

oriental de la cordillera con el nombre de *Qui-miropaca*; pero como la descripción geognóstica de un país no puede hacer progresos sin la adopción de nombres generales, continuo á dar á toda aquella cordillera que liga las montañas del Orinoco con las del interior de las Guayanas holandesa y francesa, el nombre de Pacaraina que Raleigh y Keymis habian hecho conocer en Europa desde el fin del siglo XVI°. El Rupunuri y el Esquibo componen esta cordillera; de suerte que, de dos afluentes, el Tavaricuru y el Sibarona, uno nace sobre la falda sury el otro sobre la falda norte. A medida que uno se aproxima al Esquibo, las montañas toman mas desenvolvimiento hácia el sudeste, y se extienden hasta mas allá de los $2^{\circ} \frac{1}{2}$ de latitud boreal. Es de este *ramal oriental* ¹ de

¹ Los puntos culminantes de este ramal oriental estan del S. E. al N. O: las Sierras de Cumucumu, Jiviri, Yaviarna, Paranambo, Uanarari y Puipe. Pienso que el grupo de las montañas de Cumucumu (Cum-Ucuamu) del mapa de Pontes, hecho sobre los lugares, es el cerro del Dorado ó cerro Ucuuamu de los diarios de Santos, y el *Acucuamo* oriental, el del padre Caulin (Corográfica, p. 176), entre el Mahu

La cordillera de Pacaraina que nace, cerca del cerro Vasari, el Rio Rupunuri. Sobre la orilla derecha del Rio Branco, en una latitud mas meridional todavia (entre 1° y 2° norte), existe igualmente un terreno montuoso, en el que nacen, del este al oeste, el Caritamini, el Padaviri, el Cababuri (Cavaburis) y el Pacimoni. Este ramal occidental de las montañas de Pacaraina separa el Rio Branco del alto Orinoco, cuyos manantiales no se hallan probablemente al este del meridiano de $66^{\circ} 15'$; y se une á las montañas de Unturan y de Yumariquin, colocadas al S. E. de la mision de la Esmeralda ². Resulta del conjunto de estas

y el Rupunuri. La isla *Ip-Amucena*, que Santos coloca en medio de la laguna Parima, recuerda el nombre del lago *Amucú* (Amucena, Amucú) cuya existencia, ya anunciada por el cirujano Hortsman de Hildesheim, ha sido justificada por los viages mas recientes.

² Los Indios que habitan las orillas del Rio Branco han dicho al Sr Pontes que el rio Mocajahi ó Cahuana que desagua en el Rio Branco por los $2^{\circ} 26'$ de latitud, y que soldados portugueses han subido en canoas durante veinte dias al través de innumerables raudales y cataratas, comunica con

consideraciones que, mientras que al oeste del Casiquiare, entre este rio, el Atabapo y el Rio

el Cababuri, que es al mismo tiempo afluente del Rio Negro y del Casiquiare. Si esta nocion es exacta, nuestras cartas tienen el defecto de prolongar mucho mas hácia el norte el curso del Padaviri que, segun el autor de la *Corografía brasiliensis*, ofrece un arrástradero ó portage al Umavaca (sin duda el Mavaca, afluente del alto Orinoco). Me admiro de los pormenores que da la carta de Arrowsmith sobre los manantiales del Padaviri, colocados por 3° de latitud, mientras que las cartas manuscritas de Pontes indican estos mismos manantiales por 1° 1/2. En otro tiempo se unian el Daraha, el Padaviri y el Uaraca al Rio Branco, y formaban (Véase la *Carta de Surville* que acompaña la *Corografía de Caulin*) tres bocas distintas, formando un *delta de afluentes*. Las grandes inundaciones del Seriveni y del Caritamini (lat. 1°-2° norte) han dado lugar sin duda á la fábula del lago Mauvatu de la carta del Amazona hecha por el Sr. Requena, primer comisario de los límites al servicio del rey de España. Estas mismas inundaciones y la asercion uniforme de los Indios que el rio Mocajahi comunica con el Cababuri, pueden tambien haber contribuido á la hipótesis de aquel lago imaginario que Surville coloca al oeste del Rio Branco, y que liga á la vez á éste rio y al Orinoco. Recordaré al mismo tiempo que el lago Amucú de Hortsman y los dos brazos superiores del Rio Branco, el de Uraricuera y el Mahu, que

Negro, no hay mas que vastas llanuras en las que se elevan algunos montecillos y peñascos aislados, unos verdaderos contrafuertes se dirigen al este del Casiquiare, del N. O. al S. E., y forman un terreno montuoso continuo hasta mas allá de los 2° de latitud boreal. No hay mas que el llano, ó mas bien el valle transversal del Rio Branco, que forma una especie de golfo, una seguida de llanuras ó *campos*, algunos de los cuales penetran en el terreno montuoso, del sur al norte entre los ramales oriental y occidental de la cordillera de Pacaraina hasta 8 leguas al norte del paralelo de San Joaquin¹.

son el pais clásico del *Dorado de Raleigh*, se hallan, segun las observaciones astronómicas de los viajeros portugueses, entre los paralelos de 3° y 4°, mientras que la carta de Surville ensancha este espacio desde los 4° hasta el ecuador.

¹ Entre el Mayari y el Tacutu hay sávanas; pero al este y oeste de estos rios, entre el Tacutu y el Rupunuri, y entre el Mayari y el Uraricuera, el pais está cubierto de montañas. Considerando la cadena de Pacaraina en su conjunto, se nota que el grupo oriental, el del cerro de Cumucumu, es mucho mas elevado que el grupo del oeste que encierra los manantiales del Caritamini.

Acabamos de examinar la parte sur del vasto sistema de montañas de la Parima, entre los 2° y 4° de latitud, y entre los meridianos de los manantiales del Orinoco y del Esquibo. El desenvolvimiento de este sistema de montañas hacia el norte, entre la cordillera de Pacaraina y el rio Cuyuni, y entre los meridianos de 66° y 61° $\frac{3}{4}$, es mucho mas desconocido todavía. Los hombres blancos no frecuentan alli otro camino que el del rio Paragua, que recibe, cerca de Guirior, el Paraguamusi. Se halla, es verdad, en los diarios de camino de Nicolas Rodriguez, que este viagero estaba forzado á cada instante á hacer pasar su canoa arrastrando por las cataratas que interceptan la navegacion ¹;

¹ Subiendo contra la corriente desde Barceloneta hasta el portage ó arrastradero, entre el Anocapra (sin duda *Anoca-para*, *agua de Anoca*) y el Araicuque al traves de la Sierra Pacaraina, se hallan á lo largo de las riberas del Paragua y del Paraguamusi, del norte al sur: el confluente del Caroni y del Rio Paragua; la embocadura del rio Hore; el cerro Payrama, cerca de la orilla occidental del Paragua; raudales de Orayma, de Guayquirima y de Carapo; el cerro del Gallo; el pueblo de San José, á la boca del Caño de Es-

pero no debe olvidarse (y mi propia experiencia me ha dado pruebas frecuentes de ello) que, en esta parte de la América meridional, las cataratas no siempre son causadas por los asientos ó puntas de peñascos que no forman verdaderas montañas. De estas últimas, Rodriguez solo nombra dos entre Barceloneta y la mision de San José, mientras que, mas al este, entre el rio Caroni y el Cuyuni, por los 6° de latitud, los misioneros colocan las Serranías de Usapama y de Rinocote. Esta última atraviesa el Mazaruni, y forma en el Esquibo las 39 cataratas que se cuentan desde el puesto militar de Arinda (lat. 5° 30') hasta la embocadura del Rupunuri.

En cuanto á la continuacion del sistema de las montañas de la Parima, carecemos enteramente de materiales para trazarla con alguna

puma; los raudales de Guaiguari y de Pará; el gran raudal de Maiza; la boca del Caño Icapra; Guirior; la boca del Paraguamusi y los raudales de Anocapra. (*Razon de lo que ha sucedido á don Nicolas Rodriguez durante su navegacion en el rio Paragua y en las misiones altas de los reverendos padres capuchinos de Caroni, fol. 7. 15, manuscrit.*)

precisión. Todo el interior de las Guayanas holandesa, francesa y portuguesa es una *tierra incognita*; y hace treinta años que la geografía astronómica de estas regiones no ha hecho casi ningun progreso ¹. Si los límites americanos,

¹ Es cierto que M. Le Blond, corresponsal de la academia de las ciencias, no ha podido, á pesar de su zelo, subir el rio del Oyapock, sino un poco mas allá de la embocadura del Suacari. Los manantiales del Araguari (Arauari) del Oyapock, de los Camopi y Tamuri (afuentes del Oyapock) y del Araua (afuente del Maroni) son muy inmediatos por los 2° 30' de latitud y 55° 10' de longitud. Un viage de descubrimientos debería hacerse de este punto de la Guayana francesa, hácia el confluente del Rio Branco con el Rio Negro, en la direccion S. 75° O., sobre una distancia de 220 leguas. Las costas de la Guayana francesa estan situadas entre el cabo Orange y la embocadura del Maroni S. E. y N. O. Pues en una direccion perpendicular al litoral del Cayena, ninguna de las *supuestas grandes expediciones del interior* ha conducido hombres blancos mas allá del Monte Tripupu y del puesto de los Indios rukuyenes, á mas de 70 leguas de distancia. Las comunicaciones abiertas por tierra entre la capitania del Rio Negro y el litoral de la Guayana han sido únicamente dirigidas por el rio Esquibo, á causa de la facilidad que presenta la proximidad de sus afluentes con los del Rio Branco.

recientemente fijados ¹ entre la Francia y el Portugal, dejasen algun dia de pertenecer á las ilusiones de la diplomacia, si se llegara á darles realidad, es decir, á trazarlos sobre el terreno, por medio de observaciones celestiales (como lo proyectaron en 1817), este trabajo conduciria á muchos ingenieros geógrafos á esta region desconocida que, 3° $\frac{1}{2}$ al oeste de Cayena, divide las aguas entre las costas de la Guayana y del Amazona. Hasta aquella época en que el estado politico del Brasil parece atrasar mucho, no podemos completar el cuadro geognóstico del *grupo de la Parima* sino por nociones sueltas recogidas en las colonias portuguesas y holandesas. Partiendo de las montañas Uasari (lat. 2° 25', long. 61° 50'), que hacen parte del ramal oriental de la cordillera de Pacaraina, se halla, hácia el este, una cordillera que los misioneros llaman *Acaray* y *Tumucuraque* ². Estos dos nombres an-

¹ De resultas del tratado de Viena.

² La Sierra *Tumucuraque* (Tumuracaque de Caulin, Tumucucuraque de Arrowsmith) ha parecido por la primera vez en el mapa de La Cruz, y como el nombre está colocado dos veces en ella con una diferencia de 3° en latitud, este

dan errantes en nuestras cartas, entre $0^{\circ} \frac{1}{2}$ y 3° de lat. bor. Así como Raleigh, en 1596, ha hecho conocer el primero con el nombre de Wacarima (Pacarima), el sistema de montañas de la Parima entre los manantiales del río Caroni y del Esquibo, así los padres jesuitas, Acuña y Artedia, han dado, en 1639 las primeras nociones precisas sobre la parte de este sistema que se extiende desde el meridiano del Esquibo hasta el del Oyapock. Colocan en él las montañas de Yguaracuru y de Paraguajo; la primera da nacimiento á un *Río de Oro*, afluente del Curupatuba², y la segunda según las aserciones de

doble uso ha sido religiosamente repetido en las cartas de Surville, de Buache etc. El geógrafo Sanson es el que, en su *Curso del Río de las Amazonas, edificado sobre la relación del padre Acuña*, 1680, ha tenido el mérito, suprimiendo la laguna Parima y la Sierra Wacarina (Pacarahina) que hasta entónces se figuraba en la dirección de un meridiano, de haber trazado el primero con alguna precisión una cadena de montañas prolongada paralelamente al ecuador, entre los manantiales boreales del Esquibo, Marino y Viapoco (Oyapock) y los meridionales del Urijamina (río de Trombetas) del Curupatuba y del Guinipape ó río Parú.

² Cuando se sabe que el oro se llama en tamanaque *ca-*

los indígenas, « hace oír de tiempo en tiempo ruidos subterráneos. » La línea de cumbres de esta cordillera, que puede seguirse en una dirección S. 85° E., desde el pico Duida, cerca de la Esmeralda (lat. $5^{\circ} 19'$), hasta los raudales del río Manaya, cerca del cabo Norte (lat. $1^{\circ} 50'$), divide, bajo el paralelo de 2° , los manantiales boreales del Esquibo, del Maroni y del Oyapock, de los manantiales meridionales del río Trombetas, del Curupatuba y del Parú. Los contrafuertes mas meridionales de esta cordillera se aproximan al Amazona, á 15 leguas de distancia. Bajando este río, son las primeras alturas que se perciben, despues de haber dejado

ricuri, en caribe *caricuru*, en peruano *cori* (*curi*), se conoce fácilmente, en los mismos nombres de las montañas y ríos (Iguaracuru Curupatuba) que acabamos de referir, la indicación de un terreno aurífero. Tal es la analogía, de las raíces llevadas ó importadas en los dangués americanos, que por otra parte difieren entre sí, que, 300 leguas al este de la montaña Iguaracuru, en las márgenes del Caqueta. Pedro de Ursua oyó hablar de una provincia *Caricuri*, rica en oro de lavado. El Curupatuba cae en el Amazona junto á la Villa de Monte Alegre, al N. E. de la embocadura del río Topayos.

Jeberos y la boca del Huallaga ¹. Se ven constantemente cuando se navega desde la embocadura del rio Topayos hácia la del Parú, y desde la ciudad de Santarem hasta Almeirim. Es poco mas ó menos en el meridiano de la primera de estas ciudades ², que se halla el pico Tripupu célebre entre los Indios del Alto Maroni. Aseguran que, mas al este, en Melgaço, se distinguen aun al horizonte las Serras de Velho y de Paru ³. Los verdaderos límites de esta cordillera de los manantiales del rio Trombetas son mas conocidas hácia el sur que hácia el norte, donde un pais montuoso parece adelantarse en las

La distancia á que se ve estos contrafuertes les da 200 toesas de altura absoluta. «No son sin embargo, dice M. de la Condamine, sino las colinas anteriores las que se extienden del oeste al este, cuyas cimas forman los puntos de division de las aguas: las aguas septentrionales corren hácia las costas de Cayena y Surinam, y las meridionales hácia el norte. »

² Lat. 2° 10', long. 1° 36' al oeste del meridiano de Cayena, segun el mapa de la Guayana publicado en el *Depósito de la marina*, 1817.

³ *Corografía brasilense*, Tom. II. pág. 297.

Guayanas holandesa y francesa hasta 20 ó 25 leguas de la costa. Las numerosas cataratas de los rios de Surinam, de Maroni y de Oyapock prueban la extension y el prolongamiento de puntas peñascosas; pero hasta ahora nada indica que haya en estas regiones (como se han dado demasiada prisa en anunciarlo algunas veces) *llanuras continuas* ó *mesetas* de algunos centenares de toesas de altura, propias al cultivo de las plantas de la zona templada.

Acabo de reunir en un mismo cuadro geognóstico todos los materiales que poseo sobre el *sistema de montañas de la Parima*. Su extension es diez y nueve veces mayor que la de la Suiza entera; y aun considerando el grupo montuoso de los manantiales del Rio Negro y del Xie como independiente ó aislado en medio de las llanuras, se halla todavía la largura de la Sierra Parima (entre Maipures y los manantiales del Oyapock) de 540 leguas, y su mayor anchura (de los peñascos de Imataca, cerca del delta del Orinoco, al origen del rio Parú) de 140 leguas. En el grupo de la Parima, como en el de las montañas del Asia central, entre

Himalaya y el Altai, las cordilleras parciales son frecuentemente interrumpidas, y no ofrecen un paralelismo constante. Sin embargo, hácia el sudoeste (entre el estrecho del Baraguan, la embocadura del rio Zama y la Esmeralda), las montañas estan generalmente alineadas en la direccion N. 70° O. Tal es tambien la situacion de una costa lejana, la de las Guayanas portuguesa, francesa, holandesa é inglesa, desde el cabo Norte hasta las bocas del Orinoco, y tal la direccion mediana del curso del Rio Negro y del Yupura. Gusto de fijar la atencion de los geólogos sobre los ángulos que hacen, en diferentes regiones de la América, las cordilleras parciales con los meridianos, porque sobre superficies menos extendidas, en Alemania, por ejemplo, se halla tambien esta coexistencia singular de grupos de montañas vecinas, que siguen leyes de direccion enteramente diferentes, aunque, en cada grupo, se observe aisladamente la mayor uniformidad en la alineacion de las cordilleras.

El suelo sobre que se levantan las montañas está ligeramente combado, é yo he encontrado,

entre los 3° y 4° de latitud boreal, por medidas barométricas, elevados los llanos ó 160 á 180 toesas sobre el nivel del mar. Esta altura puede ser mirada como considerable, si se tiene presente que, al pié de los Andes del Perú, en Tomopenda, á 900 leguas de distancia de las costas del Océano Atlántico, no se elevan los llanos del Amazona sino á 194 toesas. Lo que por otra parte caracteriza mas el grupo de montañas de la Parima, son las rocas de granito y granito-gneis que allí dominan, la falta total de las formaciones secundarias calcáreas, y estos bancos de rocas desnudos (los *Tsy* de los desiertos chinos), que, á flor de tierra, ocupan espacios inmensos en las sávanas.

GRUPO DE LAS MONTAÑAS DEL BRASIL. Este grupo ha sido figurado hasta aquí en los mapas de una manera tan extraña, como las montañas de la península iberia, del Asia menor y de la Persia. Se han confundido las mesetas templadas, y las verdaderas cadenas de 300 á 500 toesas de altura, con paises excesivamente cálidos y cuya superficie ondeada solo ofrece hileras de colinas diversamente agrupadas. Las excelentes medi-

das barométricas del baron de Eschwege, director general de las minas de oro de la provincia de Minas Geraes, y las observaciones hechas en diferentes partes del Brasil por el príncipe de Neuwied, por MM. Auguste de Saint-Hilaire, Olfers, Spix, Pohl y Martius, han dado últimamente muchas luces sobre la corografía de la América portuguesa. La region verdaderamente montuosa del Brasil, aquella cuya altura media se eleva hasta 400 toesas por lo menos, está comprendida entre límites muy estrechos casi entre los 18° y 28° de latitud austral; y parece no extenderse entre las provincias de Goyaz y Mato grosso, mas allá de los 53° de longitud al oeste del meridiano de Paris.

Cuando de un solo golpe de vista se mira la configuración oriental de las dos Américas, se ve que las costas del Brasil y de la Guayana, desde el cabo San Roque hasta la embocadura del Orinoco (dirigidas del S. E. al N. O.), corresponden á las del Labrador, como las costas del San Roque hasta el Rio de la plata corresponden á las de los Estados Unidos (dirijidas del cabo S. O. al N. E.) La cadena de los Alleganis

está opuesta á estas últimas costas, como las cordilleras principales del Brasil estan casi paralelas al litoral de las provincias de Porto Seguro; de Rio Janeiro y de Rio Grande. Los Alleganis, compuestos generalmente de grauwacke y de peñas de transicion, son algo mas elevados que las montañas casi todas primitivas (de granitogneis y micaesquita) del grupo brasilense, que son tambien mas simples en su estructura, sus eslabones mucho mas próximos y conservando entre sí, como en el Jura, un paralelismo mas constante.

Si, en vez de comparar las partes del nuevo continente situadas al norte y al sur del ecuador, nos limitamos á la América meridional, hallamos reforzadas las costas occidentales y septentrionales, en toda su largura, por una cadena continua vecina al litoral (los Andes y la cordillera de Venezuela), mientras que las costas orientales no ofrecen masas de montañas mas ó menos elevadas que entre los 12° y 30° de latitud austral. En el espacio de 360 leguas de largo, el sistema de las montañas del Brasil corresponde geognósticamente, por su forma y su po-

sicion, á los Andes del Chile y del Perú. Su parte mas considerable se encuentra entre los paralelos de 15° y 22°, opuesta, á los Andes del Potosí y de la Paz, pero de una altura media cinco veces menos alta y ni aun comparable á la de las montañas de la Parima, del Jura y del Auvernia. La direccion principal de las cordilleras brasilerenses, en donde tienen cuatrocientas á quinientas toesas de elevacion, es del sur al norte, y del sur sudoeste al nord nordeste; pero entre los 13° y 19° se ensanchan estas cadenas considerablemente hácia el oeste al mismo tiempo que descienden. Las puntas y las hileras de colinas parecen avanzarse hasta mas allá de los estrechos terrestres que separan los manantiales ó el nacimiento del rio Araguay y del Parama, del Topuyos y del Paraguay, del Guapore y del Aguapehi, por los 63° de longitud. Como el ensanchamiento occidental del grupo brasilerense, ó mas bien como las ondulaciones del terreno en los Campos Parecis corresponden á los contrafuertes de Santa Cruz de la Sierra y del Beni, que los Andes envian hácia el este, se ha deducido antiguamente que el sis-

tema de las montañas del Brasil estaba unido al de los Andes del Alto Perú, é yo mismo he estado en este error en mis primeros trabajos geognósticos.

Una cadena del litoral (*Sierra del Mar*) se extiende casi paralelamente á la costa, al nordeste del Rio Janeiro, descendiendo mucho hácia el Rio Doce y perdiéndose casi enteramente cerca de la Bahía (lat. 12° 58'). Segun el caballero de Eschwege llegan algunos débiles picos al cabo San Roque (lat. 5° 12'). La *Sierra del Mar*, al sudeste del Rio Janeiro, sigue la costa detras de la isla de Santa Catalina hasta Torres (lat. 29° 20'); allí vuelve hácia el oeste, y forma un recodo al dirigirse por los campos de Vacaria, hácia las orillas del Jucui ¹.

Al oeste de la cadena del litoral del Brasil, se halla la de Villarica ², que es la mas

¹ *Notas manuscritas de M. Auguste Saint-Hilaire.* A este gran naturalista, cuyas vastas miras se han dirigido sobre todo lo que interesa á la geografia fisica, debo yo rectificaciones importantes en mi dibujo en borrador del sistema brasilerense de montañas.

Altura de esta villa sobre el nivel del mar, 630 toesas.