

VIAJES CIENTÍFICOS

POR LA

REPÚBLICA DEL ECUADOR,

VERIFICADOS Y PUBLICADOS POR ÓRDEN  
DEL SUPREMO GOBIERNO DE LA MISMA REPÚBLICA,

POR EL

Dr. F. Wolf.

III.

MEMORIA

SOBRE LA

GEOGRAFÍA Y GEOLOGÍA

DE LA

PROVINCIA DE ESMERALDAS,

CON UNA CARTA GEOGRÁFICA.



GUAYAQUIL.

IMPRENTA DEL COMERCIO.

1879.



# MEMORIA

SOBRE LA

## GEOGRAFIA Y GEOLOGIA

DE LA

### PROVINCIA DE ESMERALDAS,

ACOMPAÑADA DE UN MAPA GEOGRÁFICO DE LA

MISMA PROVINCIA.



### INTRODUCCION.

La provincia de Esmeraldas es una verdadera joya de la República del Ecuador, es una hermosa esmeralda, pero no labrada, no tallada por la ingeniosa mano del hombre, sino tal como la formó la naturaleza misma; es una piedra preciosa en su estado natural, cuya belleza encanta al naturalista, pero el arte humano le ha de dar todavía su brillo y valor superior.

Todas las tres provincias litorales del Ecuador [Esmeraldas, Manabí y Guáyas] gozan de una estación lluviosa, y á consecuencia de ella se distinguen ventajosamente por su vejetación vigorosa, de las áridas y desoladas costas del Perú. Sin embargo, en la provincia del Guáyas y en una gran porción de la de Manabí, la vejetación pierde durante la estación seca, que llamamos verano, su lozanía y su verdor, los árboles botan sus hojas y las llanuras se desecan bajo los rayos abrasadores del sol. No sucede así en la provincia de Esmeraldas: una atmósfera mas húmeda conserva durante todo el año la vejetación casi en el mismo estado, un verdor eterno embellece las llanuras y las montañas, las majestuosas selvas con sus corpulentos árboles, con sus esbeltas palmas, con sus miles de enredaderas y parásitas, extienden su sombra desde las faldas de la cordillera de los Andes, por las espaciosas planicies hasta las playas del océano Pacífico.

La provincia de Esmeraldas rivaliza en cuanto al clima, maderas finas y demas productos vejetales, á la feracidad del suelo, y á los lavaderos de oro, con la provincia del Oriente en los afluentes del rio Amazonas; pero se aventaja sobre ella inmensamente por la vecindad del océano y porque sus productos destinados á la exportación no han de pasar por terrenos ajenos.—No es de admirar, que los países allende los Andes, en el interior del vasto continente sudamericano, en donde todo tráfico se dificulta muchísimo, quedasen hasta el día despoblados é incultos; pero con sorpresa podríamos indagar las causas, por las que encontramos la hermosa provincia de Esmeraldas en un estado no mucho mas adelantado, por no decir igual. ¿Por qué una provincia tan hermosa no cuenta mas que unos pocos pueblecitos miserables en la costa del mar? ¿por qué en la inmensa área de mas de cuatrocientas léguas cuadradas, predestinada, por decirlo así, para la agricultura, resuena el bramido del tigre en lugar del mujido del ganado? ¿por qué el indio salvaje anda vagando todavía con flecha y bodoquera por la soledad de los bosques, como 300 años atras, mientras que casi á su vista los vapores surean las olas del mar? ¿por qué ni la codicia siquiera podia atraer á los blancos para poblar las riberas auríferas de los rios?

Las causas de un estado tan atrasado y primitivo de la provincia de Esmeraldas las hemos de buscar en los tiempos del coloniaje, y sabido es, cuan difícil se cambia ó se extiende la civilización y cultura, de un lugar acostumbrado desde el principio, á otros, cuando no sea por un aumento rápido de la población, ó por una inmigración fuerte. Así observamos, que los puertos, las ciudades, las provincias erijidas y habitadas con preferencia por los primeros conquistadores españoles, lo son hasta hoy día, y rara vez han prosperado las colonias y ciudades de recién fundación, excepto en los dos casos mencionados. En el Ecuador fueron siempre Quito para el interior y Guayaquil para la costa los centros de la civilización, de la industria

y del comercio, y las demas poblaciones del pais nunca han tomado alto vuelo. No se puede negar lo acertado y ventajoso en la eleccion de Guayaquil como puerto principal, pero ¿ por qué debia ser el único de importancia en toda la costa del pais? Parece que el sistema colonial descuidaba de intento las provincias litorales, que no estuviesen en directa y fácil comunicacion con la capital de Quito, y por eso todas las tentativas de colonizar la provincia de Esmeraldas comenzaban con el proyecto de trazar un camino desde Quito á la costa del Pacífico.

No faltaban desde el principio hombres ilustrados en el pais, quienes comprendieron perfectamente la alta importancia de las provincias de Esmeraldas y Manabí [llamadas en aquellos tiempos "gobiernos de Atacámes y de Cara"], é hicieron esfuerzos para participarles de las ventajas de la cultura y civilizacion, pero fracasaban en el decisivo "*non placet*" de los reyes de España. Asi en 1614 el Concejo Municipal de Quito trató de abrir un camino á la bahía de Caráques, indicado por Domingo González y explorado por Pedro Barrela, pero fué imposible conseguir el permiso del rey. El año siguiente propuso Martin Furca abrir á su costa el mismo camino, consignando ochenta mil pesos, que se imponia como pena en caso de no verificarlo, con la condicion de que se le concediese la alcaldía del puerto por tres vidas. La Audiencia aceptó las proposiciones, mas el monarca contestó que no convenia á los intereses de su real persona la apertura de aquel camino. En 1680 don Nicolás de Andagoya y don Diego de Valencia se propusieron abrir un camino de Calacalí cerca de Quito al desembocadero del rio Silanchi (tributario del Esmeraldas); pero la obra fué prohibida por el rey, porque "una persona celosa de su real servicio le habia denunciado, que no vendria la apertura de ese camino".

Mas de 50 años habian transecurrido, cuando la Audiencia de Quito volvió á fijar su atencion en un asunto tan importante, y deseando establecer un puerto en Atacámes, ofreció conferir por una vida el gobierno de esta provincia al que abriese el camino. Entónces, corriendo el año de 1735, se presentó *don Pedro Maldonado*, fué elegido gobernador de Atacámes, venció todos los obstáculos que se le ofrecieron, y concluyó en 1741 el camino recto y carretero de Quito al embarcadero de Silanchi. Este feliz suceso fué como la aurora de una nueva era para la provincia de Esmeraldas, y no hay duda, que todas las grandes esperanzas se habrian realizado, y que ese pais hoy dia presentaria otro aspecto, si Maldonado hubiera podido llevar á cabo sus grandiosos proyectos. Pero la muerte arrebató á este sabio é ilustre ecuatoriano en la mitad de su carrera, y con su fallecimiento se paralizó su obra, ó, mas bien, todo recayó en su estado anterior y hasta el camino se destruyó. No será fuera del propósito, si en esta Memoria, que tiene por objeto la descripcion del mismo territorio, cuya felicidad proyectaba Maldonado y en cuyo servicio se

sacrificaba, pago un pequeño tributo á este gran hombre, recordando á sus compatriotas algunos datos biográficos. (1)

Nació *don Pedro Vicente Maldonado* en Riobamba hácia el año de 1710 é hizo sus primeros estudios en el colegio de Quito, sobresaliendo especialmente en las ciencias matemáticas, bajo la direccion de su hermano mayor, don José Maldonado, canónigo de la Catedral de Quito y “geómetra y astrónomo no vulgar” segun Mr. de la Condamine. Desde luego que se habia encargado de la gobernacion de Atacámes y comenzado el camino mencionado arriba, concibió grandes planes é ideas concernientes á su nuevo gobierno. Primeramente pensó establecer nuevas poblaciones á cada cinco leguas en aquel camino para la comodidad de los traficantes y para la conservacion de la obra en buen estado. Su idea principal fué construir la capital del gobierno en San Mateo de Esmeraldas sobre la desembocadura del rio de este nombre. En el mismo lugar quiso establecer un astillero y á este fin hizo construir en Lóndres y trasladar á Guayaquil los instrumentos necesarios.—Para realizar sus proyectos, trabajó Maldonado un mapa de Esmeraldas y otro de todo el reino de Quito. Este último lo hizo grabar en Paris á costa suya, y es el monumento mas bello de su ilustracion y patriotismo.—Con el fin de evitar injustas vejaciones y prohibiciones de parte de la corte de Madrid, que en otras ocasiones habian frustrado las buenas intenciones de los empresarios, y para pedir la confirmacion del gobierno conferido por la real Audiencia de Quito, se encontró en la necesidad de pasar personalmente á España, y verificó su viaje por el Marañon en compañía del señor de la Condamine. Felipe V le recibió con benevolencia, le dió por cédula real de 1746, el gobierno de Atacámes y Esmeraldas por dos vidas, le adjudicó tambien el confluente gobierno de Cara, que se hallaba entónces en total abandono, y le adornó finalmente con el título de “Gentil hombre de Cámara de Su Majestad”. Pero Maldonado no era el hombre que se dejaba impresionar por la vida ociosa de la corte de Madrid; tenia aspiraciones mas nobles y no perdía de vista su objeto principal, al que pareció haber dedicado su vida y todas sus fuerzas intelectuales.

Mr. de la Condamine dice, que la pasion de don Pedro Maldonado por instruirse abrazaba todo género de ciencias y que su facilidad en concebir suplía la imposibilidad en que habia estado de cultivarlas todas desde su primera infancia. Siguiendo pues su natural inclinacion, voló de Madrid á Paris, estudió con afan todo cuanto pudiera serle útil mas tarde en su querida patria, asistió con frecuencia á las sesiones de la Academia de Ciencias, recorrió los Países Bajos en

---

(1) Véase el “Ensayo sobre la historia de la literatura ecuatoriana, por el doctor Pablo Herrera. Quito, 1860”.

1747, relacionándose en todas partes con los sábios mas afamados, y se trasladó á Lóndres en agosto de 1748. Allá fué nombrado individuo de la Sociedad Real, pero poco tiempo despues le acometieron una fiebre ardiente y una afeccion del pecho tan violentas, que sucumbió á ellas el 17 de noviembre del mismo año en la flor de su vida. Lamentaron su pérdida los miembros de ese ilustre Cuerpo, los miembros de la Academia de Ciencias en Paris, y todos cuantos le habian conocido.—Las memorias escritas por Maldonado y sus apun- tamientos sobre la historia natural, fueron recojidas y llevadas á Madrid por el embajador de España en Francia, pero parece que allá quedaron sepultados en el polvo de los archivos; por lo ménos no hay noticia de que se hubiesen publicado. Con mucha razon dice Cálidas, hablando de Maldonado: "Jamás llorarémos dignamente la pérdida de este hombre grande, que proyectaba nuestra felicidad. Si conocemos una parte de sus acciones, lo debemos á una pluma estrangera [la de la Condamine]. ¡ Ingratos, casi hemos olvidado su memoria! Las mas célebres academias de Europa han pronunciado sus elogios, y sus compatriotas apenas le conocen. El Quiteño se afana por pasar á la posteridad el nombre de un juez, que le compuso una calle, y ha olvidado erijir un monumento al hombre mas grande que ha producido ese suelo".

El monumento mas duradero, que Maldonado mismo se ha erigido, es, como ya he dicho, su mapa grande del reino de Quito, mapa que ha servido de fundamento á los posteriores de Velasco, de la Condamine y de cuantos se han ocupado de la geografia del Ecuador, y sobre el cual Humboldt formó un alto concepto, elogiándolo como uno de los mejores que en su tiempo existieron de paises no-europeos. Los ejemplares de este mapa son ahora sumamente raros, en Quito he visto uno, y despues de una ligera comparacion me he convencido de que hasta hoy dia es el mejor que poseemos, apesar de algunos errores evidentes. No dudo que el mapa del señor Villavicencio habria salido mas exacto y perfecto, si se hubiese atendido con mas fidelidad á la obra de Maldonado.—Parece que el plano especial que Maldonado habia levantado de la provincia de Esmeraldas, nunca se ha publicado, y tal vez se le encontraria entre sus manuscritos, en Madrid.

Volvamos despues de esta pequeña digresion histórica á la provincia de Esmeraldas. Como los planos y manuscritos de Maldonado, que sin duda contenian muchas y buenas observaciones sobre aquel pais, para nosotros quedan perdidos, y como desde entónces no se han verificado otros trabajos iguales [no sé, si el señor Wisse ha publicado algo sobre su viaje de Quito á Esmeraldas], me encontré al principio de mi viaje casi en el mismo caso, que Maldonado 130 años ántes, es decir, en el caso de comenzar todo el trabajo geográfico y geológico de nuevo, como en una tierra incógnita. Solamente en cuanto al levantamiento del mapa, tenia la grande ventaja de poder-

me servir como de una base segura, de la exacta delineacion de la costa ecuatoriana por los ingleses, en la cual hubo muy poco que corregir; y la porcion litoral desde la Tola hasta el lindero de la República con Colombia, que no es mas que un laberinto de esteros ceñidos de manglares, la he trazado segun la copia de un plauo del ingeniero señor Wilson, que ha levantado para la "Compañía inglesa Limitada del Ecuador". Todo el resto del mapa, que presento al Supremo Gobierno, se funda en mis propias observaciones, y en las indagaciones mas escrupulosas que hice en todo el viaje con los habitantes y prácticos de los lugares respectivos. Me lisonjeo con la esperanza de que esta carta nueva sea bastante exacta en sus generalidades y tambien en la mayor parte de sus detalles; sinembargo no debo disimular, que algunas regiones, que no pude visitar personalmente, quedan todavía incompletamente conocidas, y entre ellas especialmente el interior de la provincia comprendido entre el rio de Esmeraldas y el de Cayapas, asi como las porciones superiores de este último rio y el de Santiago. Para no dejar un vacío en el mapa, he suplido estas partes segun los informes que pude recibir sobre ellas. Para comprender las grandes dificultades, que se oponen al levantamiento de un mapa completo hasta en sus últimos detalles de la provincia de Esmeraldas, basta advertir, que en toda aquella provincia no existe ningun camino de á bestia [y poquísimos y malísimos de á pié] fuera del que vá por la playa del mar, y que por la espesísima vejetacion, que cubre todo el pais, es casi imposible encontrar puntos, que presenten una vista siquiera de pocas léguas en contorno ó que sirvan de puntos fijos á alguna distancia para operaciones geodésicas. El único método de viajar y examinar este pais, es el de internarse y cruzarlo en pequeñas canoas sobre los numerosos rios, marcando por medio de la aguja magnética y otros instrumentos el exacto curso de ellos, y haciendo á pié las excursiones desde sus riberas á las bajas cordilleras intermedias.—Puedo afirmar, que he hecho lo posible para vencer las dificultades, que en el tiempo de mi viaje [marzo, abril, mayo] se habian aumentado considerablemente por el invierno mas crudo, que todo el Ecuador ha experimentado en el año de 1877.

## I. DESCRIPCION GEOGRÁFICA.

La geografía física de un país está siempre en íntima relación con su constitución geológica; pues la configuración exterior del globo en su totalidad y en sus partes no es otra cosa sino el resultado final de una infinita serie de acciones geológicas ó de su desarrollo sucesivo. La geología es la verdadera clave para la inteligencia de la geografía de un país. Sin embargo, por mayor perspicuidad trataremos separadamente, en cuanto sea posible, de los dos ramos de la ciencia, y como el estudio geológico de un país sale siempre de las condiciones exteriores y superficiales de él, consideremos en el primer artículo *la geografía física* de nuestra provincia.

\* \*  
\*

**LIMITES.** De ninguna otra provincia los límites quedan tan inciertos y vagos, como de la de Esmeraldas. El único lado bien limitado es el de la costa, formado por el Océano Pacífico hácia el NO; pero hácia todos los demás lados es difícil fijar los linderos sobre el mapa.

No sé, si la cuestión de límites entre los Gobiernos del Ecuador y de Colombia esté concluida y arreglada definitivamente, y por esto puse la demarcación entre las dos Repúblicas tal cual existe *de facto*, y como actualmente por consentimiento tácito parece adoptada por ambas naciones; es decir tomando por límite el río Mataje desde su desembocadura en la ensenada de Pianguapi hasta cerca de su origen, y prolongando de allí una línea recta en dirección SEE al río Mira. Así se halla también la demarcación en el mapa de Colombia, trabajado por Codazzi, con una modificación insignificante. De esta manera el último sitio ecuatoriano en la costa sería Pianguapi, al Norte de la isla de San Pedro, y el primero colombiano el de Casa vieja.—Cierto es, que un límite mucho más natural sería el curso inferior del río Mira y el brazo meridional de su delta, que desemboca al Sur de Tumaco. (2)

---

(2) El señor Villavicencio en su mapa quiso agregar al Ecuador todo el terreno allende el río Mira hasta la cordillera de Ostional, que es la línea divisoria entre el sistema fluvial del Mira y del Patia, de modo que todo el delta del Mira y las islas de Tumaco serían del Ecuador; proyecto que á mi parecer nunca se realizará, mientras tal vez no sería difícil conseguir del Gobierno colombiano, contra una recompensa equitativa, la cesión de los pocos y pequeños sitios que hay entre el Mataje y el brazo meridional del río Mira.

La incertidumbre respecto á los demas linderos es de menor importancia, puesto que depende únicamente del Congreso nacional, demarcar las provincias de la República de la manera mas conveniente. Al Este linda la provincia de Esmeraldas con las de Imbabura y del Pichincha. Pero como la "Division territorial de la República del Ecuador" [tengo á la vista la de la Convencion nacional de 1869] hace la demarcacion, no segun unos límites físicos, sino segun las parroquias, que han de formar las provincias, y como los pueblos del interior están separados de los de la costa por espaciosos terrenos baldios, que tambien deben adjudicarse á una ú otra provincia, resulta una dificultad, cuando se quiere delinear los límites sobre el mapa, porque han de pasar por despoblados. Solamente cuando algun día los bosques al pié de la cordillera de los Andes estén poblados en toda su extension, y cuando caminos pongan en comunicacion fácil y continua á los habitantes del litoral con los del interior, será posible hacer una delineacion exacta, como conviene á los intereses de los pueblos. Entre tanto la hice conforme me pareció mas natural, atendiendo los cursos de los rios y las divisiones de las montañas. Comenzando al Norte en el lindero con Colombia, el límite natural con la provincia de Imbabura es sin duda alguna el rio Mira hasta la desembocadura del rio Lita, en donde el primero sale de la cordillera despues de haberla atravesado con la direccion de SE á NO. De este punto se dirige la línea divisoria al SO, dividiendo el territorio de los indios Cayápas del de los indios de Intac que pertenecen á la provincia de Imbabura. Mas al Suroeste la provincia de Esmeraldas confina con la del Pichincha, y la línea pasa por las grandes llanuras entre los rios Guallabamba, Blanco y Quinindé, cortando el primero en la desembocadura del rio de la Bola, el segundo en la del Caoni y Silanchi, y el tercero en la del Dógola. La parte superior del rio Quinindé y el Dógola ya deben adjudicarse á la provincia de Manabí, porque distan poco de la costa y el tráfico es mas fácil hácia Manabí que hácia Esmeraldas. Desde la desembocadura del rio Dógola en el Quinindé se dirige la línea divisoria hácia el Oeste á las alturas de Mache y de Cojimies, y de allá á la costa.

Actualmente se considera el rio Muisne desde su boca, dos léguas al Sur del cabo de San Francisco, hasta su origen, como lindero con la provincia de Manabí hácia el Sur, y la parroquia de Mompiche con sus anejos [Muisne, Portete, Zapotal, Daule] pertenece á la provincia de Manabí. Sin proponer precisamente una reforma de la division territorial [lo que seria una arrogancia de mi parte], me permitiré sin embargo hacer una ligera indicacion respecto á este lindero y decir, que bajo varios respectos seria mas conveniente adjudicar dicha parroquia con sus anejos á la provincia de Esmeraldas, como en efecto ya depende de ella en cuanto á lo eclesiástico. Ciertamente es, que con este pequeño cambio el lindero político saldria mas natural y mas conforme á las condiciones físicas del país, como nos convence-

remos con una ojeada sobre el mapa: la línea divisoria bajaría directamente de las alturas de Mache al ancho estero de Cojimíes y por él á la mar, en lugar de describir las vueltas por las montañas que caen al sistema fluvial del Esmeraldas, y después las tortuosidades del río Muisne, formando así como un angosto apéndice de la provincia de Manabí. (3) Para la administración misma el cambio sería ventajoso, porque la comunicación con Esmeraldas es más fácil y mucho más corta que con Portoviejo, y varios habitantes inteligentes de aquella región me hablaron de los inconvenientes que resultan del gran aislamiento en que se encuentran, entregados á veces á las arbitrariedades de empleados subalternos, que en tanta distancia de la capital de la provincia frecuentemente se creen autorizados para desempeñar el papel de régulos independientes.—De todos modos me ha parecido bien, tratar en esta Memoria de la porción del litoral, de que acabo de hablar, como perteneciente á la provincia de Esmeraldas, por sus condiciones geográficas.

---

(3) De todo esto no se puede ver nada en el mapa de Villavicencio, porque en él toda la costa, y sobre todo la porción comprendida entre el cabo de San Francisco y el de San Lorenzo, está desfigurada de la manera más extraña. Los pueblos, sitios, ríos etc. todos están confundidos completamente y ninguno ocupa su lugar respectivo. Hé aquí una ligera comparación; los pueblos y sitios principales de esa parte de la costa se siguen de N al S:

*según Villavicencio:*

Mompiche,  
Muisne,  
Zapotal,  
Portete,  
Pedernales,  
Daule,  
Cojimíes.

*en realidad:*

Muisne,  
Mompiche,  
Portete,  
Zapotal,  
Daule,  
Cojimíes,  
Pedernales.

Villavicencio adjudica en su mapa todas las poblaciones indicadas á la provincia de Esmeraldas, mientras que pertenecen todas á la de Manabí; pero en su libro, en la geografía descriptiva, no hace mención de ninguna de ellas ni en la primera ni en la segunda provincia.

Adoptando los límites que acabo de explicar, y agregando la pequeña porción meridional, que hoy día pertenece en lo político á la provincia de Manabí [unas 35 léguas cuadradas], se calcula *la área de la provincia de Esmeraldas* en 480 léguas cuadradas. (4)

\* \* \*

**LA COSTA DEL MAR.** Desde el lindero con Colombia, en la ensenada de Pianguapi, la costa de nuestra provincia guarda el rumbo general de NE á SO hasta la Punta Galera, de donde se dirige con un arco abierto al Sur, conservando esta última dirección, salvo la bahía de San Francisco, hasta la Punta Pedernales en la provincia de Manabí.

La porción setentrional del litoral desde Pianguapi hasta la Tola en donde desemboca el río Santiago, es una región muy baja y cubierta con preferencia de manglares, en que la mar entra por muchísimos esteros, formando un laberinto intrincadísimo de canales que ora se estrechan, ora se ensanchan considerablemente, y de un gran número de islas, siendo las principales de ellas la de la Tola, enfrente del pueblo del mismo nombre, la de Santa Rosa y la de San Pedro. Las dos ensanchas más grandes de los esteros se llaman la Poza y el Pailon.—Una región enteramente análoga, pero más reducida, se encuentra al extremo meridional de la provincia, en donde los esteros de Portete, Daule y Cojimíes forman las islas de Zapotal, Daule, Cojimíes y muchas otras pequeñas por sus ramificaciones. Como se vé en el mapa á primera vista, estas islas propiamente no son marinas, sino más bien fluviales, como las de los deltas de los ríos. Y en efecto podemos considerar las dos mencionadas regiones litorales como dos grandes deltas, en que la orilla del mar todavía no está bien marcada sino muy variable. No importa que estos deltas son formados cada uno de muchos ríos pequeños en lugar de los brazos de un solo río grande. Y lo que confirma este modo de considerar esas regiones bajas, es la circunstancia de que se hallan precisamente delante de ellas muchos bajos y arrecifes peligrosos á la navegación: los bajos de la Tola y los famosos de Cojimíes.—En el resto de la costa, es decir desde la Tola hasta Portete, la mar está bien limitada contra la tierra firme, comunmente por altos barrancos.

En toda la costa de Esmeraldas no existe ninguna isla marina, al no tomar por tales algunas pequeñas rocas aisladas en la proximidad de la tierra.

---

(4) Siempre se entienden en esta Memoria léguas de 20 al grado, ó de 5560 metros.

Hay dos *bahías*: la de Ancon de Sardinias al Norte y la de San Francisco al Sur. De las ensenadas menores merecen una mención la de Mompiche y la de Atacámes ó Sua, por ser casi los únicos fondeaderos buenos, que visitan los buques mayores, sobre todo los balleneros en la estación del verano. El fondeadero de Esmeraldas no es bueno, porque queda muy afuera de la población á causa de un peligroso arrecife, que atraviesa la boca del río y no permite la entrada á los buques grandes. En los esteros de Portete y Cojimies, y en los numerosos del Norte no faltarían buenos fondeaderos, pero los bajos delante de ellos impiden igualmente la entrada de los buques, ó á lo ménos la hacen muy peligrosa.

No existe mas que un *Cabo*, el de San Francisco, pero un gran número de *Puntas*, de las que enumeramos las principales. Al Sur del Cabo tenemos la Punta de Portete y la de Zapotal, figurando esta última en los mapas antiguos con el nombre de Punta Manglares, que es desconocido entre los habitantes del país y además impropio porque en ella no hay manglares. Al Norte del Cabo siguen las Puntas de Galera, de Same, de Sua, la Gorda, la de Esmeraldas y la Verde.

\* \*  
\*

**RIOS Y MONTAÑAS.** (*Hidro-y orografía*). No hay en la provincia de Esmeraldas una cordillera grande y predominante, que determine por su rumbo el curso de las aguas ó que haga divisiones notables del país. Aunque la provincia es montañosa en la mayor parte de su extensión, las montañas son bajas; las mas altas llegan solamente á la altura de unos 600 ó 800 metros, pero por lo regular no son mas que colinas de 50 á 100 metros. En la parte superior ú oriental de la provincia esas cordilleras bajas son evidentemente las últimas proyecturas de las ramas laterales, que estriban como contrafuertes la gran cordillera occidental de los Andes, y como tales se dirigen del Este al Oeste; pero en la porción occidental es imposible designarles un rumbo predominante, pues cruzan el país en todas direcciones sin dar á conocer alguna regla.

Para formarnos una idea mas adecuada de los sistemas de montañas y colinas ó de la orografía de la provincia, los consideraremos junto con los sistemas fluviales ó con la hidrografía; y así diremos que hay *dos grandes sistemas fluviales*, cuyas ramificaciones llevan el elemento vivificador por casi toda la provincia, como las arterias llevan la sangre por el cuerpo, siendo solamente una angosta zona litoral, la que no participa de estos dos sistemas y que recibe el riego de los pequeños y no muy largos ríos de la costa.—El sistema que se extiende sobre la mitad norte de la provincia, lo llamaremos el del río Santiago, y el otro que ocupa la mayor parte de la mitad meridional, es el del río Esmeraldas.

*Sistema del rio Santiago.* Este sistema se compone de cuatro rios caudalosos é importantes con numerosísimos tributarios menores, á saber de los rios *Bogotá*, *Cachabí*, *Santiago* y *Cayápas*. Los dos primeros se reunen con el tercero cerca del pueblo de La Concepcion, á la distancia de seis léguas [en línea recta] de la costa del mar, y el último, el mas grande de todos, unas 2 léguas mas abajo, donde principia el delta del Santiago.

El rio Santiago y el Cayápas forman en su confluencia un ángulo recto, viniendo el primero del Este y el segundo del Sur; y esta última direccion de S á N y NO siguen los brazos del delta, desembocando el principal de ellos, que conserva el nombre de Santiago, cerca del pueblo de La Tola, y enlazándose los demas con los esteros de La Poza y del Pailon mas al Norte. Las islas é isletas que por las aluviones del rio se han formado entre los esteros y que siguen formándose en ellos diariamente, son numerosas, pero la mas grande y mas poblada es la de La Tola con los sitios de Buena vista, La Poza y Limones.—Desde la desembocadura del Cayápas hasta la mar el rio recibe todavía algunos afluentes del lado suroeste, entre ellos el rio Tigre, el Garabata, y finalmente el de la Vaquería en el sitio de este nombre, casi en la playa de la mar.

Los esteros de este delta son anchos, profundos y muy mansos, siendo casi el único movimiento de las aguas, que se percibe, el que ocasionan las alternativas de la marea. El brazo principal, sobre todo, presenta un aspecto majestuoso y se prestaria á la navegacion con pequeños vapores, no ménos que el rio Guáyas. La vejetacion que ciñe la ria y las islas, es lindísima: aqui no existe aquella monotonía de los manglares, que en ótras partes, por ejemplo en una gran parte en lo inferior del Guáyas, muy pronto cansa la vista; los sombríos árboles del *Sapotillo* con sus grandes y aromáticas flores, muchas trepadoras y enredaderas, los bambudales y ante todo los grupos de una pequeña y graciosísima palma [del género *Euterpe*] llamada *Palmicha*, (5) que parece ser propia á esas llauras bajas, forman las partes mas vistosas de estos bosques casi impenetrables.

Solamente los rios Santiago y Cayápas nacen en la alta cordillera de la provincia de Imbabura, al Occidente de aquella parte, que se conoce con el nombre de Piñan, entre el Cotacachi y el rio Mira. El Santiago recoge la mayor parte de sus aguas en las montañas de Lachas, y el Cayápas las suyas en las de Intac. Todos los demas rios de nuestro sistema toman su origen en las montañas bajas de la mis-

---

(5) Sus hojas se usan como el Cádi en la provincia de Guayaquil, para cubrir los techos de las casas.

ma provincia de Esmeraldas y tienen un curso ménos largo.

Conozcamos en primer lugar *el rio de Cayápas*, subiendo desde la desembocadura hasta el lindero de la provincia. Es el rio mas caudaloso, mas manso y mas favorable á la navegacion por vapor y naturalmente tambien por botes y canoas. Hasta mas arriba del pueblo de Cayápas conserva casi el mismo ancho, que tiene en su desembocadura, es decir entre 100 y 150 metros aproximadamente, y una profundidad considerable. La marea sube hasta el rio Herradura [un dia y medio de viaje en canoa, desde La Tola], y solamente mas arriba de la boca del rio de Sapayo grande se encuentran algunos puntos algo correntosos, los cuales, sinembargo, no ofrecen grandes dificultades á los diestros bógas indígenas, de manera que se sube en tres dias con comodidad hasta las últimas y mas retiradas habitaciones de los indios, que se hallan una légua arriba de la boca del rio Barbudo. Pero desde este punto la navegacion se hace mas difícil y peligrosa y muy pronto imposible, porque el rio viene precipitándose por saltos y cascadas entre tajados peñascos que forman angosturas pavorosas y quebradas oscuras. Es decir, que aquí hemos llegado á los piés de los ramales laterales de los Andes, que se llaman el uno la cordillera de Cayápas y el otro la de Intac. El curso superior del rio entre las dichas cordilleras ya pertenece á la provincia de Imbabura y á regiones hasta el dia inexploradas.

Para enumerar *los tributarios principales del rio Cayápas*, volvamos á su desembocadura. Media légua arriba de ella recibe del lado oeste el *rio Pagota*, cuyas cabeceras se hallan cerca de las de los rios litorales de Lagarto y Lagartillo. En sus orillas se ven las últimas chacras de los blancos y mestizos. Media légua [en línea recta] mas adelante ya encontramos las primeras casas de los indios Cayápas en la desembocadura del *rio Onzole*, que es el mas importante de los que engruesan el de Cayápas de su lado izquierdo. En la confluencia de los dos rios es difícil decir á la primera vista, cual de ellos lleve mas agua, porque son casi del mismo ancho y la corriente es tan imperceptible, que parecen aguas de un lago y no de un rio. Todo el Onzole está muy poblado de indios, y se puede subirlo en canoas "palaqueando" unos 6 ú 8 dias. Sus tributarios principales del lado izquierdo son: *Ancha-yacu*, *Tangaré*, *Iscuande chico*, *Iscuande grande*, *Zancudo*, *Gualpicito*, *Gualpi grande*; y del lado derecho los rios de *Agua clara* y de *Pambil*, el primero un poco abajo y el segundo algo arriba del Gualpi. Su nacimiento tiene el Onzole en un terreno pantanoso en las cercanías de la Laguna de Sade, en las alturas que separan el sistema fluvial del rio Esmeraldas de este del Santiago. Varias personas conocedoras de esas selvas me han asegurado, que la laguna de Sade no desagua por el rio Sade al do Es-

meráldas, como suponen los mapas antiguos, sino por el Onzole al lado opuesto.

Saliendo de la boca del Onzole se llega despues de tres vueltas al pueblo de *Espíritu Santo de Cayápas*, es decir á un grupo de veinte casas abandonadas, (6) en la orilla izquierda del rio; y un poco mas arriba viene del mismo lado el *rio Chivatillo*, que está en comunicacion con el Onzole y dá una prueba de la perfecta llanura del terreno. De ahí el rio Cayápas forma un gran arco hácia el Este, en cuyo ápice recibe el primer tributario de consideracion de este lado derecho, á saber el *rio Herradura*. En el punto en que vuelve á tomar su primera y ordinaria direccion, se le incorpora por la izquierda el *rio Camarónes*, navegable un dia hácia arriba.

Hasta este punto toda la region, desde la Tola, es una llanura perfecta, en que no se divisa la menor elevacion; las orillas del rio tienen uno á tres metros de altura [segun la marea es alta ó baja] y se componen de capas horizontales de una arcilla rojiza ó amarilla, que está cubierta de una capa negra de tierra vegetal, que manifiesta una feracidad prodijiosa. Pero desde el rio Camarones, ó un poco ántes comienza el terreno á elevarse en formas muy suaves y moderadas; las riberas son mas altas, á veces tajadas verticalmente, y se componen abajo de areniscas y conglomeratos. El pais se cubre de colinas de 30 á 70 metros de altura; la vejetacion, en que las palmas de diferentes especies se distinguen en primer lugar, es la mas hermosa que puede imaginarse, los corpulentos y sombrosos "Chiperos" forman con sus ramos pendientes á lo largo de ambas orillas unas bóvedas frescas y tan altas, que las canoas trafican con facilidad debajo de ellas. De vez en cuando se encuentra una casa de indios, rodeada de platanales, y sus habitantes, casi desnudos, echados delante de ella, gozando del "dolce far niente". Todo el rio presenta á cada rato las vistas y escenas mas pintorescas y riega un verdadero paraíso; en fin, para mi concepto el rio Cayápas es el mas hermoso de cuantos en esta República desembocan en el Pacífico.

Otra circunstancia hay que notar aquí, aunque sea de paso, porque mas tarde volveré á hablar de ella, á saber, que el rio de Cayápas y sus tributarios comienzan á ser auríferos, en donde empieza la region montañosa. Así lo es, por ejemplo, el primer rio que encontramos arriba del Camarones al lado derecho y que se llama *Sapayito*. Es navegable hasta cerca de su nacimiento de tres rios pequeños, de donde conduce un camino por tierra al rio Santiago. Sigue

---

(6) Estas casas sirven de habitacion solamente durante las fiestas de los indios, unos pocos dias cada año; durante todo el resto del año el pueblo queda abandonado, y las familias viven esparcidas por los bosques á las orillas de los rios.

el pequeño río *Telembí* é inmediatamente el mas considerable de *Sapayo grande* con buenos lavaderos, ámbos del lado derecho. Al izquierdo merece una mencion el río *Mafu* por ser rico en oro, y el *Río grande* por ser uno de los mas caudalosos. Este último se parece mucho al Onzole y es igualmente muy poblado de indios, se puede subirlo en canoas unos cinco dias hácia sus cabeceras, que tiene en las alturas que separan el río de Guallabamba del sistema que es objeto de nuestra actual consideracion. Media légua arriba de la boca del Río grande se halla sobre la orilla derecha del Cayápas el segundo pueblecito de indios (seis casas abandonadas) que se llama *San Miguel de Cayápas*; y finalmente, despues de dos vueltas encontramos el río *Barbudo*, último tributario del Cayápas que recibe dentro de los límites de la provincia de Esmeraldas. Por este río *Barbudo* se llega en un dia al llamado *Salteadero*, de donde principia un camino malo de á pié (traficado solamente por los indios) que conduce á los páramos de Piñan, y respectivamente á Ibarra.

Como he dicho arriba, el río de Cayápas sale estrepitoso y por saltos de una abra al pié de la cordillera, pero ya ántes de llegar al pueblo de San Miguel, es manso, en consecuencia de la poquísima caída, que tiene su lecho de ahí hasta la desembocadura. En efecto, la diferencia del estado barométrico que he observado en La Tola y en San Miguel, es tan insignificante, que por el cálculo no resultan mas que 27 metros de elevacion para este último pueblo. A causa de las innumerables y á veces muy largas vueltas y revueltas, que el río describe por todo su curso, las distancias de un lugar al otro, calculándolas segun el tiempo de la navegacion, parecen mucho mas grandes de lo que son en realidad ó reducidas á líneas rectas. Así el pueblo inferior de Cayápas no dista mas de 5 léguas, y San Miguel unas 9 léguas de La Tola.

Un carácter bastante distinto lleva *el río de Santiago*. Es correntoso por casi todo su curso, y lleno de saltos, ora muy angosto y hondo, ora sumamente ancho y lleno de islotes cascajosos; sus orillas son comunmente escarpadas y en muchos lugares inaccesibles; arriba de La Concepcion no es navegable sino por canoas pequeñas, y la navegacion no carece de peligros, á lo ménos en la estacion lluviosa.

Desde la boca del río Cayápas se sube en direccion al Este hasta *el pueblo de La Concepcion*. En este trecho [2 leguas en línea recta] el río es todavía muy ancho, hondo y bastante manso; la marea sube hasta muy cerca del pueblo mencionado, es decir hasta la desembocadura del río Bogotá, y hasta este mismo punto á mi parecer el río Santiago seria navegable por pequeños vapores. La Concepcion ocupa una posicion muy singular, pero pintoresca en una colina tendida entre el Bogotá y Santiago. Reservándonos la descripcion del primero para despues, sigamos el curso del segundo.

Las vueltas del río Santiago son muy grandes y caprichosos, siendo su rumbo general desde La Concepcion hasta el sitio de La Angostura al Sur, en seguida hasta Playa de oro al Este, y en adelante al Sureste. El curso superior del Santiago es todavía desconocido. Dos léguas arriba de Playa de oro, cerca del sitio de Angostura [superior], (7) sale espumando de una quebrada oscura, cuyas paredes perpendiculares tendrán cien metros de altura, y atrás de esta puerta inaccesible se levantan á poca distancia y á entrambos lados del valle unos cerros altos [los calculo en 800 á 1000 metros], sin duda] los ramales de la gran cordillera occidental de los Andes. Ni por agua ni por tierra se puede seguir el cauce del río hácia mas arriba, y los indios Cayápas, que viven en sus orillas superiores, trafican y comunican con las demas familias de su tribu por tierra y por los ríos Sapayo grande y Barbudo; nunca bajan por el río Santiago, que en sus partes medias ó inferiores es habitado exclusivamente de la raza negra.

*Los tributarios*, que el Santiago recibe en todo su curso conocido hasta La Concepcion, son insignificantes, excepto el *rio Uimbí*, que desemboca un cuarto de légua arriba del dicho pueblo en el lado derecho del río principal. Es navegable hasta *el pueblo de Uimbí*, y los bancos de cascajo, que componen sus orillas, son auríferos, como todo el terreno á lo largo del río Santiago. De Uimbí hay un camino por tierra al pueblo de Playa de oro, que no dista mas de dos léguas.

*El río de Cachabí*, que una media légua al Norte de La Concepcion se reúne con el de Bogotá, para incorporarse junto con él al río de Santiago, participa bajo mucho respecto de la naturaleza de este último, porque es igualmente correntoso, lleno de escollos y peligroso á la navegacion, que solamente se practica en pequeñas canoas. Algunas veces es tan seco, que se debe arrastrar las canoas por grandes trechos por las playas de arena y cascajo, otras veces elcauce no cabe las aguas que vienen con una rapidez y fuerza extraordinaria, que impide todo tráfico. Tal vez no existe en la provincia de Esmeraldas otro río de tan malas condiciones para la navegacion.

Las colinas que acompañan el Cachabí á ámbos lados hasta el pueblo del mismo nombre, y probablemente hasta su origen, son bajas y en ningun lugar parecen exceder la altura de 60 metros. Nace en las montañas entre el río Santiago y el río Lita (tributario del Mira), al pié de la cordillera alta, y sigue en su curso sumamente tortuoso la direccion general de SE á NO. Los tributarios que recibe de la derecha é izquierda, son numerosos, pero de poca importancia; los

---

(7) Hay dos ríos y dos sitios de este nombre, uno mas abajo y otro mas arriba del pueblo de Playa de oro.

principales se encuentran indicados en el mapa. Todo el río es aurífero.—Del pueblo de Cachabí parte un camino de á pié á la provincia de Imbabura, que sigue desde la desembocadura del río Lita en el Mira, las orillas de este último, y es en la actualidad el mas traficado entre la costa setentrional de la República y la sierra. *El pueblo de Cachabí* sobre la orilla derecha del río, consta de una capilla y 4 casas abandonadas; toda la poblacion [exclusivamente negra] vive esparcida en las orillas inferiores, y el sitio mas poblado es el de *San José*, una légua abajo del llamado pueblo.

Si el río de Cachabí he comparado con el de Santiago, con la misma razon puedo decir, que *el río de Bogotá* se parece en mucho al de Cayapas. Pues, el Bogotá, serpeando por una region completamente baja y llana, es muy manso, de una profundidad suficiente é igual hasta muy arriba, casi hasta la confluencia del río Tululbí: condiciones que favorecen á la navegacion en canoas, botes y aun en lanchas mayores.

Las cabeceras del río Bogotá se hallan en la cercanía de las del río Mataje en las selvas que se extienden hácia el río Mira en la frontera de la República. Corre del Este al Oeste hasta *el pueblo de Carondelet*, recibiendo en este trecho algunos tributarios de poca monta, como el Guanudal, el Papayal y el Carainito. A poca distancia de Carondelet se engruesa con *el río Tululbí*, que le trae del Norte un caudal de agua tal vez mas considerable que el propio. Y de este punto de confluencia, que se llama *Boca de Caron* cambia el Bogotá su curso al Suroeste y despues al Sur, hasta La Concepcion, en donde desemboca en el Santiago, despues de haberse unido un poco ántes con el Cachabí.—El Tululbí es navegable hasta mas arriba del *cerro de la Campana*, en donde recibe *el río Palabí*. El dicho "cerro", que se levanta á la orilla derecha del río, apénas merece el nombre de colina, pues no tendrá mas de 40 á 50 metros de altura, y en cualquiera region montañosa no llamaria la atencion, pero en un pais tan completamente llano es un fenómeno curioso. Por lo demas se compone de la misma arenisca blanda, que suele formar los bancos inferiores en las orillas de los rios.—El Bogotá lleva oro solamente en su curso superior, desde la Boca de Caron.

Estos son los rasgos principales del sistema fluvial del Santiago, que podrán darnos una idea de la gran abundancia de agua en esa parte setentrional de la provincia de Esmeraldas.

*Las montañas* de este distrito son, como en varias ocasiones he dicho, generalmente bajas, y solamente en la parte superior, donde la provincia confina con la de Imbabura, se levantan á alturas mas considerables, que sinembargo no llegan á 1000 metros. Estos cerros son como las antegradas de la cordillera occidental, ó mas bien

de los grandes ramales laterales de ella [cordillera de Intac, de Cayápas, de Lachas], que se dirigen de Sureste á Noroeste. Los rios que nacen en las faldas superiores de la cordillera grande, como el Santiago y el Cayápas, tienen que seguir forzosamente aquel mismo rumbo general, encañados en los profundos valles entre los dichos ramales. Pero poco despues de entrar en la proviucia de Esmeraldas, donde las proyecciones de la cordillera se rebajan rápidamente, se pierde aquel paralelismo y rumbo pronunciado de los rios y montañas, formando estas como aquellos una red bastante irregular sobre todo el pais cuyo sistema hidrográfico acabo de describir.

Así como en la region superior los rios son condicionados por las montañas, en la inferior, al revés, las montañas se acomodan en su rumbo, en sus ramificaciones y demas condiciones á los cursos de los rios, y aun su origen lo deben á ellos, es decir á la erosion de las aguas que excavaron los valles en un terreno antiguamente casi llano.—Las colinas encadenadas [no merecen el nombre de cordilleras] que forman las líneas divisorias entre los valles del Cachabí, del Santiago, del Cayápas y entre los de los tributarios principales, se presentan en todas partes casi de la misma altura y muy iguales; no hay cadenas ó puntos aislados que sobresalgan ó predominen á los demas. La elevacion relativa de todas esas alturas, quiero decir sobre los rios de su vecindad, se sostiene por lo regular entre los límites de 30 á 60 metros, siendo naturalmente la elevacion absoluta, sobre el nivel del mar, mas grande hácia el pié de los Andes, que hácia las llanuras marítimas.—Las formas exteriores de las colinas son suaves y redondeadas; solamente á lo largo de los rios se encuentran laderas escarpadas y aun peñascos verticales, en donde el agua tuvo que cortar unas capas de terrenos mas duros. Mi modo de mirar esas montañas solamente como resultado de la erosion de las aguas en un terreno antiguamente casi plano y suavemente inclinado desde el pié de los Andes hácia las llanuras marítimas, se confirmará esencialmente por la descripcion geológica de ellas, que daré despues.

*Sistema del rio Esmeraldas.* Una mirada sobre el mapa nos manifestará la gran diferencia que hay entre este sistema y el del rio de Santiago. Este último podemos comparar con un arbusto, que desde sus raices se parte en cuatro ó cinco ramos de igual grueso, mientras que el rio de Esmeraldas se asemeja á un árbol corpulento, cuyo tronco se levanta á una gran altura, ántes de dividirse en los ramos que forman su anchurosa copa. El rio de Esmeraldas no tiene un delta en su desembocadura y cae con una gran rapidez y fuerza á la mar, de suerte que las fluctuaciones regulares de esta, ó sea las mareas, se hacen casi imperceptibles en su boca, y no suben mas que á media légua. A la navegacion por vapor se opondrian aquí dificultades invencibles, y con harta dificultad suben las embarcaciones ma-

yores hasta la capital de la provincia, aunque dista ménos de media légua de la boca del rio.

El Esmeraldas es el rio mas largo de todo el Ecuador occidental, quiero decir de los que desembocan en el Pacifico; y para formarse una idea de la extension de este sistema, basta decir que sus cabece- ras se hallan en los nevados del Cayambi, Antisana, Sincholagua, Co- topaxi, Iliniza, Atacazo y Pichincha, que recoge las aguas de toda la provincia del Pichincha y de toda la cordillera occidental compendi- da entre el Quilotoa y el Cotacachi. Se entiende, que innumerables rios y riachuelos han de contribuir para recoger las aguas de una área tan extensa en las ramas gruesas y caudalosas, que por su reunion constituyen el verdadero rio Esmeraldas. Pero por ahora no toma- mos en consideracion especial los cursos superiores de esos rios [en su mayor parte muy poco conocidos], sino tan solo en cuanto tocan á la provincia de Esmeraldas y figuran en nuestro mapa. Limitáu- donos á este terreno, tendremos que hablar del rio de Guallabamba, del Blanco y del rio de Esmeraldas propiamente dicho, que nace de la reunion de los dos primeros.

*El rio de Guallabamba* es sin duda la rama principal de este siste- ma fluvial, por ser el mas largo de todos. Despues de haberse engro- sado con todas las aguas del gran callejon interandino de la provin- cia del Pichincha, rompe la cordillera occidental de los Andes, unas 4 léguas al Norte de Quito, encajonado entre inmensas murallas en el valle hondísimo de Puéliaro, Perucho y Niebli. En todo el trecho que recorre desde la abra de la cordillera hasta su entrada en la pro- vincia de Esmeraldas abajo de la confluencia de *los rios Llurimáhua y de la Bola*, sus orillas son casi inaccesibles por lo escarpado de las laderas de las montañas, y su caida es tan rápida é irregular, que im- posibilidada del todo el tráfico por agua en canoas. Aun en su curso inferior este rio es muy dificultoso para la navegacion. Lo he subido en canoas desde su desembocadura hasta donde es posible, es decir un poco mas allá del rio de Agua clara, que es un pequeño tributario de su lado derecho; y esto en las circunstancias mas favorables, cuan- do el cauce del rio se hallaba medianamente lleno, pues, segun me han asegurado los prácticos, que me acompañaron, la escasez de agua en verano es un obstáculo no ménos grande que las crecientes fuertes del invierno. Gastamos dos dias en subir hasta dicho pun- to, que en línea recta no dista mas que 4 léguas de la boca. Sola- mente los bogas mas diestros y peritos se atreven á hacer este viaje, que no carece de peligros; en varios puntos es necesario tirar la ca- noa con sogas por entre peñascos grandes, que ocasionan saltos es- pumantes y remolinos pavorosos; y la bajada es aun mas peligrosa, porque á cada rato hay que evitar, que la canoa, volando con la ra- pidez de una flecha no se estrelle contra los escollos.—El rio corre en una hoya muy ancha, dando muchas y grandes vueltas y formando

numerosos islotes de cascajo grueso. A ámbos lados la hoya está ceñida de bajas colinas, ó mejor dicho de una grada de 10 á 20 metros de altura, sobre la cual todo el pais parece llano. Los tributarios de esta region son pequeños é insignificantes; nombraré *el rio Roncatigre y el Guachála* del lado izquierdo y *el rio Venadera y el de Agua clara* del derecho.—No he navegado otro rio en la provincia de Esmeraldas, que tuviera una caída tan fuerte en una distancia tan pequeña, es decir de 65 metros. Además de ser un rio tan indomable, el Guallabamba inferior no tiene orillas halagüenas, que pudiesen atraer pobladores. Me pareció que notaba una gran monotonía y pobreza relativa en la vegetacion y zoología, asi como en la configuracion de esta hoya, sin duda por haber estado acostumbrado desde muchas semanas á mirar las escenas mas grandiosas y pintorescas de la naturaleza. No dudo, que las riberas del Guallabamba, en las montañas, mas arriba, cambiarán agradablemente su aspecto. En la porcion, de que he hablado, guarda el rumbo general de SEE á NOO, y cerca de su desembocadura de SE á NO.

*El rio Blanco* toma su origen en las faldas occidentales del Pichincha y baja por las montañas de Mindo. Poco despues del encuentro con su competidor el poderoso Toachi, que viene de las cordilleras al Occidente de Latacunga y Machache, entra en la provincia de Esmeraldas, no diré manso y apacible, pero siquiera ménos feroz que el Guallabamba, y navegable por canoas no demasiado grandes. Viene de SE á NO, y tres léguas arriba de su reunion con el Guallabamba, cambia esta direccion en la de S á N, inclinándose un poco al NE. Precisamente en donde describe este ángulo obtuso recibe un tributario muy respetable de su lado izquierdo, que es *el rio Quinindé*, rio tan caudaloso, largo é importante, que quisiera darle el mismo rango en el sistema y formacion del Esmeraldas, que al Guallabamba y al Blanco, y por esto hablaré de él despues separadamente.

La hoya del rio Blanco, en cuanto toca á la provincia de Esmeraldas, se parece mucho á la del Guallabamba, solo que es aun mas anchurosa, las colinas ó gradas laterales son bajas y faltan por grandes espacios completamente, de modo que la hoya se pierde en inmensas llanuras, sobre todo desde la boca del Quinindé hasta la del rio Caóni. En tales llanuras, que debemos imaginarnos como suavemente inclinadas hácia el Noroeste, se ensancha el lecho del rio muchísimo, se separa en brazos, dejando entre ellos los acostumbrados islotes de cascajo con escasa vejeticion.

Numerosos son los afluentes del rio Blanco, pero pocos de importancia. Entre estos últimos tenemos que nombrar primero *el rio Caóni*, el cual se incorpora al Blanco en el lindero de las dos provincias de Esmeraldas y Pichincha. Una légua mas arriba de su boca

recibe *el río Silanchi*. Ambos nacen en las montañas entre el río Guallabamba y el Blanco, y son navegables hasta unas dos léguas arriba de su reunión.—A la orilla izquierda del Silanchi, en la confluencia del pequeño río Chigüipe, se halla “*el puerto de Quito ó de Silanchi*” y á la orilla derecha del Caoni se encuentra otro “puerto”, algo mas distante del río Blanco que el primero. En estos “puertos” no hay casa, ni rancho, ni otra señal de existencia de hombres, y no quieren decir mas que dos puntos, en que se desembarcan los viajeros, que hacen su viaje de Esmeraldas á Quito por las montañas de Mindo, naturalmente á pié y sufriendo durante ocho dias todas las incomodidades y plagas de la montaña. El camino que sale del puerto de Silanchi, es algo mas largo, pero se reúne pronto con el que viene del puerto de Caoni. Por lo demas hay todavía un tercer “puerto” en la orilla derecha del río Blanco mismo, media légua abajo de la boca del Caoni, en el lugar que se llama *la Lagartera*. El camino, que parte de ahí [hoy dia poco traficado] se reúne con el camino general en el puerto de Silanchi.

Otros dos tributarios considerables, *el Inga* y *el Sábalo* corren á engrosar el río Blanco del mismo lado derecho, dos léguas abajo de la boca del Caoni. Tambien estos dos se reúnen ántes de perderse en el río principal, casi en el punto de su desembocadura. Son navegables algunas léguas hácia arriba. El resto de los afluentes de este lado son pequeños y basta enumerarlos: *Chipo*, *Guana*, *San José*, *Guispe*, *Barro viejo* y *Malimpia*. Del lado izquierdo vienen: *el Chambo*, en frente del Inga, *el Cócola* y *el Pasamachin*. Excepto el Quinindé, de que hablaremos luego, ninguno de esta orilla izquierda es importante hasta *el río Cupa*, que desemboca media légua arriba de la confluencia del Guallabamba, y en su curso inferior corre por un buen trecho casi paralelo al Blanco.

*El río Quinindé* puede considerarse como el tercer ramo principal del Esmeraldas. No nace en las alturas de la Cordillera real, sino entre algunas ramas laterales de ella, que constituyen las montañas de Santo Domingo de los Colorados. De sus cabeceras se cruza fácilmente á las del río Daule. En la mayor parte de su curso que guarda el rumbo general de S á N, pertenece á la provincia de Manabí, y solamente el tercio inferior toca á la de Esmeraldas. Este río conserva en toda la extension, en que yo pude explorarlo, es decir desde su boca hasta mas arriba del río de Plátano, un carácter igual y uniforme, pero bastante distinto de aquel del Guallabamba y del Blanco. Su hoya es mas angosto y algo mas ahondada, siendo las alturas que le acompañan á ámbos lados, generalmente de 30 á 40 metros. Sus aguas son apacibles y se prestan muy bien á la navegacion. La vejetacion, que embellece sus orillas, es majestuosa y á la vez amena, las selvas son ricas en maderas finas y en caucho, y á esta última circunstancia se debe el que el Quinindé, ántes apenas conoci-

do por su nombre, hoy dia es uno de los rios mas explorados y explotados de la provincia. Nunca he visto palmares mas hermosos y mas extensos que á lo largo de este rio, predominando entre varias otras especies la Palma real tanto por su frecuencia cuanto por su imponente figura. Todavía no existen habitaciones estables en esas hermosos y feraces orillas, no se encuentran mas que algunos ranchos provisionales de los caucheros y pocos platanales recién sembrados; pero no dudo que el rio Quinindé en algun tiempo será muy poblado, sobre todo porque es la via de comunicacion mas cómoda y mas natural entre el Esmeraldas superior y la provincia de Manabí.

Las mismas ó semejantes ventajas que las que acabo de celebrar en el Quinindé, ofrecen sus tributarios mayores, que son navegables hasta cerca de sus cabeceras. Como tales figuran en el mapa á la derecha *el rio Mache*, y á la izquierda *los rios Arenanga, Dógola y Plátano*; por el primero va un camino á Santo Domingo de los Colorados, y por los últimos tres se cruza al litoral de la provincia de Manabí. Además de estos grandes, ha muchísimos afluentes pequeños, casi todos con tanto caudal de agua, que permiten la entrada en pequeñas canoas.—El Quinindé se sumerge en el Blanco tres léguas arriba de la confluencia del Guallabamba.

*El rio Esmeraldas.* El Guallabamba y el Blanco pierden sus nombres en el punto de su reunion, y sus aguas reunidas reciben el del Esmeraldas y le conservan hasta el mar. En esta distancia que no mide mas que 12 léguas por el aire, sigue el rio, apesar de las muchas y caprichosas vueltas, la direccion general de SSE á NNO. Es muy correntoso hasta su desembocadura y por esto lo se presta á la navegacion por vapor, aunque el caudal de agua seria mas que suficiente en un lecho de menor caida. Las canoas gastan en invierno en la subida desde el pueblo de Esmeraldas hasta la boca del Guallabamba muchas veces seis á siete dias y efectuan su bajada en otras tantas horas. En cuanto á la fuerte corriente del agua y respecto á los muchos islotes cascajosos, que frecuentemente cambian de posicion y tamaño, el Esmeraldas se parece mucho al rio Blanco, pero el paisaje á sus lados lleva un carácter enteramente distinto. Desde su nacimiento entra en un pais muy montañoso; el valle ó la hoya del rio es relativamente angosta, porque las altas montañas, que la acompañan hasta el mar, se levantan por lo regular de las mismas orillas, y en pocos puntos las dejan explayarse. Si á las montañas llamo "altas", no quiero decir que su altura absoluta sea muy considerable, pues creo que en ninguno de estos cerros excede de 400 metros, pero es cierto que son las mas altas de la provincia, y que en un pais bajo, como lo es ella, siempre presentan una vista imponente, sobre todo cuando se levantan aislados.

Por esta razon, de que el Esmeraldas en su curso inferior serpentea encajonado entre cerros altos, se distingue de todos los demas

rios grandes de la costa de la República. Y si por lo quebrado del terreno y por la escasez de llanuras extensas tal vez las orillas de este rio no serian tan sumamente favorables á la agricultura, como otras regiones de la provincia, se puede decir que en recompensa de esta falta ninguno rivaliza con él en cuanto á la grandeza y belleza del paisaje; las perspectivas, que se abren en las vueltas de este rio, son variadísimas y á veces encantadoras, dignas de ocupar el pincel de un Claude Lorrain.

Al pasar á la descripción de *los tributarios* del rio Esmeraldas hay que decir, que la mayor parte de ellos, aunque casi todos son navegables en su tercio inferior, son pequeños y cortos; una excepcion hacen el Sade y el Canindé á la derecha, y el Viche y Tiaone á la izquierda. Consideremos primero el lado derecho, empezando arriba en la boca del Guallabamba. Media légua abajo de ella encontramos la desembocadura del *rio Cole*, que es manso y viene todavía de la region bastante baja y llana que se extiende á lo largo del Guallabamba. A poca distancia se halla la confluencia del caudaloso *Canindé*, que tiene un curso largo y correntoso, naciendo en las montañas que separan este sistema fluvial de aquel del rio Cayapas. De sus cabeceras cruzan los caucheros con facilidad á las del rio Onzole y del rio Grande. A su orilla derecha se levanta la primera rama de cerros altos. Por atras de estos cerros corre *el rio Sade* casi paralelo al Canindé, y desemboca una media légua abajo de este último. Toma su origen no muy lejos del del rio Onzole y en su curso inferior se halla encajonado en un valle profundo, formado por los cerros de Canindé al Sur y los de Sade al Norte. Atras de las montañas de Sade se encuentra un terreno pantanoso con una laguna grande, que tambien lleva el nombre de Sade. Con seguridad pude averiguar, que el rio Sade no nace de este lago, como suponen los mapas antiguos, y que ántes está separado de él por unos cerros. Muy probable es la opinion de los que afirman que este lago tiene su desagüe natural hácia el Onzole. Desde las montañas de Sade se tiende una cordillera longitudinal sin interrupcion hasta la Punta de Esmeraldas en la orilla del mar. Sigue el mismo rumbo que el rio principal, acompañándole á la distancia de dos á tres léguas de su orilla, y formando la línea divisoria entre sus aguas y las del rio Verde. Todos los afluentes pequeños, que recibe el Esmeraldas desde el Sade hasta el mar por su lado derecho, nacen en dicha cordillera longitudinal, y se precipitan por los valles que forman las ramas laterales de ella. Se siguen en este orden: *Taripa, Sasa, Chura, Chancana, Uve, Male, Magua, Cúquiva, Chíchiva, Chinca, Chula, Tile, Mútile, Daule, Tachina*. Los pobladores de las orillas del Esmeraldas se han concentrado con preferencia en las desembocaduras de estos rios, porque en ellas la hoya general suele ensancharse; en algunas se encuentran grupos de 10 á 15 casas.

sas y tambien mas grandes, no será por demas advertir que el mapa adjunto á esta Memoria dá á conocer los islotes mayores en la exacta posicion y extension que tenian *en el mes de mayo de 1877* cuando el cauce del rio estaba muy lleno.

Con esto parece que queda dilucidado suficientemente el sistema fluvial del Esmeraldas y tambien el sistema de montañas que está relacionado con él. Para concluir éste párrafo con una consideracion general, diré que es un fenómeno muy singular é interesante para el geógrafo y geólogo, el que los grandes rios que forman este sistema, á saber el Guallabamba y el Blanco, al pié de la cordillera grande entran en *llanuras muy extensas*, que llevan casi los mismos caracteres que las llanuras litorales, para recorrer en seguida otra region montañosa hasta la costa del mar. No conozco otro ejemplo en la República, de que se hallaran llanuras tan explayadas y tan bajas á tanta distancia de la costa y separadas de las llanuras marítimas por un sistema de montañas altas, cuales son las que acompañan el curso del Esmeraldas. Todos los demas rios grandes del pais, que bajan de la cordillera occidental de los Andes al Pacífico, efectúan su descenso de tal modo, que despues de haber salido de las montañas, que se abaten en sus orillas por gradacion, entran directamente en las llanuras bajas, que los acompañan hasta su desembocadura, sin tener necesidad de romper otro sistema de montañas. Asi lo observamos en el rio Mira, en el Santiago, en los rios que forman el sistema del Guayaquil [Daule, Bodegas y Yaguachi], en el de Naranjal, en el Jubones y el de Tumbez. Sorprendido se siente en efecto el viajero, que sube por el rio Esmeraldas, cuando derepente, despues de haber pasado la boca del Quinindé, se abre á su vista un horizonte inmenso y una llanura casi ilimitada, porque ántes hubiera esperado que los cerros, que le habian acompañado abajo, se alzarían mas y mas y que estarian en comunicacion directa con los de la cordillera de los Andes. Mas grande deberia ser la sorpresa para el que bajara la primera vez por el rio Blanco y que despues de haber cruzado la gran llanura, tomándola por una señal de la cercanía del mar, viera levantarse derepente las altas montañas de Canindé y las del lado opuesto, que parecen cerrar completamente la gran cuenca, de manera que al principio no se divisa la abra que dá paso al rio Esmeraldas. He tenido cuidado que en mi nuevo mapa de la provincia resalte bien esta interesante particularidad del sistema fluvial del Esmeraldas. Para las partes medias de esa llanura, en donde se halla mejor pronunciada, es decir entre los rios Cócola y Chamba, resultó de las observaciones barométricas la altura de 70 metros sobre el mar. De ahí se divisan en dias despejados muy bien las cúspides del Pichincha y otros picos altos de la cordillera; pero durante mi viaje el cielo estuvo casi siempre anublado, y una sola vez pude gozar por un momento de esa vista lindísima en la desembocadura del

rio Cócola. Aprovechando de la ocasion medí á toda prisa algunos ángulos sobre estos picos, que pudieron ser de importancia para la determinacion topográfica del lugar, sobre todo cuando en esa region casi no hay puntos que favorezcan tales observaciones. Pero los cerros se anublaron tan pronto, que mis medidas no me sirvieron de nada, porque no me quedó tiempo para orientarme bien de los picos y para cerciorarme de los cerros á que pertenecian.

*Rios litorales.* Asi llamamos los rios que, naciendo en la region baja de la provincia, se dirigen directamente á la mar sin desembocarse ántes en uno de los dos sistemas grandes que acabamos de describir. La mayor parte de ellos son pequeños é insignificantes, aunque casi todos son navegables por canoas en su tercio inferior, algunos á favor de la marea que sube en las desembocaduras, otros porque llevan aguas casi estancadas y dormidas. Muy pocos se precipitan tan correntosos á la mar, que imposibiliten del todo la navegacion. Seamos breves en su enumeracion y descripcion.

Desde la boca del rio Santiago se extienden las llanuras marítimas muy anchas hasta la del rio Mira, y en esta region baja y cubierta en gran parte de manglares, se ha formado aquel laberinto de esteros, de que he hablado mas arriba considerándolo como una especie de delta. Varios rios, que recojen sus aguas en aquellas mismas llanuras, desembocan en esos brazos del mar. El mas considerable y mas largo de ellos es *el rio Mataje*, que forma hasta cerca de sus cabecezas el lindero de la República con la de Colombia, y se desagua en la ensenada de Pianguapi. Despues siguen hácia el Sur los rios *Caraño*, *Molina*, *Panadero*, *San Antonio* y *San Lorenzo*, perdiéndose este último en el gran estero del Pailon al lado del *pueblo de San Lorenzo*.

Al Sur de La Tola se extiende la llanura todavía por unas tres léguas entre la playa del mar y el rio Pagota (tributario del Cayápas) hasta el rio Vainillita. El centro de esta gran llanura es muy pantanoso y se convierte en invierno en un verdadero lago, habitado por millares de aves acuáticas y palustres. Dificil es conjeturar, por qué á estos pantanos los habitantes hayan dado el nombre de "*La Ciudad*". De ellos nace *el rio Majagual*, y es muy probable que los dos pequeños que siguen media légua mas adelante, *el rio Molina* y *el Rompido*, traigan su origen de unas ramificaciones de aquel mismo pantano.

Tres léguas al Sur de La Tola observamos un cambio pronunciado en la costa del mar. Su direccion, que hasta aquí era de NE á SO, se convierte derepente en la de E á O, y esta se conserva hasta Rio Verde. En este mismo ángulo entrante que forma la costa, comienza el terreno á levantarse, al principio en ondulaciones muy suaves y luego en colinas mas altas. Se puede decir que desde este punto hasta

el Cabo de San Francisco toda la costa en la extension de casi 25 léguas está formada de una sola escarpa larguísima é interrumpida solamente por las angostas abras y barrancas de los rios. Entre esta escarpa y el mar se tiende la playa de arena que sirve de camino durante la marea baja; á veces es muy angosta y en muchos puntos falta por completo, embistiendo entónces las oleadas directamente contra la muralla de peñascos, y lanzando la espuma á alturas considerables. La elevacion de este primer talud escarpado varia entre 20 y 100 metros, y por detras de él siguen las bajas montañas la tierra adentro, levantándose rara vez á alturas mas grandes que las que acabo de indicar. Los rios y riachuelos que nacen en este terreno á la distancia de dos á cuatro léguas de la costa, han excarbado valles angostos, y aquí sucedió lo mismo que en la porcion media del sistema fluvial del Santiago, que la erosion de las aguas ha desnivelado un terreno, que antiguamente ha sido mas igual y mas llano, formando una especie de meseta sobre la mar. Los pequeños rios que contribuyen de dicho modo á la formacion de un terreno quebrado, se siguen del Norte al Sur en este orden: *rio de Vainillita, de Vainillas, de Lagartillo, de Lagarto, de Ostiones, de Mates*. Entre los de Lagartillo y Lagarto se levanta un cerro bastante alto, distante légua y media de la mar, cuyo nombre no pude averiguar.

Despues de cruzar el rio de Mates y de doblar la *Punta Verde* por un camino malísimo, encontramos una pequeña ensenada que representa la boca del *rio Verde*. Este es el rio mas importante de los litorales entre el Esmeraldas y el Santiago. Solamente cerca de la desembocadura es ancho y manso; ya dos léguas mas arriba su curso comienza á ser correotoso y así sigue hasta su origen, aunque se puede subir en canoas con alguna dificultad y “palauqueando” unos dos dias, sin adelantar mucho en este tiempo, á causa de las muchísimas y largas vueltas. Yo pude subir solamente á la distancia de unas cuatro léguas [en línea recta] de la costa, y hasta ahí todos los afluentes de ámbos lados son pequeños; mas arriba el rio recibe, segun mis averiguaciones, algunos mas grandes, acercándose los de la derecha al rio Onzole y los de la izquierda al Esmeraldas. Estos últimos no pueden ser muy largos, pues del rio Verde superior se cruza en un dia por tierra al Esmeraldas. Las hoyas de ámbos corren casi paralelas y están separadas solamente por la cordillera longitudinal que comienza con las montañas de Sade y termina en la Punta de Esmeraldas.—La region en que nace el rio Verde pertenece á las mas descoloridas de la provincia. Algunos me han asegurado, que este rio toma su origen cerca del Guallabamba, y esto no puede ser, pues así debería cruzar los rios de Sade y de Canindé. Creo que las cabeceras del Sade, las del Onzole y la laguna de Sade ocupan en mi mapa aproximadamente su verdadera posicion, y así las cabeceras del rio Verde han de buscarse al Noroeste de la laguna de Sade, en-

tre el Onzole y el Esmeraldas, mas ó ménos en el mismo lugar que les he designado en el mapa.

Desde la Punta Verde hasta la de Esmeraldas el rumbo de la costa declina al Suroeste, sin cambiar su carácter físico. Los pequeños rios litorales que desembocan en este trecho son los de *Cabuyal*, de *Colope* y de *Camarones*.

Sin entrar por ahora en el valle de Esmeraldas, sigamos nuestro viaje por la costa hácia Suroeste. Las montañas que rodean en forma de semicírculo la villa de Esmeraldas, continúan costearo la mar por un lado y el valle del Tiaone por el otro. Pero del mismo modo como este rio, tambien la cordillera que le acompaña, hace un recodo casi rectangular, dejando la orilla del mar y siguiendo la tierra adentro al Sur, para formar mas arriba las "Alturas de Atacámes". El codo ó ángulo saliente que nace de esa vuelta de la cordillera, es la *Punta Gorda*. *Balao*, *Cúliva* y *Chévele* se llaman los tres riachuelos que allí bajan á la mar, perdiéndose en la arena de la playa sin desembocaduras marcadas. Poco despues de pasar el último de ellos, se explaya delante de nuestra vista la anchurosa hoya de Atacámes con un pequeño sistema fluvial. Ya ántes de llegar al rio principal pasamos la desembocadura del rio *Tomsupa*, que serpentea como uormido por la llanura.

*El rio de Atacámes* es uno de los que parecen muy largos por sus numerosas vueltas y revueltas, aunque en realidad nacen á distancia de pocas léguas de la costa. En todo su curso las orillas izquierdas están franjeadas por una baja cordillera, que le separa del valle del rio Sua, miéntras que las orillas derechas en los dos tercios inferiores se explayan mas y mas. Solamente de este lado derecho recibe algunos afluentes: el *rio Cumba*, el *Sálima* y el *Taseche*; la boca del último se ramifica en un terreno pantanoso como un delta, ó mejor dicho se pierde completamente en los manglares, que bordean todo el curso inferior del rio Atacámes hasta el pueblo.—*El rio de Sua* es algo mas corto que el Atacámes, corre paralelo á este y parece que quiere imitarlo en todo, solo que su valle es angosto hasta su desembocadura, que se halla al lado de la *Punta de Sua*, un cuarto de légua al Oeste de la boca del Atacámes.

Desde la Punta de Sua hasta el Cabo de San Francisco la costa conserva su carácter montañoso, pero su rumbo se dirige desde la Punta de Galera al Sur. El mar recibe en este trecho los rios de *Same*, *Donchigüe*, *Camarones*, *Galera*, *Plátanos*, *Quingue*, *Caimito*, *Coquito* y *Tóngora*, siendo el Donchigüe el mas largo y mas caudaloso de ellos.—En la bahía de San Francisco desembocan los rios de *San Francisco* y de *Bunche*, que en todas sus condiciones presentan muchísima analogía con los rios gemelos de Atacámes y Sua, solo que corren en una direccion opuesta. Todos cuatro y tambien el

Donchigüe nacen en el nudo de montañas que llevan su nombre de Atacámes, radiando sus ramales hácia todos los vientos, separando á la vez los rios litorales de la hoya del Tiaone.

Desde el Cabo de San Francisco, ó mas exacto, desde la boca del rio Bunche hasta el promontorio formado por las montañas de Mompiche, se observa una gran depresion del litoral, las montañas parecen retirarse de la costa hácia el interior, dando lugar á la anchurosa hoya que ocupa *el sistema del rio Muisne*. Este rio presenta el sistema mas desarrollado de todos los litorales de la provincia. Nace en las montañas de Bambe, que franjean el rio de este nombre [tributario del Viche] y desciende muy pronto á las llanuras, que comienzan á extenderse desde su primer afluente izquierdo, que es el rio Cañuto, á la distancia de cinco léguas de la costa. A la derecha el terreno montañoso llega algo mas abajo, hasta el afluente que llaman *Sangre de toro*. El curso del Muisne describe mil tortuosidades y vueltas grandes desde el Cañuto hasta su boca, aunque se observa que su rumbo general es de E á O. A la distancia de tres léguas arriba del pueblo, que está situado en la playa de la mar, el rio recibe del lado sur un tributario casi tan caudaloso como el mismo, y es *el rio Sucio*, que le viene de las montañas de Cojimíes. En el mismo lado encontramos mas abajo el pequeño rio *Gabina*, y un poco arriba del sitio de Mocoral el rio *Partidero*, que es mas grande, y se parece al Sucio. Hasta *Mocoral*, que es un grupo de casas, sube la marea y de ahí hácia abajo el rio es un verdadero estero, muy ancho, con aguas casi estancadas, y bordeado de inmensos manglares. Media légua arriba del pueblo de Muisne emite un brazo hácia el Sur, que se llama la *Manga* y llega casi al Mompiche, comunicando por dos esteros con la mar. Los tributarios de la derecha son en el curso superior los rios de *Agua clara* [del lado del Tiaone], *Sangre de toro*, *Yarumal* y abajo el rio de *Tortuga* en frente de la Manga, y el rio *Bilsa* en frente del pueblo mismo.—He navegado el Muisne hasta mas arriba de la boca de Cañuto; en toda esta extension es sumamente manso y de poca caida; su lecho es de arena y barro, y en ninguna parte lleva guijarros gruesos, que nunca faltan en el curso superior de rios algo correntosos. Del mismo modo todos sus tributarios son mansos y navegables, pero se dice que en el verano escasea el agua.—La region baja, que ocupa el sistema fluvial del Muisne, solamente en su parte inferior es completamente plana; desde Mocoral y el rio Partidero hácia arriba se hallan de trecho en trecho algunos cerritos y colinas bajas, ora á las orillas mismas, ora retiradas de ellas, pero su elevacion es tan insignificante que no pueden quitar al paisaje el carácter de llanura.

La bahía de San Francisco, y las ensenadas de Muisne y de Mompiche deben su existencia sin duda á la depresion de las montañas litorales en esta parte de la costa, y su extension de N á S correspon-

de exactamente al ancho de la gran hoya del Muisne. En una época no muy remota ocupó la mar las llanuras inferiores, y la bahía era mucho mas grande,

*El rio de Mompiche* forma el limite meridional de la gran hoyada que acabamos de describir; sus orillas derechas participan todavía del carácter de la llanura, mientras que á las izquierdas se levanta otra vez una cordillera de alturas. El Mompiche es un riachuelo insignificante, y el pueblo en su desembocadura está reducido actualmente á dos ó tres casas.

Al Sur de la Punta de Portete y á la distancia de una légua de Mompiche se abre otra vez una amplísima llanura con esteros importantes y numerosos rios. Esta region, que mas arriba, hablando de la costa marítima, he comparado con la que encontramos al Norte de La Tola, podemos llamar *el sistema fluvial de Cojimies*. Pero ántes de enumerar los rios que lo constituyen, echemos una ojeada sobre las alturas que rodean en forma de semicírculo ó anfiteatro esa grande cuenca, y que dan origen á sus muchos afluentes.

Asi como mas al Norte las alturas de Atacámes forman un nudo central de las montañas litorales, del que salen diversas ramas en todas direcciones, del mismo modo se presentan en esta region meridional las *Montañas de Cojimies* como un punto céntrico ó de reunion para varias cadenas divisorias y laterales. Asi salen hácia el N y NE las ramas que separan los valles del Viche, del Bambe, del Muisne etc. La prolongacion al Occidente, conocida con el nombre de *Montañas de Mompiche*, se hace muy notable, apesar de su poca elevacion que no excederá de 100 metros; porque esta cadena se levanta aislada entre las hoyadas bajas de Muisne y de Cojimies, formando ademas un promontorio con las Puntas de Mompiche y de Portete.—La continuacion directa de las Montañas de Cojimies hácia el Sur y Suroeste divide el sistema fluvial del Quinindé de la region litoral, recibe diferentes denominaciones [cerros de Mache, de Beche de Cheve, de Viti] segun los rios que nacen ahí, y se encadena cerca de Pedernáles con las alturas, que desde este pueblo siguen orillando la mar.

El centro de la llanura comprendida entre la mar y el semi-círculo de montañas, está ocupado por el anchísimo *estero de Cojimies*, que es el receptáculo comun en que desembocan los rios de N, S, E y O. Este estero no tiene el aspecto de un rio sino de un brazo del mar. *La isla de Cojimies* divide su boca en dos brazos, de los cuales uno se llama "Boca de Daule" y el otro "Boca de Cojimies". En su reunion, arriba de la punta de la isla, ó en frente de Guadual, el estero tiene una media légua de ancho, pero algo mas adentro se ensancha en forma de un lago hasta medir una légua y media de diámetro. Algunas islas considerables contribuyen á hermostearlo y á darle un

aspecto muy grandioso. Si los bajios delante de las dos bocas no impidiesen la entrada de los navios y no dificultasen aun la de las embarcaciones menores, ese lago seria el puerto mas lindo, mas seguro y mas tranquilo en toda la costa del Ecuador. La observacion de que las llanuras que le rodean, ofrecen el terreno mas feraz é invitan al cultivo de los productos mas nobles de la tierra caliente [cacao, café, caña de azúcar, tabaco etc.] y que las selvas están llenas de maderas finas, de resinas, bálsamos, y otros productos vegetales, hace mas sensible aquella circunstancia de que se dificulta tanto la entrada.

Del término sur del lago sale un brazo angosto en forma de un rio en la direccion meridional, serpeando primero por la llanura é introduciéndose finalmente entre las colinas que se hallan á poca distancia del pueblo de Pedernáles. Allá se acerca á la costa hasta á pocas cuabras y está separado de ella solamente por una loma baja. Todo este brazo contiene agua salada y es un verdadero estero con mareas regulares, que ofrece una vía de comunicacion muy cómoda y segura á las canoas que trafican entre los sitios en la boca de Cojimíes y Pedernáles. En este brazo desembocan por el lado derecho los rios de *Viti* [unido con el *Morocumbo*], de *Márcos* y de *Cheve*. Rodeando el lago de este mismo lado encontramos luego las bocas del rio *Beche*, del *Mache* y del *Cojimíes*, que es el mas grande de todo el sistema y recibe los tributarios de *Tigua*, *Pambilar* y *Balsar*. Despues siguen todavía los rios de *Bilsa*, de *Sálina*, de *Daule* y de *Maldonado*, que ya vienen de las montañas de Mompiche. El rio de Maldonado no desemboca directamente en el estero grande, sino en un brazo que circunda la isla de Daule.—Todos los afluentes, que el estero de Cojimíes recibe de su izquierda, nacen en la llanura, que se extiende entre él y la costa del mar; son cortos y pequeños y se llaman: *Cadial*, *Jejenal*, *Palancanal*, *Garzal*, *Zorreal* y *Cedral*.

Independiente del estero de Cojimíes se halla otro brazo del mar al Norte de él, que circunda en forma de una herradura la isla de Zapotal. La mitad meridional de este arco que se reúne al lado del sitio de Zapotal con la gran Boca de Daule, no es tan ancha, como la mitad setentrional, que se llama *el estero de Portete* y tiene su boca al lado de la Punta del mismo nombre. Sobre el arco de la herradura el estero forma una poza grande con varias islas, y en ella recibe los riachuelos de *Casa vieja*, de *Portete* y de *Naranja*, que descienden de las cercanas alturas de Mompiche.

**LAGOS** no hay en la provincia de Esmeraldas fuera del *de Sade*, de que he hablado arriba y que mas bien merece el nombre de laguna y pantano, lo mismo que aquel terreno pantanoso al sur de La Tola, que llaman "*La Ciudad*".—El señor Villavicencio coloca en su mapa entre el rio de Esmeraldas y el de Cayápas *un lago de Tórtolas* de  $3\frac{1}{2}$  léguas de diámetro; á uno de sus lados vemos *un rio de Tórtolas*

y al otro *una cordillera de Tórtolas*, y en sus alrededores viven *los indios Tórtolas*. Como de todo esto no se encuentra nada en mi mapa nuevo, debo hacer una explicacion de estas omisiones. No quiero negar absolutamente, que talvez en un tiempo ha existido una tribu de indígenas, que los españoles llamaron “indios ó yumbos Tórtolas”, pero lo cierto es que en la actualidad, y mucho tiempo hace, han dejado de existir, y de consiguiente no deben figurar en un mapa que pretende representar la geografía *moderna* del Ecuador. (8)—En cuanto al lago, rio y cordillera del mismo nombre, es seguro que *no han existido jamas* en esos lugares, pues siendo fenómenos topográficos, serian permanentes; á lo ménos en los tiempos históricos aquella region no ha sufrido ningun cambio geográfico. Buscando el origen del error, creo que he encontrado una explicacion, despues de haber leído lo que dice Villavicencio [siguiendo á Velasco] en la página 244 de su Geografía :

“En el Gobierno de Atacámes, la mejor poblacion que hubo, fué San Miguel, sobre la ribera de su nombre. Sus minas de fino oro atrajeron mucha gente española, varias familias nobles, y mucha plebe, que hacían gran comercio. Los indios Tórtolas, que no fueron conquistados y eran algo bárbaros, habitaban las cabeceras del rio San Miguel, sin comercio ni comunicacion; en el tiempo ménos pensado estos Tórtolas se armaron y dieron un asalto casi súbito á la poblacion: las familias de respeto se aseguraron de las barcas que tenia el rio y huyeron precipitadamente; los otros, parte se refujieron en los bosques y siguieron el rio, y el resto, que por asegurar sus intereses se quedó en la poblacion, fué sacrificado á manos de los bárbaros, que redujeron la poblacion á cenizas”. (9)

El error proviene sin duda en gran parte de la mala costumbre sudamericana, de dar al mismo rio diferentes nombres en diferentes lugares de su curso. “El rio de San Miguel”, que en el mapa de Villavicencio corre paralelo al Cayápas y desemboca al Sur de La Tola, no es otro que el Cayápas mismo, nombrado antiguamente [y ahora rara vez] rio de San Miguel en su curso superior, en donde hasta hoy día existe el pueblo de San Miguel de Cayápas. Esta conjetura es tanto mas verosímil, cuando el mencionado geógrafo deja desembocar en su San Miguel un rio “Sapallos” y un rio “Onzoles”, teniendo en efecto el Cayápas, como hemos visto arriba, entre sus tributarios los rios Sapayo grande, Sapayito y Onzole, y cuando dice que el rio

---

(8) Tampoco existen los “yumbos Moláguas” al Norte de La Tola. La única tribu que se ha conservado en su estado primitivo y silvestre, la de los Cayápas, la omitió el señor Villavicencio en su mapa.

(9) Esta no es mas que una copia algo abreviada de la relacion que hace Velasco en su Historia del reino de Quito, parte III. página 108.

de San Miguel tenia "minas de fino oro", lo que igualmente corresponde al Cayápas superior. Para zafarse de una dificultad inventa otro rio "Onzoles", como afluente de su verdadero Cayápas. Tambien el lago de Tórtolas deja explicarse, y creo que es idéntico con la laguna de Sade. Se sabia talvez por las relaciones de los indios, que el Onzole nace en la cercanía de una laguna grande, pero nadie conjeturaba que esta laguna era la misma que se conocia arriba de la hoya del rio Esmeraldas con el nombre de la de Sade, y asi nacieron dos en lugar de una. En efecto en el dicho mapa el "Onzoles" [inferior] toma su origen muy cerca del "lago de Tórtolas", y he demostrado arriba que la laguna de Sade desagua al Onzole y no al rio Sade.—De esta exposicion se vé, que los objetos geográficos [lago, rio, cordillera de Tórtolas], de los que he afirmado que no existen en realidad, no eran, sin embargo, del todo imaginarios, y se puede decir que el error provino de una confusion de noticias topográficas vagas é imperfectas, adquiridas por tradiciones y descripciones de los indigenas y no por intuicion propia de los objetos. Algo sospechoso me parece el que la tribu de los indios Tórtolas nunca se nombrá, ni en la Geografia de Villavicencio, ni en la Historia de Velasco, entre las numerosas tribus que poblaron el antiguo "Gobierno de Atacámes" [respectivamente Esmeraldas], sino como de paso en esa única ocasion, en que cuentan la destruccion del pueblo de San Miguel; y mucho me inclino á creer, que los indios Tórtolas eran los mismos Cayápas, talvez los mas retirados de la tribu y por esto mas bárbaros, porque se dice que "habitaron las cabeceras del rio San Miguel", que no puede ser otro que el rio Cayápas con su tributario el rio Grande, en cuyas riberas hasta ahora vive una poblacion numerosa de indios Cayápas. (10) Pero tales investigaciones y conjeturas pertenecientes á la historia, ya traspasan los límites de mi descripcion geográfica, y basta haber hecho la correccion del mapa en un punto tan sustancial.

Aquí, al fin de la descripcion de los rios y montañas, se me ofrece la mejor ocasion para intercalar la lista de

---

(10) La cuestion podria resolverse tal vez de una manera satisfactoria en la biblioteca nacional [antiguamente de los jesuitas] y en los archivos de la Compañía de Quito, en donde existen todavia muchas relaciones de los antiguos misioneros, que desde 1598 comenzaron á catequizar las tribus de "las provincias bajas del Quito". Ojalá que un anticuario de Quito se tomara el tiempo y trabajo de registrar aquellos documentos.

## Algunas alturas, tomadas en la provincia de Esmeraldas.

Aunque en todo mi viaje no dejaba de observar el barómetro y termómetro cada día algunas veces, sin embargo no he calculado las alturas sino para pocas localidades; 1º porque en las llanuras y valles de muy poca elevación, como son los de la provincia de Esmeraldas, tales cálculos son de menor interés que en las altas serranías; y 2º porque en este país cubierto de la más espesa vegetación, la ascensión á los cerros presenta sus dificultades especiales, á pesar de su poca altura. En lugar de ocupar uno ó dos días los peones en hacer una trocha á una cúspide, solamente para decir con exactitud, si tiene 90 ó 100 metros, el viajero se contenta más bien con un cálculo aproximado, como lo he hecho en mi descripción precedente, y tanto más, cuando no puede prometerse sobre esas montañas una vista instructiva, á causa de los árboles grandes que las cubren.

Por estas razones la lista, que voy á presentar, salió mucho más corta, que las que he dado en mis relaciones sobre las provincias interioranas, y pretende tan solo dar una idea general de las condiciones hipsométricas de los dos grandes sistemas fluviales de la provincia, en la extensión en que los he estudiado.

Las alturas de los pueblos y sitios se refieren al nivel del río á su lado, cuando no se advierte expresamente lo contrario.—Respecto á los instrumentos usados y todas las demás prevenciones, véase mi "Relación de un viaje geognóstico por la provincia de Loja", página 12.

<b>NOMBRE DEL LUGAR.</b>		<b>altura</b> en metros.
<b>1º SISTEMA DEL RIO SANTIAGO.</b>		
1	La Tola. Está en la playa del mar.....	—
2	Pueblo de Cayapas [Espíritu Santo].....	12
3	Telembí, boca del río.....	22
4	Pueblo de San Miguel de Cayapas.....	27
5	Río Sapayito, en las casas de los lavaderos de oro.....	67
6	“ “ en el desembarcadero [confluencia de tres riachuelos].....	80
7	Altura del camino entre el Sapayito y Santiago.....	241
8	Angostura [superior] confluencia con el Santiago.....	72
9	Pueblo de Playa de oro.....	57

<b>NOMBRE DEL LUGAR</b>		<b>altura</b> en metros.
10	Pueblo de Uimbí.....	34
11	Pueblo de La Concepcion.....	15
12	Boca de Carou, confluencia del Tululbí con el Bogotá...	20
13	Confluencia del Papayal con el Bogotá.....	27
14	Confluencia del Palabí con el Tululbí.....	25
15	San José de Cachabí.....	82
16	Pueblo de Cachabí.....	88
<b>2º SISTEMA DEL RIO DE ESMERALDAS.</b>		
17	Esmeraldas, plaza de la villa.....	9
18	Confluencia del Guallabamba con el rio Blanco.....	35
19	Desembocadura del rio Agua clara en el Guallabamba..	101
20	“ del Quinindé en el Blanco.....	64
21	“ del Inga en el Blanco.....	73
22	“ del Caoni en el Blanco.....	95
23	“ del rio Silanchi en el Caoni.....	104
24	“Puerto de Silanchi”, confluencia del rio Chigüipe.....	110
25	Desembocadura del rio Mache en el Quinindé.....	69
26	“ del Plátano en el Quinindé.....	75
27	“ del Bambe en el Viche.....	26
28	“ del Huele en el Tiaone.....	29

\* \* \*

**EL CLIMA** de la provincia de Esmeraldas en su generalidad puede llamarse *bueno y sano*. Este “bueno y sano” ha de tomarse naturalmente en un sentido relativo, quiero decir, en comparacion con el clima de otros paises bajos en las regiones intertropicales, y no con el de paises templados y frios. Toda la provincia pertenece á la “*tierra caliente*”, y creo que lá temperatura *media* en ningun lugar, ni en sus cerros mas altos [de Canindé] bajará de 22°C.—Lo que nos molesta en los climas intertropicales, es ante todo *el calor*. Ahora bien, este sin duda en la provincia de Esmeraldas es mas moderado que en las demas provincias litorales de la República. (11) El

(11) Quiero exceptuar de la comparacion algunos pocos sitios de la costa de Guayaquil y Manabí, que son reconocidos generalmente por muy frescos y sanos, como Chanduy, Morro, Santa Elena, Manta.

calor mas intenso se experimenta en los pueblos situados en la costa misma, como Esmeraldas, Rio Verde, La Tola, Atacámes, y sin embargo, nunca he visto subir el termómetro á mas de 28° centígrados, al mismo tiempo [marzo hasta mayo] en que en Guayaquil 33 y 34 grados son un fenómeno ordinario. Sabido es, que en la provincia del Guáyas las llanuras bajas son tanto mas calorosas, cuanto mas se retiran de la costa [basta recordar Bodegas y Daule]; en Esmeraldas sucede al reves: cuanto mas nos internamos en esos bosques, tanto mas fresco y agradable sentimos el clima, y podemos decir, que ahí generalmente el termómetro indica 2 ó 3 grados ménos que en la inmediacion de la costa, aunque la diferencia hipsométrica entre las llanuras marítimas é interiores es sumamente pequeña. Accede que la temperatura es muy igual, y cambios bruscos de 5 y 6 grados casi son desconocidos.

Creo que no andaré muy equivocado, si atribuyo esta moderacion é igualdad de la temperatura á otra condicion meteorológica, que distingue esta provincia de las del Guáyas y de Manabí; aludo á *la humedad de la atmósfera*. De ella ya he hablado en la introduccion de esta Memoria, y es cierto que es muy notable y que á ella se debe el eterno verdor y la lozanía incomparable de la vejetacion de Esmeraldas. Aquí las estaciones, la seca y la lluviosa, no se hallan tan pronunciadas, como mas al Sur, porque tambien en el verano llueve frecuentemente, á lo ménos á muy poca distancia de la costa, y asi faltan casi completamente aquellos árboles y arbustos, que en otras partes del litoral pierden sus hojas durante los meses del verano, y en su lugar encontramos multitud de otros y siempre verdes. La humedad y evaporacion continua de los precipitados atmosféricos deprimen el estado del termómetro y producen, en union del abundante oxígeno que exhalan los órganos verdes de las plantas, aquel aire delicioso, que en las montañas los pulmones aspiran con tanto agrado.

No se crea que la humedad empeore *el estado sanitario* de aquella provincia, como sucede en otros lugares. Pues, excepto pocas y reducidas localidades, las aguas no quedan estancadas ni expuestas á los rayos abrasadores del sol, que producen miasmas mortíferas y convierten los pantanos en focos de la infeccion. Verdad es, que en muchos lugares, sobre todo en el rio Esmeraldas, no faltan calenturas y fiebres intermitentes, pero no suelen ser de un carácter pernicioso ni son endémicas. He visto muy pocos enfermos en todo mi viaje, que me ofreció la ocasion de entrar en muchísimas casas de los pueblos y de los sitios esparcidos por toda la provincia, y el aspecto de los habitantes manifestaba generalmente la influencia de un clima sano.

Sé muy bien, que *los insectos* no hacen el clima, pero ciertos miembros de esta respetable clase del reino animal, por ejemplo los mos-

quitos son tan íntimamente relacionados con un clima caliente, que parecen completarlo y hacerlo en nuestra apreciación, bueno ó malo según faltan ó abundan. Los mosquitos son mis enemigos mortales, pero cuando puedo decir algo en su favor, no pierdo la ocasión, y esta ocasión rara se me ofrece ahora, pues, puedo afirmar de ellos, que en la provincia de Esmeraldas se portan bien y ejercen su oficio sanguinario con más moderación que en otras partes de la costa. No niego que sería de desear, que los zancudos, jejenes, mantas blancas y consortes limitaran algún tanto su propagación en ciertos esteros y manglares, pero los ríos y bosques tierra adentro quedan casi libres de esta plaga; no solamente en las casas, sino también en el monte se puede dormir impunemente, sin tender un toldo sufocante sobre la cama, y esto en la estación lluviosa, cuando en todas partes la plaga está en su apogeo. ¡Qué bonito es, pasearse en esos palmares y bajo esos árboles sombríos observando las maravillas de la naturaleza, sin la necesidad de agitar continuamente brazos y manos para ahuyentar aquellos detestables perturbadores de la meditación! Pero, para que no faltase á ningún paraíso un espíritu bueno ó maligno, que guarde la entrada, un diablillo invisible azota nuestras pantofrillas y produce unas comezónes terribles. Este diablillo no es un espíritu puro y tiene una corporalidad aunque casi microscópica, los habitantes lo llaman "*la coloradilla*" (12) y con la lente he visto un animalculo colorado como bermellón y lo he clasificado entre los diablos que los zoólogos llaman "*Acarina*", y que son parientes de las arañas ("*Arachnoidea*"). Casi todos ellos son sumamente pequeños, pero bien molestosos, porque la mayor parte viven como verdaderos parásitos en la piel de los animales y hasta del hombre, ocasionando á veces asquerosas enfermedades cutáneas, como la sarna (por ejemplo: *Sarcoptes scabiei* en el hombre, *S. equi* en el caballo, *S. bovis* en el ganado, etc). Son de aquellos animalitos que á la primera vista parecen criados solamente para ser la plaga de los demás seres vivientes. Yo perdono á los Maniqueos su doctrina que tales bichos no fueron criados por un Dios bueno sino por el Principio malo; talvez el heresiarca tuvo las piernas llenas de "*coloradillas*", cuando concibió esa idea capital, y así siempre fué un diablillo el que le inspiró su herejía. La coloradilla, que me ha provocado á esta digresión medio zoológica y medio mística, abunda especialmente en los bosques de la cercanía de Esmeraldas, Río Verde, y La Tola; un paseo de media hora basta para llenarse de ella las pier-

---

(12) En la provincia del Guáyas tiene el nombre de "*Celemba*", y parece encontrarse en toda la América tropical. El célebre viajero Rich. Schomburgk la describe de la Guiana, en donde se la conoce con el nombre de *Bête rouge*, y cree que pertenece al género *Trombidium*.

nas. El animalito pasa de las plantas silvestres que cubren el suelo, al cuerpo humano y no tarda en alojarse en el cútis para morderlo, lo que produce la irritación; un puntito en el centro de un halo que se extiende mas y mas, indica su asiento. Pero hay un remedio sencillo contra esta plaga y consiste en frotar las piernas con aguardiente ó con limon al regreso del monte, con lo cual los animalitos mueren.

\* \*

**VEGETALES SILVESTRES Y CULTIVADOS.** Para que el epígrafe de este parágrafo no engañe á ninguno de mis lectores, avanzo la advertencia que no contiene la botánica de la provincia, ni noticias sobre el estado en que se halla la agricultura, sino pocas observaciones generales de aquella y algunas indicaciones de lo que podria ser esta.

En varios lugares he elogiado la vejetación verdaderamente grandiosa y riquísima de la provincia de Esmeraldas, que el viajero no se cansa de contemplar. Verdad es que la mayor parte de estos vegetales los he visto tambien en otras partes de la República, y no soy bastante botánico para distinguir siempre las especies nuevas, mucho ménos para clasificarlas, ademas para esto me faltaban los libros. Pero no es siempre la novedad que nos atrae, sino muchas veces el agrupamiento y el estado vigoroso en que se hallan las plantas. Como casi todos los viajes se efectuan en canoas sobre los rios, solamente la flora ribereña deja observarse en la cercanía, y la de los bosques se dá á conocer á alguna distancia sobre las colinas adyacentes. Esta circunstancia es una desventaja para el botánico de profesion, que quiere coleccionar y analizar las plantas con sus manos y aun con su lente; pero para el que quiere estudiar su carácter general ó fisonomía, parece una ventaja, porque este carácter se presenta así mucho mejor que cuando uno se interna en esos carrizales y montes espesos, que le quitan toda la vista y le rodean solamente con troncos de árboles.

En las llanuras las orillas de los rios y los islotes están ocupados generalmente por plantas sociales de la clase de *las Gramineas*, pero no de aquellas gramas pequeñas, que en los países templados cubren los prados y en nuestras cordilleras los páramos: en la zona caliente todo se dá á lo gigantesco y bizarro. *Las Guaduas* (*Guadua angustifolia*) (13) alcanzan 15 y hasta 20 metros de altura y forman grupos de incomparable elegancia, los bambudales, pero sus tallos,

---

(13) En adelante las palabras en paréntesi son los nombres botánicos de las plantas.

“las cañas”, que en otras partes del litoral desempeñan un papel tan grande en la construcción de las casas, en esa provincia son de poco uso, porque los troncos de una palma, del Pambil, se prestan á las mismas aplicaciones y son mas durables.—*Los carrizales* forman otro elemento esencial en la vegetación ribereña de las llanuras, sobre todo en el sistema fluvial del Esmeraldas [por ejemplo en el Guallabamba, Rio blanco, Viche inferior etc]. Varias son las especies de carrizo y los paisanos los distinguen con nombres propios. Una de las mas grandes y mas frecuentes, el carrizo propiamente dicho (*Saccharum contractum*) tiene afinidad botánica con la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*).—Esparecidas ó formando manchas grandes se hallan entre estas Gramineas algunas *Musaceas*, como por ejemplo el Platanillo y el Vijao, cuyas hojas colosales contrastan de un modo singular con el follaje ligero de aquellas. *El Vijao* [*Heliconia latispatha*, *H. Bihai*] es sumamente útil para cubrir los techos de las casuchas en las montañas, y sirve al viajero para hacer cada noche su rancho provisional en pocos minutos. Mas arriba en los rios, donde las Gramineas escasean, se asocian á las dichas *Musaceas* muchas otras especies de las *Marantaceas*, *Scitamineas* y *Aroideas*, todas notables por sus hojas y algunas tambien por sus flores vistosas. Las Aroideas se lucen igualmente entre las trepadoras y epifitas, que tapizan los troncos y ramos de los árboles. Pero en esta tapicería toman parte multitud de otras clases, como las *Bignoniaceas*, *Passifloras*, *Menispermicas*, *Gessneriacas*, *Piperaceas*, *Orquideas*, *Bromeliaceas*, *Filices* etc., y á veces se encuentran árboles, por ejemplo, los corpulentos *Matapalos* [*Ficus dendrocida*], que están tan cargados de parásitas, epifitas y bejucos, que es muy difícil descubrirlos debajo del foliaje de estos huéspedes.

Si levantamos los ojos á las colinas y laderas que acompañan los rios, no pondremos en duda mi asercion de que *las Palmas* imprimen un carácter especial á la vegetación de la provincia de Esmeraldas, á lo ménos en las montañas interiores. Esta primorosa clase del reino vegetal está representada allí por numerosas especies; sin embargo no bastaría esto para modificar esencialmente el carácter del paisaje, si ellas no predominasen por millares de individuos. (14) Mil veces me recuerdo de mi viaje en el rio Quinindé, especialmente por las Palmas, pues en ninguna otra ocasion comprendí y consentí tan

---

(14) De los bosques al pié de la cordillera en las provincias del Guayas y de Los Rios dice un escritor botánico: “Esta magnífica familia [de las Palmas] parece algo escasa de especies asi como de individuos en dichos bosques”. A. Sodiro, “Apuntes sobre la vegetación ecuatoriana”. Quito, 1874, página 10.

vivamente que ellas son “las reinas de los bosques tropicales, cuyo vasto plumaje de larguísimas hojas plateadas se vé continua y majestuosamente ondular al ligero soplo de las auras.” También entre las reinas hay grados y distinciones, y entre las mias doy el primer rango á la *Palma real* (*Cocos butyracea*), que sobresale las demas en altura y grosor de su tronco y en la hermosura de su anchurosa copa aunque no tanto en la utilidad para los hombres.—Omitiendo muchas especies pequeñas y raras, que se esconden entre los árboles del monte, nombraremos solamente algunas de las Palmas útiles y mas frecuentes. Despues de la Palma real sigue el *Pambil* (*Iriartea sp.*); su tronco es alto y esbelto y su follaje se parece al de las chontas. Aunque esparcido por toda la provincia, lo encontré sin embargo con preferencia en el sistema del rio Santiago y en el rio de Quinindé, mezclado en este último lugar con la Palma real. Los troncos del Pambil se usan generalmente en la construccion de las casas, enteros para el maderaje, y picados en forma de tablas para las paredes y pisos, en fin, reemplaza muy bien “la caña” y es mas duradero que esta, como he dicho ántes. Siguen algunas especies de *Chontas* (*Bactris é Iriartea sp.*), que son mas pequeñas que el Pambil y de menor aprecio, aunque los indígenas utilizan su madera dura de diverso modo. *La Chontadura* (15) [*Guilielma speciosa*] llamó mi atencion en alto grado, porque la conocí por primera vez en esos bosques. En su porte se parece algo á la Chonta ordinaria y su tallo es espinoso. Su fruta forma uno de los principales alimentos de los indios Cayápas y de los negros en el rio de Santiago en los meses de marzo y abril, en que se madura. Las frutas de un hermoso color amarillo que en la extremidad superior tira al colorado, son del tamaño y de la forma de un albaricoque y se hallan agrupadas en grandes racimos pendientes [hasta 50 y 70 en un solo racimo]. La parte exterior, del espesor de un dedo, es carnosa, y despues de cocerla parece en el aspecto á la yema de un huevo cocido, y en el gusto á una papa harinosa y bien sazónada. La pepa de la fruta se parece á un coquito y su núcleo es tambien comestible y sabe á el del mismo coco.—*La Palmicha* [*Euterpe spec.*] parece estar confinada á las llanuras marítimas y no se encuentra en las montañas interiores. Su tronco es algo endébil y flexible, tiene 5 á 8 metros de altura y lleva una copa de hojas relativamente pequeñas. Sin embargo pertenece esta Palma á las mas graciosas que co-

---

(15) Esta Palma me parece la misma que los indios del Oriente llaman “*Chontaruru* [Chonta cualquier palma, y ruru fruto], y su extension geográfica en este continente es vastísima, hallándose tambien en las montañas del Brasil, de la Guyana, de Venezuela etc.

noseo, y sus hojas son estimadas como buen material para cubrir los techos de las casas; son preferibles al Cádi por su larga duracion.

Tal vez los lectores echarán ménos en esta enumeracion de las Palmas útiles *la Tagua* [Corozo, Cádi] y *la Toquilla*; pero han de saber que estas dos especies no pertenecen á la clase botánica de las Palmas á pesar de la analogía en su hábito exterior, sino á la de las *Cyclanthaceas*. *La Tagua* [*Phytelephas macrocarpa*] es muy abundante en los rios de Bogotá, Cachabí, Santiago, Cayápas, asi como en los valles del Rio verde y del Esmeraldas, y sus frutos son de calidad superior y muy grandes. En la porcion meridional de la provincia es mas escasa y falta en muchos lugares completamente, pero mas al Sur, en la provincia de Manabí, vuelve á aparecer. *La Toquilla* [*Carludovica palmata*] se encuentra en abundancia por toda la provincia, pero los habitantes no suelen beneficiar sus hojas para paja de sombreros, y las usan solamente como el Cádi para cubrir los techos.

De las muchas maderas finas nombraré solamente *el Cedro* [*Cedrela odorata*]. Aunque este árbol casi no falta en ningun lugar, es, sin embargo mas frecuente en la porcion setentrional que en la meridional de la provincia. Muy hermosos cedrales se encuentran por ejemplo, en el rio de Cachabí, y cerca de la Tola hay muchos cedros en las llanuras marítimas.—Muchas personas peritas en la materia me han asegurado, que los bosques litorales son ricos en maderas "finas" solamente hasta la Punta Galera, que desde ahí desaparecen como por encanto hasta el gran estero de Cojimies, y que al Sur de este aparecen de nuevo. No puedo atribuir esta circunstancia curiosa ni al terreno ni al clima, que en esa porcion intermedia no sufren ningun cambio esencial; tampoco no es probable que esos bosques antiguamente hubiesen sido explotados con preferencia.

Entre los árboles que son útiles por sus resinas ó savias lechosas, damos la palma á los que dan *el Caucho*. Varias son las especies que proporcionan este artículo importantísimo, pero no me ha sido posible clasificar las que se utilizan en la provincia de Esmeraldas, por la imposibilidad de procurarme las flores y los frutos de los árboles.—Millones de quintales de caucho han salido en los últimos 20 años del puerto de Esmeraldas, proveyendo los mercados de Norteamérica y de Europa; pero hoy dia el artículo comienza á escasear y se lo saca solamente de las montañas mas retiradas con harto trabajo y grandes gastos. De las relaciones hechas por personas fidedignas y por las autoridades locales, debemos concluir que ninguna region del Ecuador occidental ha sido tan rica en caucho como el sistema fluvial del Esmeraldas. Todas las montañas de ámbos lados del rio principal y las que acompañan los valles laterales de sus tri-

butarios, estaban llenas de árboles de caucho, pero actualmente se hallan tan explotadas, que en pocos lugares se costea el trabajo. Durante mi viaje se sacaba la mayor cantidad de los tributarios del río Quiniudé, es decir del Arenanga, del Mache, del Dógola, del Plátano etc. y también del río Viche y sus tributarios. Las montañas en la cercanía de la costa, que también abundaban en caucho, quedan completamente exhaustas; así lo he visto por ejemplo en el río de San Francisco, que era uno de los más ricos; con dificultad se encuentra ahora tal cual arbolito raquíptico, que se ha escapado de la hacha destructora de los caucheros. Bastante se ha lamentado la devastación de los bosques, consecutiva al método bárbaro de la explotación, que destruye totalmente los árboles, en lugar de beneficiarlos de una manera que permita otras cosechas, y no renovaré las lamentaciones porque ya serían inútiles, cuando ni las serias prevenciones del Gobierno han podido remediar los males.

El caucho ha atraído una numerosa inmigración colombiana á la provincia de Esmeraldas, que sigue reclutándose hasta ahora. Pero dudo que ella haya sido de mucho provecho para el país, pues es muy pasajera, y casi todos los peones regresan después de poco tiempo á su patria, llevándose la plata ganada y dejando cuando más algunos pesos á los comerciantes, que siguen con sus ranchos á los caucheros como los vivanderos á los ejércitos beligerantes. Sin embargo seamos justos y confesemos que se debe á los caucheros muchas noticias útiles de la topografía del país; ellos han penetrado en regiones antes completamente desconocidas, han encontrado los más cortos y más fáciles tránsitos por las montañas y de un sistema fluvial al otro, en donde más tarde se harán los caminos, han adquirido mucha experiencia respecto al origen y verdadero curso de los ríos y de sus tributarios, en fin, son la vanguardia de los exploradores científicos y los sirven de excelentes guías en sus viajes.

En los montes de Cojimíes crece un árbol que al herirlo dá abundante leche y mucho más que el árbol de caucho. Yo mismo no pude examinarlo, pero el señor doctor *Ross* en Guadual [Cojimíes] al que debo la noticia y que hizo algunos experimentos con esa leche, me aseguró que no cuaja como la leche del caucho, y según toda la descripción que me hizo, no dudo que es "*el árbol de la leche*" ó "*Palo de vaca*" (*Galactodendron*), que según algunos botánicos se encuentra en la provincia de Esmeraldas. A Humboldt debemos la primera noticia exacta de este producto singular, Mr. Boussingault escribió más tarde una Memoria sobre la misma materia. Este último dice: "Entre las asombrosas producciones vegetales, que á cada paso se encuentran en las regiones equinocciales, se halla un árbol que produce con abundancia cierto jugo lechoso comparable por sus propiedades á la leche de los animales y que como tal se usa. Mr. de Humboldt bebió de este jugo en la hacienda de Barbula, situada

en la cordillera litoral de Venezuela. . . . . Las partes constituyentes de la leche vegetal son 1º cera, 2º fibrina, 3º un poco de azúcar, 4º una sal de magnesia, 5º agua. . . . . No contiene caucho. . . . . Deberia cultivarse el árbol de la leche, aunque no fuera sino para extraer la cera, que es de una calidad superior" [entra por mitad del peso en la composicion de esta leche] etc. (16)

Si el jugo del Galactodendron se puede comparar con la leche animal, el de otro árbol se parece en su color á la sangre, y recibió por esta razon el nombre de "*Sangre de dragon*" [*Croton sanguifluum*]. Sorprende en efecto el ver la abundancia de "sangre", que el tronco derrama al herirlo con el machete. Creo que hasta ahora no se hace uso alguno de este jugo, é ignoro si tiene propiedades particulares, que le darian algun valor en la medicina ó industria. Encontré el árbol con frecuencia á las orillas del rio Quinindé.

Finalmente tengo que mencionar otra curiosidad vegetal de la provincia y es la *Tamajagua*, que crece en gran abundancia en el rio de Cayápas y sus tributarios. Es un árbol corpulento y alto, de cuya corteza interior los indios Cayápas hacen mucho uso. Tumban el árbol y le quitan primero la corteza exterior que es áspera y dura; despues le golpean de todos los lados con mazas de madera, hasta que el librillo ó la segunda corteza, que es bastante gruesa, se afloja á fuerza de las mazadas y se separa de la leña, pero sin que las fibras se separen entre sí. En seguida hacen una incision longitudinal y quitan al palo su camisa, que á veces es de un ancho considerable y tiene muchas varas de largo; despues de secarla, la limpian bien, la alisan de ámbos lados y la enrollan como una estera. Este artículo, que recibe el mismo nombre que el árbol, es de muchísimo uso entre los indios Cayápas. Parece á un paño tupido de un color entre gris y blanco, á veces amarillento, pero le dan diferente grosor, segun lo destinan para vestidos ó para las camas, y esto es lo mas comun. Al principio la Tamajagua es tiesa, pero se puede lavarla como un trapo y asi se ablanda y se hace mas flexible. Su uso [como esteras de cama] se ha generalizado en toda la provincia, especialmente en la parte setentrional, aun entre los blancos, y es uno de los mas importantes artículos de comercio de los indios.

A consecuencia de la muy escasa poblacion, *el terreno cultivado* forma una fraccion insignificante del vasto territorio de la provincia de Esmeraldas, y las pequeñas plantaciones casi se pierden entre la

---

(16) Boussingault, Viajes científicos á los Andes ecuatoriales. Paris 1849, página 23—26.

vegetacion natural y primitiva, de manera que no contribuyen al carácter del paisaje, como sucede en las provincias mas pobladas. Las dos plantas, que por su frecuencia parecen hacer una excepcion, el Coco y el Plátano, pueden considerarse como medio silvestres; la primera es probablemente indígena en nuestras costas como en los archipiélagos del Pacífico, y la segunda se ha aclimatado en los montes de Esmeraldas tan perfectamente, que parece espontánea y perenne, y se propaga sin cultivo. Ambas forman como el complemento necesario y el relieve en los cuadros tropicales de nuestro continente.—*La palma de Coco* [*Cocos nucifera*], que se ha llamado “la reina del Pacífico”, prospera admirablemente en las regiones bajas y marítimas de la provincia, carga con abundancia y sus frutos son de primera calidad, de manera que una plantacion de tres ó cuatro mil palmas representa un capital considerable, que al dueño dá pingües y seguros intereses, casi sin trabajo alguno. Como la palma prefiere un terreno salobre y arenoso [generalmente sube en los valles de los rios hasta el mismo punto hasta donde asciende la marea], se podria sembrar con ella las llanuras marítimas que se adaptan ménos para el cultivo de otras plantas.

*El Plátano y Guineo* [*Musa paradisiaca*, *Musa sapientum*] se encuentran no solamente en las cercanías de las habitaciones humanas, sino tambien en las montañas mas retiradas, á lo largo de casi todos los rios y en los terrenos baldíos, de manera que el viajero puede proveerse casi todos los dias de un artículo tan inseparable de la cocina del pais. Muchos de estos platanales deben su existencia á los caucheros, que suelen sembrar algunas matas al lado de sus ranchos; en el rio de Cayápas se explican de la costumbre de los indios, de cambiar frecuentemente el sitio, abandonando sus casas y plantaciones; pero otros muy extensos son evidentemente mas antiguos, y nadie conoce su origen. Los muchos platanales en los rios de Caoni y Silanchi, tal vez datan de los tiempos de Maldonado, que á mediados del siglo pasado abrió un buen camino á la sierra. No hay duda que en aquellos tiempos existió alguna casería en “el Puerto de Quito”, miéntras que hoy dia no se encuentra ninguna vivienda humana desde el rio Quinindé hácia arriba.

Los productos mas valiosos y mas nobles de nuestras regiones litorales, que constituyen propiamente su riqueza agrícola, son el café, el cacao, la caña de azúcar y el tabaco. Ninguno de ellos se cultiva en la provincia de Esmeraldas en la extension debida [aun considerando la escasa poblacion], á que parece convidar la gran feracidad del terreno y sus demas condiciones favorables. En cuanto á los primeros dos artículos, hay que decir que la cantidad que se cosecha, no es suficiente para abastecer la provincia, y sin embargo no será una exageracion, si digo, que del puerto de Esmeraldas se podria exportar anualmente la misma cantidad de café y cacao, como

del puerto de Guayaquil.—En los últimos tiempos algunos agricultores inteligentes han comenzado á cultivar *el café* (*Coffea arabica*), y me aseguraron que carga mucho y es de excelente calidad; sobre todo se celebra el café de Atacámes y Sua, como el mejor de la provincia y tal vez de todo el litoral. A pesar de esta experiencia ya adquirida, muy pocos habitantes siguen el ejemplo de los progresistas y no abandonan su antigua rutina; así por ejemplo siguen en Atacámes y Sua sembrando tabaco, aunque saben muy bien, que allá produce poco y es de mala calidad.—Aunque parece que el café se podría cultivar con ventaja en casi todos los puntos de la provincia, creo, sin embargo, que los lugares preferibles para este cultivo serían, además de los ríos de Atacámes y Sua, la hoya del Esmeraldas y algunos de sus valles laterales, sobre todo el del Tiaone, las orillas del Río Verde, del Muisne, del río de San Francisco y de todos los pequeños ríos entre este y Atacámes, y los alrededores del gran estero de Cojimíes.—Para *el cacao* [*Theobroma cacao*] recomendaría los terrenos llanos en el sistema del río Santiago, sobre todo en el río de Cayápas; en el Sur de la provincia no dudo que en las hoyas del Muisne y del estero de Cojimíes (17) se podría formar huertas de cacao tan hermosas y productivas como las de Machala. El mucho cacao silvestre [*Theobroma bicolor?*] que se encuentra en esas montañas, es una señal de que el suelo y el clima son favorables al cultivo de este género.—De la *caña de azúcar* (*Saccharum officinarum*) no diré nada en particular, porque prospera en toda la provincia, aunque en poquísimos lugares se la cultiva en grande, pues hay solamente tres ó cuatro trapiches.—*El tabaco* de Esmeraldas tiene fama, no solamente en la República sino también en el extranjero; sin embargo las opiniones son muy diferentes y aun contradictorias, respecto su calidad, pudiendo explicarse este desacuerdo diciendo 1º que no todos los lugares de la provincia producen buen tabaco; así ya he indicado que el de Atacámes y Sua es malo; el mejor se produce en los ríos Esmeraldas y Tiaone, Río Verde y algunos pequeños ríos litorales. 2º No puede negarse que este tabaco *de suyo* es algo “flojo”, de esto se quejan especialmente los que están acostumbrados al tabaco de Daule ó de Santa Rosa; pero beneficiado debidamente (el que llaman “*torcido*”) se vuelve tan fuerte como cualquier otro tabaco de la República, recibiendo un hermoso color oscuro, y en cuanto á su agradable aroma hay que cederle la palma. La exportación del tabaco podría ser mucho mas considerable, pero sería de desear 1º

---

(17) En Guadual, que es una nueva hacienda en el estero de Cojimíes, he visto el fenómeno raro, que los árboles de café y de cacao (blanco) prosperan bien en el terreno salinoso; el agua marina del estero baña en cada marea sus raíces sin notable perjuicio.

que se cultive este artículo solo en los terrenos que la experiencia tiene señalados como favorables, destinando los demas á otros cultivos mas productivos, como por ejemplo al café ; y 2º, que se dé á las hojas el beneficio que requieren y que aumente su valor.

La agricultura de esta provincia no se levantará mucho sobre lo que es actualmente, mientras no se aumente la poblacion, y este aumento no debe esperarse sino de una inmigracion.

\* \*  
\*

LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE ESME-  
RALDAS es en comparacion de su vastísimo territorio sumamente reducida. Compete á la geografia política y estadística este asunto, y por esto me limitaré á pocos apuntes 1º sobre la raza blanca y mezclada, 2º sobre los negros y 3º sobre los indios puros.—Segun el informe oficial del Gobernador de Esmeraldas presentado á la última Convencion Nacional, “*la provincia tiene 10,000 habitantes, repartidos en las diferentes razas que distingue la sociedad*”. En esta obrita me he tomado la licencia geográfica, de extender los límites de la provincia al Sur del Muisne hasta el estero de Cojimies, y calculo el número de los habitantes de esta porcion agregada en 1,000. La provincia tiene aproximadamente una área de 480 leguas cuadradas, y así resultan para cada una de ellas 24 habitantes. Pero la poblacion no se halla distribuida con igualdad, al contrario se ha concentrado en la costa y en los cursos inferiores de unos pocos rios, mientras que las regiones interiores quedan despobladas y desiertas, con excepcion del territorio de los indios Cayápas, y de otro de negros puros. Toda la provincia forma un solo canton y tiene 7 parroquias :

1º *Esmeraldas*, con Pueblo viejo y algunos sitios en el rio.

AL SUR	AL NORTE
2º <i>Atacámes</i> , con Sua y los sitios hasta la Punta Galera.	4º <i>Rio Verde</i> , con Ostiones y Lagarto.
3º <i>San Francisco</i> , con Bunche, Muisne, Mompiche, Portete, Zapotal, Daule, en fin, con todos los sitios desde la Punta Galera hasta Cojimies.	5º <i>La Tola</i> , con algunos sitios en su cercanía y el Pueblo de Cayápas.
	6º <i>La Concepcion</i> , con Playa de oro, Uimbí, Cachabí, Carondelet.
	7º <i>San Lorenzo</i> , con todos los sitios en los esteros al N. de la Poza.

Solo hay dos curas, uno en Esmeraldas y otro en rio Verde ; al cargo del primero está la mitad meridional, y al cargo del segundo la mitad setentrional de la provincia.

*Los pocos blancos* de raza pura viven en los pueblos (algunos en sus haciendas) y son comerciantes ó agricultores. La inmensa mayoría de los habitantes pertenecen á una raza mista, que en la provincia llaman impropriamente "*mulatos*", pues son mas bien *mestizos* y *zambos*, (18) y en parte indios puros algo civilizados. Todos los pueblos sin excepcion de la capital, son muy pequeños y presentan un aspecto triste y desolado, porque los pobladores viven en casas esparcidas á las orillas inferiores y medias de los rios. Asi, por ejemplo, los habitantes de la villa de Esmeraldas no pasarán mucho de 500. Ahora bien, en los planos particulares que he levantado del rio grande y sus tributarios, he notado todas las casas que para mi erau visibles, y cuento en el valle principal hasta la boca del Guallabamba (mas arriba no hay habitaciones estables) 250 casas, fuera del "Pueblo viejo", al que doy aproximadamente 20; en el rio Tiaone, hasta la confluencia del Huele, encuentro 150 poco mas ó ménos, y en el rio Viche hasta el Bambe 40, lo que hace en todo 460 casas. Suponiendo que en cada casa vivan por término medio 5 personas, resultan 2,300 habitantes, y con los 500 de la villa ascienden á 2,800. En este cómputo faltan todavía algunos sitios marítimos; además; cuántas casas se me habrán ocultado en mi viaje por el rio, entre los árboles! cuántas en los pequeños valles laterales! Tampoco no he tomado en consideracion los ranchos provisorios de los caucheros; y finalmente la suposicion de que en cada casa vivan solo cinco personas, parece demasiado moderada, lo que me concederán todos cuantos conocen algo las haciendas y las casas del campo en nuestro pais, y hayan tenido ocasion de admirar la numerosa prosapia con que Dios suele favorecer á esas familias, como en los tiempos de los patriarcas. Atendidas estas circunstancias, creo que la parroquia de Esmeraldas se compondrá á lo ménos de 4,000 almas. (19) Verdad es que la gran hoyada de este rio hasta el Guallabamba, es la parte mas poblada de toda la provincia.

*Los negros*, que viven en los pueblos y sitios y esparcidos entre las demas razas, son bastante civilizados, y no se distinguen de la otra gente sino por su color; pero hay otros que ocupan un distrito exclusivamente y forman como una nacion estraña, viviendo en un

- 
- (18) *Mulatos* = raza blanca — negra.  
*Mestizos* = raza blanca — india.  
*Zambos* = raza india — negra.

(19) Si comparo este resultado con las demas observaciones, que hice en otros pueblos, sitios y rios de la provincia, me parece que el censo del señor Gobernador, citado arriba, es demasiado bajo; yo daria á la provincia al ménos unos 15,000 habitantes, inclusive los salvajes de Cayápas.

estado muy primitivo, por no decir salvaje. En efecto, no sé si los indios Cayápas no ocupen una grada mas alta en la escala de la civilizacion, que los negros de que voy á hablar ; en cuanto á la moralidad, no lo dudo.—Despues de la emancipacion de los esclavos vinieron los negros de las haciendas de Imbabura y otras regiones, á poblar las orillas del rio Santiago, del Uimbí, del Cachabí y del Bogotá y fundaron algunos pueblecillos, como Playa de oro, ó aumentaron la poblacion de otros sitios que ya habian existido ántes, como Uimbí, Carondelet, Cachabí, Concepcion. Solamente en este último lugar se vé una que otra cara blanca ó ménos negra, pero en el resto del distrito reina exclusivamente el puro color y tipo etiópico. El número de los individuos de esta clase llegará á 1,500 ó 2,000.—El viajero que del rio de Cayápas cruza por tierra al de Santiago y llega á *Playa de oro*, se cree derepente trasladado de las selvas americanas al Africa central ; ayer se encontró con las caras serias y desconfiadas de algunos indios dispersos, y hoy se vé rodeado de una muchadumbre alegre de gárrulos negros. Pero al entrar en este paraíso africano me dió un susto grande, porque fué la primera vez que ví una poblacion *desnuda*. Los indios Cayápas no son amigos de gastar en vestido, pero sus calzoncillos cortos y los trapos que usan sus mujeres son decentes en comparacion con las deshonestas pampañillas de los negros, que dejan las caderas descubiertas, y con las fajitas que usan las negras. ¡ Pobres africanos, que del estado de la esclavitud pasaron al de su primitiva salvajez ! y de este estado no se levantarán, mientras que no lleguen al contacto y roce de las clases civilizadas de la sociedad humana. Completamente aislados y limitados al trato de los suyos, conservaron aquellas costumbres serviles é indignas, que les inculcaron sus antiguos amos inhumanos, pero gozando al mismo tiempo de una libertad ilimitada, desarrollaron todos los vicios á que la raza negra se siente inclinada, y entre los cuales hay que contar tambien una supersticion grosera. Son cristianos, sí, y aun hacen alarde de su religion ; pero parece que ella no consiste mas que en un sistema de ceremonias ; y ¿ de dónde aprenderian su sentido interior, si apénas una vez al año ven la cara del cura ?—Al observar tanta abyeccion y tanto desamparo, se entristece el corazon y se siente una profunda compasion por los infelices negros.

La raza americana indígena, ó *los indios de sangre pura*, casi han desaparecido en las regiones litorales de la República ; se han mezclado desde hace mucho tiempo con los blancos y negros, engendrando asi los cholos y zambos, que por Esmeráldas llaman mulatos. Parece que los indios del litoral muy poco despues de la conquista se olvidaron de sus idiomas propios al mismo tiempo que de sus costumbres, distinguiéndose por esta facilidad de acomodo de los indios del interior. Solo en la provincia de Esmeráldas se han conservado algunos

restos interesantes de la raza genuina, y deberian excitar la curiosidad de los etnógrafos y lingüistas tanto mas cuando muy pronto sucumbirán á su fato inevitable de ser destruidos ó asimilados por la civilizacion moderna, como las demas tribus de su nacion.

No cabe duda, que en los tiempos de la conquista española existia una numerosísima poblacion indígena en todo el litoral de esta República, ó mejor dicho entre las faldas occidentales de la gran cordillera de los Andes y el Océano Pacífico, y cierto es tambien que esta nacion ó estas naciones eran muy distintas de las del interior que hablaban y hablan hasta ahora "la lengua general del Perú" ó el quichua. Está esto comprobado por las tradiciones, la historia y las antigüedades que se sacan de las "huacas", desde Tumbes hasta Tuma-co. No tenemos pruebas suficientes para decir que todos esos indios occidentales pertenecian á una sola nacion grande, pero aun dado este caso, es seguro que se diferenciaban en muchas familias y tribus, que se distinguian entre si por el distinto grado de civilizacion y por variados idiomas. Lástima es, que de estos últimos casi no se hayan conservado ningunos vestigios (fuera de algunas denominaciones geográficas); del primero, es decir del diferente grado de civilizacion, podemos informarnos hasta cierto punto por las antigüedades que se sacan de la tierra. En general parece, que las tribus marítimas eran mas civilizadas que las que vivian en las montañas interiores.—Ahora, para limitarnos de nuevo á la provincia de Esmeraldas, diré que en toda la costa se encuentran muchísimas "huacas" y otros vestigios, sobre todo en Atacámes y en la cercanía de La Tola. Los restos que se sacan de ellas, son comunmente vasos de barro é instrumentos y juguetes [ídolos (?) imitaciones de animales] del mismo material ó de piedra, rarísima vez de metal, é indican una poblacion pobre, pero no enteramente ruda y falta de artes. En una quebrada, pocas cuabras al Sur del sitio de Lagarto, encontré una huaca, que llamó mucho mi atencion por los diferentes metales que contenia. Todos los objetos se hallaban rotos y despedazados, los metales en forma de hilos, alambres, planchitas, hojitas y granos, pero se pudo distinguir todavia los fragmentos de anillos, brazaletes, cadenas, ari-llos etc. y llevaban el sello indudable del arte antiguo-indiano, de manera que no pueden confundirse con obras modernas. Felizmente pude cerciorarme de su antigüedad en la localidad misma, porque si nó, talvez habria dudado en vista de la naturaleza de los metales; pues, nunca he visto tanta variedad en los matices de oro desde el mas claro hasta el mas oscuro, y ciertas ligas me sorprendieron tanto mas, cuando creo que hasta ahora nunca han sido observadas entre las antigüedades americanas. He analizado muchos pedazos, pero solo daré cuenta de unos pocos.

1º Varios hilos y alambres son de oro de 12 hasta 18 quilates, siempre contienen con la plata un poco de cobre.

2º Una planchita delgada de color de oro oscuro, se compone de

dos tercios de cobre, un tercio de oro y muy poca plata.

3º Un grano metálico no trabajado, es platina.

4º Una plancha gruesa y agujereada, es cobre con un poco de zink y fierro.

5º Una plancha delgada, pero dura y poco flexible, se compone de zink y bastante fierro.

6º Un pedacito del tamaño de un real pero mas delgado, que parece un fragmento de un anillo aplastado, tiene un color particular como plata aurífera ó casi como el bismuto nativo; es duro y poco flexible, y se compone de oro, platina y un poco de plata. Un residuo insoluble consta de osmiridio.

Lo mas particular en estas aleaciones es la presencia del *zink*, un metal que segun la opinion general no conocieron las naciones antiguas ni los salvajes de nuestros siglo. Por otra parte, falta el estaño, que aleado con el cobre [bronce] se usaba desde la antigüedad mas remota y se halla tambien en los instrumentos de cobre de las naciones americanas. Muy interesante es tambien la aleacion número 6, que consta de oro, *platina* y plata. ¡La platina, descubierta por los químicos á mediado del siglo pasado, y el metal mas difícil para las operaciones metalúrgicas, fué no solamente conocida, sino trabajada por los antiguos plateros indígenas!—Una nacion, que sabia trabajar las aleaciones que acabo de enumerar, ciertamente no puede llamarse salvaje, y á lo ménos en la metalurgia no era inferior á la nacion de los Incas, suponiendo siempre que los antiguos indios de Lagarto ejercian por si mismos esta industria y no adquirian esos objetos por medio del comercio. La presencia de la platina, libre y ligada con oro, es un argumento fuerte en favor de la primera suposicion, es decir de una industria indígena. Pues apenas podemos dudar de que los materiales para la aleacion número 6 provinieron del rio Cayápas ó del Santiago. El oro, mezclado con mucha platina, que conseguí en Sapayito, daria casi la misma liga, si se fundieran ambos metales juntos. Véase mas abajo el análisis del oro y de la platina de los lavaderos. Los indios actuales de la provincia serian incapaces de trabajar un metal, ni siquiera el oro, que es el mas fácil.

De las numerosas tribus indígenas, que antiguamente poblaron la provincia de Esmeraldas, no quedan mas que la de los Cayápas, y todo lo que se cuenta de otros indios salvajes, retirados y escondidos en el interior de las montañas, rechazamos como fábula, pues los caucheros que han cruzado toda la provincia y visitado todos sus rincones, nunca se han encontrado con tales indios, ni han descubierto vestigios de vivientes fuera de los bien conocidos. *La tribu de los Esmeraldas* parece haya sido una de las últimas conquistadas y civilizadas porque pocos decenios hacen que han cambiado su propio idioma con el castellano; hoy dia ya no hablan aquel ni lo

entienden sino algunos ancianos, y puede predecirse, que despues de una ó dos generaciones pertenecerá á los idiomas completamente extinguidos. Ahora seria todavia tiempo de formar un pequeño vocabulario, para conservar un recuerdo siquiera de esta lengua, que es muy distinta de la de los Cayápas. (20)

Tarde ó temprano *la tribu de los Cayápas* correrá la misma suerte, por esto le dedicaré aquí algunos renglones para conservar su memoria, y con tanta mas razon cuanto que ningun escritor hasta ahora se ha ocupado de ella.—Ya conocemos el terreno que ocupan estos indios y que reclamau por su propiedad exclusiva. Viven á las orillas del rio Cayápas y de sus tributarios, desde la confluencia del rio Onzole hasta el pié de los altos ramales de la cordillera, y solamente pocas familias se hallan mas retiradas en las montañas superiores del rio Santiago [en el “Pueblo viejo de Cayápas.”] Su pais es uno de los mas bellos del lado occidental de los Andes y lo he descrito mas arriba. El suelo sumamente férax produce en abundancia y casi sin trabajo, plátanos y guineos, yuccas y otras raices y frutas, de que se alimentan los indios, los rios están llenos de buenos peces y los montes de caseña, el clima es excelente y la temperatura mitigada. En este paraíso terrestre pasan los indios una vida contenta, tranquila y hasta cierto grado feliz. Antisociales como todas las tribus salvajes del continente Sud-americano, no se reunen en pueblos sino cuando celebran una fiesta, y asi los que he puesto en el mapa, son solamente pequeños grupos de casas abandonadas, que sirven por pocos dias del año de habitaciones. Las familias viven separadas y muy esparcidas, y hacen sus casas casi siempre sobre la orilla de un rio, rarísima vez mas adentro en el monte. Ademas tienen la costumbre de cambiar frecuentemente de sitio, sobre todo cuando muere la cabeza ú otra persona principal de la familia; en este caso la entierran debajo de la casa misma y la abandonan para fabricar otra, léjos del lugar del infortunio.—Naturalmente no existe un censo de estos indios, pero tomando en razon las casas habitadas que he encontrado en mi viaje en el rio principal, y las relaciones fidedignas sobre los habitantes de sus tributarios, creo que se puede calcular su número entre dos y tres mil (21.)

---

(20) El señor *J. M. Pallares* en Esmeraldas ha principiado á coleccionar y á mandarme materiales de este idioma interesante, y me propongo publicar los resultados en otra ocasion, juntamente con otros “Estudios sobre las naciones indígenas del Ecuador occidental”.

(21) Con esta opinion mia estuvo de acuerdo el señor cura de Esmeraldas, doctor *M. Echeverria*, que en los años en que era cura de Rio Verde y de la Tola, les visitó varias veces.

El carácter físico de estos indios es el que lleva toda la raza sudamericana, y que no necesita de una descripción, por ser demasiado conocido. Su estatura es mediana, su constitución robusta, su color es un cobrizo claro que tira al amarillo, su fisonomía no es desagradable, á pesar de los pómulos bastante abultados, y entre los jóvenes se vé muchos "buenos mozos"; pero se desfiguran con las listas de color rojo, azul y negro, que se pintan en las caras, brazos, piernas, pechos etc., como los indios del Napo; sobre todo parece gustarles ese rojo encendido ( como bermellon ), que preparan de la fruta del achiote ( *Bixa Orellana* ), y he visto á algunos individuos, que habian untado todo el cuerpo con esta sustancia. No sé si la pintura les sirva esclusivamente de cosmético, ó si tenga todavía otro fin, por ejemplo el de ahuyentar los mosquitos y otros insectos. En este caso reemplazaria en parte los vestidos, que en efecto en ese clima benigno parecen casi supérfluos. Los hombres usan una especie de calzoncillos cortos (como son los que se acostumbran en los baños) y algunos se ponen á veces una camisilla sin mangas, que llega hasta el ombligo. Las mujeres se enrollan en un pedazo de tela, que les cubre el cuerpo desde el ombligo hasta las rodillas. Estos vestidos sencillos son generalmente de lienzo, que compran en las tiendas de la Tola, ó del librillo de un árbol que he descrito arriba bajo el nombre de Tamajagua. Ambos sexos tienen la cabeza siempre descubierta y dejan sueltos su cabellera larga y hermosa. Fuera de la pintura usan pocos adornos; todo el lujo de las mugeres consiste en un collar de monedas agujereadas de plata, y este parece el único uso á que destinan la plata entre si, pues todo su comercio consiste en el cambio de productos naturales ó de industria. Sin embargo ya conocen el valor de la plata por su contacto con los habitantes de la Tola, y suelen guardar algunos pesos para la visita anual del cura. Para los collares prefieren los antiguos y grandes pesos, que se llaman "godos", y he visto mugeres que cargaban con mucha ostentacion hasta veinte pesos ensartados, y criaturas recién nacidas con el peso de cinco ó seis godos al cuello. No he observado entre ellos ningun objeto de oro. (22)—Sus habitaciones son de buena construcción (de Pambil), espaciosas y generalmente aseadas. De animales domésticos no crían mas que gallinas, puercos y perros. Sus ocupaciones se limitan casi á procurar-

---

(22) No explotan los lavaderos de oro que se hallan en su territorio, ni permiten que vengan forasteros á explotarlos, y es inexacto lo que dice Villavicencio, que los Cayápas hacen comercio de oro fino. Dudo tambien que en los tiempos anteriores hubiesen tenido este comercio, porque no encontré en ningun lugar las señales de que los bancos auríferos hubiesen sido excavados; todos están intactos.

se el sustento diario mediante la caza y pesca, pues el cultivo de los pocos vegetales que usan, no requiere ningun trabajo. En ciertos tiempos bajan con sus familias á las playas del mar, para hacerse provisiones de pescados, ostiones, almejas y otros mariscos; á veces me sorprendian los enormes montones de conchas marinas que se encuentran al lado de las casas, muy distantes de la costa y hasta en el rio superior de Cayápas. En el rio mismo se crian algunos moluscos comestibles (*Ampullaria, Tichogonia*), y otros terrestres en el monte (las grandes especies de *Bulimus*).—Muy reducida es la industria de los indios, porque no tienen aspiraciones, ni quieren enriquecerse [el padre no hereda al hijo, ni el marido á la esposa], y solamente cuando se hallan en la necesidad de comprar algo en la Tola, como sal, lienzo, hachas, machetes, etc., se procuran algunos artículos de cambio; los principales son, ademas de las frutas ordinarias: la Tamajagua, semillas de achiote, canastillas, pita, buenas canoas, elegantes canaletes.—Algunos ya consiguen armas de fuego; pero su arma primitiva y mas usada es la bodoquera, que ellos llaman *pichura* y que manejan en la caza con mucha destreza. Para envenenar las flechas, se sirven de un veneno muy activo que preparan de la fruta del "Venenillo". He visto y examinado esta planta, que es una Solanacea, en todo muy parecida á la Naranjilla (*Solanum quitense*), solamente que la fruta, en lugar de ser redonda, es oblonga como una pera y de un lindisimo color al principio amarillo y despues naranjado, sin la pelusa áspera que tiene la naranjilla. Crece abundantemente á las orillas del Cayápas y del Santiago, con preferencia en las cercanias de las viviendas humanas, y es fácil que forme una nueva especie del numeroso género *Solanum*, pues no recuerdo haber visto su descripcion en un libro botánico; y en este caso le convendria muy bien el nombre de *Solanum Cayapense*.

Mi viaje era demasiado corto para que hubiese podido estudiar bien las costumbres nativas y el carácter de estos indios. En general me parece que son de una índole suave y dócil, son afables y hospitalarios con los viajeros que no les molestan, y con un pequeño regalo, sobre todo con un traguito de aguardiente, se consigue todo de ellos. A los blancos de la Tola he oido celebrar su honradez, y dicen que el robo es desconocido entre ellos. Solamente no se debe ir con el intento de quedarse á vivir entre ellos (es lo primero que averiguan), porque luego se despertaria la desconfianza innata. Son muy celosos de su libertad é independendencia y no consienten en su territorio habitantes de otra raza. (23) No sé, si los privilegios y

---

(23) Encontré una sola familia negra en la boca del rio Telembí, y esta consiguió de los Cayápas el permiso de vivir en su territorio, como un gran privilegio, despues de haber dado muchas pruebas de una desinteresada amistad, y con la espreea condicion de no lavar oro.

exenciones que pretenden, tengan buen fundamento ó sean imaginarios, pero lo cierto es que hasta ahora los sabian sostener, y que han conseguido su objeto de conservarse puros de una mezcla extraña. Cuando bajan á la Tola, llevan en las canoas sus familias enteras, pero no demoran en el pueblo mas tiempo, que sus negocios requieren absolutamente, y rara vez pasan una noche en él. Cuando bajan en partidas, elijen á uno que como apoderado general trata con los blancos y concluye todos los negocios, asistiendo todos los demas como espectadores mudos.—El vínculo político que les reune con los demas habitantes de la provincia, es muy flojo. Están bajo el gobernador de Esmeraldas, pero no reconocen otra autoridad inmediata que la de su propio capitán, que ellos llaman tambien gobernador. Tuve el honor de hospedarme en la casa de este respetable gobernador indio, que vive cerca del pueblo inferior de Cayápas, y no se distingue en nada de sus compatriotas, sino por un cierto aire grave y patriarcal de su rostro pintado, que sin duda será anexo á su dignidad y aumentará la veneracion que le tributan los demas indios. El hijo del gobernador parece ser progresista, pues es el único de los varones de esa tribu, á que he visto ponerse pantalones de paño negro y habla bastante el castellano; por esto me acompañó muy gustoso y con cierta ostentacion en mi viaje, sirviéndome de intérprete y á la vez de boga con algunos otros mozos.

Los indios Cayápas tambien son cristianos; el cura de Rio Verde les visita comunmente una vez al año, para bautizar los niños y para bendecir los nuevos matrimonios, á mucho mas no podrá estenderse su oficio sin el conocimiento del idioma. Por esto mismo es difícil saber cual sean las ideas que se forman estos indios del Ser Supremo, del alma humana y en general de las cosas espirituales ó de religion. Creo que sus conceptos no serán muy elevados y que no pasarán de los mas sencillos que dicta la razon ó una religion natural. Asi mismo creo que se dejan guiar mas bien por los naturales sentimientos de moralidad, que por la doctrina cristiana que casi nunca oyen ó solamente en una lengua que no entienden. La piedad que observan para con sus difuntos, es un rasgo que parece caracterizar á toda la raza americana indígena, y es anterior al cristianismo, como lo comprueban las antigüedades de estas naciones. Con la abolicion de la idolatria, esta piedad no dejaba de manifestarse de otro modo, pues se observa que todos los indios son adictos á las misas de difuntos, á los llamados responsos y á todas las ceremonias del culto que se refieren de algun modo á los difuntos, y es casi imposible quitarles ciertas supersticiones antiguas, que mezclan con el culto de la iglesia. Asi tambien el sumo afán religioso de los Cayápas consiste en pagar al cura una misa para sus difuntos, y no consiguiendo su objeto en la costa, salen á veces con su plata á los curatos de la sierra de Ibarra y Otavalo, y no se separan de la iglesia, hasta que no hayan visto celebrar todas las misas pagadas. Estoy seguro de que

no alcanzan á comprender el significado propio de estas misas, pero se contentan con la conviccion general de haber hecho un bien á sus deudos finados.

Los indios Cayápas parecen aprender con dificultad la lengua castellana ; aunque casi todos los hombres entienden algunas palabras, pocos saben hablar y del verbo usan solamente el gerundio. A las mugeres prohíben aprender la lengua de los blancos. Segun Villavicencio "todos hablan el idioma general" (el quichua) ; pero esto es falso y creo que poquísimos lo entienden y ninguno lo habla. Entre si se sirven exclusivamente de su propia lengua, que no tiene nada comun con el quichua.

*El idioma de los Cayápas* debe tener un alto interes para los lingüistas, por ser el único y último en el Ecuador occidental, que se ha conservado puro y no adulterado con palabras castellanas y quichuas. Mucho siento que mi viaje corto no me permitió hacer algunos estudios detallados de esta lengua, y debo contentarme con pocas observaciones generales. Primero hay que sentar, que no es un dialecto de otra lengua conocida, sino una lengua enteramente propia y singular.—Sabido es que las lenguas americanas forman una sola clase grande, que se distingue esencialmente de todas las clases de lenguas del mundo antiguo por un carácter especial, que consiste en formar nuevas palabras por composicion de otras. Y esta composicion no se extiende solamente á los sustantivos y adjetivos, sino tambien á casi todas las formas gramaticales. Por esto el gran lingüista Guillermo de Humboldt las ha llauado *lenguas de aglutinacion*, en oposicion á *las de flexion*, y Du Ponceau las llama *polisintéticas*. Talvez en ninguna de las lenguas americanas se halla este carácter mas pronunciado que en el quichua ó lengua de los incas. Otro carácter de la clase americana consiste en la inmensa variedad de idiomas y dialectos que abraza, y que es tan grande que casi todas las tribus tienen ó tenían su propia lengua. Asi por ejemplo, vivian en el sistema fluvial del Marañon superior y de sus tributarios mas de 180 naciones, y estas hablaban 56 idiomas enteramente distintos, sin contar los dialectos. En el antiguo reino de Quito se hallaban 252 naciones [tribus] con 43 ramas de lenguas, cada cual con algunos dialectos ! Lo curioso es que todas estas lenguas no tienen otro lazo que las reuna, sino aquel carácter general que se manifiesta en la construccion gramatical, y que es tan fino [siendo como el espíritu de la lengua] que solamente los lingüistas de profesion lo descubren. En su parte lexical [ó material] se distinguen radicalmente y rarísima vez se encuentran analogias entre las palabras raices de un idioma y las de otros.—La lengua de los Cayápas es bastante suave y sonora, y es mucho ménos gutural que el quichua ; me parece que el alfabeto castellano bastaria para escribirla y expresar su verdadera pronunciacion, añadiendo la única letra *sh* del

alfabeto inglés (24.) Para dar una pequeña idea del idioma y para demostrar su diferencia lexical respecto al quichua, sirva la siguiente lista comparativa de algunas palabras. En todas las palabras Cayápas de mas de una sílaba, he indicado el acento, en las del quichua no hay necesidad de esta indicacion, porque es una regla sin excepcion, que el acento cae en la penúltima.

<u>Castellano</u>	<u>Cayápas.</u>	<u>Quichua.</u>	<u>Castellano.</u>	<u>Cayápas.</u>	<u>Quichua.</u>
Hombre	ombréla	cari	Aire   viento.]	íshua	huaira
Mujer	supúla	huarmi	Fuego	ningóma	nina
Padre	ápa	yaya	Sol	pájta	inti
Madre	máma	mama	Luna	pupájta	quilla
Hijo	ígna	churi	Estrella	macára	coyllur
Hermano	ignalfála	turi	Dia	chátuish	punchau
Hermana	enzúque	pani	Noche	quepéto	tuta
Perro	cúcha	alleu	Tempestad }	cúlla	cunnumu
Pájaro	lapíshu	piscu	rayo, trueno }		
Huevo	napípo	runtu	Lluvia	shúa	para
Pez	changúco	challhua	Rio	avémpi	mayu
Cabeza	mishbúca	uma	Arbol	chi	hacha
Cabello	achóa	chuccha	Casa	ya	huasi
Frente	léchi	mati	Canoa	cúle	— —
Ojo	capúca	ñahui	Pan	paudafino	tanta
Nariz	guíjo	senca	Carne	álla	aycha
Boca	fibáqui	simi	Piedra	shúpuga	rumi
Cuello	cóto	cunga	Canasta	pisheáli	— —
Pecho	tembápu	— —	Anzuelo	véngula	yaurina
Barriga	ájca	uisca	Bodoquera	pichúra	pucuna
Brazo	péjpej	ricra	Bueno	urába	alli
Mano	temíshu	maqui	Malo	forzúa	mana alli
Pierna	népa	chanca	Vivo	uráte	causac
Pié	neájca	chaqui	Enfermo	pénguma	oncoc
Tierra	tu	allpa	Muerto	péto	aya.
Agua	pi	yacu			

(24) Para escribir bien el quichua y para indicar las finas modificaciones de su pronunciacion, el alfabeto castellano es el ménos adecuado, y ninguno de los demas alfabetos europeos es suficiente; por esto el señor Tschudi, gran conocedor de este idioma, introdujo en su excelente gramática y vocabulario (Viena 1853) *doce nuevas consonantes* en el alfabeto quichua, para las cuales hizo estampar nuevas letras, y con ellas se imprimió toda su obra.

Entre estos 50 vocablos encuentro solamente uno que es tambien quichua aunque con una significacion algo distinta, pues *coto* significa en el Cayápas el cuello, y *ccoto* [mejor koto] en quichua la enfermedad del cuello, para la cual en castellano han adoptado el mismo nombre. *Pandafino*, parece castellano [pan fino], sin embargo se deriva de *panda* [plátano] y *fino* [comer].—Se vé que el idioma Cayápas contiene muchos sustantivos trisílabos, mientras que en el quichua casi todos son disílabos.—Tiene la letra *j* [suave], que falta al quichua; y lo curioso es que las sílabas no principian sino terminan en *j*, como en *péjpej*, *pájta*, *neájca*, etc.; en el castellano no me ocurre por de pronto otra analogía que la de *reloj*.—Con la palabra *pi* que significa agua, se explica á mi parecer la terminacion rara que llevan los nombres de muchos rios en el Norte de la provincia de Esmeraldas, como Cachabí, Uimbí, Tululbí, Palabí, Telembí, Canumbí etc. Sin duda es la misma composicion, que encontramos en el interior con la palabra quichua *yacu* [agua], verbigracia Yanayacu, Cariyacu, Chacayacu, Ninayacu etc.; *yacu* y *pi* tienen en estas composiciones el significado de *rio*, y si esta explicacion es acertada, como lo creo, se sigue que aquellos rios propiamente deberian terminar en *pi* y no en *bi* [mucho ménos en *vi*, como algunos suelen escribirlos], y en efecto he notado que los indios pronuncian aquellos nombres con *p* dura. En *Uimbí* se podria encontrar talvez la palabra *avempi* algo desfigurada y españolizada, que significa *rio* simplemente. Como encontramos rios, cuyos nombres llevan aquella terminacion, tambien fuera del territorio actual de los indios Cayápas, se podria concluir que antiguamente esta nacion ú otras tribus que hablaban el mismo idioma, se estendian mucho mas hácia el Norte, hasta el rio Patia en Colombia. No hay duda que el estudio comparativo de las denominaciones geográficas á veces echa interesantes vislumbres sobre la antigua distribucion geográfica de las naciones.—Dejo á los lectores que hagan otras reflexiones sobre las palabras Cayápas, por ejemplo sobre las relaciones que existen evidentemente entre *pajta* [sol] y *pupajta* [luna], entre *peto* [muerto] y *quepeto* [noche, es decir luz muerta] etc.

¿Qué se podria hacer, para que la nacion de los Cayápas por la civilizacion moderna, que tarde ó temprano se difundirá sobre la hermosa provincia de Esmeraldas, no fuere devorada sino asimilada? Un tránsito brusco y forzoso, una inmigracion repentina, tendria funestas consecuencias para los pobres indios, probablemente se retirarian á las montañas interiores, para perecer lentamente, como han perecido muchas otras tribus. Se deberia prepararles poco á poco haciéndoles comprender de un modo suave las ventajas, que lleva la vida social sobre la silvestre etc. Piénsese y dígase lo que se quiera del sistema de civilizar las naciones salvajes por medio de misiones eclesiásticas, no se puede negar que háy circunstancias, en que

este sistema es el mas fácil, el mas suave y casi el único para levantar una nacion siquiera á un cierto grado de cultura; y en tales circunstancias se hallan, segun mi opinion, los indios de Cayápas. El cura es la única persona blanca, que posee su ilimitada confianza, y es probable que esta gran veneracion, que le tributan, es tradicional entre ellos, desde los tiempos de los antiguos misioneros del siglo XVII. Pero fácilmente se comprende, que un cura, que viene á visitarles una vez al año por pocos dias, que no tiene ocasion de aprender su idioma y de conocer sus costumbres nativas, no puede ejercer mucha influencia, aun cuando tuviera la mejor voluntad. Seria absolutamente necesario que tengan su propio misionero, que viva entre ellos y que comprenda toda la importancia y extension de su mision, es decir que sea misionero no solamente de la iglesia, sino tambien de la civilizacion política: un hombre activo, entusiasta, progresista, é instruido en las artes y ciencias humanas, que sepa algo mas que rezar, que eduque una generacion de ciudadanos, que les inspire los nobles sentimientos y aspiraciones de la humanidad libre. Tendria que enseñarles á escribir y leer el castellano, sin quitarles forzosa y repentinamente su propio idioma, que el mismo deberia aprender ante todo y del cual [de paso sea dicho] podria formar la gramática y un vocabulario, haciéndose acreedor de la ciencia, lingüística. Estoy seguro de que un verdadero misionero transformaria muy pronto toda la tribu en miembros útiles de la sociedad humana, y que con facilidad reduciria las familias dispersas en algunos pueblos regulares, en que se dedicarían á la industria y agricultura. Hoy los Cayápas son salvajes, perezosos y pobres; dentro de una generacion podrian ser un pueblo civilizado, industrioso y rico. El hombre que sacrificando su vida, consiguiera esta transformacion, mereceria el nombre de un verdadero apóstol de la nacion.



## II. DESCRIPCION GEOLÓGICA,

La geología de la provincia de Esmeraldas es bastante sencilla y no se encuentra allí la misma variedad de terrenos, que en otras partes de la República. Predominan las formaciones sedimentarias modernas, no siendo ninguna anterior al terreno terciario; en ninguna parte he visto rocas eruptivas, ni plutónicas, ni volcánicas, *in situ*, es decir, que no fuesen trasladadas de otros lugares del interior. Podría ser, que algunas de las montañas mas altas en la parte superior de la provincia, en donde confina con la de Imbabura, se compusiesen de rocas dioríticas y diabásicas [que constituyen el fundamento de la cordillera occidental]; sin embargo no pude cerciorarme de esto, por la espesa capa de tierra vegetal, que cubre las alturas; y las altas riberas de los rios y las barrancas perpendiculares, que son casi los únicos puntos de observacion en aquellos bosques eternos, manifiestan hasta el pié de la cordillera las mismas capas sedimentarias. Esto me conduce á creer, que “las rocas verdes”, aunque talvez constituyan el núcleo de algunas montañas, no salen á luz en ningun punto de nuestra provincia, sino que quedan cubiertas de terrenos modernos.

Miéntas que aquellas regiones no sean mas accesibles, miéntas que la observacion geológica tenga que limitarse á las costas marinas y valles de los rios, no es posible dar una descripcion geológica *completa* de la provincia. Por esta razon, y tambien por la gran sencillez y monotonía de los terrenos sedimentarios en los lugares examinados, me pareció escusado acompañar esta Memoria de una carta geognóstica. Me empeñaré en hacer el siguiente bosquejo tan claro, que aun sin aquella ayuda podamos formarnos un concepto adecuado de los terrenos constituyentes.

La ausencia de las antiguas formaciones sedimentarias y eruptivas, que suelen ser las metalíferas, ya indica de antemano la pobreza de minas; en efecto, la experiencia y la observacion directa han confirmado de nuevo esa preocupacion, que los geólogos tienen bajo este punto de vista contra los terrenos modernos. *Toda la riqueza mineral de la provincia de Esmeraldas consiste en los lavaderos de oro*; fuera de ellos carece casi completamente de minerales útiles.

Para proceder sistemáticamente, describiremos los terrenos en este orden:

I. FORMACION MARINA, TERCIARA.

II. FORMACIONES FLUVIALES.

1º *Formacion cuaternaria ó diluvial (aurífera).*

2º *Formacion aluvial moderna.*

III. FORMACION DE TOBAS VOLCÁNICAS.

---

## I. La formacion marina.

Esta puede llamarse *la formacion fundamental* de la provincia de Esmeraldas, puesto que todas las mas antiguas, que sin duda no faltarán en grandes profundidades, se ocultan á nuestra vista. Doquiera que las aguas han removido la tierra vegetal de las laderas de las montañas, y donde los rios han surcado los terrenos aluviales hasta cierta profundidad, siempre se descubre la misma formacion marina, con los mismos caracteres petrográficos, desde la costa marina hasta los piés de los Andes, desde el nivel del mar hasta la altura de mas de 1,000 piés. Todas las montañas y todas las colinas se componen de ella, aunque en su superficie muchas veces estén cubiertas de capas mas recientes; y parece que la formacion marina desempeña este mismo papel por una gran parte de la provincia de Manabí hácia el Sur. Su estudio se facilita mas en las cercanías de la costa, en donde las posteriores formaciones fluviales se hallan ménos desarrolladas, y en donde se encuentran con mas frecuencia perfiles instructivos en las altas barrancas.

*El carácter petrográfico* de esta formacion es bastante sencillo y monótono, y donde se manifiesta mas variado, los cambios se refieren casi siempre al desarrollo físico y exterior de los materiales, y no á su composicion química. Podemos establecer dos clases de rocas constituyentes: *areniscas y arcillas pizarrosas*. Aunque ambas se distinguen muy bien en su desarrollo típico, existen sin embargo tantas formas intermedias y transiciones, que seria imposible fijar con exactitud sus límites; pues las areniscas se vuelven á veces muy arcillosas y margosas, y las arcillas á su vez arenosas.

Las areniscas son generalmente muy cuarzosas, de grano grueso, y en este caso muy duras; á veces se convierten en verdaderos con-

glomeratos, llegando las partes constituyentes al tamaño de una nuez ó de un puño. En el caso contrario, es decir cuando el grano es muy fino, las areniscas son comunmente arcillosas y margosas, ora duras, ora blandas, y se dejan hender como las pizarras, en lajas mas ó ménos delgadas. El color de las areniscas varía desde el gris claro hasta el pardo oscuro, y depende no solamente del color de los granitos, sino tambien de el del cemento que los conglutina y que muchas veces es ferruginoso.

Las arcillas suelen tener un color mas claro que las areniscas, y en la costa se ven á veces capas casi blancas; sin embargo algunas se encuentran tan impregnadas del hidróxido de fierro, que se vuelven rojas y pardas. Su material no se distingue químicamente del de las areniscas, solo que las partículas constitutivas son sumamente finas y casi imperceptibles. Si á las areniscas podemos llamar arena cementada, las arcillas son barro endurecido. Entrando en la composicion de la arcilla mucha arena fina, salen esas formas intermedias, que con igual razon podemos llamar arenisca arcillosa ó arcilla arenosa, y que son sumamente frecuentes. (25)

Estas dos clases de rocas, las areniscas y las arcillas pizarrosas, acompañan al geólogo con desesperada monotonía por toda la provincia, y es muy raro que se observe entre ellas otro material subordinado y accidental, excepto *el yeso*, que es frecuente en las barrancas de la costa, en donde suele llenar las hendiduras que atraviesan las capas. Cuando estas, por la accion de las aguas y de la atmósfera, se descomponen y se disuelven en la superficie, las placas de yeso cristalino y trasparente se encuentran diseminadas en las laderas y en las playas del mar. Pero en ningun lugar se halla el yeso en cantidad suficiente, que consienta pensar en su explotacion; pues las venas son aisladas, irregulares y comunmente no tienen mas que algunas líneas ó una pulgada de espesor. El yeso se ha formado en las hendiduras por una secrecion lateral del sulfato de cal, que contienen las areniscas y arcillas como depósitos marinos.

En algunos lugares las capas de esta formacion son bituminosas, lo que se manifiesta por un color negrusco, y en la cercanía de tales localidades se encuentran en la arenisca ó arcilla algunos troncos de árboles carbonizados, es decir transformados en *lignita*. Aislados se encuentran estos troncos en muchísimos lugares, por ejemplo, inme-

---

(25) Las piedras de esta clase, que tienen un grano fino é igual, que no son demasiado duras ni demasiado blandas, sirvieron con preferéncia á los indios antiguos del litoral para sus pequeñas esculturas [figuras de ídolos, hombres, animales, y varios utensilios]; como lo comprueban los hallazgos en las huacas.

diatamente arriba de Esmeraldas, en el primer cerro, al lado izquierdo del rio, donde casi al nivel del agua se halla un hermoso perfil de la formacion marina. Pero depósitos mayores y explotables de lignita no he encontrado hasta ahora. La acumulacion mas considerable de tales palos carbonizados, que he visto, es cerca de Pedernáles, un poco al Norte de la Punta Surónes, en la barranca de la costa [ya pertenece á la provincia de Manabi]; pero ni en esta localidad el material es explotable, porque la lignita no forma capas continuas y regulares de algun espesor, sino manchas irregulares y pequeñas. Me fué sensible pero preciso desilusionar á los habitantes de aquella region, que creian ver en la lignita la señal de una "mina de ulla" en la profundidad (26).—La presencia de palos carbonizados en la formacion marina no tiene nada de extraordinario. Todos los que han viajado en las playas del mar, habrán visto los muchos palos que las olas botan á la orilla, sobre todo en las eusenadas. Algunos se pudren y se deshacen, pero otros se entierran en la arena y se conservan, merced á la lenta transformacion química que sufren, y que es una verdadera combustion ó carbonizacion. No falta sino que la arena suelta se consolide por la intervencion de un cemento, para tener una arenisca moderna con lignita, que no se distingue de la antigua, de que tratamos ahora.

Un accidente que mas bien se refiere á la forma exterior que á la constitucion química del material, consiste en *enormes riñones*, que unas veces se encuentran aislados, otras y las mas veces acumulados en ciertos estratos de la formacion marina. El fenómeno puede compararse con los nódulos y riñones, que se encuentran por toda Europa en la arcilla diluvial, que se llama Löss, y que allí se explican por una concentracion y concrecion de los carbonatos de cal y de fierro. Pero nuestras concreciones son mucho mas grandes, midiendo comunmente uno á dos metros de diámetro; su forma es elíptica, algo aplastada, su estructura y fragmentacion concéntrica. La sustancia de que se componen, es idéntica con la que las rodea, es decir una arenisca arcillosa y margosa; pero lo curioso es, que el material de los estratos que contienen muchos riñones, suele ser muy fofo y suelto, como si todo el cemento hubiese servido solamente para formar esas concreciones duras. El núcleo y el centro de ellas no tiene otra composicion que las cortezas exteriores, y es difícil decir, cual haya sido el primer motivo de la atraccion concéntrica de esta formacion particular. El cemento es muy ferruginoso, lo que se manifiesta por el color, sobre todo cuando los riñones

---

(26) Casi el mismo fenómeno se repite en la provincia del Guayas, al lado de la Punta Centinela, en el canton de Santa Elena.

principian á descomponerse.—Este fenómeno se puede observar en escala grande en la costa entre Esmeraldas y Atacámes, especialmente en la Punta Gorda, en donde se halla un estrato horizontal de 3 metros de potencia con muchísimas y muy grandes concreciones, unos 20 piés sobre la playa. Un perfil casi igual al de la Punta Gorda encontré en el valle del Esmeraldas, en la cercanía de la boca del Guallabamba.

*La estratificación* de la formación marina se puede estudiar mejor en un viaje á lo largo de la costa, pues desde el río de Vainillas al Norte hasta la Punta de Portete tenemos á la izquierda un perfil casi vertical de 20 hasta 300 piés de altura, que solamente por las quebradas de los ríos litorales se halla interrumpido. Se observa primero, que las capas de las areniscas y de las arcillas se repiten indistintamente en todos los horizontes, alternando infinitas veces estas con aquellas, ya en bancos gruesos, ya en fajas delgadísimas, sin regla alguna. El yacimiento de las capas es generalmente horizontal, sobre todo en las regiones bajas, y cuando se hallan inclinadas, buzan casi siempre hácia el Oeste con un ángulo moderado (de 10 á 30 grados); muy raras son las excepciones en que el buzamiento es mas rápido. Seducido por ciertas consideraciones teóricas se podría creer, que la inclinación será tanto mas fuerte, cuanto mas alto es el terreno y cuanto mas se acerca al pié de la gran cordillera de los Andes; sin embargo la experiencia y observación directa no ha confirmado esta suposición, pues en los valles superiores de los ríos las dislocaciones no son mas frecuentes que en la costa, y en el punto mas lejano, en que pude observar la formación marina, es decir en los lechos del Silanchi y del Caoni, encontré las capas enteramente horizontales, así como tambien en el Cachabí superior y en el Quinindé. La mayor parte de los ríos han excavado sus cauces, á lo ménos en sus cursos superiores, en esta formación; pero como las diferentes capas no son de la misma dureza y no oponen la misma resistencia á la erosión del agua, la excavación procede con desigualdad en los diferentes puntos, y de aquí se derivan los muchos raudales y saltos que caracterizan la mayor parte de los ríos de la provincia.—Con el mismo principio se explican las lajas en las playas del mar, en la zona que está expuesta á las alternativas de las mareas, esas lajas que son el obstáculo mas grande para los viajeros á caballo, cuando no están cubiertas de arena, porque son sumamente resbalosas á consecuencia de la mucosidad que las plantas y animales marinos depositan sobre ellas.

No conocemos *la potencia total* de la formación marina, porque en ningun lugar se descubre la base de ella y no sabemos á qué profundidades baja. En algunos perfiles altos de capas horizontales he calculado la potencia en mas de 300 piés; pero atendida la altura

considerable de algunas montañas que se componen de esta formación, debemos suponer, que su potencia total en término medio no podrá tener ménos de 600 piés, y probablemente tiene mucho mas.

*Del carácter paleontológico* tengo poco que decir por la gran escasez de fósiles, lo que es tanto mas sensible, cuanto que de él depende en primer lugar la determinacion de la edad geológica de una formación.—Muy rara vez se encuentra en las areniscas una concha, un caracol ú otro resto animal, y aun entónces en un estado tan fragmentario y tan mal conservado, que no es posible determinar las especies. Las arcillas esquistas parecen ser todavía mas escasas de fósiles. Sin embargo, por imperfectos que sean los restos encontrados, se puede evidenciar con ellos, que toda esta formación es *marina*, que se ha depositado en el fondo de un mar.—En una sola localidad encontré los fósiles mas frecuentes y mejor conservados, y este lugar se halla al lado del pueblecillo de Uimbí, unas siete leguas distante de la costa, y cien piés sobre el actual nivel del mar. Allí debajo de los bancos diluviales auríferos sigue la arenisca marina con yacimiento discordante y algo inclinado, es de un grano muy fino y contiene muchas hojitas de mica, su color es gris claro tirando al verdoso, y su consistencia es tan blanda que deja cortarse con el cuchillo y triturarse entre los dedos. En esta arenisca los conchilios marinos han conservado perfectamente toda su forma, pero han perdido sus colores y en gran parte su consistencia, hallándose como calcinados y muy quebradizos, excepto las conchas del género *Anomia*, que tienen todavía su primitiva dureza y hasta el lustre nacarino. El modo como las conchas se hallan acumuladas en esa capa de arenisca, no deja duda ninguna de que aquí tenemos el depósito de una orilla ó pequeña ensenada del antiguo océano terciario. Millares de pequeños fragmentos se hallan apénas cimentadas por un poco de arena, é individuos enteros, sobre todo de las conchas mayores, son raros, exactamente como lo observamos en las acumulaciones de conchas que botan las olas del océano actual en las playas.

He aquí los géneros principales, que pude determinar en la arenisca de Uimbí :

<i>Turritelal</i>	<i>Vermetus</i>	<i>Nucula</i>
<i>Natica</i>	<i>Dentalium</i>	<i>Mactra</i>
<i>Fusus</i>	<i>Anomia</i>	<i>Tellina</i>
<i>Tritonium</i>	<i>Chama</i>	<i>Cardium</i>
<i>Pileopsis</i>	<i>Arca</i>	<i>Solen.</i>

*Dientes de tiburones*, muy bien conservados, que encontré entre los fragmentos de las conchas, son hasta ahora los únicos restos de animales vertebrados en esta formación.

Ahora bien, ¿con qué derecho atribuyo la formacion marina *al período terciario*?—Me apoyo primero en su estratificacion, que en todas partes, en que las capas se hallan inclinadas, es *discordante* con la del terreno cuaternario ó diluvial que la cubre. La formacion terciaria no solamente se habia levantado, sino aun en gran parte destruido por la erosion de las aguas, cuando vinieron las capas cuaternarias á depositarse sobre ella. A este argumento estratigráfico, que de suyo no es convincente [la formacion siempre podria ser mas antigua], accede el argumento paleontológico. Con toda seguridad puedo decir, que los fósiles *no* llevan un carácter mesozóico, es decir que la formacion no puede pertenecer á una de las que preceden al período terciario, por ejemplo á la cretácea. No con la misma seguridad querria afirmar, que no pueda pertenecer tampoco al período cuaternario, que sigue al terciario. Para esta asercion no tengo mas que argumentos de probabilidad. No hay duda que cualquier geólogo, que esté algo familiarizado con los fósiles de los terrenos terciarios de Europa, á primera vista dirá, que los fósiles de Uimbí presentan una *facies* terciaria; pero sabido es tambien, cuan difícil es clasificar un terreno terciario, cuyos fósiles pertenecen casi exclusivamente á las clases inferiores del reino animal, habiendo sido los organismos inferiores y marinos en aquella época remota en gran parte los mismos, que ahora. Para hacer un estudio profundo de los fósiles de Uimbí, me faltan completamente los recursos, es decir las obras especiales de paleontología y las grandes colecciones que suministren el material de comparacion. Comparandolos con las actuales especies del océano Pacífico, creo notar alguna diferencia ó algun cambio de los organismos marinos desde la sedimentacion de la arenisca marina hasta nuestros tiempos; pues precisamente las especies mas frecuentes en Uimbí, es decir una *Turritella* grande y una *Nucula* muy pequeña (ámbas se pueden recojer por centenares), asi como tambien una hermosa especie de *Arca*, no encuentro entre los moluscos vivos de nuestras costas.

Aunque segun esta *facies* general, á la que se une el argumento estratigráfico, es sumamente probable, que nuestra formacion pertenezca á los terrenos terciarios, es sin embargo hasta la fecha del todo imposible, paralelizarla con otras de la misma edad y de otros paises, ó distinguir en ella ciertas subdivisiones y horizontes geonósticos. En el caso de que se descubriesen muchas otras localidades ricas en fósiles, podriamos abrigar la esperanza de llegar á un conocimiento mas perfecto de esta formacion, y aun asi habria que vencer grandísimas dificultades, porque sin duda alguna las formaciones terciarias en la América tropical contienen otros fósiles muy distintos de los de las correspondientes en Europa, y asi siempre nos faltarán los términos de comparacion y de paralelizacion.

## II. Formaciones fluviales.

### 1º LA FORMACION CUATERNARIA O DILUVIAL.

Después de la formación y del levantamiento del terreno terciario el mar ha tomado muy poca parte en el desarrollo y aumento ulterior de la provincia de Esmeraldas, al contrario parece, que desde entonces ha ejercido una acción generalmente destructora sobre la costa, embistiendo sin interrupción contra las rocas, que antiguamente se habían formado en su propio seno. Con excepción de unos depósitos insignificantes á lo largo de la costa, que talvez podríamos calificar de cuaternarios marinos, todo el resto de los terrenos, que cubren la formación terciaria, es efecto de la acción del agua dulce en los ríos, lagos y deltas, desde la época cuaternaria hasta nuestros tiempos.

En el período cuaternario ó diluvial ya existía toda la parte montañosa de la provincia como tierra firme, mientras que las llanuras quedaban todavía cubiertas por el mar, hasta que poco á poco el fondo marino se alzó igualmente en aquellas partes, por las continuas aluviones de los ríos. Así es que dichas llanuras están cubiertas de capas *aluviales* muy modernas, y el terreno *diluvial* se halla desarrollado tierra adentro, en los valles y en las cuencas de las montañas terciarias, y sobre todo al pié de la gran cordillera, donde los altos ramales ya se abaten notablemente y el curso de las aguas comienza á ser menos rápido.

*El carácter petrográfico del terreno diluvial es sencillo y uniforme: conglomeratos, arenas y arcillas son las rocas constitutivas, predominando generalmente los primeros. Al examinar bien los materiales, se observa que todos no son mas que fragmentos mas ó menos gruesos de las mismas rocas, que componen la cordillera occidental de los Andes, excepto las rocas volcánicas, que en nuestra época actual coronan dicha cordillera (27). Todos los fragmentos se presentan redondeados, con la forma de los guijarros de los ríos, y tambien los cantos grandes, que á veces tienen uno ó dos metros de diámetro, presentan ángulos y esquinas gastadas y tienen todas las señales de un largo acarreo por los ríos. Aquellos pedazos grandes y los guijarros mayores subministran el mejor material para estudiar la naturaleza de las rocas, y se puede hacer una colección muy variada en cualquier banco de conglomeratos. Hé aquí las especies,*

---

(27) Esta circunstancia es sumamente notable é importante para la historia geológica del país, como luego veremos.

que he observado : *dioritas porfiroideas* muy hermosas, *dioritas compactas* microcristalinas y casi afaníticas, *diabasas* de toda clase y color, algunas esquistas, *sienitas*, *anfíbolitas*, *pórfidos cuarzosos*, *porfiritas* en gran variedad, *cuarcitas* y pedazos de *cuarzo cristalino* que se derivan de vetas. No hay duda que las partículas de arena y arcilla son fragmentos de las mismas rocas, pero son demasiado menudas y tambien en gran parte descompuestas, para distinguir siempre su naturaleza.

Hay que advertir que los materiales, que he dividido en conglomeratos, arenas y arcillas, no siguen en la naturaleza esta estricta division, sino que comunmente todas tres clases se hallan mezcladas en un mismo banco, predominando ya esta ya otra, precisamente como lo observamos en las modernas aluviones de los rios. Algunos bancos se componen de materiales casi sueltos, en otros se hallan cementados los guijarros y las arenas, regularmente por un cemento ferruginoso (hidróxido de hierro), y entónces forman rocas muy duras.

*La estratificacion* de las capas diluviales es siempre horizontal y donde se observan pequeñas inclinaciones y ondulaciones, estas son consecuencia de la desigualdad del terreno, sobre el cual se han depositado, y no de un levantamiento posterior. En la provincia de Esmeraldas no existe ninguna prueba estratigráfica, de que el pais se hubiese levantado *despues* de la formacion diluvial.

*Del carácter paleontológico* no puedo decir nada, porque hasta ahora no encontré ningun fósil en las capas diluviales, fuera de los troncos de árboles indeterminables y transformados en *lignita*, que se hallan con bastante frecuencia en los conglomeratos arcillosos.

*La extension* de la formacion diluvial en la provincia de Esmeraldas es grande, y en general se puede decir, que ocupa una zona ancha que se extiende á lo largo de la gran cordillera andina, entre los piés de ella y las llanuras marítimas. Sinembargo, esta zona está interrumpida en muchas partes de dos maneras : en unos puntos, sobre todo en las montañas mas altas, la superficie está formada por el terreno terciario, y esto se explica de dos modos : ó las aguas diluviales no alcanzaban á esos niveles, para cubrirlos con sus depósitos, ó las capas diluviales que existieron ántes, fueron destruidas, desnudándose de nuevo las terciarias. En otros puntos, principalmente en los mas bajos, el terreno diluvial está cubierto por las recientes capas del aluvio ; en este caso la interrupcion de la zona diluvial es tan solo aparente y superficial, como lo comprueban los cortes y perfiles verticales en los cauces de los rios.—La potencia general de las capas diluviales no se deja determinar, pues varía demasiado en cada localidad, pero vá disminuyendo á medida que nos alejamos del pié de la cordillera y nos acercamos á la costa ; en la

zona litoral, de un ancho de 6 á 7 leguas, apénas se encuentran vestigios de ellas, y allí no se observa mas que la formacion terciaria en la region montañosa y la aluvial en las llanuras. En ningun valle de los rios litorales he descubierto capas, que se podrian asignar con alguna probabilidad al período cuaternario; ellos cortan directamente la arenisca terciaria, y los aluviones á lo largo de sus orillas parecen todas muy modernas. En términos mas breves podemos decir, que la formacion diluvial ocupa las dos grandes sistemas fluviales de la provincia, el del Esmeraldas y el del Santiago, desde la distancia de 6 ó 7 leguas de sus desembocaduras hasta el principio de las faldas de la cordillera, hallándose mas desarrollada en el segundo que en el primero.

Las capas terciarias se encuentran en muy distintas alturas sobre el nivel del mar y sobre el de los rios adyacentes. Asi por ejemplo en una gran parte del rio Esmeraldas, en el Silanchi y Caoni, en el Quinindé, en el Bogotá superior, en el medio curso del Cachabí, se hallan casi al nivel de los rios; en las minas del rio Sapayito, en Uimbí, en el Santiago arriba de Playa de oro, en el Cachabí superior y otros puntos, se hallan de 20 á 80 piés sobre los rios. En fin, la distribucion y el yacimiento de las capas es tal, que no puede explicarse con los actuales cursos de los rios. Aunque en la época diluvial la parte montañosa de la provincia ya habrá tenido un aspecto parecido al actual en sus rasgos principales, debemos sin embargo suponer 1º que muchos valles todavía no fueron tan profundos, y 2º que los cursos de algunos rios principales siguieron otro rumbo en aquella época. Asi, por ejemplo, es imposible que el rio de Santiago hubiese depositado las capas diluviales encima de Uimbí, que se hallan á la altura de 66 piés sobre su nivel y á la distancia de dos leguas, en un angosto valle lateral; el rio de Uimbí no pudo depositarlas tampoco, porque en todo su curso no toca terrenos dioríticos, que hubiesen podido subministrar el material. En las mismas condiciones encontramos el terreno diluvial en las minas de Sapayito [tributario del Cayápas.] En el rio de Cachabí y en el de Bogotá (superior) se hallan muy desarrolladas las capas diluviales, pero ni uno ni otro de los dos rios pudo depositarlas, por la misma razon que indiqué para el Uimbí, pues tampoco no nacen en las montañas dioríticas. Es preciso suponer que las aguas que bajan de la cordillera, y que hoy día se dirigen por el rio Mira hácia el N. y NO, en la época diluvial se precipitaban directamente hácia el Oeste, por las regiones que actualmente ocupan los sistemas fluviales del Cachabí y Bogotá. Podria alegar muchos otros ejemplos, pero bastan los pocos para demostrar, que el sistema hidrográfico de la provincia se ha cambiado desde los tiempos cuaternarios.

Como todas las épocas geológicas, tambien la cuaternaria ha sido

muy larga, y los terrenos de ella se distinguen comunmente con los nombres del cuaternario inferior y superior, ó, lo que es lo mismo, diluvial inferior y superior. En la provincia de Esmeraldas seria difícil hacer esta division, ya por la falta completa de fósiles característicos, ya por no encontrarse diferencias esenciales en la estratificación. En general me parece que esas capas, de que hablamos, pertenecen al terreno diluvial *inferior ó mas antiguo*.

Esta opinion mia se apoya 1º en los cambios considerables, que desde su formacion ha sufrido el sistema hidrográfico de la provincia, y 2º en la circunstancia interesante, que en este terreno diluvial faltan completamente fragmentos de rocas volcánicas. Si consideramos por una parte esta circunstancia, y por otra la inmensa cantidad de piedras volcánicas en las aluviones modernas, que arrastran todos los rios, que tienen su origen arriba en la cordillera volcánica, como el Guallabamba, el rio Blanco y sus tributarios etc., debemos suponer que en los tiempos, en que se depositaron las capas diluviales, no hubo todavía ninguna comunicacion [por rios y valles] con el gran callejon interandino, y que no existieron todavía volcanes, á lo ménos sobre la cordillera occidental.—Segun mis observaciones, hechas en los años de 1870 hasta 1874 en los terrenos volcánicos del Ecuador alto, y publicadas en otras ocasiones, es muy probable, que nuestros volcanes son relativamente modernos. No existe ninguna prueba, de que algunos de ellos hubiesen comenzado su actividad ya en la época terciaria. Los estratos inferiores y mas antiguos de tobas volcánicas en la provincia de Imbabura, en los valles de Tumbaco y Chillo, en las llanuras de Riobamba, al lado oriental del Chimborazo [Punin] etc. encierran los restos de animales mamíferos extinguidos *de la época cuaternaria* [sobre todo el Mastodonte]; y asi es seguro, que la actividad principal de nuestros volcanes coincidió con la época cuaternaria. Pero, como esta época fué larguísima, bien puede ser, que la formacion de los volcanes sucediera en la segunda mitad de ella, y que los terrenos diluviales de la provincia de Esmeraldas daten de la primera y mas antigua mitad, en que no existian todavía los volcanes de la cordillera occidental, á lo ménos no en su extension actual, y en que tampoco la provincia de Quito todavía no se desaguaba por la gran abra de la cordillera cerca de Perucho y Puéllaro. Pues, si entónces hubiesen existido los volcanes de Cotacachi, Mojanda, Pululagua, Pichincha, Atacazo, Corazon etc., seria del todo inexplicable, por qué los rios diluviales, que atacaron tan enérgicamente todas las rocas antiguas (dioritas, pórfidos, porfiritas etc.) de la cordillera, formando de sus fragmentos esas capas de conglomeratos, arenas y arcillas, y surcando los valles profundos, por qué, digo, no hubieran traído siquiera algunos pedazos de rocas volcánicas, como sucede ahora. Seguramente la cordillera occidental se compuso en aquellos tiempos exclusivamente de las rocas plutónicas antiguas, desde su pié hasta sus cumbres, que entón-

ces no eran tan altas, como ahora, cuando están coronadas de volcanes.—Mi opinion, que coloca el terreno diluvial de la provincia de Esmeraldas en el período cuaternario *antiguo*, encuentra un apoyo nuevo en la formacion muy singular de tobas volcánicas en la hoyada del rio Esmeraldas, de que hablaremos mas adelante.

Despues de esta discusion científica de la formacion diluvial, vamos á tratar de su importancia práctica, que consiste en sus

### *Lavaderos de oro y platina.*

Se puede decir sin exageracion, que el terreno diluvial de la provincia de Esmeraldas *en toda su extension es aurífero*. Rara vez se ensaya un banco de esos conglomeratos, que diere un resultado enteramente negativo; aunque por supuesto no en todas las localidades, en donde resultan algunas "chispas" de oro, se puede pensar en establecer un trabajo minero.

El terreno diluvial, que se halla en el sistema fluvial del Esmeraldas, es ménos halagüeño que el del sistema del Santiago, primero porque la formacion es ménos desarrollada, en muchos lugares cubierta de espesas aluviones modernas y aun de tobas volcánicas, y en parte destruida; y segundo porque los bancos generalmente son pobres en oro. A las orillas del Esmeraldas mismo, aunque de trecho en trecho se descubren los bancos diluviales, casi al nivel del agua, no encontré ninguna localidad, en que se pudiera comenzar un trabajo con alguna esperanza de buen éxito. Algo mas favorables son las condiciones en el *rio Blanco superior* (desde el rio Inga) y en algunos de sus tributarios, como en el *Caoni* y *Silanchi*, porque los bancos allá son mas accesibles y mejor desarrollados. Constan de los conglomeratos descritos arriba, que son muy ferruginosos y duros; sin embargo los ensayos no dieron resultados satisfactorios. Algunos granillos de oro, que he sacado con harto trabajo, me sirvieron únicamente para comprobar la presencia de este metal, y no fueron suficientes para hacer siquiera un exacto análisis de él. Creo que no seria oportuno por ahora, seguir esos pequeños rastros de oro en localidades, que por ser muy retiradas é inhabitadas, dificultarian muchísimo las empresas, miéntras que tantos otros puntos de la provincia ofrecen mas ventajas. Igual opinion tengo respecto al terreno diluvial en las orillas del *Quinindé inferior y medio*, que en todo es parecido al del rio Blanco, á lo ménos en cuanto pertenece á la provincia de Esmeraldas. Podria ser, que mas arriba hácia sus cabecezas, que tiene en las montañas de los Colorados de Santo Domingo, fuese mas aurífero. Asi me consta por personas fidedignas, que un negro viejo ha vendido algunas veces oro, que lavaba en el *rio Negro*, que es un pequeño tributario del Quinindé y desemboca mas arriba del rio de Plátano, en la provincia de Manabí.

La riqueza mineral de la provincia siempre ha de buscarse en la porcion setentrional, ocupada por el sistema fluvial del río Santiago. Allá el terreno diluvial se halla desarrollado con mas igualdad y potencia, es mas accesible á la explotacion y mas rico en oro. Todos los cuatro rios principales, que componen este sistema (Cayápas, Santiago, Cachabí, Bogotá) son auríferos, á lo ménos en sus cursos superiores, desde los puntos en que se descubren las capas diluviales; pues estas en las planicies bajas ó faltan, ó están cubiertas de espesas aluviones.

Una particularidad notable de estos lavaderos es la, que al lado del oro contienen *la platina* con sus compañeros inseparables, es decir, con los metales de *osmio*, *iridio*, *paladio* y *rodio*.—Parece que todo el terreno aurífero del distrito participa de esta propiedad. A veces la cantidad de la platina es tan insignificante, que no merece mucha atencion en la práctica; sinembargo hay lugares, en que se halla en una proporcion mas considerable, y en que puede formar, al lado del oro, un objeto principal de la explotacion. El descubrimiento de la platina en los lavaderos de oro en la provincia de Esmeraldas no me sorprendió mucho, puesto que en las minas de la vecina Colombia, es decir en Barbacoas y Chocó, este metal es conocido tiempo hace, y forma un artículo de explotacion y comercio; (28) y siempre he considerado nuestro terreno aurífero como la directa continuacion del distrito minero colombiano, á las orillas del Patia y de sus tributarios;

---

(28.) La platina fué descubierta en el siglo pasado en Sud-américa. La primera noticia sobre ella llegó á Europa en 1736 por el matemático español Antonio de Ulloa, que la encontró en la arena aurífera del río Pinto en Chocó. El químico inglés Watson analizó en 1750 esos grãos blancos del río Pinto, y descubrió en ellos un nuevo metal. Por lo demas, los metalurgistas sud-americanos ya se habian fijado ántes en esta sustancia y le habian dado el nombre de "Platina del Pinto" (diminutivo de plata); pero no conocian ninguna de sus propiedades, excepto el gran peso específico, la creian enteramente inútil y aun la botaban á los rios mas hondos, para evitar la adulteracion del oro. Mas arriba he demostrado, que los antiguos indios de la costa, mucho ántes de la conquista, no solamente conocieron la platina, sino la emplearon en las aleaciones con oro y plata [véase página 51].—Solamente desde el tercer decenio de nuestro siglo se ha generalizado el uso de la platina, sobre todo en las fábricas y laboratorios químicos, en que ya se hizo indispensable. La platina es mucho mas rara que el oro, y la produccion anual de todo el mundo no pasará de 50 quintales, á los que la Rusia sola [montes Urales] contribuye con unos 40 y la América del Sur [el Brasil y Colombia] con unos 5 quintales.

opinion, que se confirma tambien por los análisis del oro y de la platina, que están conformes con los que se han practicado de los mismos metales de Barbacóas.

Muchísimos son los lugares de nuestro distrito, en que se puede lavar oro, y es preciso limitarnos á la enumeracion de los principales, que una larga experiencia ó los ensayos recién hechos han demostrado como mas ricos y favorables.—Comencemos con *el rio de Cayapas*. Los bancos auríferos principales se hallan en los dos afluentes de la derecha, Sapayo grande y Sapayito, y en el cauce del rio principal no se descubren, sino desde la boca del rio Mafa (lado izquierdo) hasta mas arriba del pueblo de San Miguel de los Cayápas. En la desembocadura del *rio Mafa* los bancos tienen uno ó dos metros de potencia, se hallan casi al nivel del rio y se componen de los materiales ordinarios, es decir de gujarros de las rocas dioríticas y porfiríticas, cementados por una arcilla ferruginosa. Los ensayos me dieron un resultado satisfactorio y creo que en este lugar un trabajo bien establecido rendiria buenos intereses.—Iguales son los bancos mas arriba en el rio principal en ámbas orillas, ya mas ya ménos gruesos y todos *intactos*. En ningun lugar encontré las señales de antiguas excavaciones en este rio, lo que me hizo creer, que los indios Cayápas nunca han explotado estas minas, y si es verdad lo que dice Velasco, que antiguamente se ha sacado algun oro del rio San Miguel (que es el mismo Cayápas), probablemente era el oro que se halla en la arena *aluvial* de su lecho, derivándose de los bancos *diluviales*, que el rio destruye poco á poco mediante la erosion. Cierto es, que los indios hoy dia no lavan oro ni permiten á otros lavarlo, y por esto debia hacer mis ensayos escondido de ellos; eran imperfectos, no hay duda, pero suficientes para convencerme de que el rio Cayápas no es ménos rico en oro que el Santiago ó el Cachabí, llevando sobre estos la ventaja de que sus terrenos todavía están intactos.

En el *rio Sapayito* superior las condiciones exteriores son mas favorables, que en el Cayápas mismo, porque parece que los indios consideran aquella region ya como fuera de su territorio, á lo ménos no estorban á algunas familias negras, que allá se ocupan en los lavaderos. Los bancos principales en dicho rio se hallan unas tres leguas arriba de su desembocadura, no muy distantes del lugar, en que se forma de tres riachuelos y en que parte el camino de á pié que conduce á Playa de oro. En ámbas orillas se presentan las potentes capas diluviales, á la altura de algunos metros sobre el nivel del rio; son conglomeratos con mucha arcilla ferruginosa. El oro que se saca de allí, es generalmente de grano medio ó fino, pero tambien he visto pedazos de media pulgada de diámetro; es de buena ley, como todo el oro de este distrito y como lo veremos mas abajo. *Los la-*

*vaderos de Sapayito son los mas ricos en platina, de todos los que he conocido y examinado.* La platina se encuentra en granitos, laminatas y hojitas, como el oro, pero regularmente ménos gruesas; su color es gris de acero. Como no me era posible hacer los ensayos en escala tan grande, que yo mismo hubiese lavado suficiente metal, para determinar con exactitud la proporción en que se halla el oro y la platina, compré de los negros algun oro lavado, para hacer un cálculo aproximado; y de 315 centígramos he separado 55 centígramos de platina en granos finos; quiere decir que el oro de Sapayito, como se vende, contiene en cien partes

Oro [con plata].....	82,54
Platina.....	17,46,

y esto hay que tomar en consideracion en los negocios, porque el valor de la platina es solamente un tercio del del oro, ó cinco veces el de la plata. Estoy seguro, de que en las minas hay mucho mas platina de la que se expresa en aquella proporción, porque los negros que lavan oro, la separan y la botan como inútil, no conociendo su valor. Si no obstante encontramos todavia 17 por ciento en el oro lavado, esta puede llamarse una mera casualidad, ó un descuido de los negros, porque teniendo la platina casi el mismo peso específico que el oro, es difícil separar ámbos metales mecánicamente por el rudo método de lavar, que siguen en aquellas regiones, y así queda bastante platina entre el polvo fino del oro. De esta manera se explica también, porque no se hallan granos gruesos de platina en este oro del comercio, pues los lavaderos separan y botan estos granos. Resulta igualmente, que el contenido de platina varía mucho, segun se compra el oro de un trabajador que lava bien, ó de otro que lava mal. Así por ejemplo, el oro que conseguí en Playa de oro, ya contenia ménos platina, aunque el terreno es el mismo que en Sapayito, y en el de Uimbí encontré solamente pocos granos menudos. En el último lugar me aseguraron, que hay bastante de ese "oro prieto", pero que lo botan. Creo que la platina lavándola toda con el oro, no bajará de 25 por ciento en estas localidades, y de todos modos conviene no desatenderla en una empresa futura, sino beneficiarla, como lo merece el metal, que ocupa el segundo lugar entre los preciosos.

Análogos y aun mejores, segun dicen, son los lavaderos en el *rio de Sapayo grande*, que no he visitado personalmente, porque se hallan en el territorio de los indios Cayápas, que no permiten explorarlos.

En el *rio Santiago* el terreno diluvial es sumamente desarrollado, y los bancos mas potentes se hallan en ambas orillas desde el sitio de Angostura, hasta mas arriba de la boca del rio Angostura supe-

rior. Generalmente se encuentran en mayores alturas sobre el nivel del rio, que en el Cayápas, hasta en la de 30 y 40 méetros. Como en varios puntos son trabajados, se puede estudiar bien sus perfiles verticales y se observa, que los gruesos bancos auríferos de conglomerato (3 á 15 méetros) descansan directamente sobre la arenisca marina y están cubiertos de una espesa capa de arcilla arenosa, sobre la cual en algunos lugares sigue otro banco de conglomerato mas moderno y sin oro, y finalmente una capa de tierra vegetal. Los elementos de los conglomeratos auríferos son con preferencia las piedras redondeadas de rocas verdes, de sienita y pocas de cuarzo blanco, cementadas todas por la arcilla ferruginosa. Los bancos delgados se componen de una mezcla bastante igual en todas sus partes, pero en los de 8 á 15 méetros de potencia se observan varias capas, en que los guijarros tienen diferente tamaño, y solamente las capas inferiores son ricas en oro, mientras las superiores no costean el trabajo de lavar, á lo ménos segun los métodos usados hasta ahora. La arcilla roja que cubre los bancos auríferos, es estéril, pero en varios puntos encierra muchos troncos de árboles trasformados en lignita.—El oro de las cercanias del pueblo de Playa de oro, tiene exactamente el mismo aspecto, como el de las minas de Sapayito (que no distan mas que dos leguas), solo que contiene ménos platina, probablemente por las razones indicadas arriba. La platina de una prueba, que compré, no pasó de 11 por ciento.

En el *rio Uimbí*, tributario del Santiago, las condiciones exteriores de los bancos auríferos son tan iguales á las que acabo de describir, que no es necesario repetirlas. Pero en el oro noté alguna diferencia, encerrando las pepitas y hojitas mayores muchas impurezas mecánicas, es decir arenilla (hierro magnético) y granos de cuarzo. Por lo demas el oro tiene la misma composicion química. Las minas principales se hallan en la cercanía del pueblo.

*El rio Cachabí* no es ménos rico en terreno aurífero, que el Santiago. En el rio inferior y medio, hasta San José, los bancos diluviales se hallan casi al nivel del agua ó á muy poca elevacion, y se componen de conglomeratos ferruginosos sumamente duros, por cuanto los negros no los trabajan y se contentan con lavar el oro en la arena aluvial del rio, que la erosion del agua saca de aquellos bancos. Mas arriba, cerca del pueblo de Cachabí, los bancos auríferos se hallan en mayores alturas y á veces bastante retirados de las orillas del rio, y presentan en todo las mismas condiciones, que los de Playa de oro.

*El rio Bogotá* posee bancos diluviales auríferos solamente en su curso superior, hácia sus cabeceras. Los que he visto, no son muy potentes ni muy ricos en oro; pero en Carondelet me han asegurado

que muy arriba en un sitio que llaman *Meniate*, las minas son buenas, y que un peon saca 4 á 6 pesos diarios. Sospecho que esa noticia es bastante exagerada, si nó, los lavaderos del Bogotá serian los mejores de todo el distrito, porque en ningun otro rio los negros sácan esta ganancia lavando con su método acostumbrado, fuera de los casos excepcionales, cuando encuentran pepas muy gruesas.— Mas abajo de Carondelet desaparece el terreno diluvial, y el rio lleva solamente un poco de oro en la arena aluvial, que no costea los trabajos de lavar.

¿ *Son los lavaderos, que se hallan en el sistema fluvial del Santiago, explotables ó nó?* No reparo en contestar afirmativamente, pero con algunas cláusulas. Al seguir el mismo método, que actualmente acostumbran en Playa de oro y Cachabí, por cierto una empresa no podria prosperar. Ellos siguen casi el mismo sistema rustico y primitivo, que los indios de Sigsig, que he descrito en mi relacion sobre la provincia del Azuay. Primeramente el método de lavar el oro en las pequeñas bateas es muy imperfecto, desperdiciándose mucho metal, y un individuo lava en un dia una cantidad muy pequeña de arena ó cascajo aurífero; segundo, no se aplican á un trabajo sistemático y continuo, contentándose regularmente con la ganancia de algunos castellanos, no se toman el trabajo de llevar buenas acequias á los bancos y se contentan con las aguas del invierno, que recojen en pequeñas zanjas, de manera que todo el verano sisten el trabajo por falta de agua. A consecuencia de estas continuas interrupciones, cada vez que comienzan de nuevo á lavar, pierden mucho tiempo en limpiar los lugares, en rehacer las acequias, en fin en los trabajos muertos y preparativos. Atendiendo este sistema miserable no es de admirar, que la gente se queje comunmente de la pobreza de las minas, y creo lo que en algunos lugares me aseguraron, que un hombre no lava mas que por cuatro reales diarios de oro, en término medio. Esta parece una ocupacion solo para gente que no encuentra otro trabajo para ganar su vida; y en efecto los lavaderos están casi abandonados, y la cantidad de oro, que anualmente se saca en todo ese distrito, es muy insignificante.

En Norte-américa se considera un lavadero como bueno, cuando en término medio dá por batea un centavo, y si esta regla quiero aplicar á nuestro territorio, debo decir, que casi todos los lavaderos enumerados arriba, son muy buenos, porque en mis ensayos el valor del oro por batea ascendió regularmente al doble ó triple del requerido, aun no tomando en cuenta los hallazgos felices de pepas mayores.— De la explotabilidad de los lavaderos no tengo la menor duda, pero creo que si uno ó algunos pensaran en comenzar un trabajo con la gente, que vive en aquellos rios, harian un mal negocio. Solamente una sociedad, que disponga de un capital considerable, podria traba-

jar esas minas con ventaja; pues habria necesidad de establecer algunas máquinas y de entablar un trabajo en grande y con toda formalidad, y ademas se deberia traer gente de afuera é independizarse, en cuanto fuere posible, de aquellos habitantes, con cuyos brazos no se puede contar, á lo ménos al principio.

No se puede indicar en general la clase de máquinas que serian convenientes, porque la eleccion dependerá de la localidad, en que se quiere lavar y de las circunstancias exteriores de los bancos auríferos. Un minero práctico fácilmente elegiria el mas conveniente de los muchos sistemas de máquinas, que están en uso. En algunas localidades, en donde los bancos son muy potentes, siendo á la vez el conglomerato no muy duro, convendria bien el sistema muy usado en California, segun el cual se dirige, mediante una presion fuerte, un chorro de agua por un tubo (como en las bombas de incendio) contra el banco aurifero. El agua excava, tumba y lava á la vez el terreno. La presion se produce generalmente por el peso del agua que descende de un depósito construido en la altura. Se usa una columna de agua de 60 á 100 piés, y la boca del tubo tiene 1 á 1½ pulgada de diámetro. Con este aparato sencillo un hombre lava mas tierra aurifera en un dia, que 15 hombres sin este auxilio. —En otros puntos este método no será practicable; ya porque la localidad no es á propósito, ya porque los conglomeratos son demasiado duros; entónces habrá que adoptar otra máquina.

De importancia es advertir, que todo nuestro distrito aurifero es rico en agua y pequeños rios, de manera que será fácil llevar el agua necesaria para lavar, por medio de acequias, á cualquier punto, y no hay necesidad de sistir el trabajo durante el verano, como lo acostumbran los negros ahora.

Resta por conocer la ley ó *composicion química del oro* de la provincia de Esmeraldas. Lo he analizado de seis localidades, y los resultados se hallan expresados en el cuadro siguiente, que no necesita de explicacion ulterior. Solo advierto que la "platina y metales asociados" fueron separados *mecánicamente* del material destinado para el análisis, excojiendo con cuidado todas las partículas visibles de ellos. Respecto á la gran desigualdad de las cifras que indican la platina en los diferentes lugares, remito á la explicacion dada mas arriba en la página 74. En el tercer renglon indican los números los residuos, que quedaron despues de la disolucion del oro en agua regia, y las pequeñas "pérdidas." Los primeros constan en su mayor parte de arena cuarzosa, y á las segundas pertenece principalmente una pequeña cantidad de cobre, que no falta en ningun oro; pero era tan insignificante, que bien pude desatenderla en la calculacion del oro argentifero. Tambien advierto que casi siempre, despues de precipitar el oro metálico de su clorido (mediante el ácido oxá-

lico), se descubre en el líquido filtrado un rastro de platina. Podría ser, que el oro, aunque siempre lo he escogido con mucho cuidado, todavía hubiese retenido algunas partículas de platina mecánicamente mezcladas: pero igualmente podría ser que el oro contenga un poco de platina *quimicamente* ligada, y esto me parece mas verosímil. Sin embargo, esta es una cuestión puramente teórica, que podemos desatender en la práctica. El oro de Esmeraldas es de buena ley, teniendo 21 quilates.

LOCALIDAD :	R. Cayapas. [Mafa]	R. Sapayito.	Playa de Oro. [R. Santiago.]	Umbí.	Cachabí.	Bogotá.
Oro argentífero.....	98,26	81,17	87,05	92,99	96,68	97,84
Platina y metales asociados.	—	17,46	10,91	3,15	1,19	—
Arena y otras impurezas.....	1,74	1,37	2,04	3,86	2,13	2,16
<i>El oro argentífero contiene :</i>						
Oro puro.....	87,39	85,71	86,98	86,88	85,68	86,73
Plata aleada....	12,61	14,29	13,02	13,12	14,32	13,27
<i>Quilates :</i>	21.	20½.	21.	21.	20½.	21.

El análisis completo de *la platina* y de los metales, que suelen acompañarla en mezcla mecánica y combinación química [paladio, iridosmio, osmio, iridio, rodio], es una operación difícil y bastante circunstanciada. No pude hacerla hasta en sus últimos detalles en mi pequeño laboratorio; pero las determinaciones principales, que hice, serán suficientes para los fines particulares de esta Memoria.—La prueba analizada fué de los lavaderos de Sapayito, y constó de granos finos, de los que algunos fueron atraídos por el imán y otros no. La arena y arenilla (hierro magnético) fueron separadas con escrupulosidad, antes de pesar la prueba, y por esto resultó su

cantidad en el análisis tan pequeña, siendo naturalmente mucho mayor en el material bruto, que se vende por los lavadores.—La cantidad unida del paladio, iridio y rodio fué calculada indirectamente de la pérdida, todas las demas sustancias son determinadas directamente por su peso.

Porcion soluble en agua regia concentrada.	}	Platina.....	84,95	
		}	Paladio	4,64
			Rodio	
			Iridio	
	}	Hierro.....	6,94	
		Oro.....	1,12	
		Cobre	rastros	
Plata				
Residuo insoluble.	}	Osmiridio.....	1,54	
		Arena.....	0,81	
			100,00	

**NOTA.**—No encuentro otro lugar mejor, que aquí al pié del párrafo, que trata de las verdaderas riquezas de la provincia, para hacer una observacion respecto á otra riqueza imaginaria, de cuya existencia, sin embargo, muchos parecen estar convencidos; hablo de las esmeraldas.

No se puede poner en duda lo que todos los antiguos historiadores refieren sobre las muchas y grandes esmeraldas, que se encontraron entre las tribus indígenas de estas regiones litorales, como tambien en el tesoro de los incas. Así, por ejemplo, todos están conformes en contar que los soldados de Alvarado, cuando pasaban en 1534 de la costa al interior, recibieron mucho oro y muchas esmeraldas de los habitantes del país. El historiador Velasco supone, que esto sucedió en el río Esmeraldas, no duda que esas piedras fueron productos de la misma comarca, y cree que desde entonces el río recibió el nombre que tiene ahora. Mas, está comprobado por documentos indisputables, (29) que el pequeño ejército de Alvarado nunca pisó el territorio de la actual provincia de Esmeraldas, que se desembarcó en la bahía de Caráques, se dirigió de ahí á Daule y "Chionana" [hoy hacienda de Chonana], cruzando la provincia de Manabí, y despues salió por despoblados montes y por los páramos

(29) Véase: "Apuntes para la Historia de Quito, por P. Herrera. Quito, 1874." Pág. 22.

nevados de Casalagua al gran camino de los incas, cerca de Ambato. De consiguiente aquellas esmeraldas, fueron de los habitantes de las actuales provincias de Manabí, Guáyas y Los Ríos. Pero así como nadie dirá que las esmeraldas que se encontraron entre los habitantes de Quito, fueron sacadas en aquella misma provincia del terreno volcánico [que no puede contenerlas], tampoco no se puede afirmar que en las provincias litorales haya minas de esmeraldas, apoyándose únicamente en que los habitantes poseían tales piedras. No quiero negar, que ciertas rocas antiguas [esquistosas] de la cordillera oriental *podieran* alojar esmeraldas, pero no existe ninguna prueba de que hasta ahora el terreno ecuatoriano hubiese dado una sola de estas piedras preciosas. Todo cuanto se afirma de "minas de esmeraldas," se reduce á suposiciones y conjeturas sin fundamento positivo: "se dice, se cree, se supone," pero nadie comprueba, y finalmente se corta el nudo gordiano con "las minas tapadas y ocultadas por los indios."—En toda la provincia de Esmeraldas [y lo que diré, se refiere igualmente á las demás provincias litorales] no existe ninguna formación, ninguna roca, que pudiese contener minas de esmeraldas. La única posibilidad, que puedo imaginarme, sería que tales piedras se encontraren, como el oro corrido, en el terreno de acarreo, es decir arrastradas y traídas de lejos y de otras formaciones. Pero en primer lugar, los ríos de esos sistemas fluviales no atraviesan, ni en su curso superior, formaciones que pudiésemos considerar como criaderos de esmeraldas; y segundo ¿porqué ni una sola vez se encuentra una esmeralda en el terreno de acarreo, en el cascajo de los ríos, ó en los lavaderos de oro? Ciertamente, en este caso no sería posible tapar ú ocultar las minas, siendo el terreno tan superficial y extenso, como tampoco no se podría tapar los lavaderos de oro.

Para mí la mayor parte de las esmeraldas que tenían los indígenas de este país, provenían de las minas de Colombia, donde se explotan hasta el día; algunas fueron introducidas tal vez por los Incas del Sur, cuyo origen ignoramos. Existen muchas pruebas de que los antiguos indios mantenían un vivo comercio y cambio de productos entre sus tribus, y á veces con las muy remotas. Así se encuentran en las huacas de ciertas regiones objetos de oro, aunque este metal no se halle en torno de cien leguas; y de igual modo pudieron introducirse piedras preciosas de un país lejano á otro, en que el terreno no las daba. Los indios de nuestras costas recibieron de los de Quito la obsidiana, una especie de vidrio natural de los volcanes, que en quichua llaman aya-collqui [plata de los muertos]; (30) ¿por qué no

---

(30) Muchos y hermosos pedazos labrados de obsidiana se encuentran en los alrededores de Colonche, y á primera vista reconocí en ellos *la obsidiana del Antisana*. El ara de la Iglesia de Chongon es una obsidiana, y se dice que fué hallada en las montañas cerca del pueblo.

podieron recibir de tribus del Norte las esmeraldas?—Es muy natural, que los primeros conquistadores, al encontrar muchas esmeraldas en Manabí, supusieron que eran productos de esta misma region, y cuando, al averiguar por su origen, los indios les indicaron un país mas al Norte [Colombia], tal vez ellos entendieron equivocadamente la provincia mas cercana y la llamaron la de Esmeraldas, con cuyo nombre se ha quedado hasta ahora, aunque despues la experiencia no haya confirmado tal suposicion. Posteriormente se inventaron, como suele suceder en casos semejantes, “las tradiciones” para dar una explicacion plausible al nombre. Pero sea lo que fuese del origen de este nombre, lo cierto es que hasta hace poco ha dado márgen á conjeturas infundadas, no existiendo como no existen allí minas de esmeraldas.

Quise averiguar el nombre primitivo del rio Esmeraldas, que los aborígenes le habian dado. El señor J. M. Palláres, á quien ya debo muchos preciosos datos sobre el antiguo idioma de aquellas regiones, me escribe, que todos los indios, á quienes preguntaba el nombre primitivo del rio, lo ignoran, con excepcion de uno muy anciano y respetable por su conducta, que le decia que los antiguos le llamaron *rio Chinto*. Uno de los cerros mas elevados á la orilla izquierda del rio Esmeraldas, entre las desembocaduras del Viche y del Tavuche, casi en frente del sitio de Magua, se llama hasta hoy dia *cerro Chinta*, como me aseguraron mas de diez indios, á quienes he preguntado en mi viaje.—En el mapa, que acompaña la obra de Humboldt “Viaje á las regiones equinocciales” [edicion alemana, Stuttgart 1859], el Esmeraldas se llama “*rio Tonda*”; pero ignoro las razones, que el ilustre viajero tuvo, para darle este nombre.

---

## 2º FORMACION ALUVIAL MODERNA.

Poco hay que decir sobre las aluviones mas recientes, que en varios puntos cubren ya el terreno diluvial, ya la arenisca marina. En el curso superior y medio de los rios, la formacion se limita casi á los cauces fluviales, y consta de capas variables de gujarros y arena, que forman las playas y los islotes. Se distinguen estas capas de las cuaternarias ó diluviales, ademas de su yacimiento diferente, por ser los materiales mas sueltos y fofos, y en el sistema del Esmeraldas especialmente por las muchas piedras *volcánicas* [andesitas], que juntamente con las porfídicas y dioríticas componen este terreno de acarreo. Precisamente la frecuencia y preponderancia de piedras volcánicas en el aluvio y su completa falta en el diluvio, es una circunstancia muy importante para el desciframiento de la antigua historia física de nuestro país.—Creo que no habrá otro rio en la República, que lleve gujarros tan variados, como el Esmeraldas; en sus

playas el geognosta puede procurarse una colección riquísima: encuentra todas las clases de rocas plutónicas que componen la Cordillera occidental, desde las sienitas y dioritas hasta los pórfidos y porfiritas, y después una infinita variedad de los productos volcánicos del interior, desde la lava escoriácea y la piedra pómez hasta la andesita compacta y porfiroídea. Familiarizado por largos estudios con los volcanes de Quito y con los productos de cada uno de ellos, me fué una ocupación divertida durante el viaje sobre el río Esmeraldas examinar los guijarros de las playas y señalarles su origen. Allí encontré las andesitas cuarcíferas de Perucho, las lavas características y perlitas del Antisana, las del Cayambi, del Pululagua, las escorias del Cotopaxi; en el río Blanco saludé las andesitas del Rucu-y-Guagua-Pichincha etc.

En el sistema fluvial del Santiago las aluviones modernas se componen en gran parte del terreno diluvial destruido, y por esto la arena de los ríos es á veces *aurífera*, sobre todo después de las grandes crecientes. Los negros lavan también esta arena y llaman el trabajo "playar", pero rara vez se costea, y nunca es tan lucrativo como el que se hace en los conglomeratos antiguos, aunque es más fácil y más cómodo. En el "playar" se ocupan especialmente las mujeres y los niños.

A un desarrollo distinto y á una importancia práctica más grande llega la formación aluvial en el curso inferior de los ríos, constituyendo allí *las llanuras de la provincia*. Desde los puntos en que la caída de los ríos comienza á ser menos rápida, se depositan, en lugar del cascajo grueso, la arena y el barro fino, que el agua lleva en suspensión, y que forman en unión con los restos podridos de una exuberante vegetación las férciles vegas y los planos extensos á lo largo de las orillas. En el Esmeraldas, en el río Verde y en la mayor parte de los pequeños ríos litorales, que salen de algunos valles angostos directamente al mar, estas zonas aluviales por ambos lados son angostas, y á veces faltan por completo; tanto más desarrolladas se hallan en los ríos del Norte, en el Cayapas y Santiago inferior y en el Bogotá, formando allá una región baja y llana de 5 leguas de ancho á lo largo de la costa, desde el río Vainillita hasta más allá de Tumaco en Colombia. Al Sur de Esmeraldas se repite el mismo fenómeno en escala menor en la hoyada de Atacámes, después en la del río Muisne y al rededor de los esteros y ríos de Cojimíes. Todas estas llanuras, que ya he descrito en la parte geográfica de esta Memoria [pág. 31.] están cubiertas del terreno aluvial, y á él deben su gran feracidad y demás condiciones tan favorables á la agricultura. En los deltas fluviales de estas regiones bajas se observa bien, que las aluviones son verdaderamente "modernas," y que se depositan todavía todos los días, aumentándose y consolidándose la tierra más y más contra las invasiones del mar.

### III. La formacion de tobas volcanicas-

La aparicion de los volcanes en la época cuaternaria debia cambiar esencialmente el aspecto geognóstico de las regiones interandinas, donde los materiales arrojados por ellos llegaron á una potencia asombrosa ; pero ya en los declives exteriores de las dos cordilleras desaparecen desde muy arriba los materiales volcánicos, descubriéndose las rocas esquistosas al Oriente y las plutónicas antiguas al Occidente, y en el desarrollo de las regiones litorales parece que los volcanes en general no ejercieron niuguna influencia. Por lo tanto la existencia de tobas volcánicas en la provincia de Esmeraldas es un fenómeno muy curioso y muy excepcional, aunque se deja explicar de un modo natural y sencillo.

La formacion está limitada al sistema del rio Esmeraldas, y se halla como intercalada entre la diluvial y la aluvial, pero donde falta la primera, descansa directamente sobre la arenisca marina. Consta de una toba [tufo] volcánica muy compacta y dura, de color blanquisco ó ceniciento, mezclada con "rapilli", piedra pómez y pedazos mayores y menores de andesita y lavas andesíticas. En muchos lugares estos fragmentos angulosos predominan tanto, que la toba merece mas bien el nombre de una breccia volcánica. Algunas piedras dioríticas y porfiríticas, que tambien se hallan en la toba, se distinguen desde luego por su figura redondeada, y no cabe duda que estos guijarros se derivan de las capas diluviales, que durante la invasion de las masas volcánicas fueron en parte destruidas.

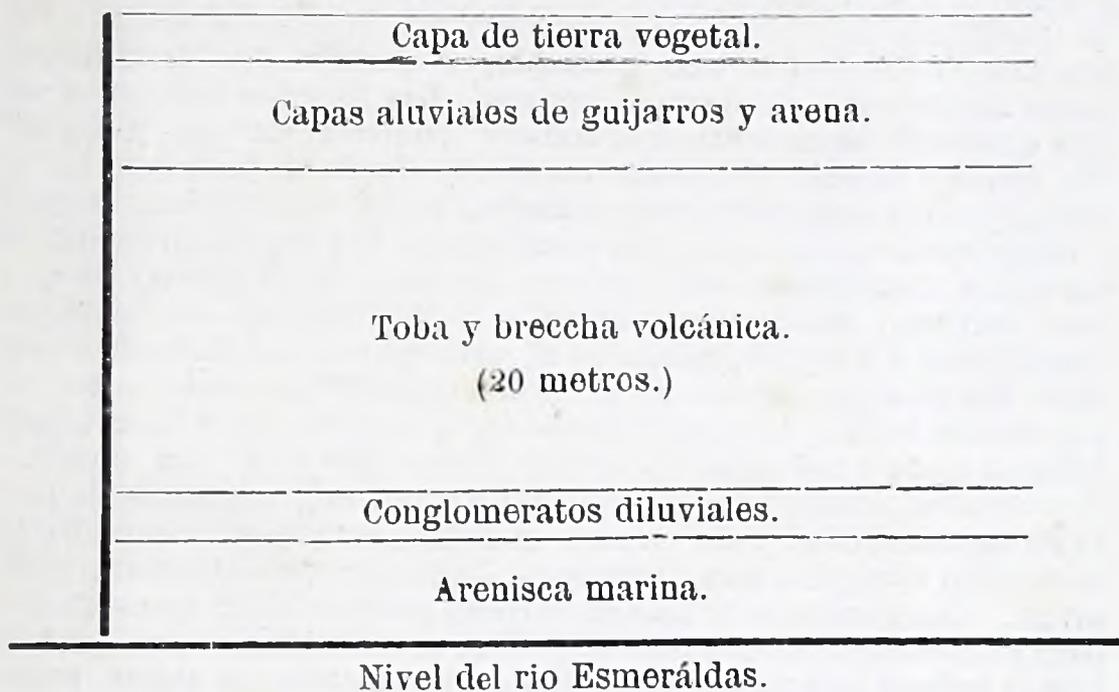
Toda la anchurosa hoya del rio Esmeraldas se llenó de toba volcánica ; esta descendió del callejon interandino de Quito por el valle del Guallabamba, rebosó al cauce del rio Blanco hasta la boca del Quinindé y se introdujo en todos los valles laterales algunas leguas adentro. Sinembargo parece que no llegó hasta el mar, pues á unas tres ó cuatro leguas arriba de la villa de Esmeraldas se pierden sus vestigios, y el valle del rio Tiaone quedó libre de la invasion, lo que no hubiera sucedido, si la corriente hubiese llegado hasta abajo. El valle del Viche, mucho mas angosto que el del Tiaone, se llenó de la toba en la extension de dos leguas, hasta la desembocadura del Cople. En la confluencia del Guallabamba con el Blanco la toba alcanza

la potencia de 30 metros, en otros lugares, sobre todo en quebradas angostas, en que rebosó, es aun mas considerable. Pero la erosion del agua ya destruyó de nuevo enormes masas de la toba, excavando los valles hasta su profundidad anterior y aun algunos metros mas en la arenisca marina. Asi, por ejemplo, quedaron en el valle del rio Viche solamente trozos aislados de la toba como colgados en los flancos á la altura de 10 y 15 méetros. Las condiciones topográficas de la region ántes del acontecimiento debian ser mas ó ménos iguales á las de hoy, es decir, ya existieron las mismas montañas y los mismos rios, y estos últimos habian excavado sus cauces casi á la profundidad actual. Cuando sucedió la gran avenida volcánica y la toba obstruyó la angosta abra por la cual el Guallabamba unido con el Blanco se dirige al mar, las aguas de esos rios grandes quedaron por algun tiempo represadas é inundaron las extensas llanuras, que existen entre las montañas de Canindé y el pié de los Andes. Poco á poco el agua se abrió de nuevo paso por el antiguo valle, royendo la toba ya endurecida, y las llanuras se desaguaron. A esta erosion debemos los altos y hermosos perfiles del terreno, que en las angosturas del valle forman el cajon del rio.

La toba volcánica no manifiesta ningun indicio de estratificacion ó de sedimentacion sucesiva, al contrario, todo se presenta como el producto de una sola avenida y como el resultado de un solo acontecimiento grande. Tal vez no seria muy aventurada la conjetura de que la catástrofe esté en conexion directa con la abertura violenta de la cordillera occidental por el valle de Perucho, con la cual todas las aguas de la provincia del Pichincha se precipitaron hácia este lado, formando el actual rio Guallabamba. Esta opinion á lo ménos está muy conforme con el hecho bien observado, de que el terreno cuaternario *debajo* de la toba no encierra ningun producto volcánico, miéntras que todas las capas *encima* de ella, ó mas modernas, abundan en lavas y andesitas rodadas; pues esto, me parece, quiere decir, que solamente desde la formacion de la toba volcánica existe una comunicacion directa del sistema fluvial del Esmeraldas con el callejon interandino, ocupado por materiales volcánicos.—La catástrofe sucedió en la segunda mitad ó hácia el fin de la época cuaternaria.

En el rio Blanco, mas arriba de la boca del Quinindé, se observan tambien de vez en cuando algunos trozos considerables de una brecha volcánica, la cual, sin embargo, se distingue á primera vista de la del rio Guallabamba, que acabo de describir. Son aglomeraciones de trozos de lava oscura y de rapilli, y parecen provenir del Pichincha. Cerca de la desembocadura del rio de San José los bancos de esta brecha forman un islote y un salto del rio Blanco; por lo demas el fenómeno es insignificante en comparacion con las tobas del Guallabamba, y tambien parece mas reciente.

Al concluir la descripción geognóstica, presento un perfil del terreno, como lo observé en el Esmeraldas medio, y que á la vez puede servir de paradigma de la geología de toda la provincia; pues, quitando la toba volcánica y dando mas ensanche al terreno diluvial, tendremos exactamente un perfil de las orillas del Santiago cerca de Playa de oro.



Sencilla y monótona es la geología de la provincia de Esmeraldas, y de la descripción dada no es difícil sacar la historia de su desarrollo, que es corta. Durante los períodos geológicos antiguos, y aun casi durante toda la época terciaria, aquella región estaba cubierta por el océano, hasta los pies de la gran cordillera occidental. Entonces, hacia el fin del período terciario, ó muy al principio del cuaternario, salió del fondo marino toda la parte montañosa de la provincia, que ahora nos presenta la formación de la arenisca marina [ terciaria ], sea que el mar se retiró, bajando su nivel, sea que las montañas se levantaron del seno de la mar á sus alturas actuales, lo que parece mas probable, en atención del buzamiento fuerte de las capas en muchos lugares. Las llanuras marítimas del país quedaban en aquel tiempo todavía cubiertas del mar y formaban golfos y bahías. Sin duda existieron desde el principio en el terreno recién levantado desigualdades, es decir montañas, colinas y valles, pero no tan marcadas como ahora. Era la obra principal de las aguas atmosféricas, corriendo en los ríos, dar al país un relieve mas variado y desarrollar y arreglar definitivamente los sistemas montañosos y fluviales, indicados al principio de un modo mas confuso. Los ríos que bajaron de la cordillera, desembocando ántes al pié mismo de ella, debían abrirse ahora un camino por el nuevo país hacia el mar; y las vueltas y tortuosidades que en el día observamos en ellos, atestiguan que esto no sucedió sin resistencia de parte de las montañas, y sin vencer grandes obstáculos. Sin embargo se verificó esta gran obra durante el largo período cuaternario ó diluvial. Cuan enormes masas de terreno antiguo habia que remover para excavar los valles hasta su actual profundidad, y para dar al país el relieve que tiene ahora, lo podemos apreciar de algun modo por los potentes bancos de conglomeratos, que quedaron depositados á lo largo de los antiguos cursos de los ríos, aunque la mayor parte del material habrá sido llevado al océano. El oro de aquellos bancos proviene de las rocas y vetas auríferas de la cordillera, que fueron destruidas, molidas y lavadas por la fuerza de las aguas. Ya durante la época cuaternaria los golfos y las bahías debían comenzar á retirarse y á llenarse poco á poco por los muchos materiales de acarreo que arrastraban los ríos que desembocaron en ellas, y así han debido principiar á formarse las llanuras marítimas, aunque en su mayor extensión son obras de las aluviones modernas, que continúan su obra todavía á nuestra vista. Insensiblemente pasó el período diluvial al moderno ó al actual orden de cosas, sin que pudiésemos señalar los límites exactos en los productos de ambos. Solamente en el sistema fluvial del Esmeraldas el desarrollo gradual y la sucesión tranquila fué interrumpida por un momento, hacia el fin de la época cuaternaria, por una gran avenida de materiales volcánicos, que tuvo su causa y origen en el interior del país, estable-

ciéndose con un suceso violento la comunicacion fluvial con la region interandina.

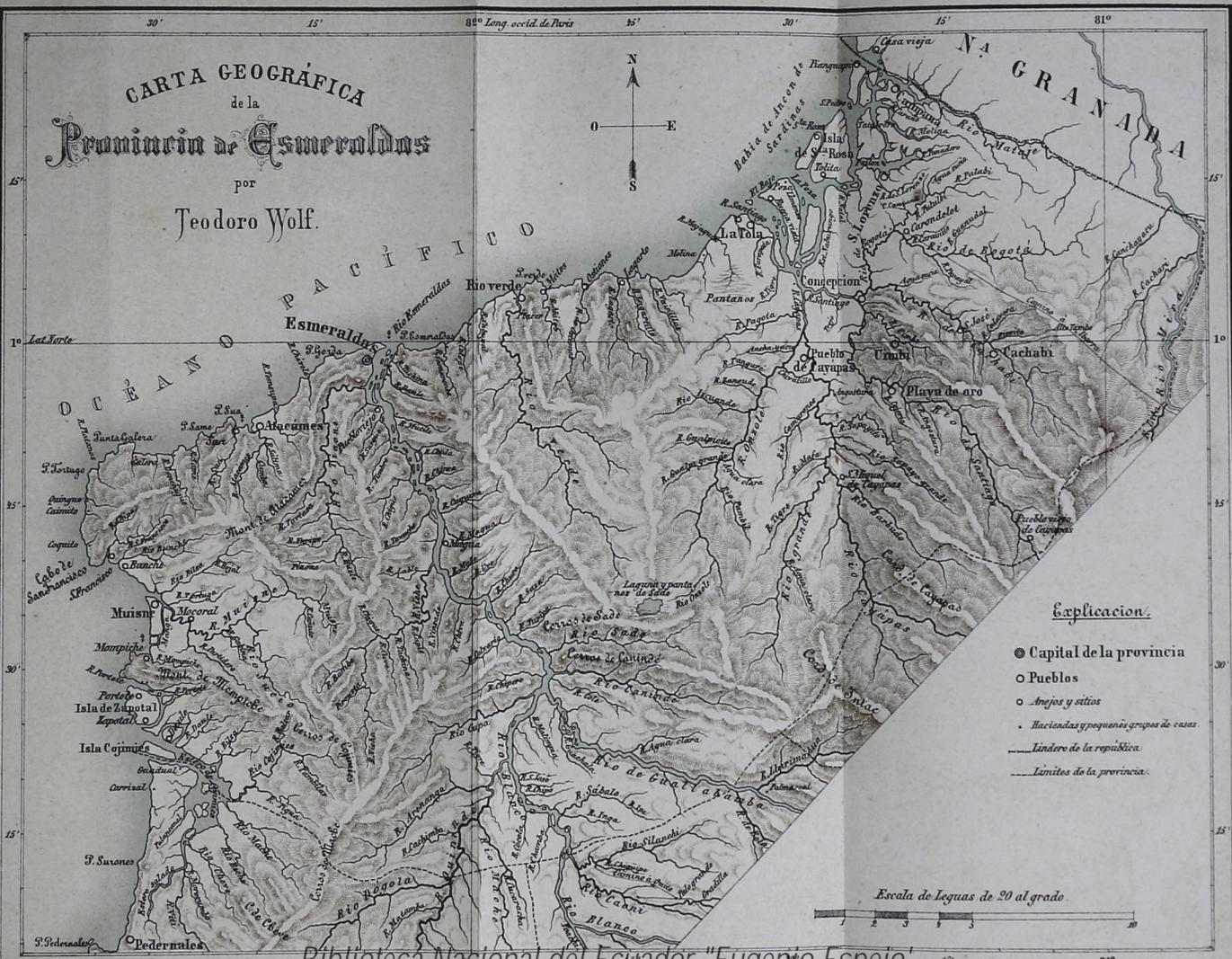
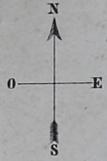
Fuera de los lavaderos de oro y platina la provincia de Esmeraldas es sumamente pobre en minerales útiles. Su importancia práctica consiste, no cabe duda alguna, principalmente en la agricultura y en la explotacion de sus productos vegetales. Por esto he puesto tanta atencion en su estudio *geográfico* y en la composicion de su mapa, para hacerla conocer á los hijos del pais y á los extranjeros. De las provincias es la mas á propósito para una inmigracion, y si el Gobierno desea su prosperidad y progreso, debe reconsiderar el proyecto de Maldonado, y pensar en su colonizacion sistemática.



30' 15' 82° Long. occid. de París 15' 30' 15' 81°

# CARTA GEOGRÁFICA

de la  
**Provincia de Esmeraldas**  
por  
Teodoro Wolf.



### Explicación.

- Capital de la provincia
- Pueblos
- Anejos y sitios
- Haciendas y posesiones, grupos de casas.
- Líndero de la república
- Límites de la provincia.

Escala de Leguas de 20 al grado

