ROSENDO MELO

HISTORIA

DE LA

MARINA DEL PERU

Navegación Lacustre y Fluvial

TERCERA Y ULTIMA PARTE

BIBLIOTECA CENTRAL
DIRINTEMAR
Clasif.: 985.03359/M141
Nro. Inv.: 1818 T°III ej.4
Fecha: 08/15

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
de N. Julio Elías Murgia



Nov 3/907

D: 6. de N. Luis A. Sánchez R.
478

Navegación Lacustre

PACA

No es raro que en todos los lugares en donde existen volúmenes de agua, se aprovechen para la navegación; ya sea sólo de recreo ó también de granjeria.

En el Perú no son escasos los lagos, pero sòlo tenemos noticia de navegació ı sistemática en tres de ellos: Paca, Chinchaicocha, que también suele llamarse Lauricocha, Junín ó Reyes y Titicaca.

Paca es un lago de mediana extensión, de muy pintorescas riberas, situado tres kilómetros al N. pocos grados W. de Jauja. La pesca es abundante y la navegación sujestiva.

Para examinar el curso del Mantaro, la Comisión técnica que estudiaba el ferrocarril intercontinental, trajo en piezas una lancha á vapor, en la cual lo recorría.

Concluido el trabajo en aquel río los ingenieros yankees pasaron su bote de Tambo en el Mantaro, al lago Paca; en el que también les prestó servicios.

En ese lago navegan otras embarcaciones y ahora mismo un caballero acaudalado, dueño del más hermoso chalet de esas riberas, tiene una bonita balandra para su recrec.

Dadas las dimensiones de este depósito de agua, es evidente que su navegación desarrollará con el progreso del lugar, que ha de aumentar el trasporte á flote.

JUNIN

Otro lago, situado también á mucha altura con respecto al nivel del mar, es el Chinchaicocha, más conocido con el nombre de laguna de Junin y célebre por haberse dado en su vecindad la gran batalla de agosto 6 de 1824.

Esta voluminosa napa de agua, situada á 3310 m. de elevación, tiene 78 km. de largo por 16.5 km de ancho y ocupan sus orillas caseríos y pueblos como Ninacaca, Vico, Carhuamayo, Junin, Ondores, Pani, &. Le arribuyen profundidades hasta de 200 brazas y tiene notable abundancia y variedad de peces y aves.

La navegación del Chinchaicocha existe sin duda desde época inmemorial, pero se menciona expresamente al concluir el periodo de los Incas.

Al llegar Hernando Pizarro, en su primer viaje de Cajamarca al sur, estuvo en la orilla occidental de este lago, que estimaron con unos 640 km., y vió ahí balsas cuyos palos había hecho traer Atahualpa, desde Tumbes, para navegar en el lago, como lo hacia ántes que él Huaina Ocapac y probablemente muchos otros monarcas ántes que éstos.

En épocas más próximas á la actual lo han surcado embarcaciones menores de vela y de remos y también una á vapor. Hasta poco antes de establecido el estanco de la sal, un rico negociante en ese artículo, del que se proveía en San Blas, lo embarcaba por Ondores para desembarcarlo en Yucapilca, distante sólo unos 40 kilómetros de Cerro de Pasco, su mercado de consumo. Tenía en ese tráfico cinco vaporcitos, un muelle cómodo en Yucapilca y toda clase de elementos complementarios.

El desarrollo de la navegación del Junin no se ha detenido al cesar el tráfico de sal indicado, pues ahora mismo hay un pequeño barco, balandras y chatas de vela para comunicarse de pueblo á pueblo y abaratar y acelerar los trasportes.

TITICACA *

No es preciso decir, que lo mismo que en los dos mencionados antes, el trasporte á flote existe ó ha debido existir en otros lagos peruanos como Orcococha y Choclococha, origen del Pampas: como existió en

---

* El Dr. Villar afirma que la palabra Titicaca significa lago extenso ó grande, nombre bien aplicado en relación con el Umamarca, que también se llama lago chico.

Según Ballivian el verdadero nombre del lago é isla Titicaca es Titikala y deriva de un monolito que afecta la figura de gato montés; monolito situado en la cima del extremo norte de dicha isla, en la hacienda Challa.

la laguna Lauricocha ó Jnuín, supuesto origen del Marañón, y ha debido existir en la de Parinacocha, que recibe deshielos del Sarasara; en la de Arapa, dieciocho kilómetros al norte de la bahía de Sununpe, en la de Umayo al W. y no lejos de Puno, famosa por las ruinas ciclópeas de su península Silustani y hasta en la de Urcos, no obstante su escasa periferia de 46'15 km. c. y fondo de 47 m. que se dice guarda la cadena de oro labrada en obsequio del natalicio de Huáscar.

La tendencia á flotar sobre el agua es obsesionante: hasta los niños aprovechan cualquier pequeño charco para echar sus livianos barcos de papel.

Pero en ninguno de los lagos del Perú ha alcanzado la navegación la regularidad é importancia que en este Titicaca, del que dice Vivien de Saint Martin que «por su extensión, su altura y las condiciones del lecho cerrado que forma el reservorio superior, es tal vez la napa de agua más notable del globo. Por ello ha atraído, desde hace tiempo, la atención de numerosos viajeros....»

Y es así. Unos le llaman el volúmen de agua más alto del mundo, otros un mar interior de agua dulce, el más próximo al Sol.

En la interesante conferencia que dió en la Sorbona, el 3 de marzo de 1905, el Dr. M. Neveu Lemaire, sobre *Los lagos de las altiplanicies de la América del Sur*, se refiere á muchos de esos viajeros, la mayor parte de ellos de reputación científica universal y dá en la nómina de sus brillantes trabajos una guía bibliográfica, que han aumentado Bandelier, Coker, Ballivian, &. Si ellos han omitido algún nombre la omisión es excusable, pues aparte de que el mayor número de esos distinguidos viajeros se han detenido poco en el lago, la rebusca de libros en el país está por favorecerse.

Dice Lemaire:

«Desde 1876, después de la expedición de Agassiz, las visiones vagas que se tenían hasta entonces, vinieron á hacerse más claras. Agassiz hizo á lo menos 65 sondajes, de los que 30 dieron más de 20 metros y entre ellos 22 adquirieron 110 á 250 metros.

«La mayor parte de estos sondajes están indicados en el mapa de Raimondi: he tenido varias veces ocasión de controlarlos y de constatar su exactitud.

«Wiener dice haber hecho una serie de sondajes que le dieron—en muchos parajes, que no precisa de ningún modo—la profundidad de 550 metros. El procedimiento que él ha empleado ha debido ser muy defectuoso, porque el lago no me parece alcanzar, en ningún punto, una semejante profundidad.

«Se nota, desde luego, que el lago pequeño es mucho menos profundo que el grande. Así, en el lago Guaquí no se encuentra fondo que

exceda de 5 m. El lago Chililaya no es mucho más profundo; no obstante, se encuentran en el eje del estrecho *Titicaca* * 18 m.

Este estrecho —continúa Lemaire— *que hace comunicar los dos lagos*, presenta ya una mayor profundidad y los tres sondajes que ahí he practicado me han dado 81,38 y 31 metros.

«El lago grande en su eje menor, al NW. de la isla Titicaca y alrededor de la isla Soto, presenta profundidades que pasan de 200 m. He encontrado 270 al SE. de la isla Soto y 270 en el eje mayor del lago; es la profundidad máxima que he alcanzado. Agassiz habia ya notado que los puntos más profundos se encontraban en los lugares de la isla Soto y es entre esta isla y el Continente, que encontró una profundidad de 256 metros, la más grande que él ha adquirido.»

Según Lemaire, la corriente en el lago es apenas apreciable. Pudo decir que no es apreciable, pues en el ejercicio de la navegación no se nota.

No ha faltado sin embargo, quien afirme su existencia y la atribuya á un mayor nivel en el extremo norte que en el del sur del eje mayor del lago, lo que al ser verdad daría dos niveles al líquido contenido en una vasija.

Menciona, además, Lemaire otro movimiento de las aguas del lago, que llama *pulsaciones*, que Forel explica como resultado de un balanceo uniforme ó pendular y rítmico, que lleva un volúmen de agua ya á uno ya á otro extremo del Lago, como al moverse á compás una gran vasija de líquido, empleando cosa de 30 minutos entre las máximas amplitudes y depresiones. Dice que es necesario instrumento especial para notar estas pulsaciones y debe ser cierto, porque nos atrevemos á creer que no son muchos quienes en conciencia puedan afirmar que existen. Se nota sí, con toda evidencia, pue la ola que el viento levanta, falta de espacio para dilatarse ó contenida por las que la ribera de sotavento rechaza, es más hervor violento que oleaje corriente.

Para establecer comparación entre lo que era el lago al arribo de los españoles y lo que es hoy, copiamos de una crónica antigua * lo que sigue:

«Casi á la orilla de-la costa y un poco más adentro, á legua y más; tiene sus islas pequeñas, en donde vivían indios pescadores llamados en ambas provincias Uros....

Apena verlos antes de amanecer en sus balsas de totora, casi desnudos, navegar y pescar y meterse tres ó cuatro leguas y más. Por una parte es para dar gracias á Dios, por otra se le tiene mucha lástima,

---

* Debe decir Tiquina. No hay en el lago, estrecho que se llame Titicaca. El acápite subsiguiente aclara el error.

* Historiadores primitivos de Indias.

porque caminamos por tierra muy arropados valer de frío y estos desnudos en el agua no lo sienten ó si lo sienten lo sufren con tanta mansedumbre como nosotros. Lo que no ví en la mar del norte, ni en esta del sur, ví en esta laguna: fué una manga de agua, la cual vista me admiró mucho: no habia visto otra: en la compañia caminábamos cuatro ó cinco de conformidad; venia un piloto que huyendo del mar quiso ver á Potosí, pero volviéndose á su inclinación natural, no le habia parecido bien la tierra y volvióse: preguntéle qué era aquello: entonces me dijo: aquella se llama manga de agua * y si cae en navío sin puente sin remedio le anega y de noche son muy peligrosas porque no las vemos; de dia huimos de ellas como de la muerte; cae de lo alto de las nubes hasta él; al viso parecia tan gruesa como un mastil muy grueso de una carraca y como va descargándose va adelgazando, á la cual delgada, el viento la pone como un arco hasta que totalmente la nube se queda sin agua; todo esto ví entonces. He dicho esto para probar las tormentas que aquí se padecen: por lo cual y porque no hay puertos, no se puede navegar con bergantines; uno se hizo é comenzó á navegar en él, pero con una tormenta se perdió y nunca más se ha hecho otro, ni intentado hacerlo. Los indios en sus balsas también usan y aprovechan de velas conforme á como la balsa lo sufre.»

El Dr. Lemaire, después de dividir el lago en mayor y menor ó superior é inferior, que también llama, respectivamente, Chucuito y Uinamarca; subdivide los dos como sigue:

El Uinamarca en lagos Chililaya, Guarina ó Tiquina, y Guaqui, que dice están separados por un archipiélago que forman algunas islas grandes y numerosos islotes. Agrega que este lago es la sexta parte del grande, aunque Billinghurst asegura que es la quinta parte.

Estas y otras subdivisiones de napas de agua que ocupan la misma vasija; están muy acertadamente calificadas en nota marginal del mismo opúsculo, que agrega el traductor y en esa nota las califica de fantásticas y ociosas.

Clasifica como golfos el que nombra Ramis y que en su magnifico y detallado plano llama Thompson, como Basadre, Sunuco, que es el nombre conocido, siendo sólo vecino y no homónimo del Ramis; Achacache, al norte de la peninsula del mismo nombre, Copacabana, cuyos extremos setentrionales marcan la península de su nombre hacia el estrecho Yampupata ó toda la isla Titicaca, por el E. y el lado opuesto la costa que encierra Yunguyo y Pomata, hasta Juli y el golfo de Puno; respecto de los cuales dice que mientras los tres primeros comunican ampliamente con el lago, Puno apenas comunica con él por un estrecho bastante cerrado.

---

* Las mangas de agua se ven con frecuencia en el lago y aún desde Puno mismo en la estación lluviosa.

Efectivamente: el golfo Puno es bastante cerrado y su única comunicación con el lago es la que ofrece el estrecho de Taquili, que queda entre el estremo NW. de la península de Yanacoa, en el distrito Chucuito y el estremo SE. de la península de Capachica; los dos estremos casi en un mismo meridiano y distantes cosa de nueve kilómetros uno de otro.

Menciona las bahías de Vilque Chico y Huancané, que pueden considerarse una sola, situadas al N., las de Moho, Conima, Huaicho y Escomas en la costa oriental, en donde ha podido agregar Ancoraimes y Mircachacache en el golfo Hachacache y Huanta al W. de la última nombrada, Yungayo y Pomata en el golfo de Copacabana, en el que se omite sin causa la bahía de Copacabana, en la costa occidental y después de Pomata, Juli é Ilave y en el amplio golfo Puno las grandes bahías de Paucarcolla y Coata al NW., Chucuito y Acora al SE. y al fondo occidental Puno, en donde todavía pueden separarse al N. Huage, el astillero; al fondo del seno Puno, puerto al margen del lago y la ciudad y al S. otro seno que hace la costa robando al E. delante del cerro Manto.

La bahía de Puno ó sea el espacio cerrado por la barra ó *calzada*, hoy cubierta de totora; que va de la punta Kallapaira á la de Icho, es más ámplia y cerrada que la de Payta y parecida á la de Casma, área no menor de veinte kilómetros cuadrados estimándola á la simple vista, siendo muy posible que la mensura superficial exceda este cálculo.

Han podido agregarse también tres bahías entre el estrecho Taquili, que algunos denominan Chucuito y el golfo Sunuco: Cotos al N. de Coata, de la que la separa una faja angosta de tierra, Seale delante de Pussi y Quilina al SE. de la isla Arapa.

En el lago inferior ó Uinamarca menciona las bahías de Guarina y Quiriqui, este último tal vez hácia la boca del río Batalla, poco conocido con ese nombre, los dos en lo que llama río Chililaya. Aquí omite Ccarapata, que fué el primer puerto próximo á la Paz que visitaron los vapores y puerto Pérez, que le sucedió antes que el gobierno de Bolivia habilitara Chililaya.

Cita luego Aigache, Zepita y Taraco, en lo que llama lago Guaquí y omite puerto Guaqui, término actual, en el lago, del ferrocarril á La Paz y el Desaguadero, dentro de la boca del río de igual nombre, en el que por mucho tiempo embarcaron los vapores los minerales de Corocoro.

No nos parece salir de nuestro asunto siguiendo al Dr. Lemaire en su sinopsis geográfica, que recuerdos personales nos permiten completar.

Como islas en el lago grande cita Titicaca con trece kilómetros en su mayor largo por cuatro y medio en el promedio de ancho, que es muy irregular, por lo extenso y cerrado de las bahías que contiene á uno y otro lado de su eje mayor. El extremo SE. de esta isla, que es el del lado oriental de su muy entrante bahía Cona, está separada del extremo

NW. de Copacabana por el estrecho de Yampupata, de un kilómetro escaso. Titicaca es la isla mayor en el archipiélago de su nombre, que consta de ésta y seis islitas pequeñas, cinco situadas hácia el extremo NW. de la isla grande ó Titicaca y Chilleka, que queda al E. de la boca oriental del estrecho de Yampupata, formado entre la parte de Copacabana que avanza más al NW. y la meridional de Titicaca, que salvo el estrecho, parece la prolongación de la península.

Titicaca es la isla más grande, más fértil y más digna de estudio que tiene el lago del mismo nombre, estudio que hizo no hace mucho el malogrado Bandelier y que están traduciendo al castellano miembros muy distinguidos de la Sociedad Geográfica de La Paz. Las otras islas de este archipiélago son: Pallaya, que se destaca más al NW., Coa, Chúyu y Kenata, alineadas más al S. respecto de esa, de W. á E., Cochi próxima al extremo NW. de Titicaca y Lauassáni al lado opuesto.

Todas las islas de este archipiélago contienen haciendas en explotación y habitantes permanentes. Las ruinas de Titicaca, en particular las de Pucará, ya muy visitadas, reservan todavía del arqueólogo sus revelaciones definitivas.

A poco menos de cuatro kilómetros al E. de Yampupata está la isla Coati ó de la Luna, que ocupa por sus ruinas y tradiciones lugar casi tan importante como Titicaca, aunque es de mucho menor tamaño.

Siguiendo la costa occidental del golfo de Copacabana, al N. está Quillata, al centro de la bahía Pomata, Mauricio delante de la boca del Ilave, Saco delante de la garganta que une al Continente la península de Yunacoa, cerca de Acora, la roca S. Bartolomé pegada a la costa y en medio del estrecho Taquili, la de este mismo nombre con el islote Quisata á continuación de su extremo SE. y algo más al NW. la isla Amantani y un islote entre ella y la costa de Capachica. Más al N. Arapa, en la bahía Sunuco.

En el golfo Puno Tallakeri en la bahía Coata, Esteves poco más de un kilómetro al W. de la punta Kallapaira, el islote Peña Blanca hacia el centro y W. de la barra y ex-Romero entre la orilla delante del cerro Manto y la punta Chimu.

En el golfo Vilque Chico los islotes Huancané, Pariti, Chikiwí y cuatro pequeños; siguiendo la costa oriental al SE. Riveros, Conima, Soto que sigue en tamaño á Titicaca, Huarupaya y Mogate á la boca de Huaichó, Campanario y un islote pequeño delante de las ruinas de Callancachi; al E. de este grupo, sobre la punta de Escomas, Quilaca y Choqueta, Apingueta tres millas al S. de Campanario y Pulpito doce millas al E. 11° S. de Apínguela.

En el estrecho Tiquina, á la boca de la bahía Acomayo, el islote Zurinta y al entrar al Umamarca, contra la playa de Copacabana, dos peñascos que se destacan á pocos metros.

En el lago Umamarca, frente á Guarina, Sojata, más al S. Patapatani, que algunos llaman Ampura, es bastante grande y parece la continuación de la punta Carapata, á la cual está unida por una calzada. Punta é isla separan la bahía Kiriqui de su vecina Aigache.

En la prolongación de Patapatani al W. está Sicoya, al N. Paco y al N. de Paco Taquirí. Al S. de Sicoya está Querata ó Cumana y al SW. de ésta última Mercedes. Al W. de Paco está Anapia con un islote pequeño, Aputa y al S. Soana. Sólo Anapia ó Iscaya y Soana son peruanas; las otras son bolivianas. Todas están cultivadas, tienen habitantes, vistas muy animadas, aldeas pintorescas y bonitas iglesias.

La línea internacional no es recta. Sale de Conima dejando al W. la isla Tarupaya hasta un kilómetro ó poco más al S. del puerto Copacabana; de ahí corre al E. dejando al Perú una pequeña parte del S. de la península Copacabana y las islas Anapia y Aputa y va á morir en el Desaguadero, cuya orilla oriental es de Bolivia y la occidental del Perú. En cada orilla hay un pueblecito, unidos por el puente, que por mucho tiempo fué de totora, hasta que la Peruvian Corporation lo reemplazó (1887) con uno de madera levadizo, que existe hoy, cambio que respondió á la necesidad de dar paso á los vapores de esta Compañía, que se ocupaban de portear los metales de Corocoro al lago. Hácia el ángulo occidental está Zepita.

Es de notar que en los 373 años trascurridos desde que Cieza de León visitó el Titicaca nada ha cambiado en sus riberas y antes bien, examinando debidamente relaciones y planos del siglo XVI, se nota que muchos lugares de las costas del lago se encuentran hoy más próximos al agua de lo que estaban entonces.

Léase como testimonio la descripción que hace Cieza de León con datos recogidos en 1540.

«Como sea tan grande esta tierra del Collao, hay sin lo poblado muchos desiertos y montes nevados, y otros bien poblados de yerba, que sirve de mantenimiento para el ganado campesino, que por todas partes anda. Y en el comedio de la provincia se hace una laguna, la mayor y más ancha, que se ha hallado, ni visto en la mayor parte de estas Indias: y junto á ella están los más pueblos del Collao, é islas grandes que tiene este lago, en donde siembran sus sementeras y *guardan las cosas preciadas*, por tenerlas más seguras que en los pueblos, que están en los caminos.

«Acuérdome que tengo ya dicho, como hace en esta provincia tanto frío, que no solamente no ay árboles de frutales, pero el maíz no se siembra, porque tampoco dá fruto por la misma razón. En los juncales deste el lago ay grande número de paxaros de muchos géneros, y patos grandes, y otras aves; y matan en ella dos ó tres géneros de peces bien sabrosos, aunque se tiene por enfermo lo más de ello. Esta laguna es tan grande que tiene de contorno ochenta leguas y tan honda que el capitán Juan Ladrillero me dixo á mí que por algunas partes della andando en sus bergantines, se hallava tener sesenta y ochenta bragas y más, y en parte menos. En fin, en esto y en las olas que haze quando el viento sopla parece un seno de mar. Querer yo dezir como está reclusa tanta agua en aquella laguna, por donde nace, no lo sé por que puesto que muchos ríos y arroyos entran en ella, paréceme que de ellos solo no bastava á se hazer lo que ay mayormente siendo lo

«que desta laguna se desagua por otra menor, que llaman de los Aulagas (hoy Aullagas).....Otra cosa se nota sobre este caso y es que vemos cómo el agua de una laguna entra en la otra (esto es la del Collao en la de los Aulagas), y no como sale; aunque por todas partes se ha andado el lago de los Aulagas. Y sobre esto he oydo á españoles y indios, que en unos valles de los que están cercanos á la mar del sur se han visto y veen continuos ojos de agua que van, por debaxo de la tierra á dar á la misma mar; y cree que podía ser que fuesse el agua destos lagos desaguando por algunas partes, abriendo camino por las entrañas de la misma tierra, hasta ir á parar á donde todas van, que es la mar. La gran laguna tiene por nombre Titicaca, por el templo que estuvo edificado en la misma laguna.»

Continúa Cieza su descripción de los alrededores del lago en esta forma:

«Pues bolviendo adonde dexé el camino que prosigo en esta escriptura, de Hatuncolla: digo passa por Paucarcolla, y otros pueblos de esta nación de los collas, hasta llegar á Chuquito (hoy Chucuito), que es la más principal y entera población que ay en la mayor parte deste gran Reyno; el cual ha sido y es cabeza de los indios, que su Magestad tiene en esta comarca. Y es cierto, que antiguamente los indios también tuvieron por importante cosa á este Chuquito; y es de lo más antiguo de todo lo que se ha escripto, á la cuenta que los mismos indios dan. Cariapassa fué señor de este pueblo y para ser indio fué hombre bien entendido. Ay en él grandes aposentos; y antes que fuessen señoreados por los Ingas, pudieron mucho los señores deste pueblo: de los cuales cuentan dos, por los más principales, y los nombran Cari y Yumalla. En este tiempo es (como digo) la Cabecera de los indios de su Magestad, cuyos pueblos se nombran Xuli, Chilaue, Acos, Pomata, Cepita, y en ellos ay Señores y mandan muchos indios.

«En los pueblos ya dichos ay iglesias muy labradas, fundadas las más por el reverendo padre fray Thomas de Saint Martin, provincial de los domínicos.»

«Por junto á Cepita passa el Desaguadero.»

La primera congetura esencial fué la de que el lago descargaba todo su exceso de agua por el Desaguadero y no conociéndose á este río desagüe distinto que el que alimenta al Aullagas, debía este otro lago descargar á su vez, como lo dice ingenuamente Cieza, por una salida subterránea, que llevara ese exceso de líquido al Pacífico ó Mar del Sur, que se decía entonces.

Ulloa, adoptando la manera de pensar que expresó Cieza, dice á su vez.

«Por el fin de esta laguna* corre un río que llaman Desaguadero, el cual forma la laguna de Paria, [llamada hoy Poopó ó también de Aullaga] y de esta no sale río alguno visible, pero por los remolinos que se dejan percibir en ella se convence que tienen salida las aguas por conductos subterráneos.»

---

* Ulloa se está refiriendo al lago Titicaca.

Confirmando este supuesto se ha llegado hasta afirmar que habiéndose soltado una balsa á la vela, giró á merced de los remolinos hasta que, llegada al centro del lago, desapareció. El hecho, de cuya veracidad es permitido dudar, no ha alcanzado aceptación.

Se le concede en cambio á esta réplica de Raimondi á la suposición de un canal subterráneo.

«Esta errónea aserción de Ulloa, de que el lago Poopó ó Aullagas tenga una salida subterránea, ha sido emitida la primera vez por Cieza de León y ha encontrado eco en casi todos los que han escrito sobre el lago Titicaca, resultando una creencia casi general, que se trasmite de boca en boca, sin tomarse el trabajo de examinar el fenómeno; pues como he dicho ya, para mi la gran evaporación que se verifica en la extensa superficie de los lagos Titicaca y Aullagas, es más que suficiente para consumir toda el agua de los ríos que alimentan á dichos lagos.»

En la interesante conferencia que en la Sociedad Geográfica de Lima dió relativamente al Titicaca el Dr. Ignacio La Puente, el 21 de diciembre de 1891, refiriéndose á cálculos hechos por ingeniero de nota, aseguró que en la vasta superficie del lago se vaporisan en cada veinticuatro horas cincuenta millones de metros cúbicos de agua; estimándose para hacer la operación cinco milímetros por metro cuadrado de superficie en el dicho lapso de tiempo. Agrega el ingeniero que en España, á mucho menor elevación, se ha establecido que el agua vaporisa á razón de cuatro y medio milímetros por metro cuadrado de superficie cada veinticuatro horas.

El Dr. La Puente, para significar la magnitud del volumen de agua que forma el Titicaca, hace notar que conecdiendo al Rímac un caudal de agua de cuatrocientos metros por segundo, del que notables ingenieros lo suponen susceptible en las grandes avenidas, demoraría para llenar la cuenca del Titicaca, con la cantidad de agua que hoy la ocupa, ciento cinco años y doscientos tres días.

Rectificando un trabajo anterior sobre características del Titicaca, el Dr. Luis Carranza, presidente entonces de la Sociedad Geografica de Lima, afirmó que la superficie del lago no era 3000 millas cuadradas, comó se establecía en el trabajo aludido; sino 4000, midiéndose 95 en el eje mayor ó sea de Guaqui á Sunupe, junto á la boca del Ramis, mencionando á Taraco, pueblo vecino al Ramis, y 45 millas de Juli á Escomas; superficie que se estimó semejante á la que ocupa el reino de Sajonia. El Dr. La Puente ha encontrado 105 millas en el eje mayor ó sea de Sunupe á un lugar no lejos de Aygache y 37 millas de Juli á Carabuco; que dan 3885 millas, diferencia de no muy fácil verificación, por la irregularidad de los contornos del lago.

Lemaire aceptando el casi paralelismo de los lados mayores les asigna 160 km. al largo y 60 km. al ancho, medido de Ilave á Carabuco. De esas distancias deduce la superficie líquida de cinco mil cien kilómetros cuadrados, aparte lo que en la superficie total ocupan las islas. Agrega que la cifra generalmente admitida para esa superficie es 8381 km.^{2} que indica Vivien de Saint Martin, pero que la consi-

dera exajerada. Estima al Titicaca el lago más extenso de Sud América, nueve veces más grande que el lago Ginebra y dieciséis veces más pequeño que el lago Superior, en la América del Norte.

Reduce ese autor la altura superficial del lago á 3812 m., que coincide casi con la deducida de las libretas de los ingenieros que tendieron la línea férrea entre Mollendo y Punc.

Coker, cuyo estudio realizado en 1910 tuvo sin duda á la vista los de Lemaire y los de Bandelier, estos últimos verificados sobre el terreno durante seis años, señala una superficie de 3230 milla cuadradas y una altura de 3812.50 m. y establece que la extensión del Titicaca es la tercera parte del lago Erie. Sus medidas: 130 millas de largo por 25 á 40 de ancho.

Del lago dice: (y es cierto) «Tiene una costa muy irregular, dentada de bahías y con un crecido número de arroyos.....» orientados sus lados mayores de SE. á NW., agregaremos.

La síntesis en que compendia su trabajo es, por su sobriedad y precisión, excepcionalmente sujestiva; dice:

«El lago Titicaca es una gran porción de agua de como más de tres mil millas cuadradas, á una elevación de doce mil quinientos piés. Para su elevación el agua es relativamente caliente y en apariencia presenta pequeñas variaciones en diferentes estaciones, mientras la temperatura es naturalmente conforme en varias profundidades.

El lago tiene muchas bahías más ó menos cerradas, completamente arenosas y con un buen crecimiento de vegetación.

La mayor parte del lago tiene una profundidad considerable, noventa á ciento cincuenta y cuatro brazas y con un fondo de fango fino, en el cual no se conoce vida orgánica. Hay muchos brazos de ríos tributarios y la cuenca abraza varios lagos de tamaño pequeño. Los peces baratos son chicos, pero de excelente calidad y son por lo regular pescados por los métodos antiguos.

Ciertas especies de peces y crustáceos son muy abundantes, al menos en las bahías y regiones fangosas; pero para la variedad de estos animales acuáticos, *la vida* es limitada en un grado notable. Sólo ocho especies de peces y nueve de crustáceos han sido descritos y unos cuatro moluscos pequeños; esponjas é insectos acuáticos también han sido observados. La fauna y flora tanto como son conocidos, no habitan sino las bahías y orillas, pero la *plankton* (vegetación del fondo) no ha sido examinada.

La creencia de que la fauna del lago Titicaca sea de origen marino directo, parece estar apenas afianzada en el presente conocimiento de la biología del lago. Un gran cuerpo de agua á tal elevación, tan aislado de todos los sistemas de aguas, y con tan pocas especies de vida, ofrece oportunidad única para los estudios biológicos, teniendo referencia á las condiciones físicas de las aguas del lago y de su cuenca.»

Los ríos que alimentan de agua al lago son los veinticinco que si-

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
C. de N. Julio J. Elías Murgia

guen: Ramis, Vilque, Paroparo, Moho, Ninantayo, Suches, Huaicho, Carabuco, Ancoraimes, Camata, Achacache, Chinchaya, Batalla, Chililaya, Seneuca, Pucaraní, Viacha, Tiahuanaco, Ccarapata, Pomata, Juli, Ilave, Totoral, Ilpa y Coata.

Con esta afluencia constante se produce en la estación lluviosa un aumento de 162 milímetros y en igual proporción decrece el lago cuando cesan las lluvias.

Hay sin embargo corriente de opinión sosteniendo que el lago invariablemente decrece y el pronóstico de que se convertirá primero en pequeñas lagunas y luego en modesto río, cabecera del Desaguadero. Como para que el fenómeno se realice precisa elevar el lecho del lago, sobre el nivel en la boca del Desaguadero, se asegura que esta elevación del fondo la causarán el lodo y sustancias muertas, que empujan al lago los aluviones de la estación lluviosa, que afecta con frecuencia proporciones diluviales.

Desde luego la profesía no parece que tendrá su realización en futuro muy próximo. Hace más de 373 años que Cieza de León recogia datos para la descripción que reprodujimos antes y estamos en situación de afirmar que los lugares que menciona no distan de la orilla hoy más que antes.

Cabe pués la seguridad de que antes de que la disminución de agua en el Titicaca se haga notar, se hundirán en el olvido muchas geneerciones y con ellas muy espeluznantes profesías.

El Dr. Lemaire dá opinión sobre la magnitud del lago en los conceptos que siguen:

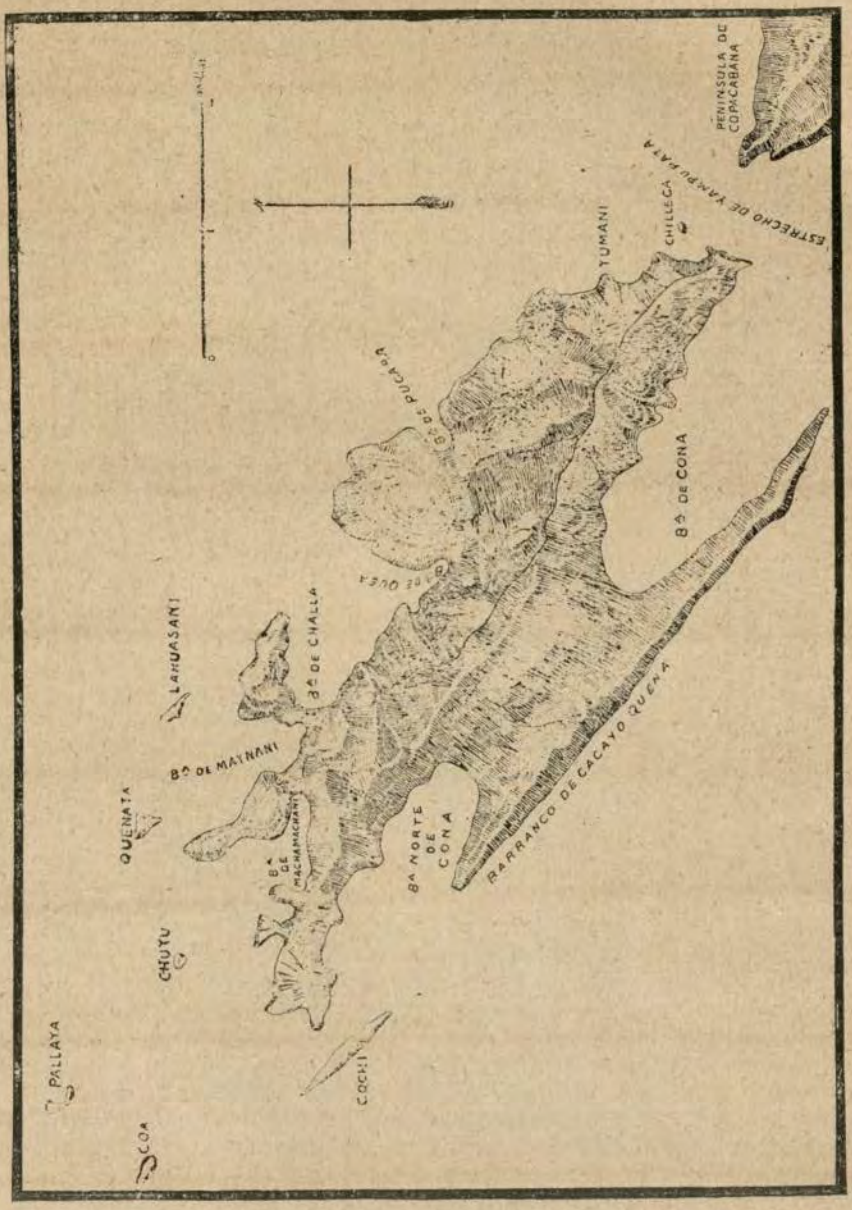
«Aunque se haya exajerado su superficie, el Titicaca no deja de ser el lago más grande de la América del Sur. Es nueve veces más grande (probablemente trece) que el lago Ginebra, 576 km. c., pero es dieciséis veces más pequeño (probablemente sólo diez) que el lago Superior en la América del Norte, 86.630 km. c.»

En el anterior acápite se lee que la superficie más generalmente admitida es de 8300 km. c.

Dando por terminada su descripción del lago actual procura deducir lo que sido antes, proponiendo hipótesis en armonía con la opinión de decrecimiento sistemático del lago, apuntada antes. Dice:

«Los dos lagos (Poopó y Titicaca) debian comunicar y sus aguas se extendían probablemente sobre toda la parte de la altiplanicie situada entre el 10º y el 21º de latitud sur y comprendido entre la cordillera de los Frailes y la real. He notado, en efecto, á lo largo de las montoñas vecinas de Oruro una linea blanquecina, situada algunos metros por encima del llano, que parece indicar el nivel del antiguo lago. Este hecho ha sido señalado también por Chaworth Muster en 1876.

Este vasto manto interior recubría la pampa de Empeza, al W. de Uyuni y toda la región ocupada hoy dia por el lago Poopó, Pacha, Oruo, Corocoro, La Paz y el lago Titicaca. Sus aguas se derramaban en lar


PENINSULA DE COPACABANA
ESTRECHO DE YAMPUPATA
CHILLECA
YUMANI
Bª DE PUCARA
Bª DE OLEA
Bª DE CONA
Bª DE CHALLA
LAHUASANI
Bª DE MAYANI
QUENATA
Bª DE MACHACHACHI
Bª NORTE DE CONA
BARRANCO DE CACAYO QUEMA
CHUTU
PALLAYA
COCHI
COA

gran dspresión en que está construída actualmente La Paz y corría por un ancho río al lecho del Amazonas. El más grande lago de la tierra alimentaba al más grande río del mund ».»

Según Agassiz el lago Arapa al N., el Umaya al W., el Poopó al S.; eran parte integrante del vasto mar interior, cuando su nivel alcanzaba 4000 m. de altura.

Todavía precisa más su hipótesis el Dr. Lemaire:

«Desde los tiempos históricos, dice, las aguas del Titicaca y del Poopó se han ciertamente retirado. En otro tiempo el Desaguadero formaba sin duda un estrecho muy ancho y sembrado de islas, que reunía los dos lagos. En esta época la península de Copacabana debía ser una isla y el itmo de Yunguyo, que la une hoy á tierra firme, debió estar recubierta de agua. En apoyo de esta opinión citaré un pasaje de la obra de J. Vizcarra. Una de las piezas de verso que contiene el principio de su libro está intitulado: Historia de Copacabana. ISLA DEL LAGO.

Otros hechos nos muestran todavía que el nivel del Titicaca ha bajado fuertemente.»

Dice el Dr. Lemaire que han desaparecido cinco islas, cuyos nombres y situación silencia y concluye contradiciendo el vaticinio del autor á quien atribuye la noticia, al establecer este otro, diametralmente opuesto, relativamente al futuro Desaguadero y al lago mismo:

«Es, pues, dice, muy fundado admitir que en una época, más ó menos remota, la parte sur del lago Titicaca ó lago pequeño desaparecerá; dada su poca profundidad, un descenso de nivel de cuatro metros descubriría la mayor parte del desaguadero que no será más alimentado, se desecará por la misma causa y el lago Poopó con sus pocos metros de profundidad, no recibiendo más agua, desaparecerá completamente. El lecho actual se reducirá más y más y no comprenderá entonces sino una cubeta aislada, representada por las partes profundas del lago Titicaca.»

Elementos semejantes fundan deducciones distintas. Asi mientras el Dr. Lemaire hace la que acabamos de copíar, con motivo parecido se hace esta otra:

«Creemos pues haber probado que las aguas del lago disminuyen progresivamente y deducimos como consecuencia forzosa que éste llegará á desaparecer con el trascurso del tiempo, hasta convertirse primero en lagunas pequeñas y después en un sólo río, que será considerado como fuente del Desaguadero.»

Se vé que antes que el Dr. Lemaire con criterio científico, se establece que el Desaguadero quedará seco cuando el nivel superficial del lago descienda cuatro metros, á lo que pudiera agregarse que ese fenómeno ocurriría antes. Para que los vapores del lago, que apenas necesitan dos metros para navegar, pudiesen entrar al río, fué preciso dragarle el fondo delante de la boca, lo mismo que más tarde para entrar á Guaqui. Con dos metros menos de agua es claro que toda la costa sur del lago chico quedaría en seco.

En tanto que así se resta su futuro, veinticinco ríos siguen alimentando al Titicaca, que cada verano, cuando las lluvias aumen-

tan la provisión normal á la vez que, refrescado con ellas el ambiente, disminuye la evaporación; infla su masa sin cuidarse de que pasadas las lluvias y caldeado y enrarecido el ambiente aumenta la evaporación, contrariando el aumento de su líquido caudal.

El distinguido explorador á quien nos venimos refiriendo, el Dr. Lemaire, no ha sido el primero en afirmar el decrecimiento progresivo del lago. Propuso la tésis el notable explorador Agassiz, desde 1876, en las frases que siguen:

«La extensa llanura de Cabanillas que se dilata por el norte más allá de Lampa y por el oeste hasta Juliaca, cuya máxima altura es de 30 á 36 m. sobre el nivel del lago, debió haber sido parte de su antiguo lecho. Las costas orientales no han variado, bien que la península de Hachacache debe haber sido isla. La bahía de Puno es natural suponer que estuviera ligada con la llanura de Ilave y también con las que se extienden atrás (al W.) de Juli.

El Desaguadero debió haber sido una vía muy ancha con grandes islas á lo largo del lago Titicaca, considerándolo unido con el Aullagas, formando como dos lagos iguales, Superior é Inferior, comunicándose entre sí:

El lago Superior ó lago grande, se extendería á través del itsmo de Yungullo, de modo que la península de Copacabana constituiría una isla grande, separada del lago Inferior por un ancho paso entre las colinas situadas al oeste de Yunguyo.»

Aquí parecen indicadas como islas devueltas por el lago á sus costas, las actuales penínsulas Ancoaque ó Chucuito, Hachacache, Copacabana y acaso el cerro Huaespata * y Romero.

El Dr. Lemaire reconoce que el nivel del Titicaca varía del verano al invierno. La fusión de las nieves eternas que coronan las altas cumbres de la cordillera real, determina cada estío una elevación del nivel del lago. Esta elevación es variable de un año á otro; durante el verano de 903 ella ha sido de 162 milímetros [cifra comunicada por el capitán del *Yavarí*]»

En otra parte de su estudío nombra á este capitán, que es el antiguo y prestigioso oficial de marina D. Bernardo Smith.

Es inútil anotar que á los períodos de lluvia anormal y de sucesivos días sin sol siguen crecientes anormales, en relación con el mayor ingreso de agua y menor salida, porque la falta de calor disminuye la cantidad que se elimina por evaporación. En tales casos las innudaciones son naturales y no muy raras.

Dice un profesional;

«Los exploradores modernos franceses, ingleses, americanos, alemanes, nos pintan lo que ven ó han creído ver; sus obras están llenas de descripciones de edificios peruanos, pero sin comentarios, compara-

---

* Huaespata es de origen volcánico y probablemente debe su existencia al movimiento geológico que desecó en parte aquel gran mar mediterráneo, que unía en épocas remotas los actuales lagos Arapa, Umayo, Aullagas y Colpara. Chalón 1884.

ciones ó pesquisas respecto de la antigüedad ú origen de los constructores.

En una palabra: ninguno de los que han escrito sobre el Perú antiguo han estudiado los edificios indígenas con el propósito de desvanecer las tinieblas que oscurecen la historia anterior á los últimos soberanos incas; nadie hasta ahora se ha preocupado en buscar los orígenes de tantas razas que se han sucedido en la América del Sur, desde los contemporáneos de los dolmen y comlesch peruanos hasta los constructores de los monumentos incásicos.» *

Puede agregarse que tampoco se han preocupado de ligar con los hechos actuales las comunicaciones y tradiciones relativas al período proto-histórico del Perú. Todavía más; que siempre no toman en consideración lo que dicen los mismos autores á quienes citan.

Así por ejemplo, han omitido tomar en consideración, como debieron hacerlo, que el sabio don Mateo Paz Soldán, en su obra Geografía del Perú, impresa por su hermano el Dr. Mariano Felipe, en 1862, ocupándose del Titicaca menciona dos grandes inundaciones causadas por la creciente. Dice:

«En 1748 se observó un crecimiento en sus aguas, lo mismo que en 1845, *tanto que se temió inundación.* Parecía, además, que LAS AGUAS DEL DESAGUADERO CORRIAN AL LAGO TITICACA.

¿Puede suponerse que en el lago sólo han ocurrido las dos crecientes que menciona Paz Soldán? Desde luego cualquier estremecimiento del suelo es un sacudimiento del enorme vaso, susceptible de desparramar en distintas direcciones y á largas distancias el líquido que contiene. Así sucede en el mar, no obstante la incomparable enormidad de sus dimensiones superficiales y es un fenómeno que debe contemplarse con la atención que merece lo trascendental del tema en estudio.

La predisposición del suelo de América para sacudirse es proverbial y puede asegurarse sin temor de que el hecho prive de autoridad á la palabra, que á cada movimiento del suelo corresponde otro de igual, sino de mayor intensidad, en el líquido que guarda. Cuántos terroríferos terremotos han ocurrido dentros de los siglos de la Historia? Cuántos en los siglos de la protohístoria.....?

Como comprobante de decrecimiento constante del lago se cita el hallazgo de un pez petrificado, en la cima del cerro de Huaespata, cerca de Puno, á 46 m. de altura: pero es que realmente ha disminuido el volumen de agua, ó el Collao continuará todo entero elevándose, de manera uniforme y constante?.....

---

* Chalón -Los edificios del antiguo Perú, 1884.

TITICACA PRE-HISTORICO

Antes que un grueso volúmen de líquido navegable el Titicaca es la clave misteriosa de uno de esos trastornos radicales que suelen producirse como efecto de los grandes sacudimientos del suelo.

No sabemos que haya, creemos que no hay noticias concretas del emocionante cataclismo. Ni aún siquiera se puede asegurar cual fué la orografía de la época en que ocurrió, ni la red fluvial que serpeaba entre las serranías de entonces. Verdad qué el padre Vizcarra refiere que «Han existido entre las provincias alto peruanas pueblos y ciudades con sus monumentos clásicos hasta el año 666, en que tuvo lugar la erupción simultanea de varios volcanes en este nuevo mundo, causando grandes ruinas como se vé desde el Brasil hasta el Canadá é Illinois.

«Según el exámen de sus terrenos extratiformes y la tèrcera capa que hemos hallado en la cumbre de sus elevados cerros y hondos valles, se ve que estas tierras han sido pobladas antes del diluvio universal.

«Tenemos pruebas de inducción en los muchos fósiles que existen en estas islas y en las llanuras alto-peruanas. Y tambien en los enormes pedrones labrados que sirven de base á la mayor parte de sus monumentos, no sólo de los de esta provincia sino tambien de las comarcas muy apartadas de esta metrópoli».

Sea cual fuere el crédito alcanzado por las afirmaciones de este sacerdote, bastante tiempo vecino de Puno, es lo cierto que sus palabras tienen la ratificación de los elementos de prueba que indica.

Fr. Baltazar de Salas es todavía más preciso. Dice:

«Las sagradas aguas del Lago Titicaca cubren y ocultan todos los palacios, castillos y pirámides con sus portentosas ciudadelas y huertos que formaban el Edén ó cusi Ahta, plantado por Dios-Vero en la Aurora de los tiempos y en el cual colocó á los Paa Zuma, quienes por causa de Satanás, fueron de allí arrojados y Dios mandó amurallar con fierro-

rruffo toda esa región. Así permaneció hasta el día del diluvio, que se convirtió en ese lago.»

Es muy posible que esas ruinas de palacios, templos y jardines y hasta los restos de la férrea muralla yacente en el lecho del Lago se tocarían con la sonda, á no haberlos cubierto la gran cantidad de limo que arrojan en ese lecho los aluviones de cada estación lluviosa.

Verdad que estas tradiciones ó leyendas pudieron ser mas claras; pero la historia, que puede considerarse como tal sólo desde el establecimiento de la conquista española, se reciente, en la investigación de los hechos anteriores á ésta, de las condiciones en que se estableció. Resultado de los primeros contactos de aborígenes y recien llegados, de opresores y oprimidos, sin idioma común, sin estimación de los primeros para los segundos, que carecían de voluntad para dar ni siquiera noticias á aquellos en quienes sólo veían sus verdugos, sin formularios éstos que uniformaran sus investigaciones, ni anales que consultar y antes dispuestos á destruir cuanto escapaba á su análisis suponiéndolo pecaminoso ó herético; ellos recogieron pobre cosecha pre-histórica. Pero la referencia á un cataclismo terrible, que produjo transformación muy honda, casi total, la consignan todas esas viejas crónicas.

Acosta dice:

«Hay entre ellos comunmente gran noticia y mucha plática del diluvio; pero no se puede bien determinar si el diluvio que estos refieren es el universal, que cuenta la divina escritura, *ó si fué algún otro diluvio ó inundación particular* de las regiones en que ellos moran. Yo mas llego al parecer de los que sienten que los rastros y señales que hay de diluvio no son del de Noé, si nó de algún otro particular, como el que cuenta Platon ó el que los poetas cantan de Deucalión. Como quiera que sea, dicen los indios que con aquel su diluvio se ahogaron *todos los hombres*, y cuentan que de la gran laguna salió un viracocha el cual hizo asiento en Tiahuanaco, donde se ven hoy ruinas y, pedazos de edificios antiguos muy extraños y que de ahí vinieron al Cusco y así volvió á multiplicarse todo el género humano.»

La frase *todos los hombres* que Acosta repite como dicha por los indios, se explica bien en boca de éstos, teniendo en cuenta el nombre y la etimología del mismo, que designa Cobo para Tiahuanaco:

«El nombre que tuvo este pueblo antes de que fuera señoreado por los incas era Taypicala, tomado de la lengua aimará y que quiere decir la piedra de enmedio; porque tenian por opinión los indios del Collao que este pueblo estaba en medio del mundo y que del salieron después del diluvio.

Muestran en la misma laguna una isleta donde finjen que se escondió y conservó el sol y por eso antiguamente hacían ahí muchos sacrificios, no solo de ovejas si no de hombres también. Otros cuentan que de cierta cueva salieron por una ventana seis ó no se cuantos hombres y es

donde llaman Pacari-Tampo. Y así tienen por opinión que los tampos son el linaje más antiguo de los hombres.»

El padre Calancha dice á su vez:

«Lo cierto es que lo que aquellos indios referían y la tradición era que los que avían poblado estas tierras eran descendientes DEL QUE SE LIBRÓ DEL DILUVIO que *anegó el mundo* y aqueste repartió las tierras en tres ijos.....»

«Porque dado caso, como es así, dice Ondegardo—ellos tuvieron noticia del diluvio y afirman que se destruyó *todo el mundo* por agua: de esta generalidad dura la memoria entre ellos e muy generalmente, como cosa muy notoria.»

Queda visto que *todo el mundo* de los indios era el Collao y ese mundo sufrió excepcional cataclismo.

En la CRONICA MORALIZADA se lee:—«Dicen que apareció en Tiahuanaco el muy poderoso Con Tice Viracocha, quien dividió el mundo en cuatro partes y lo dió á cuatro reyes. Lo mataron y pusieron su cuerpo en una balsa de totora, que soltaron al garete. La balsa navegó con tanta velocidad que dejó admirados á quienes lo mataron sin piedad y creciôles el espanto porque la laguna no tiene casi corriente y entonces no tenía ninguna.....

Llegó la balsa con el rico tesoro á la playa de Cachamarca DONDE AHORA ES EL DESAGUADERO y es muy asentado en la tradición de los indios que la misma balsa—rompiendo la tierra abrió el Desaguadero, *porque antes nunca le tuvo* y DESDE ENTONCES CORRE y sobre las aguas que por ahi encaminadas se fué el santo cuerpo hasta el pueblo de los Aullagas, muchas leguas distante de Chucuito y Titicaca, azia la costa de Arica y Chile.»

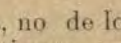
El padre Salas en su historia de Copacabana, describe escena semejante, llamando á la víctima Tunapa (1), nombre con el que oculta el verdadero, que según este sacerdote es Santo Tomás; quien predicaba en sudamérica la doctrina cristiana extigmatizando á sus transgresores. Las severas amonestaciones agrupan contra él á los perversos, á quienes anhelaba corregir; los cuales, deseosos de poner término á la censura, asesinan al apóstol, lo atraviezan con una vara de chonta, poniéndolo luego en la balsa que, después de correr el lago con velocidad inusitada, va á romper con la *popa* la playa de Cachamarca.

Textualmente dice:

«Pusieron al santo discípulo en una balsa y echáronle en la gran

---

[1] "..... no cabe dudar que multitud de tradiciones peruanas, sean cualesquiera a forma y ocasión en que los indios se las comunicaron á los españoles y los motivos que estos tuvieron para inquirirlas, convienen en que peregrinó por dicho país un hombre ó ser extraordinario y superior á los que entonces lo habitaban en cultura y en ideas que procuraba difundir, con escasa fortuna, aunque después con los años y como suele suceder en circunstancias análogas, prosperaran algunas mas ó menos en la misma ú otra forma....." Jimenez de la Espada.

laguna del Titicaca á la providencia, no de los vientos ni de las ondas, sino del cielo. Refieren pues los antiguos que un recio viento sopló en la popa de la balsa y la llevó como si fuese á vela y remo con tanta velocidad que ponía admiración; y así tocó en tierra de Cachamarca, donde *agora es el Desaguadero*,  QUE ANTES DE ESTE SUÇESO NO LE HARIA  y la abrió *con la popa* de la balsa, dando suficiente lugar á que las aguas corriesen y sobre ellas fué navegando hasta las Aullagas, donde se hunden las aguas por las entrañas de la tierra y ahí se dice que quedó el santo cuerpo y que cada año, en una de las pascuas ó por aquel tiempo se veía ahí una fresca y verde palma en una isleta que el Desaguadero hace vecina á la costa de Chile, sola y sin que la acompañe otro árbol alguno. Todo es posible á Dios, aunque yo no lo vendo por indubitable. Lo que puedo afirmar es haber oído á indios ancianos deste asiento de Copacabana y en especial á uno que en el mismo convento sirve hoy día de enseñar á leer y cantar á los muchachos del pueblo para ministerio del coro y servicio de la santa virgen, el cual dice que oyó á uno de sus antepasados, que en la misma isla quedaban impresas en las peñas las plantas de los pies de Tunupa, que así llamaban al glorioso santo por milagroso.»

En el opúsculo *El hombre blanco en el Perú*, (1) se lee:

«Los quichuas llamaron á los blancos viracochas lo mismo que á los españoles y el mismo apelativo y titulo soberano, así como los de Tunupa, Tarapaca ó Taapac que los collas y otros pueblos les dieron, lo aplicaron también á deidades como Con, Ticci, Illa Ticci y Pachacamac; como si con el quisieran añadir á las excelencias que vislumbraban en su confuso ser supremo las que vieron en los emigrantes viracochas.....

.....

«Volviendo al *hombre blanco* digo que los nombres que le dieron los peruanos es una de las cosas que mas en confusión me ponen cuando pretendo averiguar si al llamarle Viracocha y Tunupa como á sus deidades, quisieron divinizar un ser humano ó humanizar un ser divino; pero me inclino á lo primero, como antes insinué, aunque en las tradiciones peruanas se encuentran ejemplos de las dos cosas.....

«En cuanto á la época que aproximadamente puede señalarse á la aparición de los Huiracochas en el Perú, nada cabe afirmar con alguna certeza; y—aunque el levantamiento de los Andes debió verificarse entre los tiempos del terreno cuaternario y los del moderno,—no me atreveré á referir á ellos ó á los inmediatamente posteriores los episodios de Cacha y del río del Desaguadero; porque es muy posible, casi seguro, dado el carácter y aficiones de la raza peruana, que se hayan acumulado sobre un hecho cierto y natural otros de diferentes épocas más remotos y revestidos de circunstancias maravillosas, convirtiendo así la tradición en leyenda.....

---

(1) M. Jimenes de la Espada.

Después de su sobria descripción de las Chulpas de Sallustani, en el Umayo, se pregunta el autor de las Monografias Historico-Americanas, quién las compara á las ruinas de Gwalior y otros lugares de la India Inglesa:—«A qué época corresponden las Chulpas? ¿Son anteriores á la civilización aymará ú obra de una raza de la que no guarda la civilización recuerdo alguno? ¿Son coetáneas de Tiahuanaco, como quieren algunos arqueólogos que han encontrado ciertas analogías entre ambas construcciones? ¿Fueron levantadas por los incas, como suponen *equivocadamente* Garcilazo de la Véga y otros escritores?.....»

La respuesta á tales preguntas acaso pudiera encontrarse en las líneas que siguen:

«Pasado el periodo glacial, que cubrió de hielo gran parte de Europa y Norte América, se restablece la normalidad de la temperatura, que adquiere condiciones análogas á las actuales. En esta era encuéntranse ya vestigios de que vivia el hombre en América conjuntamente con cierto número de animales hoy enteramente extinguidos, tales como el megaterio.....

La existencia del imperio de Tiahuanaco y de su civilización fué ignorada por casi todos los historiadores de la Conquista, quienes solo refieren que según los indios del Cusco, los que habia antiguamente, antes de los incas, eran por extremo bárbaros y salvajes.—Vivian, dice el padre Cobo, sin cabeza, orden, ni policia; derramados en pequeñas poblaciones y rancherias, con pocas mas muestras de razón y entendimiento que unos brutos.....» (1)

No fueron esos infelices, sin duda, los arquitectos de las ruinas de Tiahuanaco y otros lugares del Collao y puntos diferentes del Perú, cuyos escombros revelan grandezas desaparecidas: pero no es averiguar quienes construyeron los edificios en ruina lo que importa: para afirmar que el cataclismo existió basta el testimonio de que las ruinas existen.

Detallando las especialidades del suelo al rededor del Titicaca decía en su conferencia el doctor La Puente.

«Los fósiles son muy raros, las margas de inmediaciones de la Paz contienen algunos paurorbis y en los de Chile se encuentran restos de vegetales; pero en el limo que rellena las cavidades del terreno de trasporte se han encontrado restos del mastodonte Andium, lo que basta para fijar la edad de esa formación.»

En Catterice, cerca de Corocoro, la piqueta de un minero ha tropezado á quinientos metros bajo la superficie con un mastodonte y una llama petrificada.

El estudio Basadre (2) tambien menciona el hallazgo de una

---

(1) Las civilizaciones antiguas del Perú. Dr. Wiesse.

(2) Boletin de la Sociedad Geografica de Lima, T. III—Los lagos del Titicaca.—M. Basadre.

osamenta de Sceledotherium que conservaba restos de cuero, la cual fué enviada al sur, en donde es posible que hasta ahora se encuentre.

En ese mismo estudio *Los lagos* se indican al occidente del Titicaca, extensas capas de traquita, terrenos sedimentarios, mantos carboníferos y al norte hasta frutas carbonizadas, que se hallaron en el subsuelo y se trajeron á Lima, como curiosidades muy raras. Hácia el sur, en Yampupata, no solo se indica la existencia de mantos de carbón, sino que se ha explotado ese artículo, aunque es posible que halla faltado algún requisito para hacer esas hulleras mercantilmente aprovechables.

Basado en las condiciones geológicas del suelo este estudio deduce sin violencia que el Collao ha sido teatro de un sacudimiento colosal que ha derribado cordilleras, ha abierto huecos muy hondos como se supone ser el Titicaca y ha modificado los relieves del suelo, alterando el curso de las aguas y produciendo las perturbaciones mas completas y espantables.

Indica también que la tremenda catástrofe ha coincidido ó fué producida por una brusca elevación de los Andes hasta la altura que hoy tienen, hecho ocurrido en la época terciaria ó cuaternaria, época del Sceledotherium y que este animal y sus congéneres han podido pasar de la Argentina ó del Brasil al Perú.

El estudio Basadre condensa sus deducciones en la siguiente forma:

1° La cuenca de La Paz, y las pampas de Tiahuanaco, Laja, Viacha y demás, rellenadas y formadas por las piedras y cascajo que hoy se pueden notar y examinar, son una prueba irrecusable de que en épocas muy lejanas y en muchísimos años, los materiales de acarreo que ahí se ven han sido conducidos por fuertes y abundantes corrientes de agua, de alturas precisamente no muy lejanas.

2ª Que estas alturas no pueden ser sino de materiales que ya no existen, pero que han existido sin duda en grande escala; pues solo así han podido esas aguas torrentosas acarrear increíbles cantidades de metros cúbicos de tan abundante material, como son las piedras y cascajos que ahí se encuentran.

3° Que las grandes corrientes de lava existen todas al W. del gran lago Titicaca y las inmensas capas de traquita que cubren en tanta cantidad y extensión el mismo lado occidental de la laguna, según ya hemos anotado, han tenido forzosamente su orígen en esa cordillera volcánica que ha desaparecido, dejando como prueba incontestable y patente de su existencia esas lavas, escorias y traquita»....

«El hecho de haber existido una cordillera volcánica en un punto del globo y haberse hundido formando un lago no es única ni especial en el Titicaca. Iguales y muy parecidos hechos han producido el lago Baikal en el centro de la Siberia y muy cerca de éste el conocido con el nombre de Koul. Viajeros inteligentes y grandes sabios han examinado esas localidades y han comprobado que en ambos puntos las cordilleras volcánicas han desaparecido en los fondos de los lagos citados, dejando como testimonio de su turbulenta existencia *torrentes de lavas y derrames de traquita volcánica.*

«El lago Uinamarca, llamado también Vinamarca, ha sido formado en época posterior y en una gran convulsión volcánica, que rompiendo y destrozando las rocas y alturas de la provincia de Copacabana, abrió el estrecho de Tiquina dando cauce á los otros lagos y formando enseguida el del nuevo rio Desaguadero, que conduce hoy las aguas sobrantes de los lagos al actual Aullagas. Estas aguas sobrantes tenían antes su curso al *W. de Yunguyo*, pueblo situado en los límites del Perú y Bolivia, y conducían los lodos y arenas amarillentas de los lagos á las pampas de San Andres y de Santiago de Machada, en donde se pueden ver hoy.

A consecuencia de la apertura del estrecho de Tiquina y del nuevo cauce del Desaguadero, las canteras que producían las piedras para la construcción de los templos y fortaleza de Tiahuanaco, quedaron inutilizadas para ese objeto y abandonadas esas obras».

Dejando á tales conclusiones el valor integro de que son susceptibles, señalamos las que apoyan el concepto personal que hemos formado.

1ª Las pampas al sur del Uinamarca se han elevado, con material de acarreo ó por levantamiento del suelo, lo cual está á la vista. Tiahuanaco estuvo bañado por el agua antes y tiene hoy 38 metros sobre la superficie del lago. Las consejas del Tunupa envuelven un hecho cierto.

Hay en esta conclusión otro dato que tendrá empleo mas adelante: las fuertes corrientes de agua que arrastraron los materiales de acarreo que habian levantado el terreno. Las aguas sobrantes, no importa de donde, un volumen de agua «tenia antes su curso al W. de Yunguyo». Con la sonda en la mano y observando la orografía actual puede restablecerse el trazo de ese curso sin temor de contradición.

Son de anotar algunas de las presunciones encaminadas á rehacer el pasado del Collao. Una de ellas es la que admite la existencia de un mar interandino, extinguido al elevarse el terreno y entre quienes la sustentaron podemos citar á Chalón (1), cuyo libro existe en los anaqueles de la Sociedad Geográfica de Lima.

Este ingeniero principia por establecer que

«En el Perú la revolución más notable de la época cuaternaria, es la desaparición parcial del gran mar interior que debia unir entre sí los grandes lagos Titicaca, Aullagas y las ciénagas de Copaisa».....

.....

«Por consecuencia de un movimiento geológico las aguas se han retirado hacia las vertientes del Atlántico, formando varios afluentes del rio Beni y en particular todos los tributarios del gran Marañón, origen del rio Amazonas; solo ha quedado una gran pampa, hasta ahora cubierta de eflorescencias salinas, que por tal motivo se llama pampa de la Sal»

---

[1] Los edificios del antiguo Perú. 1884.

Otros exploradores han encontrado además reciduos de ostras y peces petrificados pero es de notar que una y otras manifestaciones solo se hallaron de Copaisa al Sur. Debe constar además que solo se adopta la afirmación en la parte que establece el cambio de la red fluvial de la comarca, con abstracción de detalles.

Afirma también Chalón que las ruinas del Tiahuanaco y otras de su tipo alrededor del lago son ciclópeas y pertenecen en consecuencia á un periodo histórico anterior en muchos siglos á la soberanía de los Incas. Enumera las buenas cualidades arquitectónicas de las obras en ruina, cuya esmerada perfección artística y geométrica «no ha sido nunca igualada en ninguna obra de piedra del nuevo ni del antiguo continente» según la frase entusiasta de Squier.

Literalmente dice Chalón:

«Todas las ruinas existentes en el lago Titicaca eran, poco *antes de la catástrofe diluviana*, acropólis y sagradas necrópolis: unas y otras habían sido construídas con piedras finas, primorosamente labradas.

«En la orilla presente del lago hay otras ruinas contemporáneas de las de Tiahuanaco, como Llójeya, cérca de Oje, cuya existencia hace imposible presumir, como algunos han sostenido, que el nivel del lago hubiesa sido más alto que ahora en la época de aquellas construcciones.

«La orilla sur del lago la forma la península de Copacabana, unida al continente por un desfiladero estrecho (el itsmo Yunguyo); ahí se ven las ruinas druídicas de que hemos hablado.....La situación tan bien escogida de Copacabana, la facilidad de su defensa contra los ataques por tierra ó por agua, explican sobradamente la presencia de aquellas ruinas qué, en tiempos remotos, fueron lugar fortificado, en donde buscaban asilo las poblaciones vecinas».

En relación con las numerosas piedras labradas vistas en terrenos adyacentes al Titicaca, decia el Dr. La Puente, en el curso de su conferencia, refiriéndose á Tiahuanaco:—«Es muy digno de notarse que por cualquier parte por donde se excave un poco el terreno se encuentran á diferentes profundidades piedras bien canteadas, de distintos tamaños, hechos que indican claramente haber sufrido este lugar, una fuerte inundación, que causó tal vez su ruina y abandono».....

«Todos los arqueólogos y viajeros que han estudiado las ruinas de Tiahuanaco, están acordes en que sus monumentos son anteriores á la dominación incaica, debidos á otra raza civilizadora, cuya extensión debió ser grande en el territorio del Perú.....»

«Las ruinas de Rumapunco son ciclopeas. Las piedras están tendidas sobre el suelo, como dispuestas para formar la planta de un vasto edificio. Son enormes y tan pesadas, que no se concibe como los indios de aquella época las hayan podido trasladar desde las canteras hasta el lugar en que se encuentran.»

Este acarreo maravilló tambien á Squier, quien dice al respecto.

«Lo que acrecienta la admiración es que sin bestias de tiro, ni vehí-

culo apropiado, ni ninguna máquina poderosa debieron traerse esas ingentes masas, las más cercanas de la distancia de cinco leguas, en donde existen lechos de arenisca roja y en número asombroso del istmo de Yunguyo, que dista mas de cuarenta millas y tiene rocas traquíticas y basálticas *que sirvieron de principal cantera*, como muestran los cantos ahí trabajados en todo ó en parte y los esparcidos por el tránsito de un lugar á otro.....»

El hecho lo explican satifactoriamente, sin descalificar el gran esfuerzo que revela, recordando el uso que entonces, como hoy mismo se hace de las balsas, suceptibles de sustentar grandes pesos y afirmando, á la vez, que tanto Yunguyo como Quemsachata, que son las dos canteras aludidas, estaban unidas por corrientes de agua con Tiahuanaco.

En las faldas de las colinas que respaldan el pueblo de Yunguyo, que miran al sur y delante de las cuales se extienden las orillas setentrionales del Uinamarca, hácia Pocona; se ven todavía, á parte de los trabajos hechos para cortar el itsmo, labrados en las rocas los vanos abiertos al extraer las piedras á que se refiere Squier y huellas no menos reveladoras pueden señalarse en las colinas de Quemsachata: desde una y otra cantera se hacían á flote los trasportes de Tiahuanaco.

Del estudio de estas ruinas deduce Chalon analogías entre ellas y las de Anahuac y las piedras par idas de los pilares druídicos, con derivaciones étnicas que no son objetos de estas líneas, que al comprender afirmaciones agenas solo intentan sustentar las propias en las que resulten incontestadas.

El arqueólogo Posnanski se ha ocupado y ocupa de extremar estudios en las ruinas de Tiahuanaco, lo que permite suponerlo muy al corriente de lo que ellas revelan.

Le pertenecen los acápites que siguen:

«El clima era benigno—por que el continente no había emergido de las aguas del occeano á la altura que hoy dia ocupa;—fértiles comarcas cubrían entonces el altiplano y permitían al habitante de la planicie andina dedicarse á una obra gigantezca como la que admiramos en Tiahuanaco. El lago Titicaca ocupaba en aquella época gran parte del altiplano y solo los trechos que se encontraban á una altura que corresponde hoy á 3,844'83 m. sobresalían de la gran laguna en forma de islas» (!).....

«Tiahuanaco, en aquel tiempo, también isla, se comunicaba por una ancha faja de tierra con la hoy serranía de Quemsachata. La isla Tiahuanaco estaba bifurcada por canales artificiales y naturales.

«Después de detenido estudio técnico, observaciones y excavaciones en el terreno se ha llegado á la conclusión de que en sus dos épocas Tiahuanacu ó Tiahuanaco, como se lee con más frecuencia, *ha sido destruído por un cataclismo sismico* que lo sacudió, trasformando sus megalíticos monumentos en ruinas, mientras olas, aluviones inmensos del lago invadían la población, situada sólo á pocos metros sobre su nivel».....

Según mis últimas investigaciones he llegado al convencimiento de que este lago ó mar de agua *salada* disminuyó posteriormente á tal extremo que tuvo menor cantidad de agua que el actual Lago Titicaca, y fué entonces que el hombre construyó en sus orillas edificios de piedra labrada.....»

.....

«Después de este periodo sobrevino una época glacial, la que contribuyó á aumentar el nivel del lago hasta cubrir nuevamente gran parte de la altiplanicie, en una proporción que corresponde á la altura sobre el nivel del mar de metros 3.845'55.».....

.....

«La concluyente é intachable prueba que se puede dar en este sentido es que el lago Titicaca, por la gran disminución de su elemento líquido, descubre actualmente ruinas de piedra labrada, que corresponden á una época muy anterior á la del Tiahuanaco del segundo periodo.»

.....

«Los muelles de los puertos de esta ciudad al presente estan á la vista. La ciudad prehistórica andina está situada á 34 m. 73 cm. sobre el nivel actual del lago ¿qué prueba mas concluyente podemos tener si no es que en una época anterior al segundo periodo de Tiahuanaco tenía el lago Titicaca un volúmen extraordinariamente inferior al que tuvo en tiempo del florecimiento de esa metrópoli?.....»

La atenta lectura de las afirmaciones anotadas sin duda encontrará oposición sustancial entre ellas, pero no se anotan con otro objeto que el de agrupar cuanto parece cristalizado en este interesantísimo tema protohistórico.

Dice en otro lugar:

«En las últimas excavaciones he encontrado al rededor de las ruinas una gran cantidad de muelles y otras construcciones que servían de *defensa* para contener el *empuje* de las aguas y tambien canales para conducirlas hasta la ciudad. Uno de estos canales de gran proporción y ancho, —circunda la parte principal de Tiahuanaco, como son sus templos, palacios, fortalezas, &, y debe haber tenido el mismo objeto que tenían los fosos de los castillos feudales de la edad media de Europa.

«Desde ahí hasta el lugar donde está hoy el lago, en todo el terreno ocupado antes por él, no se encuentra la gran cantidad de alfarería que se vé profusamente esparcida en el lugar donde se eleva Tiahuanaco; tampoco se encuentra el mas ligero vestigio de monumento alguno: *lo único que arranca hoy á esa superficie el arado del indio son los anillos de piedra de que se servían los habitantes del lugar para dar peso á sus redes de pesca*.....

«*Lago antiguo.*—Existen palpables pruebas encontradas en las últimas excavaciones en Tiahuanaco, por las cuales se puede llegar á la evidente conclusión de que en la época de su florecimiento estaba rodeado por el lago Titicaca».....

«*Moles brutas.*—A pocos pasos del muelle se encuentran grandes moles brutas de lava andecitica que hacen juzgar fueron desembarcadas allí, lugar donde debieron haber sido partidas y labradas, para trasportarlas á su destino.»

Según el exámen que este especialista ha hecho de los monolitos esparcidos sobre el terreno dentro el perímetro de la ciudad en ruinas, las piedras de estructura fina, color plomizo son lavas andesíticas, extraidas del volcan apagado Kayappia, 55 km. al WNW. de Tiahuanaco,—hacia la garganta en que principia la península Copacabana ó sea en el itsmo de Yunguyo, al doblar en demanda de Pocona, suponiendo allí una punta, en la que concluyera esa peninsula. El asperon colorado y otras piedras se traian del sur de la quebrada Quemzachata, en la finca Andamarca, proximamente al SW. de Tiahuanaco, desde donde viene al lago pasando al lado de las ruinas del mismo nombre, el riachuelo llamado Tiahuanaco en plano especial del Titicaca, riachuelo que en tiempo de aguas se navega en balsas.

«Todavia hoy, dice Posnanski, los indios trasportanen sus balsas pesos superiores á diez mil kilos, peso aproximado al de la puerta del sol, usando velas las balsas entonces como hoy.

Así confirma lo dicho antes:

«El trasporte de las canteras á Tiahuanaco no era muy difícil, porque se efectuaba en grandes *balsas* de totora, que después de navegar cómodamente en el lago, desembarcaba su pesada carga en los mismos muelles ó canalas próximos á la ciudad.»

Describe este arqueólogo con detalles merecedores de aplauso el trabajo hidráulico tan celebrado en el estudio Basadre, sobre la base de que Tiahuanaco era isla, no obstante lo cual estaba rodeada de fosos destinados según él á la defensa de la ciudad: aunque ha podido equivocarse suponiendo fosos de defensa militar canales destinados á usos de higiene pública.

Como se vé, en concepto de Posnansky, Tiahuanaco era isla, lo que puede no ser cierto sin perjuicio del tema que está en exposición: lamía el agua su perímetro totalmente ó sólo en parte, tenia muelle ó muelles para facilitar los embarques y desembarques; existen en el terreno adyacente materiales de pesca que extrae del suelo el arado del indio; esto es lo interesante, lo que importa al propósito perseguído.

Agassis y con él ó por él otros distinguidos arqueólogos estiman el nivel actual de la superficie del lago 186 m. mas bajo que el nivel prehistórico, lo que desde luego puede negarse rotundamente.

Queda visto en lo copiado que ha sido preciso jugar con los aumentos y mermas de agua para acomodar las lucubraciones á las pruebas materiales que ofrece el terreno; pero la versión mas natural, mas sencilla, más convincente ha sido de tal manera desatendida que causa recelo su adopción, pues en cierto modo puede considerarse reveladora de excesiva presunción en quien la presenta.

Para una altura semejante del nivel superficial de las aguas del Collao precisaba verdaderamente el mar interandino de que hablaba Robledo desde la tribuna de la Sociedad Geográfica de Lima al manifestar las impresiones sufridas en su ánimo al presentársele de improviso, salvado el pongo Mainique, el bellísimo paisaje que se abre de ahí al norte, en completo contraste con la parte abrupta que antes cruzó el alto Urubamba.

«Este gran valle de erosión, decía el infatigable explorador, que parece haber sido formado por la evacuación de las aguas del gran *mar interandino* que ocupaba en la época terciaria la vasta planicie donde quedan actualmente como testimonio de su existencia los lagos Titicaca, Popó ó Aullagas y Copaisa en Bolivia; se tiende como un camino natural, de gradiente uniforme.

Las condiciones topográficas más ventajosas, un clima sano y agradable y tierras fértiles, con producciones variadísimas, han sido factores para que, desde los tiempos prehistóricos se hayan concentrado en esta zona grades masas de población; cuyas sucesivas civilizaciones han dejado huellas de imperecedera importancia capital para el estudio de la primitiva historia americana».

En el estudio que hizo el ingeniero Castañeda para el camino de Santa Ana á Sihuaniro, refiriéndose á la constitución geológica de las cordilleras que encausan el Alto Urubamba al precipitarse por el Mainique, dice: «Llama la atención la ausencia completa del granito y del gneis en una región relativamente ancha; mientras en la cadena occidental del Urubamba, las vertientes se hallan constituídas esencialmente por el granito y sus variedades, siendo éstas y las pizarras las rocas predominantes de los terrenos. Queda por descubrir que roca eruptiva ha determinado los relieves de esta región; no existiendo mas que coronas de levantamiento y ningún cráter eruptivo, no es posible precisar la cuestión. Sin embargo, puede suponerse la erupción del granito como la causa que allí ha determinado el accidente.

Con referencia á una *relación descriptiva á la provincia de Rucanas* (*) *y Soras* (1586) se menciona un pueblo muy antiguo; con paredes de piedra labrada, las portadas de las casas algunas de algo mas de dos varas de alto y los umbrales labrados de piedras muy grandes. Hay señales de calles. Este pueblo lo sitúan junto al de Vera Cruz de Cabana. Con motivo de mencionar ese pueblo y sus construcciones, que atribuyen los indios á los inmigrantes viracochas, agregan que los naturales hacían para ellos los asombrosos caminos cerrados y admirablemente orientados, que más generalmente se atribuyen á los incas, así como los tambos.

No hace mucho el Dr. Herbert Gregory, miembro de la comisión científica enviada por la Universidad de Yale á hacer estudios geológi-

[*] Debe decir Lucanas, distrito de la provincia de igual nombre en el departamento de Ayacucho, donde existe todavía Soras.

cos en la región que es materia de estas líneas, hizo excavaciones en Maucallacta, departamento de Apurímac; encontrando en el subsuelo restos de elefantes, de mastodontes, de megaterios y del caballo primitivo. Del análisis crítico de su hallazgo, dedujo la existencia ahí de un lago extinguido. Lago ó río, el vestigio de agua cubría el material echado sobre los fósiles, probándose así que al desaparecer de la vista esa superficie se precipitó sobre ella, simultáneamente, el material que la cubre.

El Dr. Bingham, jefe de esa comisión, en conferencia que dió en el Cusco sobre el objeto principal de sus excursiones, dijo, refiriéndose á la proto historia de esa vieja metrópoli peruana:

«Creo que su historia es más larga y que principia miles de años antes que la de cualquiera otro pueblo de América.....No hay ninguna ciudad que para el historiador, el anticuario ó el arqueólogo tenga tanto de interesante como el Cusco. El primer descubrimiento que hicimos fué probablemente el más valioso para la ciencia. Me refiero al descubrimiento de huesos fósiles debajo de una capa de ochenta metros de arcilla glacial, en la quebrada de Ayahuaico. (*)

Mezclados con los huesos humanos había restos de bizonte, de un lobo y de una llama. No puede haber cuestión sobre hechos claros por lo que á una estratificación respecta.....Los huesos encontrados cerca de la ciudad del Cusco son contemporáneos de las compactas arcillas, dentro de las cuales fueron encontrados.....»

«Luego de hecho un detallado estudio geológico de la parte superior de la hoya del Cusco con referencia especial á las formas glaciales, se puede llegar á estas conclusiones: 1 que esas capas pertenecen á las series glaciales; 2° que los huesos fueron depositados durante el periodo de aluviones pronunciados; y 3° que desde cuando estuvieron en ese lugar los huesos se depositó sobre ellos una capa de arcillas de 75 á 100 pies de alto, que los ha tenido sepultados y ha quedado más tarde derrumbada en parte. La edad de los restos veterbrados puede calcularse aproximadamente desde veinte á cuarenta mil años».

Las citas agrupadas hasta aquí prueban con exceso que después de alcánzado en el Collao un desarrollo evidente de cultura y bienestar, sobrevino una catástrofe terrible que lo transformó todo: pueblos, montañas, ríos; borrando todo recuerdo de organización, cultura y vitalidad. Hubo cataclismo, hubo inundación, desaparecieron todos los seres vivientes de un período histórico, del que apenas han sobreexistido vagas leyendas y huellas visibles unas y otras escondidas en las entrañas del suelo.

Pero ¿qué rol ha jugado en la terrible trajedia la napa Titicaca, que se quiere inflar ó deprimir según la tesis que se intenta sustentar?

(*) Departamento del Cusco, distrito Livitaca, sobre uno de los subafluentes del Apurímac.

¿Era parte de un mar interandino, del cual los restos que quedan solo tienen agua dulce?

Es preciso recordarlo. En la mayor parte de las llanuras áridas del Perú se encuentran manifestaciones superficiales de antiguos lechos marítimos, en lo que no hay novedad. Bastante generalizada está la especie de que la América toda ha emergido del seno del oceano.

En cambio la hilada de fuentes de agua dulce, unas agotadas otras permanentes, manifiestan de la manera más evidente, sin violencia, restos de una gran corriente de agua intempestivamente dislocada.

Orurillo, Ayupice, Caccapi, Langui, Salinas, Arapa, Umayo, Titicaca, Aullagas, Copaisa, La Sal y Censis próxima á las actuales vertientes del Loa, que en la red fluvial anterior pudo ser el término de un gran río en el Pacifico, en el caso de que este oceano no avanzara sus aguas hasta los llanos de Copaisa.

Precisando mas el curso del rio extinguido se ofrecen al investigador, como hitos que lo determinaban, explicando la importancia que le aseguraban con la facilidad prestada al tráfico, ciudades que fueron sin duda notables juzgadas por las ruinas petreas que las recuerdan, hoy visibles desde Macchupicho hasta Tiahuanaco, Ollantaytambo, Chocquequirau, Paroparo, Kenallata, Callaucancha, Palcay, Sabustani, Llojepaya, Pomapunco, Ackapana y tantas otras sin referencia histórica, pero con cuya descripción y las deducciones que de su apariencia es autorizado derivar, pueden hacerse gruesos y muy interesantes volúmenes.

No es pues violento reconocer el acierto, la evidente verdad con que los padres Vizcarra y Salas, el estudio Basadre y otros no menos interesantes indican la existencia en el Collao de una gran corriente, arteria principal y eficasísima en la vitalidad de numerosos pueblos laboriosos y progresistas, levantados en sus orillas; por medio de la cual los departamentos de Puno, Cusco, Apurímac y la parte meridional del este de Ayacucho comunicaban con el mar; río ó corriente desaparecida en la convulsión subterránea que cambió totalmente la orografía del Collao y su red fluvial.

Pespecto de las interrogaciones hechas al subsuelo las respuestas son, puede decirse uniformes: hacia el norte revelaciones de anterior superficie cubiertas por capas de hasta cien metros de material de acarreo, capas que hácia el sur llegan á quinientos metros. Pero las indicaciones de la sonda respecto de las profundidaddes del lago no han sido aprovechadas y las orográficas han podido ser mas atendidas.

Es curioso notar que en todas las afirmaciones hechas hay verdad, aunque falte el encadenamiento lógico en muchas sino en todas.

Nada hay que decir sobre manifestaciones superficiales marinas. Ya se acepta como verdad corriente que mucha parte del continente americano, si no su totalidad, ha emergido del mar. Pero no es el caso ir tan lejos en lucubraciones retrospectivas. Ya es bastante atrevido rehacer un suceso separado del presente por millares de siglos.

En el primer momento de la catástrofe, momento cuya duración

sería risible fijar, se ha levantado mucho parte del terreno en el Collao. pero no todo, ni tampoco de manera uniforme,

Inmediatamente al norte de la admirable portada Tonquini, por la que entra á los valles el alto Urubamba; la superficie de estos terrenos excede relativamente muy poco al nivel del mar y el de esa sierra disminuye con tanta violencia en el corto tiempo que ocupa el pongo de Mainique, que lo convierte en una emocionante sucesión de rápidos y cataratas, que extreman su violencia al salvar la portada. Queda visto que hay en esa sierra señales de levantamiento.

La cadena corre casi en la dirección del paralelo, uniendo los dos ramales entre los cuales corre encajonado el temido pongo. Esa cadena de cerros fué la presa que cerró por el norte el curso de las aguas que corrían antes en dirección distinta, la misma en la cual entablaron las mismas su labor erosiva hasta abrir el pongo; habiendo pasado algo semejante en la quebrada que recorre el vecino Apurímac.

Otra presa se levantó al sur, tambien próximamente en la dirección del paralelo, de este á oeste, destacándose del nevado de Chachacomani hasta Yunguyo, comprendiendo las sierras de las penínsulas Achacache y Copacabana, que entonces formaban cadena ininterrumpida. El extremo de esa punta lo marcaba el volcán apagado Kayaphia, no lejos de Pocona, en el hoy Uinamarca, teniendo al norte á cinco ó seis kilómetros, á Yunguyo pueblo, en la falda norte de la cadena.

El levantamiento aquí es bien marcado y todos los frontones de la costa emerjen verticales, formando el lado sur del gigantesco estanque. Fué uno el enorme receptáculo? ¿Fueron varios?.....No vale la pena averiguarlo.

El río anterior al Titicaca corria por un cauce muy bajo. Después de millares de siglos y no obstante los millones de metros cúbicos de limo que pone sobre el lecho cada estación de aguas, todavía la sonda acusa la gran profundidad del viejo cauce; una profundidad en relación con la de quinientos metros á que se han encontrado agua abajo los fósiles de Catterice. Esto es de evidencia incontestable.

El agua del gran río, obstruído su curso contra la cadena dicha y dislocado el cauce por el levantamiento en Yunguyo, quedó estancada y aumentaba mediante la afluencia de las que le mandaban las cordilleras reales no distantes, superando la evaporación.

Así se ha derramado al oeste hasta más allá del Umayo, las pampas de Acora, Ilave y por el SE. Ancoraimes, hasta formar el hondo golfo de Hachacache.

Luego las aguas han entablado y luego avanzado su labor erosiva y nuevos cauces de agua abiertos en las escotaduras de las cimas se han establecido, amoldados á los nuevos relieves que dejó el trastorno físico. En esta forma se produjo la desopilación, quedando el estancamiento reducido al equilibrio entre el agua que afluye y la que se elimina por la evaporación y por el Desaguadero.

MUSEO NAVAL DEL PERU
C. de N. Julio J. Elías Murgía
Biblioteca

El río extinguido fué la gran arteria del centro de los departamentos del sur y sus ondas caudalosas eran el resorte de actividad productora, de frutos para cambio, de acción, de riqueza, de fuerza.

Y no es difícil probarlo sin adoptar la actitud sibilina de los que pretenden llenar con sonoridades cavernosas lo que falta de claridad en el concepto.

La costa oriental del Titicaca está formada de frontones altos, que en su mayor parte emerjen verticales desde bastante profundidad, sin dejar playa delante. El fondo es de tal manera profundo que en Vilque Chico se fondea en siete brazas, á poco más de un cumplido de la playa; pero pocos metros más lejos ese fondo aumenta de improviso á sesenta brazas.

Hasta hoy se sostiene que entre el Arapa y el Titicaca hay comunicación subterránea, lo que contribuiria á probar que son fracciones disgregadas de un todo si fuera necesaria semejante prueba.

Para rehacer el cauce del río extinguido basta la sonda. Las grandes profundidades están todas contra la costa oriental del hoy lago. Y hay que notar que el fondo disminuye viniendo de norte á sur: desde 274 m. al E. de Soto hasta 180 contra los frontones de Copacabana.

La orilla derecha ú occidental del río está avalisada con las islas Soto, Apinguela, Campanario, el grupo Titicaca y probablemente un ribazo ahora sumergido y acaso perdido en el limo, pero de posible verificación.

Contra Copacabana el examen es mucho más fácil. Mientras al entrar al estrecho de Tiquina solo hay 47 m. en el de Yampuputa, entre el extremo SE. de la isla Titicaca y NW. de Copacabana, hay 180 m. Estos fondos se mantienen proporcionalmente, son de 65 m. delante de las ruinas de Oje, situadas sobre un alto barranco y llegan con 46 delante del riachuelo situado al oeste de Yunguyo, probable vía del río que ya no existe, como dice el estudio de Basadre, el cual doblando por ese riachuelo ganaba al sur de Yunguyo hácia Pocona y por Taraco continuaba su curso al sur, dejando á su orilla á Tiahuanaco.

Levantado el terreno en Yunguyo y los adyacentes, el agua labró en la escotadura que ha formado Tiquina, derramó en el llano vecino formando Uinamarca y una vez llena su parte menos alta labró el Desaguadero.

¿Precisa una prueba á esta afirmación, á parte de la que ofrecen los fósiles? Es fácil presentarla. El agua batía en los flancos de Tiahuanaco, cuyas ruinas estan hoy á 35 m. sobre el nivel del lago. Esta elevación cortó el acarreo de piedras entre las canteras y Tiahuanaco.

Lo confirma la vista hacia el oeste del actual Desaguadero, de gran cantidad de piedras arrancadas de la masa del cerro y muchas cuyo corte estaba ya comenzado» Lo cual demuestra, sigue diciendo la referencia, que los obreros repentinamente suspendieron sus labores

por alguna órden, *accidente ó suceso imprevisto*..... Nadie pudo preveer el cataclismo.

Desde que el agua estableció corriente en la escotadura de Tiquina la erosión fué mas rápida y su fuerza suficiente no solo para ahondar ese cause sino para ahondar tambien hasta 18 m. en el lecho del Umamarca, en donde á su vez se infló el nivel hasta que alcanzó otra escotadura ó depresión en Cachamarca, por donde el agua encontró talvez escavaciones del cauce anterior. El nuevo río quedó limitado al exceso ó diferencia entre el caudal de los afluentes que ahora recibe el río dislocado y lo que elimina por evaporación y esta agua con las del Pisacoma, Mauri, Callagua, Callapa y alguna otra apenas alcanzan á mantener la evaporación en el Aullagas. Esto explica que mas adelante otros charcos se hallan extinguido á poco menos.

Respecto á la navegación en el río extinguido no es posible asegurar que existió en tal ó cual forma, aunque es muy probable que existió. Jimenez de la Espada refiriéndose á la presencia de extrangeros en el Perú dice: «Llegaron probablemente por mar y desembarcaron directamente en las costas de Arica ó de Arequipa ó corriéndose de otro punto más al norte del litoral ascendieron á la sierra por uno de los varios caminos naturales que se abren desde la costa á la cordillera andina. De ahí buscaron las comarcas mas pobladas, tomaron á lo largo de la altiplanicie de los Andes con dirección al norte, derramándose por ella algo hacia el oriente y mucho mas hacia el ocaso, deteniéndose por fin á la altura de 14 meridionales, sea por que encontraron en esos parajes cómodo asiento ó sea por la disminución del número de emigrantes y falta de fuerza para contínuar su camino. En uno ú otro caso su influencia etnológica en la población de aquellas regiones fué escasa y la de sus ideas quizás hicieran germinar mas tarde los atrevidos proyectos del gran reformador de las naciones peruanas, Manco Capac (*)».

(*) El hombre blanco y la cruz en el Perú.

LA NAVEGACION EN EL TITICACA

Nada mas que las presunciones insinuadas se conocen relativamente á la navegación en el río extinguido, pero de la realizada en el lago hay que decir un poco más:



Balsa apócrifa

El padre Ramos menciona viajes de urcas ó fragatas de carga, embarcaciones de fondo plano, usadas por los fenicios, sidonios y hebreos, asi como las charruas, especie de urcas ó piraguas del tiempo de Salomón; pero seguramente esas embarcaciones, si visitaron en realidad el Collao fué por un río; río navegable cuya existencia queda probada.

Esa navegación no hubiera tenido objeto en el lago, en el que ha debido reinar la quietud funeraria consiguiente al gran trastorno que cortó la existencia de una civilización avanzada, cegando de un mismo golpe los elementos materiales de bienestar y poderío y las generaciones que con ellos se habían levantado y engrandecido.

La navegación en el lago y hasta la habitación permanente sobre sus aguas; debió nacer con el primer haz de totora sobre el cual flotó un ser humano por vía de novedad.

La balsa de totora único material naval allí, debió principiar con la balsa habitación, en la cual hasta hoy nacen y viven los Uros.

Luego han debido adaptarse á la pesca y al trasporte á flote.

La forma de la balsa es tan diferente como su desplazamiento y aun que parecida al caballito que todavía se usa entre Malabrigo y San José, no las hay tan pequeñas, si no es las que hacen para obsequio, que los turistas buscan con especial interés. Unas son anchas con extremos aplanados, otras gallardas, de extremos levantados en arcos, otras especialmente en Copacabana, afectan la forma sujestiva de las góndolas venecianas.



Al lado del muelle de Puno—Balsas vivanderas

En lo más general usan vela, vela de totora, cabullería de totora y árbol doble, cuyos varejones ligados en sus extremos altos se abren para descansar cada uno en un costado de la balsa. Esa forma de mástil permite distinguir á primera vista lo que es una balsa apócrifa como la muestra, en la que hay un solo mástil, asegurado con vientos de cabullería, de la balsa del lago, invariablemente de mástil doble.

Los varejones para mástiles, especie de cabria, así como la entena y el varejón que los indios llaman lloquena, los traen de la montaña.

En esa balsa hacían antes la travesía del lago, que debía ser muy penosa, especialmente en días de tempestad. En ellas hacían la movilización de carga y aun de pasajeros, y no es raro ver en ellas á los llamados castas cazando chocas y patos entre los totorales de las riberas.

Generalmente es por medio de las balsas que en Puno se atiende al aprovisionamiento del mercado. Los comestibles vienen á flote de Paucarcolla, Coata, Capachica, Taquili, Amantani, Chucuito y Acora. Esas balsas se estacionan á uno y otro lado del muelle, en número considerable. Algunas de ellas prefieren atracar mas al N., en una punta saliente al lado de Huage, sobre la cual se instalan como en un campo común, en donde depositan sus grangerías mientras las detallan y en donde reunen sus compras antes de regresar á sus lares.

En el lago chico, delante del Desaguadero, suelen verse al amanecer hiladas de balsas sobre sus velas, dedicadas á la pesca, en línea tan recta como si fuera compuesta de soldados ya muy diestros. Es un cuadro sugestivo.

La balsa figura también como elemento bélico. Abatido el poder de

la raza que dió su gran relieve á Tiahuanaco, los sobrevivientes si los hubo han debido refugiarse en Titicaca, en donde según la tradición hubo hombres blancos, barbados. Ahi seguramente se defendieron algún tiempo, el tiempo que pudieron evitar los ataques á flote de sus opositores. Cuando estos pudieron imponerse en el lago, seguramente reuniendo mayor número de balsas, invadieron la isla, triunfaron de los barbados y los exterminaron sin piedad.



Bahía Puno —Entre Muelle y Huage, preparando el regreso

Los cultivadores de tierras del Titicaca eran naturales de Yunguyo, lo que mantuvo por mucho tiempo gran movimiento de balsas entre ambos lugares, cuya actividad concluyó cuando Yupac Yupanqui se impuso como dueño absoluto; pues mandó salir de la isla á los de Yunguyo para poner en lugar de ellos hombres de su confianza.

Fr. Andrés de San Nicolás dice: «La gente que habitaba la isla Titicaca era natural de Yunguyo, á la cual envió el inca á su pueblo, reservando algunos viejos que diesen razón y enterasen en los secretos de la isla á los que de nuevo hizo la habitasen. Porque en lugar de aquella gente desposeida metió otra traida del Cuzco, de quien tenía la satisfacción y el crédito que la gravedad del caso requería.»

En Titicaca, Coati y algunas otras islas, señaladamente Apinguela, tenían los incas grandes templos en los que sé celebraban fiestas fastuosas, á las que acudian en romería los fieles de todas las orillas del lago y entonces llegaban á reunirse hasta millares de balsas, que iban y venían cargadas de gentes.

Ramos refiere que se organizó una expedición en Copacabana con el objeto de hacer ciertas investigaciones en Titicaca y con ese motivo salieron en convoy sesenta balsas preparadas expresamente y en ellas mas de mil personas.

Mientras las islas ofrecieron refugio á los indios contra las depredaciones y abusos de que eran víctimas, las balsas fueron hasta cierto punto un elemento de defensa para ellos, que las manejaban con destreza en tanto que á sus perseguidores les repugnaba usarlas.

Cuando más tarde hubo autoridades que se ensañaban contra los in-

dios, especialmente si pretendian escapar á la esclavitud: las balsas sirvieron para perseguirlos y hasta prohibió un virrey que las islas fueran habitadas, para que no pudieran refugiarse en ellas las desgraciadas víctimas de su propio apocamiento.

Como sucede en algunos rios, en el lago hay desgraciados que no tienen otro hogar que su balsa y en ella viven al rigor de los hielos, bajo las lluvias diluvianas y sufriendo la mortificación de los soles abrasadores. En la balsa nacen, crecen, viven y mueren, como ejemplos permanentes del sufrimiento extremo y de la extrema munificencia providencial; pues solo ésta es capaz de mantener el soplo de vida de seres entregados así á los rigores de un clima severo, viviendo á la intemperie, sin abrigo y escasos hasta del alimento indispensable.



Bahía Puno—Cazando en balsa

La navegación en embarcaciones menos rudimentarias dentro de la época histórica, puede decirse que empieza en los primeros años de la vida colonial, en que se vé al piloto Juan Ladrillero navegando en el lago con sus bergantines, embarcaciones que debieron ser muy insignificantes para haber podido construirlas en un lugar en donde faltaba toda clase de material para construcciones navales, principiando por la madera y la cabullería, si bien ésta podia reemplazarse con los cordeles que tuercen en el pais.

Poco después, en 1536, los capitanes Anzures é Illescas, acompañados de frailes franciscanos, fueron al lago en un *navío*, talvez alguno de los bergantines de Ladrillero, reconociendo el pais. Supusieron las islas de Titicaca y Coati estériles y desiertas y deseosos de volver lo mas pronto á tierra firme, pasaron de largo.

En 1539 el conquistador Hernando Pizarro fué en otro navío á recorrer las islas, especialmente la mayor del grupo Titicaca, buscando ri-

quezas de que apropiarse. Los indios avisados oportunamente del intento pusieron el tesoro á buen recaudo, en otra isla segun unos y según otros en el fondo de la laguna.

La embarcación de que se servían los españoles estuvo probablemente mal manejada, causando esa impericia la muerte de diez conquistadores, que perecieron ahogados. Fué una de las acusaciones que los malquerientes del aprehensor de Balboa elevaron contra él al rey de España. La declaración dada en el juicio iniciado con motivo de la querella, por Juan Rodriguez Barragán, dice textualmente. «Lo otro que el dicho Hernando por ir á robar el oro y la plata que estaba en la laguna Titicaca, se ahogaron en dicha laguna diez hombres de los que llevó consigo á buscar dicha plata por su culpa é causa por el dicho robo e por les mandar acometer cosas peligrosas en la dicha agua». (*)

En 1617 envió el virrey Borja y Aragón por Islay á Juli, en piezas, ocho bajeles, destinados al servicio del lago, en particular al acarreo de materiales para el templo de Copacabana. Debió ser suceso excepcional en ese tiempo, pues concurrieron á la traslación quince curacas con sesenta mulas. En un principio debieron causar dificultades para la maniobra, pues se dice que corrieron algún peligro los tripulantes y el gobernador.

Establecido como tráfico principal el de ganado de la Argentina organizado por Chucuito, bastaban las balsas al tráfico de menor cuantía por la laguna y apenas en el siglo XIX vuelven á encontrarse noticias de navegación en barcos de arquitectura seria.

En 1832 el gobernador de la Paz, Francisco Pinedo, hizo construir un bergantin, probablemente con el intento de explotar el tráfico en el lago. No se dice si el negocio resultó bueno, ni el tiempo que se mantuvo la especulación. Lo único que reletivamente á esa nave se conserva es el recuerdo de que en ella hizo sus exploraciones y estudio del lago el ilustre D'Orbigni, en 1835.

Más tarde, según Lemaire, Marcoy asistió al lanzamiento, en Puno, de una goleta de fierro, de nombre *Independencia*, de 200 toneladas. No señala la fecha, pero dice que la desembarcaron en Islay y como ese puerto fué clausurado en 1870, es evidente que fué antes de esa fecha. Este buque, según el mismo autor, se perdió en su primer viaje, pero no hay respecto de tal embarcación otra referencia y según Raymondi las noticias de Marcoy son revisibles.

En cambio desde antes de 1860 existía en el lago, navegando, una goleta de fierro, de nombre *Aurora*, que en 1873 hacía sus viajes sin novedad. En este buque exploró el lago Raymondi en compañía del distinguido arqueólogo Squier, tan conocido por sus estudios de monumen-

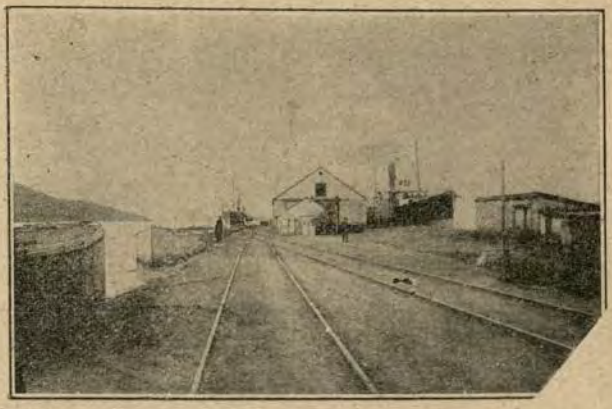
---

(*) Cobo.

tos arqueológicos en el estado de Nueva York, en el valle de Misisipí y en el propio Collao.

Con su genial sencillez refiere Raymondi el encuentro, diciendo: «Nos vimos, nos conocimos y pocos días después nos hallamos juntos á bordo de una pequeña goleta, recorriendo el hermoso lago Titicaca, en busca de antigüedades».

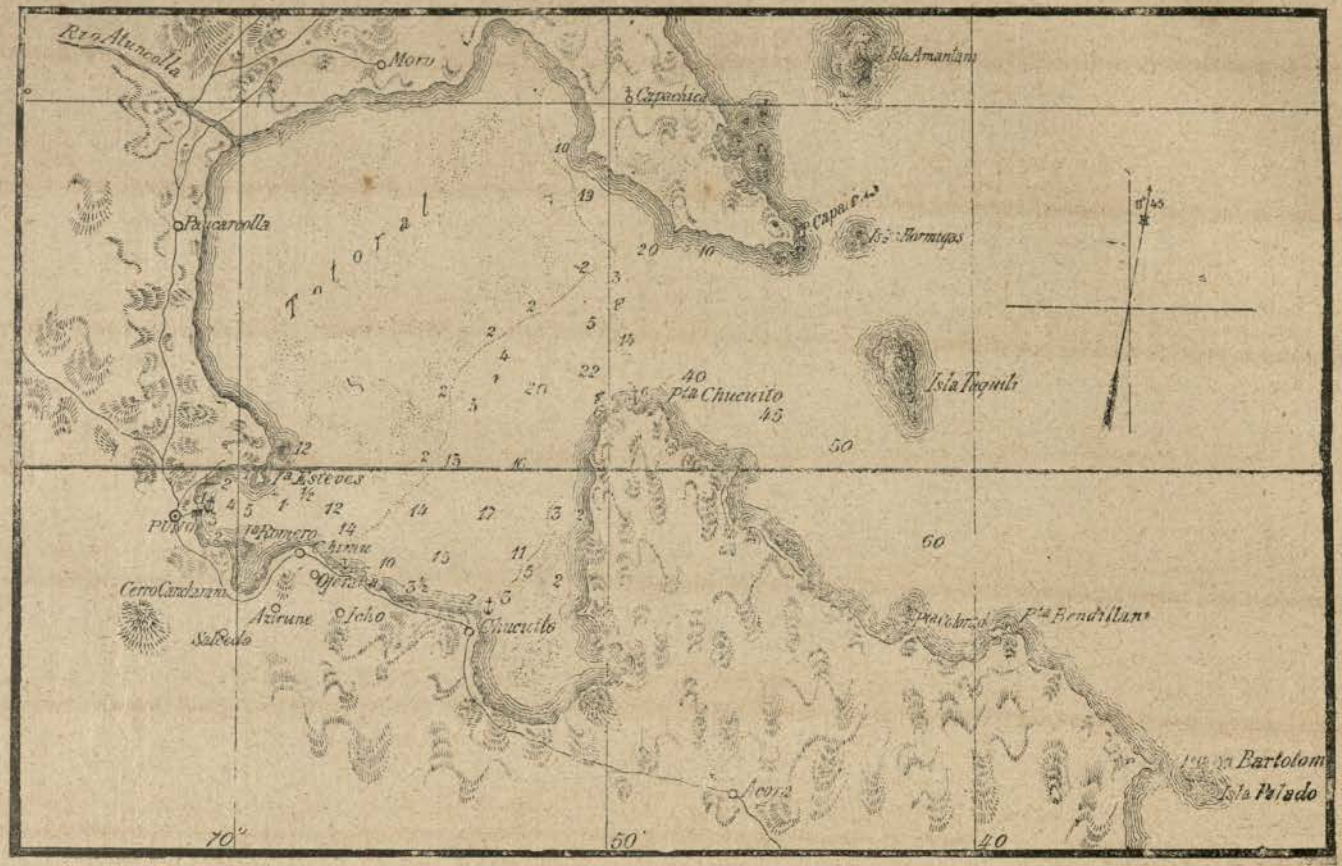
Este buque había venido de Estados Unidos en piezas é indudablemente lo desembarcaron en Islay. Después de 1873 cambió de dueño y tal vez de nombre, es posible que entonces lo hubieran varado para limpiarle los fondos en el picadero que hubo en la punta del muelle de Puno y que lo volvieran á echar al agua al paso de Marcoy por ese puerto, pues justamente por el año 1876, la goleta *Aurora*, que ya había prestado algunos años de servicios, cambió de dueño y en viaje por el lago se empeñó contra la isla Amantani y se hizo pedazos.



Muelle de Puno

Hácia la bahía Sunupe dicen que se ve un casco de buque, pero á eso se reduce la parte conocida de su historia.

La navegación á vapor en el lago es todavía un recuerdo del viejo mariscal Castilla. Antes de terminar su último periodo de mando despachó la comisión presidida por el contralmirante Mariátegui, quien hizo construir para el lago en Inglaterra los vapores *Yavarí* y *Yapurá*, que se trajeron en piezas, las cuales se desembarcaron en Arica en 1863. Sobrevino cambio de Gobierno y luego una serie de sucesos políticos é internacionales y los vapores sólo llegaron á Puno en 1870. El *Yavarí* estuvo listo en 1871 y dos años después el *Yapurá*. Eran vapores de acero, de unas 130 toneladas, 33 m. de eslora; 5'2 m. de manga y unos 2'13 m. de puntal, movidos á hélice.



Reducción del oficial de marina Sr. Enrique Gamero

Estos vapores eran gemelos; pero al lanzarlos se hicieron en el *Yapurá* obras complementarias, para comodidad de los pasajeros.

La flotilla se ha aumentado y reconstruido después, como habrá ocasión de decirlo mas adelante.

Los primeros ejercicios de estos vapores estuvieron llenos de dificultades, siendo las principales la escasa actividad mercantil en el lago que hacia ilusoria la explotación del tráfico y además la falta de combustible que hacia obligaba el empleo de taquia ó bosta, que se encontraba en uso más general.

Luego era difícil salir de la bahía de Puno, cerrada por una calzada que iba de la punta Callapaira, próxima á la isla Esteves á la punta Chimu, delante de Ichu. En esa calzada se había labrado un canal no mucho mas ancho que los vapores, cuya orientación formaba angulo cerrado, en cuyo vértice era preciso ir atrás y adelante mucho tiempo antes de conseguir tumbar la proa. Era además preciso ir sobre un costado, porque el fondo era escaso, y como generalmente en nuestros asuntos públicos la previsión no es muy notoria, cada nueva dificultad que se presentaban era motivo de un expediente de tardía resolución, la cual llegaba cuando la necesidad era distinta.



Bahia de Puno—De Huaje al muelle

En esos primeros tiempos se hacían los viajes alrededor del lago caleteando y la relación de uno de ellos permitirá describir el lago actual, aunque precise omitir algunos detalles que nada sustancial agregan á la importancia del asunto.

Convencido los hombres le gobierno de su inapariencia administrativa, cedieron pronto á agena entidad la explotación de estos vapores, justamente cuando, concluída la linea férrea que unía el lago con la costa, se encausaba por esta vía el valioso comercio ultramarino del norte de Bolivia y á la vez la exportación de metales de esa república, que antes iba al mar por Arica.

Justo es decir, sin embargo, que para entonces estaba hecho cuanto es posible hacer con recursos é iniciativas limitadas.

Se había construído un buen muelle de piedra, que tenía en su ex-

tremo más saliente su picadero ó grada firme para lanzar los vapores y á la entrada los talleres de carpintería y mecánica; algo como un astillero, que después ha sido y es hoy mismo exclusivamente muelle.

Se estableció el servicio de combustible animal en los puertos y se arreglaron itinerarios que en cierta manera se subordinaban á la provisión de combustible.

Los viajes alrededor del lago duraban, cuando se establecieron, ocho días; se principiaban unos de Puno al sur por la banda occidental para regresar por Vilque Chico y otros en sentido inverso. El relato de uno de esos viajes permitirá como queda dicho describir el perímetro de la gran laguna cuando empezaron y después, mezclando las referencias escritas y los recuerdos personales.

Puno es una ciudad situada en un hemiciclo que forman los cerros delante de la orilla del lago, sus calles de unos doce metros de ancho, tiradas á cordel, se cruzan en ángulos rectos. Las que corren al E. ó sea hácia el lago, tienen al centro cauces abiertos, destinados á recoger el agua de las lluvias. Como el plano de la ciudad tiene una inclinación hácia el lago de cuatro por ciento ó algo más, en los dias de lluvia cada uno de esos cauces es un torrente impetuoso. Su plaza de armas es ámplia, bien pavimentada como todas las calles y al lado mas alto mirando al E., la iglesia catedral bastante hermosa. Hay además otra iglesia mas que mediana, San Juan de Dios, reconstruida no hace mucho.

Los techos de las casas, cubiertos de teja, adelantan sus alares sobre las aceras de las calles, probablemente para defender las paredes, que son de barro; pues para defensa de los transeuntes necesitan salir más y en todo caso serían inútiles, puesto que el tráfico se interrumpe cuando llueve ó por lo menos se limita á lo necesario.

La bahía de Puno ofrece bonitas perspectivas y como cosas notables su muelle, unido ahora con la estación del ferrocarril, de manera que la carga va hasta el costado de los vapores en el mismo carro que la trae de Mollendo; el islote Esteves, hacia la punta de Callapaira, lugar histórico por haber servido de presidio á patriotas distinguidos como el general



Entre el muelle de Puno y Huage—Pascana al aire libre

Rufino Echenique,el Dr. Miguel del Carpio, el coronel Camilo Carrillo y además por guardar los restos del arqueólogo Orton, autor de interesantes estudios en la cuenca del Misisipi, en la hoya Amazónica y de los fósiles en la costa norte del Perú, muerto en viaje de Moho á Puno, á bordo de la goleta *Aurora*, en 1878, cuando regresaba de una excursión al Beni; la calzada que va de aquella punta á la de Chimú; la ex-isla Romero, ahora unida á tierra firme; al sur del panteón la boca mina Manto, á la cual se entraba en botes de fierro en los que se extraía el mineral por medio de un canal y hácia la playa del norte, en Huage, el astillero que ha servido á la Peruvian para armar sus vapores *Coya* é *Inca* y en donde se partió el *Yavarí* para intercalarle una sección que aun entó en un tercio su eslora primitiva.

Una de las primeras medidas adoptadas al pasar la administración naval del gobierno á empresa particular fué traer una buena draga y canalizar la salida de la bahía pasando delante de la punta de Chimú, en donde la profundidad, á uno y otro lado de la calzada, es mayor.

Sobre la calzada hay de tres á cinco decímetros de agua. El canal abierto tiene 12 m. de ancho y está avalisado, especialmente en donde aumenta el agua, á uno y otro lado, exigiendo atención embocarlo al venir en demanda del puerto.



Chimú—Antes del canal

Al franquear Chimú, al sur está Chucuito, la ciudad más importante alrededor del lago, en época anterior; se halla en una lomada sobre el nivel de dicho lago, á pocos metros de la orilla. El lecho tiene menos de 4 m. de agua encima, por lo que no es prudente acercarse á menos de trescientos metros de la vieja ciudad, en donde empieza la totora. Puede decirse que es una aristócrata venida á menos é injuriada á la vez por el peso de los años y la miseria.

Las casas enormes, de piedra muy labrada, tienen apariencia de palacios y encierran sólo ganado. Forman el esqueleto de una actividad colectiva reducida á la quietud y al silencio, después de haber llenado su agitación una finalidad hoy desconocida.

Sin embargo: las balsas que trafican por esa bahía se ven tripuladas por mozos vivos, sanos, de aspecto inteligente y alegre.

Tiene dos iglesias, una plaza grande, buenos pastos, ganado abundante y consiguiente negocio importante de lana. Es especial su raza de perros pastores, que afrontan á las pumas en defensa del ganado que custodian.

La bondad de sus pastos y su situación en el gran tráfico de la Argentina, de que alguna vez fué garganta, permitieron á Chucuito mantener la preponderancia que mantuvo desde tiempo inmemorial. Abundan las viscachas y los cuyes libres. Tiene un regular comercio en relación con las lanas que exporta.

Al S. de Chucuito entra un seno hondo, sin aprovechamiento y otro al E., que sólo las balsas visitan. A cinco kilómetros del lago, en una llanura de caliza y roca volcánica, se encuentra el pueblo de Acora. Tiene una iglesia ruinosa en una plaza grande. En su vecindad hay un manantial de agua mineral, que mana de una poza de 1.67 m. de largo, de la que fluye el agua á otra más grande, que es la parte destinada á baños.

El vapor franquea la punta de Chimú, en donde termina el canal, gobierna sobre el extremo NW. de la peninsula Yanacoa, más conocida con el nombre de Chucuito, salvo el estrecho de este último nombre, que forma el extremo dicho con el de la peninsula Capachica que viene á su encuentro y una vez franqueado este estrecho se pone el vapor á rumbo. Acora que se avista al salir del golfo de Puno, se deja de ver mientras se rodea la peninsula Yanacoa, pero más tarde se le avista de nuevo al tener á la cuadra la garganta de dicha peninsula.



Canal abierto delante de Chimú

A la media distancia de Acora á Ilave se vé la silla del Inca, de roca rojiza de arenisca, con cien piés de largo, veinte de alto y diez ó quince de diámetro. La parte alta achatada. En el extremo E. hay un monolito semejante á sillón de brazos, al W. una hendidura y al fondo de ésta un agujero, al parecer destinado á dar curso á líquidos, como sangre de sacrificios. Pretende la tradición que ahí descansaba el inca.

Otros dicen que ese era el asiento de una dignidad eclesiástica que presidia sacrificios y se le supone muy antiguo.

«En el mismo Acora existe un cromlech, único en Sud-América, semejante á los de Carnac y Normandía en Francia y á los de Malta. Este está formado de grandes pedrones que le sirven de base y de otros chatos superpuestos, afectando la figura de una gran mesa: En las inmediaciones del pueblo Chucuito existen tambien murallas ciclopeas y algunas columnas de roca, restos de edificios muy anteriores á la época de los incas.»

Siguiendo al SE., algo retirado de la costa porque es baja y destaca una punta invisible, se avista el pueblecito de Ilave, á orillas del rio del mismo nombre, rio que tambien se llama Blanco. El pueblo dista 6 km. del lago, tiene dos iglesias, una de ellas de cal y ladrillo en la plaza mayor, alegre, de bonita apariencia, lo mismo que las casas. En algunos sitios abrigados se cultivan cebollas y lechugas. Los terrenos inmediatos están sobrepuestos á capas carboníferas, que van desde Acora, distancia 27 km. 3/4. En los meses de agua, noviembre á marzo, se cruza el rio en balsas.

El rio tiene 80 m. de ancho y abundante pesca, en particular bogas. Como en todo el rededor del lago se producen papas, ocas, quinua, cebada y hay abundantes pastos naturales, especialmente el icho, en las orillas, en las que tambien hay manifestaciones de petróleo. En las alturas próximas hay vicuñas y avestruces. El ganado es abundante y se avistan cantidades al pasar frente al rio. En las dos bandas de éste hay cerritos de carbonato de cal.

El primer puerto en donde hacian escala los vapores en la parte occidental al S. de Puno era Juli. Es la ciudad de los templos. Tiene cuatro: Jerusalen, San Pedro, San Juan de Letran y Santa María; San Juan tiene una fachada muy labrada, de traquita. El convento y colegio están en escombros, asi como el hospital. San Pedro, situado en la plaza mayor, es la matriz. Dos de estos templos son suntuosos, los otros están en ruina. Los jesuitas adelantaron mucho este pueblo, alcanzándole la honra de haber sido el primero del Perú que tuvo una imprenta, en la cual se imprimió una gramática aimará, año 1544. El terreno es calizo, tiene abundante pasto, mucho ganado y buenos caminos.

El fondeadero está muy próximo á la orilla. Las tempestades se experimentan ahí con todo su imponente aparato de oscuridad, viento, agua, truenos y cantidad de rayos. «Desde este puerto á Yunguyo y Zepita viven los indios uros en sus habitaciones palustres.» «Sajopaca (en el Desaguadero) es la residencia habitual de la raza indígena llamada Uros.» (*)

De Juli iban los vapores á Pomata, población situada en una pequeña lomada, que domina el lago. Pomata significa cueva de Puma, fiera retirada actualmente á los espolones de la cordillera. Dista die-

---

[*] Billinghurst.

ciseis kilómetros de Juli. Se fondeaba cerca de tierra, al costado de la isla Quillata. En este, como en todos los puertos, mientras se embarcaba el combustible, los pasajeros desembarcaban á pasear el pueblo. Pomata domina muy hermosa perspectiva. Tiene dos templos, obra de jesuitas. El mejor convento é iglesia, San Santiago, es una de las mejores, si nó la mejor, al rededor del lago. Sus paredes de roca calcárea, principalmente en la fachada, están profusamente adornadas de figuras y flores de relieve; nítidas como filigrana. Las columnas que sostienen el techo y la cúpula, de arenisca, de extraordinaria belleza, tienen grabados que representan ramas de árboles, pájaros y frutas, esculpidas en la roca como si fuera madera. En vez de cristales se véen las ventanas láminas de un alabastro, que llaman berenguela. Las picarillas viajeras hacían frases humorísticas á propósito del caballo de tamaño natural, que cabalgaba el santo, con la soltura y firmeza de un chalán.

Entre Pomata y Juli, en un barranco que queda al lado del camino, estuvo la despensa del Sol, llamada vulgarmente chingana, que quiere decir lugar donde se pierden. Cerca del templo, dice Ramos, se vén las ruinas de la despensa del Sol, cuyos retretes imitan el laberinto de Creta «Vense aún las catas ó rastros de excavaciones que se han dado por buscar los tesoros que en sus sepulcros enterraban los antiguos.»

Al E. de Pomata y á unos doce kilómetros entra al S., en forma de herradura la bahía Yunguyo, que como se ha dicho antes tiene delante una calzada, especie de cuerda del semicírculo que forma. La bahía tiene poca profundidad, por lo cual los vapores fondean lejos del muelle de piedra, que tiene á los lados totora.



Estrecho de Yampupata

Es bastante poblado y sus habitantes son despiertos y activos. Respalda la población una cordillera no muy alta que corre por el eje del itsmo y detrás de esa cadena de colinas están las orillas del lago chico á Uinamarca, mediando de una á otra playa cinco ó seis kilómetros. Una de sus haciendas es la isla Iscaya, en el Uinamarca. Delante de ese lago y en la cadena de colinas dicha, están las canteras, de las que se han extraído piedras para Tiahuanaco. Se han presentado in-

dicios de petróleo y carbón, hasta hoy inexplotados. Tiene dos grandes plazas y en cada una un templo: la matriz llamada asilo, tiene en el átrio arboles corpulentos; la otra es más pequeña. Los cerros hácia Copacabana son de traquita, las colinas son de arenisca carbonífera. La fiesta popular por excelencia es la de la Asunción, que celebran el 5 de agosto. En ella desborda el entusiasmo de los indios, que en vistosos trajes de fantasía se entregan á sus danzas y representaciones, palpitantes de animación.

De Yunguyo iban los vapores á Copacabana, preciosa población situada en un plano inclinado hácia el norte, que es el rumbo á que le queda la orilla del lago. Tiene una hermosa plaza sembrada de captus y está respaldada por el Llallagua, á cuyo pié se encuentran las ruinas ciclopeas llamadas Tribunal del inca.

El puerto tienen bastante agua, por lo que los vapores pueden acercarse á ochenta metros ó menos de su sólido muelle de piedra y fondear en siete brazas de agua. La iglesia es imponente, pero difícil de clasificar su estilo arquitectónico. Tiene un átrio ámplio, cercado con verja, en el cual se ven varios olivos silvestres y tres grandes cruces del alabastro local.

De este mismo material hay un hermoso cuadrante de sol en el centro de un patio interior, especie de asilo para los muchos peregrinos que visitan el lugar. Detrás del altar mayor hay una especie de capilla, que llaman el Santuario y está dedicado á la vírgen de la Candelaria. Hay ahí una imágen bellísima, obra de un artísta indio que al decir de entonces no tenía otro conocimiento de escultura que su fervor religioso. Se reputa la imágen obra maestra y goza fama de muy milagrosa. Con tal motivo acuden al Santuario desde lugares muy distantes y los regalos que se hacen á la imágen son tantos y tan valiosos, que han llegado á formar un tesoro.



Isla Coati ó La Luna

Cuando se celebra la fiesta la afluencia de peregrinos es superior á toda ponderación, aumentando el tráfico del lago

Las casuchas tienen techos triangulares de paja y es notable el aprovechamiento de los cerros en los cuales, así como en casi todos

los alrededores del lago, se siembra en andenes, que vistos á ciertas distancia parecen peldaños verdes, de monumentales escalas.

Según Ramos, antes de llegar á este pueblo, en el lugar de *Locca*, puso el inca unos graneros que llamaban colcas, en donde almacenaban víveres para el sustento de los peregrinos, de los ministros y del ejército.

De este puerto se gobernab i sobre Llampupata, estrecho que forman la punta de la península Copacabana que avanza mas al NW. y que dá su nombre al estrecho y el extremo SE. de la isla Titicaca, estrecho que tiene de ancho menos de 1400 m. y de fondo 180 m, con frontones gruesos y altos, tanto en la isla como en la península, cuya superficie está sin embargo cultivada y matizada de casitas habitadas y en tiempo de aguas presentan vistas muy pintorescas. Inmediatamente al W. del extremo mas saliente de Yampupata hay un seno muy penetrante, en cuyas orillas se ha trabajado mina de carbon.

Avanzando un poco al E. del estrecho y salvada la isla Chilleca, se avista la isla Coati, distante tres millas de Titicaca, que tiene siete millas de largo, más del doble de Coati, que tiene tres. Respectivamente se han llamado islas del Solla primera y de la Luna Coati: Rifiriéndose á estas islas dice una crónica.



Embocando el canal de Chimú

«Los saserdotes y ministros de este adoratorio, (el de Titicaca) y del de Coati tenían muy grande comunicación y había muchas y muy grandes misiones de la una isla á la otra con grandes retornos, fingiendo los ministros de un santuario y del otro que la mujer del Sol, asi como lo pudiera á su parecer hacer la Luna, le enviaba sus recaudos; los cuales el Sol le retornaba con caricias de tierna aficción y recíproco amor y en esto gastaban mucho tiempo ocupando en su ministerio gran cantidad de balsas, que iban y tornaban de una isla á otra; y para representar esto al vivo se componía en él un adoratorio el ministro mayor; que representaba la persona del Sol y en el otro una india que hacía el personaje de la Luna. Brindaban el uno al otro y la que representaba á la Luna acariciaba al Sol, pidiéndole con caricias que se le mostrase cada día claro y apacible y que nunca ocultase sus rayos

para que fertilisasen sus sembrados hasta el tiempo en que fuesen necesarias las lluvias.

«Demás de esto le pedia que conservara en vida, salud y reposo al inca y á los demás que con tanta fé y devosión se ocupaban de su servicio y culto; y el que en nombre del Sol se fingia, respondia con reguladas palabras suficientes á satisfacer, y en este devaneo y locura gastaban los miserables el tiempo de su ciega y ociosa vida y todo paraba en beber; que era su mayor felicidad.» (*)

Las dos islas ofrecen hasta hoy ruinas respecto de las cuales está por decir la última palabra, pero cabe notar que al NW. de Titicaca hay un monolito de grandes dimensiones con figura de gato montés, idolo ó simbolo del que aseguran muchos deriva la voz Titicaca: gato de roca.

El viaje se continuaba barajando la profunda costa de Copacabana hasta entrar en la estrecha garganta Tiquina, entre los pueblos San Pedro de Tiquina en la península Achacache y San Pablo de Tiquina en la de Copacabana, situados el uno frente al otro y separados unos 600 m. de distancia. El tráfico entre estos dos pintorescos pueblos, que ocupan estrechas cejas á nivel casi del lago, al pie de los frontones cortados á pique en que rematan las dos peninsulas, se hace en barcas de escudo movible, en la que entran los pasajeros con sus cabalgaduras y carga.

Una vez en el lago chico se navegaba al E. prolongando la costa S. de Achacache, de mediana altura, hasta encuadrar la isla Cojata, en la bahía Guarina.

Es este un buen puerto, algo escaso de fondo. Tiene muelle de cantos, es de escaso movimiento, si tiene alguno. El pueblo es bastante grande y muestra entre sus caserones la casa solariega del cacique Santa Cruz, general del Perú y presidente de la Confederación Perú-Boliviana.

En sus inmediaciones se dió en 1547 la célebre batalla de su nombre, en la que la pericia militar de Carvajal dió al rebelde Gonzalo Pizarro y sus quinientos bravos, el triunfo sobre el leal Zenteno, desbaratado con sus mil cien hombres.

Guarina es un pueblo grande, de calles rectas, en cuyo mercado se encuentran hasta exquisitas frutas tropicales, que se traen del vecino valle de Sorata. Tiene dos iglesias bastante buenas y habitantes muy hospitalarios y amistosos.

Hay en las inmediaciones buenas minas de cobalto y bismut nativo. La escala en este puerto se mantuvo poco tiempo.

En esa época, que puede llamarse primitiva de la navegación á vapor en el lago, el puerto extremo en el lago chico era Ccarapata, unas diez millas al S. de Guarina. No habia ahí más que una especie de tambo ú hotel rústico, situado sobre un pequeño promontorio. El lugar pertenecía á la hacienda Ccarapata. Se fondeaba delante de una calzada

---

[*] Historia de Copacabana

que unía ese promontorio con la isla Patapatani, en la cual hay varias haciendas.

El vapor, sin estar muy cerca de tierra, dejaba muy poca agua debajo de su quilla y aún llegaba á arrancar yerba del fondo con la hélice.

Desde los primeros viajes el tráfico entre Puno y Ccarapata fué activo y lo era más entre Copacabana y Ccarapata. En la casa de esta hacienda se encontraba hospedaje y recursos de movilidad para quienes necesitaban trasladarse á Pucarani ó la Paz.

El viaje de regreso se hacia saliendo de Ccarapata directamente sobre Tiquina para pasar de ahí delante del hondo golfo Achacache y al costado de la isla Púlpito, se entraba á Carabuco. Habia en este puerto un muelle de cantos superpuestos. La curiosidad de ese pueblo era su plaza, cerrada del todo como para lidiar toros. Su suelo es de arenisca rojiza.

En Achacache se ven algunos senos sin importancia. Entre Huata y el pueblo de aquel nombre la pampa es baja, pero limitada por una hilera de colinas bastante altas. Cuando hubo la opilación del lago por falta de salida para el exceso de agua, ésta ha debido cubrir esa pampa. Lo misma debe haber sucedido en la costa norte del golfo y alrededor de Escomas. En este lugar hay ruinas notables y en los cerros vecinos minas de estaño. Ancoraimes, otro pueblo en esa parte del golfo, tiene minas de cobre y plata.

Del lado de Santiago de Huata el terreno es carbonífero y los cerros volcánicos. Se camina sobre la feldespática traquita con mica negra y suelo formado de arena endurecida, dispuesto en capas verticales y hundiéndose en dirección norte en ángulo de 50°

Huaycho tiene apariencia semejante á la descrita.—Ahí presentó batalla el inca Maita Capac á los vecinos de Omasuyos.

Conima es el primer puerto peruano en esta ruta, de sur á norte. Está á pocos metros del lago, sobre una meseta que lo domina. Este distrito tiene tres haciendas, una de ellas es la isla de Soto. El clima es bueno. En lugares abrigados se producen manzanas, guindos y tumbos, además de los frutos comunes á la región. Caen frecuentes nevadas. El terreno es de capas calizas. Al NW. está la isleta Ladrones, que destaca al E. una lengüeta oculta

En el puerto de Moho, que está en la playa norte entrando al amplio seno, no hay más que un muelle de cantos bastante ligero y cuatro paredes de un edificio que ha envejecido sin acabarse. La población queda á seis ú ocho kilómetros del puerto, en la serranía, camino bastante bueno. En el camino se ven cerros de piedra laminada, propia para aceras, como la losa inglesa, á la cual se parece. De sus catorce haciendas la llamada Chirumi es una isla de la laguna. Tiene una iglesia muy buena. En la hacienda Ninanta (candela fría) (*) ni el fuego calienta.

(*) Dr. La Puente.

El clima es tan bueno que en la huerta del cura se dan manzanas, aunque escasas y malas, guindas y flores. En su gran plaza hay una escuela de varones. Abunda el ganado. Se ven unos loritos verdes en los alares de las casas y en la orilla del lago zapos en abundancia. Hacia la frontera de Bolivia existen escombros de una gran muralla de piedra que dicen ser restos de fuertes. En las orillas del lago hay mucha totora en la que se anidan los patos silvestres, gansos, gaviotas y chorlitos.

Al respaldo oriental de Moho abundan las tempestades, que en ocasiones se ven desde el lago, gozándose en el mismo momento, en la zona donde se observa, tiempo normal.

Inmediatamente al N. del puerto Moho están las ruinas de Paroparo y al fondo oriental del seno entra al lago del riachuelo Moho. Saliendo de Moho al NW. se encuentra la isla de Chirume, que en algunos planos llaman Rivero. Siguiendo la misma dirección se encuentra el golfo Vilquechico, que se subdivide en numerosos senos y contiene además siete ú ocho islas. Los alrededores están formados por cerros altos, que dejan poca playa y en partes ninguna. El fondeadero está hacia el seno de más al N. penetrando hasta su fondo más oriental, al lado de la totora, en 14 m. de agua. Es curioso el profundo veril que allí existe, pues á un paso la profundidad dicha aumenta á más de cien metros y el ancla que no hiciera presa en el placer indicado, es presumible que quedará colgada.

El viento del N. sopla con tanta fuerza que muchas veces, además de tener dos anclas fondeadas, precisa ayudarlas con algunas vueltas de la hélice. Del fondeadero, donde no hay un solo rancho, no se vé el pueblo, que es mediano y posee una buena iglesia. Casi todos los cerros están cubiertos de tierra rojiza y en uno de figura piramidal, próximo al pueblo, se encuentra cuarzo aurífero, que ha provocado muchos cateos. En el camino á Moho, á diez y ocho millas y cerca del lago, se han señalado también vetas auríferas.

Como á seis kilómetros al SE. de la población y no lejos de la playa existen las ruinas del palacio real de Quinallata y al N. hay otras de piedras grandes y bien labradas, llamadas Ullaloma y Acarpa. Parece ser de época muy anterior á los incas, por su forma y estilo de construcción ciclópea. A un kilómetro de la dirección del Moho hay un manantial de agua cristalina; en donde se bañan determinados enfermos. El agua potable es de filtración, de buena calidad.

El puerto de Huancané es Vilque Chico, pero aquella ciudad dista menos de la orilla N. del lago que el puerto Vilque.

De Vilque venían los vapores directamente á Puno, desatendiendo el extremo NW. y otro vapor hacía el viaje principiándolo en este puerto para concluirlo por Juli.

Haremos una mención ligera de ese extremo NW., siquiera sea sólo para indicar como se confirma la probabilidad de que el lago Titicaca ocupa parte del lecho extenso de un río, cuyo curso queda marcado por

una línea seguida de charcos gruesos de agua que ya hemos nombrado antes. Con ésta circunstancia: todavia en Huancané, el pueblo occidental más próximo, se notan nuevas ruinas: las de una fortaleza antigua, situada sobre dos cerritos al lado del camino para Azángaro, los cuales tienen, se dice, comunicación subterránea.

Huancané es de clima frío pero sano. Tiene una iglesia y una capilla, y no lejos del pueblo, vertiente de agua caliente, en la que se tienen baños muy agradables. Dista cuatro kilómetros del lago.

Siguiendo al oeste de Huancané y cruzado el río del mismo nombre, que entra al lago, el camino por los pueblos de Chupa y Arapa deja al sur la laguna de este último nombre. Arapa pueblo, capital de distrito de igual nombre, tiene una buena iglesia en cuyo umbral hay una piedra artísticamente labrada y en la plaza escuela para hombres una y otra para mujeres. De sus once haciendas una es isla en la laguna: Arapa. Además de los productos comunes á toda la cuenca, produce cañagua. (*) En la laguna abundan los peces, en particular bogas. Entre la totora se esconden numerosas aves acuáticas, las que tienen un enemigo implacable en el Titi ó gato montés, mas grande que el doméstico, de color pardo, listado como el tigre real y que vive de la caza de esas aves. En los cerros inmediatos hay minas de cinabrio, que no se explotan por falta de capitales. Arapa dista de Azángaro siete leguas de buen camino.

Tres leguas al N. de Arapa hay una planta de ciudad cuyas construcciones envejecen sin haberse concluido: es Betanzos. Un proyecto abortado, porque se acometió probablemente sin haber medido antes su magnitud. Del proyecto de ciudad solo se hicieron los cimientos y parte de las paredes. Acometió esa obra un cateador de minas, que con motivo que no dice al caso, cruzaba el Collao con una tropa de mulas argentinas. Al atravezar la pampa en donde está la abortada ciudad de Betanzos,



Lago Titicaca—El *Coya* navegando

(*) Especie de quínua que los indios tuestan y trituran para comerla como máchica.

una puma acometió á su tropa durante la noche y cuando al dia siguiente rodeaba los animales para reunirlos, encontró una mina de cuya riqueza le permitió darse cuenta su experiencia de minero, adquirida en Catamarca. Enriquecido con el producto de la mina solicitó y obtuvo del rey de España el permiso que necesitaba y se dedicó á construir; pero sea que la mina diera en agua ó que los gastos superasen á la producción, el caso es que Betanzos murió pobre y la ciudad murió nonata.

No lejos de Betanzos, entre Santiago de Pupuja y Azángaro, en la pampa de Queara, se han hecho sondajes de 55 y de 64 m., encontrándose á esa profundidad del subsuelo árboles grandes y frutas carbonizadas, que ha visto en Lima quien lo refiere «trozos de esos árboles, al parecer acacias espinosas y frutas de figura de paltas aplastadas», lo cual «demuestra que en épocas muy lejanas han crecido árboles y producido fruto, como llevamos ya dicho, en ese territorio que hoy tiene 3906 m. sobre el nivel del mar.» (*)

Separado de Sunuco por la punta que hace el lado oriental de esta bahía, entra al lago el Ramis con un ancho de 91 m. 500 y 5 m. de profundidad, mucho mas que el doble del volúmen de agua que sale por el Desaguadero. El Ramis es el río más grande de los tributarios del Titicaca, probablemente era parte del rio extinguido. Viene de las serranías de Carabaya y Cailloma y acaso se ha desviado de su curso anterior, marcado por las lagunas que se escalonan al N. de Arapa. En las cercanías de Sunuco solo es transitable el Ramis en balsas y de las grandes, en las cuales pasan las acémilas cargadas y pasajeros cabalgados. En el rincón que hacen Sunuco y otros sitios vecinos abrigados se cultivan rosas, lechugas, guindas y albahacas, lo cual atribuyen á la acción benéfica de los vapores templados de la laguna.



Vapor *Yavarí* en el canal de Chimú

En la bahía Sunuco sólo hay de notable la isla Arapa, de medianas dimenciones. Siguiendo de ella al S. por la banda occidental del lago sólo hay tres fondeaderos: Quilina, Seale y Co-

(*) Basadre.

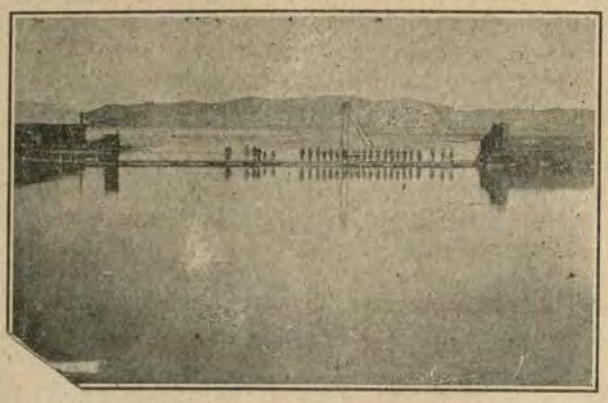
tos. De los tres el único con importancia es el segundo, que está delante de Pusi.

Pusi tiene en sus inmediaciones napta y petróleo, mantos de mármol y cemento, inexplotado este último: por los altos pasa el camino de Capachica. Tiene una iglesia y otra que se principió con buenos cimientos y á todo costo; pero cuyas paredes apenas alcanzaron 6 piés de alto. Se refiere que hubo un indio que ofreció al cura para esa obra una barra de plata mensual y entregó algunas; pero como movido por la avaricia el cura intentó apresar al indio para arrancarle la revelación del lugar desconocido de donde sacaba las barras, éste desapareció, quedando la obra inconclusa. Se circuló que el tesoro estaba en Chilinichuli, pero quienes lo han buscado no han sabido encontrarlo.

En las varias descripciones del lago que han alcanzado aceptación, así como en publicaciones de distinto género, casi no se menciona el río que entra al lago delante de la isla Tallaquero, hacia la garganta de Capachica. En un mapa está designado con el nombre de Coata y es el que frente á Juliaca se llama Lampa. En sus avenidas lleva al lago Paucarcolla grandes cantidades de material de aluvión, con el que levanta el lecho de esa parte del golfo Puno: no obstante, los vapores llegan sin tocar hasta la playa de Capachica. La apariencia es sin embargo de que haya poco fondo, por la cantidad de totora que se levanta en la mayor parte de ese extenso seno.

«Los terrenos de Coata—dice Basadre—son todos de aluvión y muy feraces. Las aguas tibias del Suches [*] los abonan cada año, á la vez que aumentan su extensión, rellenando las honduras de la laguna. En época no lejana es muy probable que la mayor parte de la primera laguna sea tierra firme.

«En los meses de agua, de noviembre á marzo, el Suches sale de madre é inunda gran parte de los campos de la cos-



Desaguadero.—Puente levadizo

[*] Debe suponerse que se ha deslizado error al llamar Suches al río que desemboca al W. y casi contra la garganta de la península Capachica. En la margen oriental de la laguna es sabido de todos que hay el Suches, que descarga en Escomas; pero en el distrito de Coata sólo hay la estancia de Suches, en Caracoto, sobre el curso de este río, que más arriba se llama Lampa ó Cabana y en algunos planos Coata. Otros omiten nombrarlo.

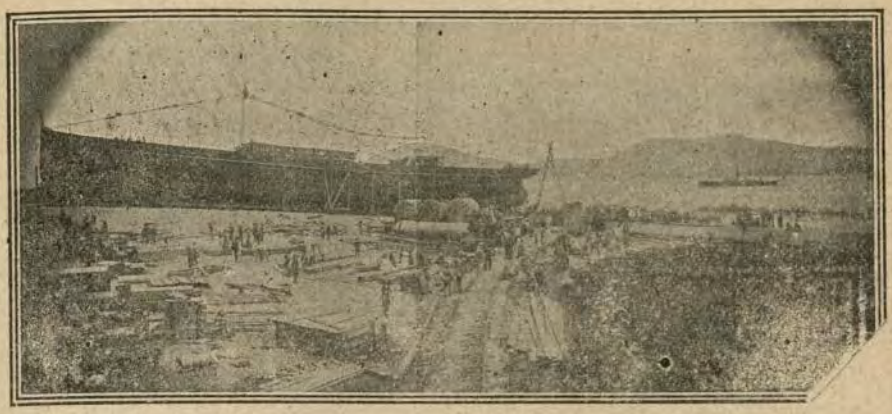
ta con sus turbias aguas y los habitantes para ir de un punto á otro tienen que hacer uso de las balsas fabricadas de totora.»

Este exceso de agua suele cubrir los rieles de Puno á Arequipa.

La península Capachica que sale al E. del río hace casi sola un distrito, aunque bien poblado, 6,000 habitantes. Es una lengua de tierra, larga y angosta, en cuyo eje se extiende una cadena de colinas no muy altas, formadas de piedra caliza, susceptible de beneficiarse para cemento. El clima es templado No neva pero las granizadas y rayos son fuertes y violentas. Entre las haciendas de Capachica figuran las islas Taquilí y Amantaní, que entre otros artículos producen maíz, si bien el grano es pequeño.

En estas dos islas se ven grandes montones de piedras de porfiro negro y cuarzo blanco: las primeras del tamaño de huevos de gallina y las otras poco más grandes que huevos de paloma. Estas piedras se utilizan para empedrado de los patios en Arequipa, Puno y antes en Lima mismo.

Antes de cerrar esta ligera sinopsis es de anotar lo relativo á las



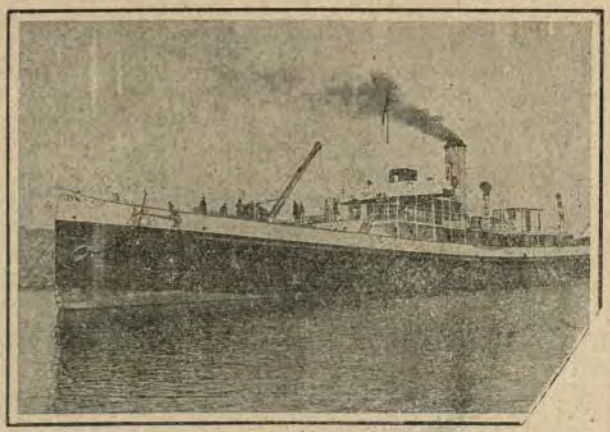
Bahía de Puno—El vapor «Inca» en el Astillero de Huage

ruinas que existen entre el lago Umayo y el río Illpa, no lejos de las de Sillustani: las de Atuncolla, (palabra compuesta de Atun, grande, y colla, príncipe). Las ruinas de Atuncolla son algunas de una época anterior á los incas y otras del período de estos soberanos, como las que han dado nombre al pueblo.

Todos los edificios ó palacios son hoy ruinas y de ellas han extraído los actuales moradores material para sus miserables viviendas. Entre las ruinas prehistóricas se ven dos grandes columnas de piedra con 2'135 m. de alto y 0'61 por 0'305 m. de ancho y grueso.

Después de algunos años en que don Guillermo Speedie explotó los vapores *Yapurá* y *Yavarí* y los muelles, en combinación con la carretera de Chililaya á La Paz y probablemente con la empresa que administraba el ferrocarril de Mollendo, realizada la operación de que surjió en ejercicio la Peruvian Corporación; el gobierno que la efectuó dispuso en 1887 que se sacaran los dichos vapores á licitación, persuadidos talvez de que se adquirieron persiguiendo sólo ilusorios proventos.

En posesión la Peruvian de los ferrocarriles nadie podía explotar con más ventajas ni con mejor servicio que ella esos vapores, ni para nadie tampoco eran más necesarios. La navegación del lago completaba el servicio del ferrocarril y éste daba á la navegación vida, principiando por activar su eficacia mediante la provisión de combustible bueno y á buen precio y de todas las facilidades de que es suceptible una administración racional.



Vapor *Inca*

Sería aventurado entrar en el detalle de las operaciones realizadas por cada uno de sus varios administradores: basta con anotar los adelantos que ha obtenido en los últimos tiempos la navegación.

Cuando con el ferrocarril á Mollendo principió á afirmarse el tráfico por el lago, el primer obstáculo que se pudo palpar lo presentaba el cruce de la calzada de Puno, que en los primeros tiempos se salvó mediante los trasbordos en el llamado canal grande. La mercadería de exportación se recibia en este canal en lanchas que luego eran remolcadas al muelle y en esas mismas lanchas se llevaba la mercadería ultramarina en viaje á Bolivia, lo que significaba que los vapores hacían por lo menos la mitad de sus operaciones de carga ó descarga á cuatro y media ó cinco millas del muelle.

Esta dificultad desapareció al labrarse el canal de Chimú, debidamente avalisado, á través del cual pasan hoy los vapores con ahorro de tiempo, de gastos y del maltrato que causa en la mercadería cada cambio de estiva.

Se trasladó el puerto de llegada de Ccarapata á Chililaya, que parece ofrecia mas comodidad, aunque la distancia era semejante y faltaba profundidad para acercarse al muelle.

Mas tarde se dragó en Chililaya y se construyó un muelle fuerte y de suficiente largo, al cual se amarraban los vapores, realizando sus operaciones con comodidad y prontitud.

Otra adquisición que hizo la vía de Mollendo fué la de la varilla de Corocoro. Esta se embarcaba por Arica. Con el incentivo del ferrocarril se principió á traer ese metal al lago á lomo de llama hasta cerca de la boca del Desaguadero, en donde lo tomaban los vapores.

Era un bonito flete para estos y además para el ferrocarril: 50 toneladas semanales, á firme. Este tráfico principió en setiembre de 1878, pero su desarrollo tardó en producirse, acaso por tener carácter poco definido la administración de los ferrocarriles del sur en esa época.

Sin embargo, ya entonces se había abierto delante de la boca del Desaguadero un canal de dos millas y cuarto para hacerla accesible á los vapores. El canal tiene tres metros sesenta y seis centímetros de profundidad y de nueve á treinta metros de ancho, marcado con boyas.

Para este tiempo también auxiliaba á la navegación de los vapores el carbón de Yampupata, que aún sin ofrecer economía, ni siquiera mayor intensidad de calor, suplía en los casos en que el combustible animal escaseaba ó no se encontraba seco, pues húmedo arde mal.

Desde que se entabló tráfico por el Desaguadero hubo ahí una lancha apropiada, la *Adela*, cuyo calado cargada era de un pié y de ocho á diez pulgadas á media carga, que completa era de más ó menos diez toneladas. Estuvo especialmente destinada al río.

La oficina marítima de Puno tenía también una lanchita *María*, á vapor, de treinta y siete piés de eslora, ocho de manga y tres y medio de puntal, que se había traído de Mollendo, para servir en la bahía.

La navegación obtuvo al cabo el desarrollo que su importancia merecía, por la condición de complementaria de la vía férrea que indudablemente tiene y la empresa del ferrocarril mandó construír en Dumbarton, un vapor de mayor porte, el Coya, de 52 m. de eslora y 8 m. de manga, con capacidad de 250 toneladas.

Este vapor vino de Inglaterra en piezas y para armarlo se organizó en Huage, tres kilómetros al norte de Puno, un astillero atendido desde la factoría de Arequipa, en la que aparte de la obra de armar ese buque, se han hecho otras de igual ó mayor importancia.

Después de lanzado al agua este vapor se llevó al astillero de Huage al *Yavarí* y se hizo obra de notable mérito industrial. Se seccionó transversalmente el casco, intercalándole una sección que aumentaba la eslora en 11½ m., sin perjuicio del galibo, dotándolo de toldilla y camarotes para comodidad de los pasajeros, á la vez que se mejoraban las bodegas destinadas á la carga, cuyo volumen aumentó de 108 á 130 toneladas.

Casi á la vez se mejoró el servicio de embarque de metales en el Desaguadero, eliminando el carguío á lomo, haciéndolo á flote en la mayor extensión del río hasta Concordia, lugar próximo á Oruro.

Para recorrer el curso del río era necesario principiar modificando el puente de balsas que comunicaba los dos pueblos Desaguadero, que están el uno frente al otro, separados por ese puente levadizo de madera y fierro.

Luego se hizo una exploración que debió ser muy penosa á juzgar por lo que refiere de una de las realizadas antes en ese río, explorador internacional.

El término de ese viaje fué la hacienda Aguamayo. Iban en el vapor *Edmundo*, antes *Hormiga*, remolcador en el Callao de la compañía inglesa de vapores, además del capitán Angus, el agente de los vapores en Puno, don Enrique Gamero. La quilla del vapor y palas de mango grande que se manejaban desde el mismo, ahondaban el canal y cuando se presentó el momento de que hiciera éste su ciaboga, las dificultades parecían insuperables. En este viaje el *Edmundo* usaba boñiga.

Con cuenta de las principales dificultades observadas en ese viaje, se preparó el segundo en el misma vapor, provisto de petróleo procedente de Pusi. En este segundo viaje el *Edmundo* llegó hasta el puente de Calacoto, en la afluencia del Mauri al Desaguadero.

Vencidos los principales entorpecimientos se construyeron en Arequipa embarcaciones especiales para navegar el Desaguadero. Vapores de fondo plano, venidos en piezas de Europa, con una gran rueda á popa en vez de hélice ó ruedas laterales, veintidós pulgadas de calado y veinticinco toneladas de carga. Se le bautizó con nombres de circunstancias: *Desaguadero* y *Don Juan*.

Estos dos vapores tienen por única ocupación mover los metales desde el puerto de embarque, Concordia ó Nakasara, hasta el Desaguadero oriental ó boliviano, que es donde está el muelle, al que atracan los vapores de Puno.

Por entonces había en el lago otra lanchita á vapor, que tuvo para su servicio la empresa minera Cristian Bostonia, que con el nombre de *Bachweel*, había navegado en el Nilo, Egipto. Usaba taquia. Con el nombre de *Emilia* hizo después muchos viajes, hasta naufragar, embistiendo los frontones de Copacabana, en viaje de noche, con tiempo tempestuoso.

La explotación del Desaguadero introdujo alteraciones en el itinerario de los vapores de Puno. La escala de cabotaje se hizo eventual, limitándola á pedidos concretos del comercio.

Se estableció el viaje bisemanal entre Puno y Chililaya, viaje que se hacía en nueve ó doce horas, según el andar de las naves, que ya sólo quemaban carbón inglés. El viaje de Puno á Chililaya era directo. El *Yavarí* por ejemplo, después de su expléndida carena, hacia doce millas. Desatracaba del muelle de Puno á las nueve de la mañana y soltaba el áncla delante del muelle de Chililaya á las seis de la tarde, con el sol todavía visible. Sin embargo: como no era prudente ni permitido trafi-

car de noche, se esperaba hasta la mañana siguiente para amarrarse al muelle y proceder á las operaciones precisas.

El regreso no era directo. En las últimas horas del dia se franqueaba la embarcación del muelle, para esperar sobre el ancla la madrugada y tener luz al atravezar entre las islas que destaca la costa SE. de Copacabana. También precisaba luz para encontrar y seguir el canal que vá á la boca del río.

Una vez que se ha entrado en éste y poco antes del muelle, hay un estacón sólido, bien clavado, parece que compuesto de uno ó dos rieles; sobre ese estacón se hacia la ciaboga antes de amarrar el vapor al muelle. Desde el vapor se afirmaba una espia en el estacón y se iba sobre él muy suavemente. El suelo es de lodo. Quitada la viada oportunamente, el buque quedaba sujeto por la proa y la corriente, que es suave, hacia lo demás. Antes de amarrarse tenía el buque su proa puesta hácia la boca y estaba expedito para la salida.

Generalmente la agencia tenia ahí todo listo y el despacho del buque era cuestión de poco tiempo, consiguiéndose salir con luz hasta franquear las islas.

La Peruvian construyó luego el ferrocarril de la Paz á Guaqui y Chililaya resultó puerto sin objeto, pues su vida habia derivado del servicio que prestaba en la comunicación de la metrópoli con el lago.

Se hizo un canal para llegar hasta la playa de Guaqui, se dotó de muelle este puerto y parecia alcanzada la última etapa en el desenvolvimiento de ésta navegación.

La Peruvian preocupada de mejorar su flota hasta donde lo creia preciso, adquirió su hermoso vapor *Inca*, que estando á lo que puede deducirse de su fotograbado, es lo mejor que podía llevarse al lago. Su capacidad de carga puede estimarse en 500 á 600 toneladas y reune más comodidades de las que se puede prometer un viajero hallándose sobre superficie tan alta.

La última de las obras de la Peruvian mejorando su material es la emprendida con el vapor *Yapurá*, sacado del lago y colocado en las parrillas de Huage, para reformar su casco; no ya alargando la eslora como se hizo con el *Yavarí*, sino elevando el puntal.

Hoy los vapores caletean en los alrededores del lago y el tráfico se hace por ferrocarril.

Los hechos indican que la navegación en el Titicaca ha alcanzado su máximo desarrollo y que la conservación de éste no está en las deducciones fundadas de las competencias que han surgido últimamente. Algunos suponen que estableciendo el principio de la línea férrea en playa menos ingrata que Mollendo, sea Islay ó Matarani, conservaria la vía de Guaqui su clientela disputada; pero el tópico parece ya tardío.

Se agrega que al mejoramiento de puerto de mar en el Pacífico, seguiria el empalme de la línea de la Paz á Guaqui con la que viene de la costa á Puno, esperándose que así la competencia ferroviaria ofre-

cería mayores probabilidades de éxito, desapareciendo uno de los más graves inconvenientes de la linea de Mollendo al lago: los trasbordos, en los que la mercadería resulta algo maltratada. Pero esto, que puede ser salvador para el ferrocarril, deja á la flota sin provecho.

Para los vapores del lago no queda más aplicación, apartada la de cabotaje entre los puertos, hoy de poco valor, que la que pueda resultarle de cualquier conflicto militar, de caracter internacional ó interno y es de desear que ninguno de ellos se presente á hacer odioso lo que acaso con una sola excepción, sólo ha sido hasta hoy elemento de progreso.

Las lanchas del Desaguadero conservan su acarreo y traen á Guaqui, distante cosa de seis millas de la boca de ese río, la varilla que de ahí sigue á Mollendo.

Sin embargo, aparte de que no es imposible que la exportación del estaño se divida entre las vías de Arequipa y Tacna, lo mismo que la importación á Bolivia; debe tenerse en consideración que el desarrollo de la hoya del Madre de Dios, susceptible de inmensurable amplitud, dará valor al trasporte á flote por el lago, siquiera sea solo en forma indirecta. Cuando el imperio de la justicia alce su trono fecundo de holgura y expansión en esas circunscripciones, indudablemente la navegación resurjirá en el lago; pues la parte más densa de la población que lo rodea habrá obtenido la parte de bienestar que hoy le roba la obsecación egoista, incapaz del verdadero concepto de conveniencia que ofrece la solidaridad.

Navegación Fluvial

LOS RIOS DE OCCIDENTE

La navegación fluvial en el Perú puede decirse que solo existe al oriente de los Andes.

Los ríos que bajan de esa cordillera al oeste, aunque algunos de grueso volumen, son casi todos innavegables. De corto desarrollo relativamente á la elevada cima de donde descienden con velocidad de torrentes, culebreando entre frontones verticales ó desparramados en cauces poco profundos; esos rios apenas se prestan para un aprovechamiento: el regadio.

Apenas pueden citarse dos de ellos navegables dentro de limites estrechos: Tumbes y Chira, los dos hacia el extremo norte del litoral, en donde la cordillera andina es menos alta y se halla más alejada del mar. Esto es: en donde el recorrido es mayor y el desnivel entre la cima de la cordillera y el mar menos brusco.

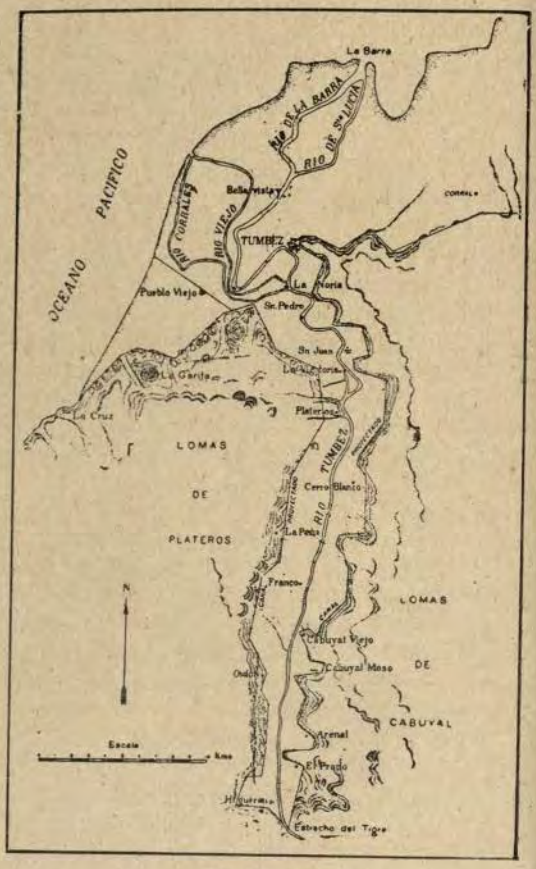
Sin embargo: dilatados los dos sobre terrenos extensos y de feracidad excepcional, que alimentan fundadas perspectivas de no lejano desarrollo agrícola; es natural enumerar entre sus factores de progresista desarrollo la navegación, sea como coadyuvante industrial, como facilidad de trasporte económico ó simplemente como medio de ejercicio higiénico, de recreo.

Cada uno de los dos merece capitulo aparte.

RIO TUMBES

Dejando de lado la etimologia del nombre, llamado también Tumpis ó Numbes; este río pudiera señalarse como el punto histórico en el que se iniciaron las relaciones hispano-peruanas.

Los exploradores que mandaba Pizarro arribaron á Tumbes en 1527. El lugar á donde arribaron se marcó con una cruz de fierro, pero si bien quedan cerca de los restos de la ciudad indígena y hasta dos cauces que permitirían afirmar que el río desembocaba cerca de donde se puso la cruz; sería ésta una afirmación aventurada. En el planito que ilustra estas líneas están marcados el río Corrales y río Viejo; hay un tercer cauce seco que entraba al mar inmediatamente al sur de Malpelo; de manera que nada se opone á que 388 años antes de hoy la boca del Tumbes estuviese vecina á Pueblo Viejo y que á su orilla se elevara la cruz, marcada también en el planito.



Río Tumbes

La cruz y las ruinas del pueblo antiguo autorizan sin embargo la suposición de que fué delante de esas verdes lomas en donde largó su ancla el piloto Ruiz. Fué sin duda de la boca del Tumbes, ahí ubicada, de donde salieron las balsas destacadas del pueblo á encontrar las burdas barcas en las que se aventuraban á tierra los auto-personeros de la civilización del occidente de Europa.

El Tumbes tiene un desarrollo de 180 km., de ellos 65 suceptibles de navegarse en balsas, hasta el estrecho Tigre y 28 hasta Vaquería, en lanchitas á vapor.

El río tiene un gasto de 2000 metros cúbicos por segundo, un declive de dos diez por mil y corriente media de dos y media millas por hora.

La navegación normal de que hay constancia ha estado limitada al acarreo entre la bahía y el puerto que forma el río delante de Tumbes ciudad, cosa de doce á quince kilómetros, en chatas (*) ó chalupas balleneras. Se usan también canoas para ir agua arriba de Tumbes ó para pasar de una á otra de sus orillas.

Alguna vez embarcaciones de más ó menos 50 toneladas han estado fondeadas en el estuario de Cucaracha, y las chatas, algunas de las cuales desplaza hasta veinte toneladas ó poco mas, surcan á la vela bolineando y es interesante seguir la precisión y destreza de sus maniobras, que llevan las embarcaciones, rascando casi una ú otra orilla al rendir sus bordadas.

Al paso de Ulloa por Tumbes encontró de dos ó tres brazas de agua en el puerto que queda delante del pueblo, según la vista abajo.

Indicaba también D. Antonio Ulloa que la navegación del Tumbes, solo ofrecía dificultades en verano originadas en el aumento de velocidad que produce el mayor caudal de agua que corre en esa estación y además de las palizadas que generalmente arrastran las aguas en tales estaciones. Es posible que esas dificultades se observen de la ciudad agua arriba: entre ella y el estuario del río se navegaba antes todo el año sin aparente dificultad



Puerto de Tumbes

Esa navegación ha quedado interrumpida con la construcción del ferrocarril que comunica la ciudad de Tumbes con el lugar denominado antes Palizada y bautizado últimamente Pizarro.

---

[*] Balandras de vela cuadrada.

Antes se ha hecho el tráfico exclusivamente por el río. Era tal vez algo moroso, porque en las embarcaciones que se usaban precisaba contemplar la marea, el viento y otras menudas circunstancias que se hubieran neutralizado con unas cuantas lanchas á vapor; pero de estas parece que solo una ha surcado el Tumbes, del fondeadero en la bahía al de la ciudad.

La vegetación exuberante que decora las orillas del rio y el aspecto montuoso del valle próximo al delta, producen la impresión de un bosque real. Para las personas habituadas á la contemplación de los áridos campos del litoral, el aspecto de este monte animado de color y de sonidos no puede ser más delicioso.



Pueblo Corrales

Por uno y otro lado se ven las altas palmeras cuyas copas artisticas dominan las de los apiñados manglares, petreos gualtacos y frondosos algarrobos y entre el fango de las orillas sombreadas por el ramaje de los árboles en que saltan alborotadas las ardillas y los monos, hiladas de lagartos inmóviles, con las desmesuradas bocas abiertas, remedando hileras de estacas.

Como las fuertes lluvias alcanzan hasta un poco al sur, las casas tienen techos de dos aguas y los árboles abundan alrededor, como se puede ver en el fotograbado del pueblo de Corrales, que se copia arriba.

De la importancia de Tumbes se puede juzgar por su iglesia. El plano de la población es muy accidentado, las casas rudimentarias, la actividad industrial, del comercio, de la agricultura apenas se sospechan; pero sus campos llanos y feraces ostentan las huellas de un gran desarrollo anterior; sobre la superficie de sus dos mil ochocientos cincuenta kilómetros cuadrados de terrenos cultivables están impresas las huellas de ciento cincuenta km. lineales de canales de regadío, que confirman la afirmación de que al arribo de los conquistadores contenia esa región 80,000 habitantes.

Cuando estimule á alguien el bienestar que alcanzaron los indios envilecidos por los abusos de que son victimas volverán el bienestar y la riqueza y entonces se hará lugar la navegación del río como especu-

lación, como recreo ó como punto de apoyo á los elementos de defensa móvil que hemos de poseer».

A diez ó doce kilómetros de la orilla de Ricaplaya se encuentra la montaña esposa, de árboles añosos, de maderas preciosas en gran parte; nutrida de venados, cerdos salvajes y gran variedad de animales.

El ancho medio del Tumbes es de 60 m. y su fondo de 5.

Como queda dicho tráfico del río se ha sustituído por un ferrocarril y un muelle, obras que tuvieron motivo aduanero de ser desde que el Ecuador estableció en Santa Rosa su puerto mayor Bolívar.

No se suprimió el servicio del río sin que se hiciera oir en su favor una defensa autorizada. Representando una comisión técnica que debia informar cual de las dos caletas, la Palizada ó La Cruz, debia escojerse: uno de los profesionales indicó la Palizada, el otro abogaba por la via fluvial.

Sintetizando libremente esta opinión, que parece ser la más conveniente, procuramos condensarla en el menor número de palabras.— El único inconveniente que encontraba imputable al tráfico por el río lo ofrece la inestabilidad de la barra, franqueable solo dos horas antes ó después de la pleamar; siendo difícil y hasta peligroso franquearla á otra hora, por lo menos en las chatas (*) ó en embarcaciones pequeñas si el mar está agitado.



Iglesia de Tumbes

La boca de los ríos de lecho móvil se forma mediante el acarreo del material sólido que arrastran las aguas y su depósito indica el sitio donde se encuentran las dos masas líquidas, mediante la resistencia que cada uno opone al movimiento de avance de la otra. El río con su corriente y el mar con su flujo y reflujo coadyuvan á la interposicion de ese obstáculo ahí donde se equilibran las fuerzas opuestas.

Como medio de remoción de una barra en determinado punto y sentido puede citarse la aplicación del principio de riberas cóncabas para la formación de canales en los ríos navegables, el empleo de diques

(*) Balandra de vela cuadrada.

ó estacadas rectilíneas ó curvas, provistas de compuertas para el paso de las aguas cargadas del fondo y la detención y encausamiento de las más ligeras, que corren por la superficie y otros medios que la ciencia hidrográficá aconseja, investigando su aplicación en otros lugares en donde se procura resolver tales problemas, como en el Loire de Francia ó el Misisipi de los Estados Unidos de Norte América. Además de estos medios, que son de aprovechamiento de las fuerzas naturales, puede acudirse también al empleo de la draga, ya sea como auxiliar de las anteriores ó como arbitrio único si otros no dan resultado.

—Las ventajas de la canalización en la boca del Tumbes son muchas y muy valiosas, tanto bajo el punto de vista comercial como del estratégico, pues además de las primeras ya enunciadas, pudiera ese puerto, tan seguro y abrigado «servir de punto de apoyo á los elementos de defensa móvil que hemos de poseer».

En junio de 1907 la boca del río, útil para el tráfico, era la llamada Alamo. La de Cucaracha, muchos años en uso, se inutilizó después de 1897, cegándose el canal entre la isla de ese nombre y la de Santa Lucía, con lo que las dos islas quedaron unidas y convertido en manglar el canal que la separaba antes.

Las casas de Cucaracha se trasladaron al Alamo, quedando visibles desde el fondeadero; y aunque construidas al interior de la boca parecen ocupar la playa del puerto.

El fondeadero distaba cinco km. de esa boca, cuya situación era insospechable. Su lado exterior es una lengua saliente de arena que se proyecta en la costa también baja y de arena del lado opuesto de la boca, enmascarándola tan completamente que solo se distinguía al estar sobre ella; obstáculo sin embargo de tan fácil anulación, que solo se ha mantenido por no haberse cuidado nadie de evitarlo. Los marinos del lugar desde luego no se equivocan al buscar la boca.

Ellos tienen sus indicaciones prácticas, como para encontrar, por ejemplo, la boca del Alamo, que buscan el extremo del monte de mangles más alto y compacto.

La acción de las mareas en el río es bastante sensible y la diferencia de nivel entre pleamar y bajamar de 2 m. 74 cm., que aumenta 50 cm. en las mareas vivas.

Cuando se hacia el tráfico por el río, el lugar de desembarque era el Bebedero, que es la media distancia de la boca á la ciudad y ahí se fondeaban últimamente las embarcaciones manuales. Antes estas fondeaban delante de la ciudad.

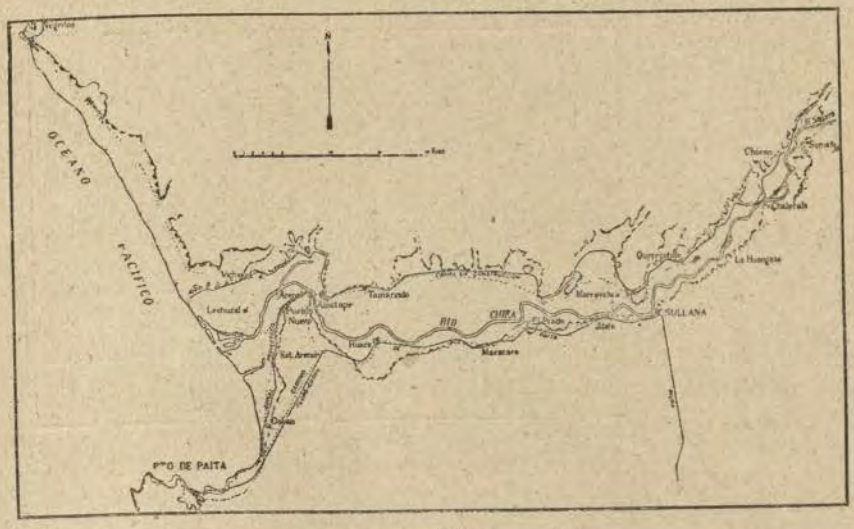
Había una flota de veintiuna embarcaciones menores con 97 toneladas, cuyos viajes se acomodaban al curso de las mareas.

La ocupación principal de los habitantes trasladados de la Cucaracha á la boca Alamo, es la explotación de esa flota, que en su mayor parte hace ahora el tráfico en la Palizada. Se dedican también á la pesca de ballenas, especialmente de agosto á noviembre.

CHIRA

El diccionario geográfico Paz Soldán dice del Chira «Es navegable hasta el pueblo del Arenal. Las arenas que se acumulan en su desembocadura impiden su libre entrada. Nace en la cordillera, en el territorio del Ecuador, de las lagunas de Mamayocos y Huaringas, recibiendo en su largo curso numerosos tributarios».

El ingeniero Duval decia en 1852 que este rio es navegable hasta cien kilómetros de la boca ó poco más y en apreciación posterior se ha afirmado que en embarcaciones de cinco pies ó menos de calado pueden



RIO CHIRA

navegar hasta 230 millas agua arriba. Estas tres afirmaciones son erróneas. Persona en condiciones excepcionales para decidir en la materia, señala como extensión total de este rio, dentro de territorio del Perú es, de 125 km., de los que pueden navegarse 91, con este detalle de Raimondi: de la boca al Arenal 8 km.; de Arenal á Sullana 61 km.; de Sullana á Somate 22 km.

Somate queda casi al frente de Chocan y entre ambas haciendas el rio hace un ancho peine en el que el agua se escurre entre las piedras, que quedan casi á la vista, siendo difícil que en esa agua flote otra cosa que barquitos de papel.

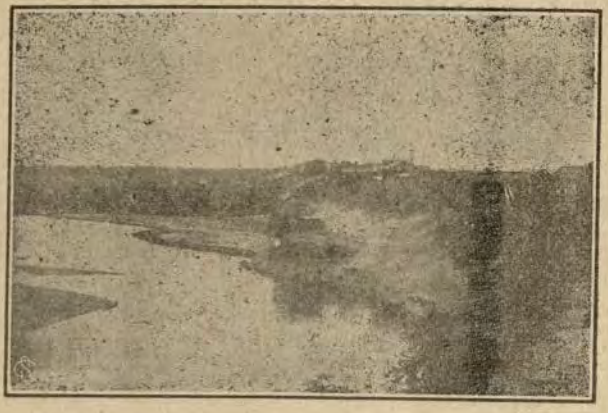
Un profesional que ha hecho estudios topográficos en lás márgenes

del río manifiesta que su extensión navegable á partir de la boca es de 70 km: agrega que hasta Amotape el fondo medio es de 1.20 m. y hasta Sullana 1m.50.

La escasés de lluvias enlos últimos años y la derivación de aguas para riego han hecho menos fácil la navegación, lo cual no basta sin embargo para declarar el río innavegable.

El menor ancho del Chira es de 90 m. y alcanza en partes á 120. La profundidad no es uniforme: en partes se encuentran más de dos metros contra el barranco y en otros puntos aumenta gradualmente desde la orilla. Su gasto es de 5,373 metros cúbicos por minuto.

En los bebederos ó sea lugares de tráfico hay grandes canoas para ir de una á otra orilla, llevando á bordo á los pasajeros con la carga y las acémilas atadas á los costados. Para cruzar el río con carbón vegetal y leña usan canoas de seis á ocho toneladas.



Pueblo de Sullana recientemente innundado en gran parte

En las grandes avenidas el volumen del Chira aumenta hasta ofrecer una apariencia importante, quedando las vegas innudadas y rebosando á veces en los terrenos más altos.

La dificultad que opone la boca del Chira á su acceso proviene de las barras transversales que se forman delante de ella como resultado del choque de la fuerza con que penetra el río al mar y la de la marea creciente que es mucho mayor.

Cada ponderación de la marea queda marcada con una barra y es probable que en las mareas vivas las aguas del río queden en gran parte estancadas en lagunas, sin conseguir penetrar las del mar.

Los trabajos para remover esas barras que obstaculisan el acceso al río han cautivado la energía de muchos hombres de concepciones vigorosas, pero que no han encontrado ambiente preparado á su realización, ni han logrado prepararlo.

Desde luego la obra ha perdido de momento su oportunidad. Antes de que existiera el ferrocarril que corre paralelo al curso del río desde la bajada de Corte del Arenal hasta Sullana, pasando por la Huaca; la obra

era clamorosa; el ferrocarril sirve hoy bastante bien las necesidades de trasporte á lo largo del rio, pero será insignificante cuando todo el valle quede bajo cultivo, lo cual es cada dia más inminente.

La navegación del Chira, propuesta hace más de medio siglo, estudiada desde 1852 por el ingeniero Duval por cuenta ó influencia de don Domingo Elías; acariciada por varios después; es obra que ha de hacerse sea como auxiliar de trasportes ó como forma de recreo.

Duval estudiaba á la vez el aprovechamiento del agua del Chira en la navegación y el regadío y el estudio convenció á los dirigentes de entonces de la practicabilidad de la obra, que la política obstaculizó.

Uno de los más conspicuos agricultores de ese valle me dice: «El rio Chira, aunque de curso constante y uno de los más considerables de la costa no es navegable, ni puede serlo á menos de afrontar ingentes gastos para hacer la navegación factible; gastos que resultarian injustificados».

Tanto por lo deleznable del terreno que recorre, como por lo suave de su pendiente, generalmente cambia de curso y en las avenidas arrastra árboles inmensos que obstruyen el cauce, dejándole tantos y tan voluminosos sedimentos que en veinticuatro horas reduce á cincuenta centímetros ó menos profundidades de dos ó más metros. También en la desembocadura, por la acción constante de las olas, se forman bancos que cambian de lugar con el sol de cada día.

Con los inconvenientes anotados, que no son especialidad del Chira, se ha visto cruzar la boca de este rio grandes balsas cargadas con enormes calderos. Fué durante la guerra de selección en los Estados Unidos, el año 1862, cuando el alto precio del algodón y la falta de lluvias generalizó la implantación de grandes bombas para elevar el agua del rio á las tierras de labranza, bombas que se instalaron en Paredones, Rinconada, Monteabierto, Huangalá, etc., etc.

La costumbre de traficar á bestia, la falta de madera apropiada para hacer canoas y la mucha pobreza de los campesinos, son sin duda causas de que se trafique poco el rio á lo largo de su curso, limitándose á cruzarlo, como queda dicho.

Hoy con el ferrocarril que entre la bajada del corte del Arenal y la estropeada población de Sullana recorre lo más importante del valle, apenas habria para la navegación motivos de placer. Las pequeñas obras que bastarian á la canalización y abertura de la boca apenas serian aprovechadas por pocos turistas que quisieran gozar á flote de las gratas perspectivas que ofrece á la vista la vegetación de sus orillas.

Nuestro informante, agricultor antes que amante de las traslaciones á flote, después de haber decidido en muchas obras de derivación de canales de riego, estima que la mejor aplicación que puede darse á las abundantes aguas del Chira es elevarla á los vastos y fértiles terrenos que ecruza mediante cantidad de bombas poderosas movidas por elec-

tricidad, la que puede producirse aprovechando las répidas caidas de agua del Quiroz.

Si el riego en esa forma diera los fenomenales resultados que prometen la extensión y feracidad del terreno que puede aprovecharse, la actividad agrícola y comercial que de las cuantiosas cosechas resultaría, permitirían completar los beneficios del río, causa del nuevo bienestar, mejorándolo con la canalización y la navegación.

Entre los tupidos algarrobales de ambas bandas del río hay caseríos y pueblos cuya vista causa cierta novedad: á la derecha internándose de Amotape al este, después del inmediato pueblo Tamarindo no hay otro que Querocotillo, situado á sesenta y un kilómetros de distancia.

La orilla izquierda está matizada además de las varias casas de haciendas por los pueblos de Colán, Pueblo nuevo, Arenal, La Huaca y Sullana, que venía desarrollando muy satisfactoriamente hasta las inundaciones de este año, 1915.

Después de estos dos ríos no hay otro navegable al poniente de los Andes.

Hay algunos de bastante caudal de agua como el Santa, que en tiempo de abundancia tiene 150 m. á 200 m. de ancho y de 8 á 10 de profundidad en varios puntos, pero en el relativamente corto trayecto que separa la cordillera Negra del mar hace un desnivel de 4,000 m. lo que le imprime una velocidad dentro de la cual la navegación es muy difícil. El fondo además, presenta en sus violentos accidentes otra dificultad tan grande como la que se deduce de su gran corriente.

Mas al sur hay también dos ó tres ríos de gran caudal de agua, pero con dificultades análogas á las del Santa para la navegación, salvo la de balsas para ir de una orilla á otra.

AMAZONAS

PRIMEROS VIAJES

Vicente Yañez Pinzón fué el primer marino europeo que explorando la costa oriental de Sud América, el año 1449 y prolongándola desde el cabo que denominó Santa María de la Consolación, hoy San Agustín, hacia el norte; dió en la napa de agua dulce, mar adentro, que le hizo sospechar la existencia próxima de un gran rio, cuyo caudal era bastante voluminoso para mantener potable esa agua tomada tan lejos de tierra.

Pinzón reconoció la delta de ese rio y en febrero de 1500 tomó posesión de ella en representación del rey de España, dándole el nombre

de Santa Maria de la Mar Dulce, nombre con el cual obtuvo del gobierno español la facultad de colonizar ahí.

Los indios habitantes de las islas y tierra firme de la delta lo acogieron cordialmente y pudo recoger cuantas informaciones creyó necesarias. Al abandonar el lugar plagió treinta y seis de los indios lugareños, llevándolos como trofeos vivos á España.

El texto de la capitulación extendida á su favor el 5 de setiembre de 1501, dice:

«Seguisteis la costa que se extiende al norueste del río grande que llamasteis Santa Maria de la Mar Dulce, río grande ó Marañón».

Juan de la Cosa en el plano que hizo en 1512, llama á este río Marañón, nombre que se dice derivado de maraña (enredo), del nombre de un capitán ó más generalmente del marañón. (anacardis occidentale) ó maraniobo, fruta muy abundante en las márgenes del río.

EL DORADO

Poco después de Pinzón llegó á la boca del Amazonas Diego Lope, quien penetró algo en el estuario; pero recibido con prevención por los indios impresionados por el plagio del anterior visitante se le manifestaron hostiles, lo que unido tal vez á la información de que otro descubridor se le había anticipado, lo indujo á retirarse.

El alemán Felipe de Utre inventó y difundía la especie de la existencia al oriente de los Andes de un El Dorado famoso que ubicaba en el país de Omaguas. Y como confirmando tal especie, en 1536 Gonzalo Dias de Pineda descubre el país de Quijos y la Canela, como camino al país fabuloso.

Llevó el resultado de sus excursiones al gobernador Francisco Pizarro y éste usando de la autorización que tenía para emplear en la Nueva Castilla á uno de sus hermanos, nombró á su hermano Gonzalo para reemplazar á Belalcazar en el gobierno de Quito y hacer de este gobierno la base de la conquista de Omaguas.

Gonzalo organiza en Quito una gran expedición al frente de la cual se lanzó con más ardimiento que prudencia, en la fragosidad de las selvas virgenes de oriente.

En el curso accidentado de su viaje al través del Zaraurcu y luego al andar del Mazpa, agua abajo de la cascada, Gonzalo Pizarro creyó conveniente construir un bergantin, algo como balandra ó lanchón de vela, primera embarcación que recorrió casi todo el Coca, el Napo en su mayor extensión y todo el Amazonas.

«Habían muerto multitud de indios cargueros, dice Herrera, las

lluvias no daban lugar á secar la ropa que vestían y las ciénagas embarazaban la marcha».

A estas consideraciones se puede agregar otra de mucha trascendencia, contenida en esta frase de Pizarro: «Lo cual todo hice con intención, si no topacemos tierra donde poblar, de *no parar hasta salir á la mar del norte*».

Acaso resulta en esa frase Pizarro adelantándose á los conocimientos geográficos del momento en que lo expresó; pero corridos entonces más de cuarenta años del descubrimiento de SANTA MARIA DE LA MAR DULCE y figurando entre los expedicionarios algunos marinos, así como individuos bien informados entre los guías; no es de extrañar que Pizarro se supusiera dentro de una red fluvial con término en el Atlántico, como lo estaba en realidad.

Según Fr. Carvajal, cronista y capellán en el viaje que hizo poco después el bergantín, Orellana se opuso primero á la construcción de dicha nave y luego fué el más entusiasta coloborador de su construcción. No sería aventurado suponer que ese cambio de opinión se produjera sobre el pensamiento de Pizarro, contenido en la frase suya copiada antes.

Orellana pudo juzgar de pronto que si para pasar de una orilla del río á otra ó atravezar una ciénaga, bastaban las canoas de que se habían apropiado y en consecuencia holgaba la obra del bergantín, balandra ó lanchón, para ir hasta el mar era un esfuerzo necesario. Y dilatando el pensamiento hasta la inmensidad del oceáno, admitido el descubrimiento de una nueva vía para ir á España, entonces la loca de casa del posible descubridor tenía amplios horizontes en donde dilatarse.....

La historia de las conquistas españolas está nutrida de sorpresas, en las que la fidelidad y la consecuencia no son fáciles de hallar.

Una crónica dice:

«Y ahí hizo Gonzalo Pizarro un bergantin para pasar á la otra parte del río á buscar comida y para llevar por el río abajo la ropa y otros fardajes y á los enfermos y aun para caminar él por el río, por que en las partes á causa de ser la tierra tan anegada, ni aun con machetes y hachas podían abrir camino. Y en hacer ese bergantín pasaron muy gran trabajo, por que hubieron de fomentar fraguas para el herraje, en lo cual se aprovecharon de las herraduras de los caballos muertos, por que no había otro hierro é hicieron hornos para carbón.....»

El sitio donde se construyó esta primera nave fué bautizado con el nombre de Barco, lugar en el Mazpa arriba de la confluencia con el Cozanga, poco abajo de la cascada.

En un punto más adelante, como las penalidades y el hambre aumentaran en el real de Pizarro, se acordó destacar el bergatín y algunas canoas llevando cincuenta y siete soldados; con el doble objeto de orientarse y buscar víveres con la mayor diligencia. La comisión se puso á órdenes de Francisco Orellana, quien al decir de Fr. Carvajal se ofreció para cumplirla.

Los guías habían asegurado que á quince jornadas agua abajo se encontraba un río de mayor caudal, seguramente el Coca, que resulta de la afluencia del Cozanga al Mazpa. En esa inteligencia se dijo á Orellana que diera á su exploración el espacio factible de recorrer de ida y vuelta en diez días. La angustiosa situación del real en materia de víveres no podía ser más angustiosa. Como demoraran mucho más, Pizarro destacó al capitán Mercadillo con algunas canoas, para que buscara noticias, pero á los ocho días regresó sin traer ninguna.

La caravana, se decepcionaba.

Destacó Pizarro al capitán Gonzalo Dias Pineda en nueva expedición á buscar noticias de Orellana y sobre todo víveres para la gente, que perecía de hambre. Pineda bajó hasta la afluencia del Cozanga al Mazpa y observó en algunos árboles huellas de tajos de hacha ó espada, de lo cual dedujo que Orellana había atracado ahí. Era sin duda el lugar en donde habían reparado el hueco abierto por el palo en que chocó el bergantín. Dias surcó por algunas millas el Cozanga y en lo que es hoy Baeza ó cerca de ese pueblo encontró algunos sembríos de yuca, con la que llenó sus canoas, volviendo de prisa en busca de la caravana, que con ese auxilio pudo rehacerse mucho.

La desastrosa expedición de Pizarro, perdió con su nave la última esperanza de aprovisionamiento normal, la última reserva de éxito, que era justamente la de empalmar el curso de las aguas desde las vertientes del Coca á la boca del Amazonas ó Mar Dulce, como denominara al estuario Yañez Pinzón, cuarenta y un años antes.

No es difícil que al aventurarse agua abajo Orellana tuviera como inspiración tentadora y como rumbo la frase de Pizarro, repetida antes:—«.....si no topacemos buena tierra donde poblar no parar hasta no salir á la mar del norte».

¿Tuvo Orellana un propósito definido al separarse de Pizarro ó fueron sircunstancias agenas á su voluntad las que lo obligaron á desatender no solo la orden de volver pronto, como era preciso, si no á no llevar su barco hasta lugar de donde no podía regresar?

Es asunto por esclarecer después de casi cuatro siglos. Orellana corrió todo el Amazonas y hasta algunas singladuras en el mar.

Cuanto á este viaje se refiere es lo que interesa á la historia de la navegación en los ríos de oriente.

Lo primero que precisa considerar es que Orellana principia su viaje en época de lluvias, con las cuales los ríos de cabecera crecen en caudal y proporcionalmente en corriente.

Orellana abandonó el real de Pizarro el 24 de diciembre de 1541, llevando á sus órdenes 57 hombres de armas y algunas canoas además del bergantín.

Como la corriente era fuerte y mucha la palizada que arrastraba, en la tercera noche de viaje el bergantín embistió un palo de punta que le aventó tablas, siéndoles preciso vararlo para reparar el desperfecto. Navegaban á razón de cinco ó seis millas á la hora, usando vela y remo.

Puesto de nuevo á flote el bergantín continuaron su viaje, pero al

cabo del día, no habiendo vestigio humano ni los alimentos que bu caban; se propuso acuerdo sobre si seguía bajando el río ó se volvi al sitio de origen.

Se opuso á la opinión de regresar 1° la fuerte corrinte del Mat por ser tiempo de aguas: 2° las condiciones del bergantín para surca pues si las canoas surcan en los remansos de orilla, un lanchón nece taba separarse de ellas y es de suponer cuáles serían las condiciones su velamen y maniobra. Luego carecían en absoluto de víveres y e parte principal de su comisión llevarlos al real.

Parece que fué opinión unánime continuar, pues literalmente n tenían que comer. En los cuatro días siguientes se hacía cada vez m intolerable la falta de alimento, lo cual unido á una marcha preña de incertidumbres á través de despoblados sin fin, tenía á todos su tos á tremenda angustia. La noche del 31 de diciembre se creyó oír ruido lejano de un tambor, y aunque la presunción no se confirmab tomaron las debidas precauciones previniendo una sorpresa duran la noche, de parte de los indígenas, á quienes se suponía próximos.

Al amanecer del día siguiente, enero de 1° de 1542, el ruido tambores fué más preciso, y al doblar una punta saliente se viero cuatro canoas llenas de gente, que avanzaban hacia el bergantín pr mero, luego se detuvieron como en observación y por último huyero apresurados, llevando la voz de alarma á unas tolderías que se avi taron al enfrentar la punta.

Delante de las tolderías se veían agrupados numerosos indios, qu seguían con inquietud la aproximación del bergantín.

Cuando el bergantín fué decididamente sobre el pueblo, los indi se pusieron en fuga y el equipaje del barco se encontró dueño de l tolderías, en las que buscaron y encontraron los víveres cuya falta l tenía extenuados.

Otro día los indígenas aparecieron alrededor del pueblo inquirie do lo que hacían los extranjeros y Orellana aprovechó la oportun dad para hablarles desde un barranco, en idioma de ellos, del que h bía aprendido muchas palabras.

Los indios prestaron fé á lo que les decía, se aproximaron y se es tableció entre indios y europeos relación cordial. Los primeros pro porcionaron á éstos pavas, peces, y otros víveres, cediéndoles part de sus ramadas para que se alojaran ellas.

Habían notado los comisionados defectos en el brrgantín y lo en contraron pequeño para el caso de navegar en el mar, de acuerdo co lo cual se ocuparon desde luego en preparar el herraje para otra em barcación, improvisando para la faena, fragua, carbón, etc., y ocu pando en ella el mes de enero y parte de febrero, tiempo que perman cieron en ese lugar reponiéndose de las penalidades y ayunos sufrido hasta ahí.

Ese lugar lo sitúan á orillas del Napo ó Canela, abajo del Aguar co, después de la confluencia de este río con el Napo, sesenta mill arriba de la boca del Curaray. Hasta ahí calculaban haber navegad 450 millas y es precisamente lo que resulta en seis días á razón de 7

diarias, aunque en las aguas menos correntosas del Coca hubieran caminado menos. Navegaban á favor de la corriente á vela y remos.

Ahí se trató otra vez de regresar con el bergantín, pero ya se habían empleado 32 días en faena que contemplaba resueltamente la navegación en el mar, que solo pudo hacerse después de previo acuerdo. Ya estaba resuelto no regresar.

Se propuso mandar canoas con víveres, estimándose necesario que fueran seis hombres, para defenderse de los indios; ofreciéndose mil castellanos de oro, dos negros y los indios remeros precisos y dicen las crónicas que solo tres se ofrecieron.

Se suponía la surcada penosa y muy larga, si bien no faltan autores que reducen la distancia á sesenta millas y el tiempo preciso para cubrirla á sesenta días máximo.

Tales disquisiciones solo conducen á establecer si Orellana fué ó no fué desleal con Pizarro, asunto secundario tratándose solamente de reconstruir la historia de la navegación en los ríos del oriente peruano, desde que navegaron ahí españoles.

Ahí se realizó una evolución curiosa. Pronunciada la mayoría del equipaje, si no todo él, por la continuación de la marcha agua abajo, Orellana, que juzgaba tal resolución incorrecta, renuncia ante el equipaje la tenencia de Pizarro, que solo á Pizarro tocaba recibir y acepta del mismo equipaje, que ha desobedecido las órdenes del teniente, que se ha revelado, la investidura de jefe de la expedición autonoma, que por si y ante sí reemplaza á la comisión de Pizarro, organizada con hombres y elementos de éste.

El teniente convertido en capitán después de tomar posesión del pueblo en nombre del rey, continúa su viaje de bajada el 2 de febrero y después de caminar hasta sesenta millas agua arriba de la boca del Curaray, asiento del casique principal de irimaraes, á quien Orellana quería visitar en correspondencia á las atenciones que de caciques y subordinados acababa de recibir en el pueblo en que pasara más de un mes. Después de haber descansado ahí un día, continúan su viaje y al día siguiente de mañana encuentran otro pueblo de indios que los recibieron muy bien, dándoles tortugas, otras provisiones y papagallos. De ahí pasaron á otro que hubieron de abandonar porque había muchos mosquitos, para ir á otro cuyos habitantes los agasajaron también mucho, reteniéndolos tres días. Ahí los visitaban muchos grandes señores indios y los proveyeron de víveres escogidos y abundantes.

La mañana del domingo 11 de febrero entran en el amplio Amazonas por esa boca de kilómetro y medio de ancho, que sumado al ancho del rey de los ríos le presta la apariencia de un pequeño mar interior: la mar dulce.

Ya en pleno Amazonas corren agua abajo hasta Aparia, pueblo situado próximamente hacia Pebas, arriba de la boca del Putumayo.

Recibidos cordialmente en ese pueblo se detienen ahí para construir el nuevo bergantín, cuyos herrajes ya traín listos y recorren el de Pizarro, que tenía maderos podridos. En Aparia reciben regalos

de un gran señor indio, conducido por cuatro indios blancos, rubios y muy altos» dice Fr. Carvajal.

En Aparia pasaron la cuaresma.

«Adobóse también el barco pequeño, que venía ya podrido» dice la crónica.

En los primeros días de mayo salen de Aparia y el 12 llegaron á Machiparo, en la boca del Putumayo, en donde pretendieron cerrarles el paso numerosas canoas tripuladas por indios guerreros. Los españoles echaron mano á sus arcabuces, que no disparaban, acudiendo en el apuro al empleo de ballestas. Después de reñido combate siguieron 300 millas hasta llegar al señorío de Panuana, en donde también se les recibe en armas.

El 7 de junio atracaron á un pueblo solitario. Los habitantes estaban en el campo, pero al registrar las casas encontraron víveres en abundancia, de los cuales se apoderaron. Al regresar los indios en la tarde y encontrar sus tolderías ocupadas, atacan á los adversarios por agua y tierra, obligándolos á alejarse aunque ya provistos de víveres.

El 25 del mismo mes, al pasar entre unas islas les acometieron como doscientas canoas tripuladas por guerreros y sostuvieron con los bergantines recios combates, de los que con dificultad escaparon éstos.

Más adelante, ya cerca del mar, los indios les armaron una celada, haciéndoles fondear en lugar en donde la diferencia de nivel, según la marea, era de seis á siete brazas; pero lograron evitar el peligro de quedar en seco.

En uno de estos últimos combates presentados á los bergantines dice Fr. Carvajal que entraron en batalla cohortes de amazonas, hecho del cual se le dedujo nombre al río.

Posteriormente se ha averiguado que *amazonas* es palabra indígena, compuesta de *ama*, romper y *zona* canoa, que hace ROMPE CANOA.

Así se explica que la palabra referida á un hecho de cuya realidad se duda subsista, cuando el viaje de Orellana está casi olvidado.

Salidos al mar los bergantines se separaron, pero cuando el más grande llegó á Cubagua, en la isla Trinidad, suponiendo que el más chico hubiese naufragado, estaba ahí fondeado desde dos días antes.

Había entrado al mar el 26 de agosto de 1542 y el más grande entró á Cubagua el 10 de setiembre

Orellana se trasladó á Santo Domingo, en cuya isla tomó pasaje en un buque salió para España.

En otra crónica se lee:

«Y habiendo desembocado en el mar después de muchos trabajos y peligros en el rio, en el que muchas veces estuvieron en peligro de anegarse, fueron á dar á la isla de la Trinidad, en donde compró un navio, en el que volvió á España».

Este viaje de Orellana, si bien dió á conocer el desarrollo enorme del mar dulce, no tuvo consecuencias inmediatas, si se descarta el viaje desgraciado de Orsua, que se dice sujerido, como el de Gonzalo Pizarro, por las quimeras de un Eldorado fantástico, que acaso ocultaban actos discretos de buen gobierno.

NUEVA ANDALUCIA

No acaba entonces la actuación de Orellana en la navegación del Amazonas.

Desde su arribo á la metrópoli se pone en movimiento gestionando la autorización para colonizar en ese río, estableciendo la gobernación Nueva Apdalucía.

El había adquirido algun oro á la vez que el bergantín de Pizarro ó en el curso de su viaje por el río y el prestigio de ese oro, unido á las pintorescas narraciones que hizo Fr. Carvajal de su viaje; crearon buena atmósfera á sus intentos de colonizar. Pero es evidente que sus recursos económicos necesitaban el complemento de escursionistas comanditarios y de los habilitadores usureros, á quienes no consiguió inspirar suficiente confianza.

El equipó mal cuatro naves que fueron la caravela *Guadalupe*, piloto Gil Gómez, navío artillado *San Pablo*, navío *Bretôn* y nao *Capitana*. Componían el equipaje 400 personas. Faltándole pilotos, harina y otros artículos indispensables; se escapa de Sevilla burlando la inspección el 15 de noviembre de 1545 y va á recalar á Tenerife; en donde trascurren tres meses antes de que pueda conseguir lo más indispensable de que carece. Pasa á Cabo Verde y en estas islas pierde otros dos meses, durante los cuales la gente estuvo mal provista, enfermaron muchos y murieron 98 hombres. De los cuatro buques del convoy fué necesario inutilizar uno para proveer á los otros tres de los útiles de que carecian, como anclas y cables perdidos, maniobra, velas y muchas otras cosas.

Al abandonar Cabo Verde se quedaron en tierra 50 hombres, entre éstos tres capitanes y el maestre, que se negaron á contiuar en una empresa acometida con tan notoria deficiencia.

Desde los primeros dias se hace notar la falta de agua y durante una tempestad desapareció uno de los navíos, en cuya bodega iba enpiezas un bergantín de los dos que llevaban para armarlos en el río y surcar con ellos su suave corriente. Ese navío llevaba además 77 personas y once caballos. El navío desapareció sin que haya detalles del

suceso, aunque algunos cronistas indican que naufragó en la misma tempestad.

Toda la expedición escapó entonces de morir de sed á favor de la lluvia que siguió á esa tempestad y con la cual quedaron provistos de artículo tan necesario.

Caminaron en demanda de la costa oriental de Sudamérica primero y una vez á su vista la barajaron cosa de cien leguas hasta caer en la faja de agua dulce que buscaban, poniéndose desde luego en demanda del brazo más conveniente para entrar al rio.

Empeñados en esa diligencia surjen entre dos islas, empleando, al efecto cañones en vez de anclas, que no tenian.

Los indios les dan víveres de los que estaban tan escasos como de todo lo demás y el convoy formado de las dos naves, continúa buscando la boca principal del río, entre lugares despoblados y faltos de recursos, hasta que llegaron á una ranchería, que juzgaron apropiada para armar el bergantin que llevaban en piezas, operación en la cual emplearon los meses de enero, febrero y marzo de 1546.

Para proveer de muchas cosas que faltaban al bergantin, tablas, clavos, cabullería, deshacen el más malo de los dos navíos que les resta y así logran armar el bergantin, no sin que mucha parte del equipaje, que se hace subir á 57 hombres, pereciera de hambre, no obstante que en estos tres meses de faena se habian comido hasta los caballos y los perros.

Con motivo de esa falta de provisiones despachan al bergantin á que los busque, pero pasados algunos dias regresa sin haber conseguido nada.

Zarpan navío y bergantin en busca del incógnito brazo principal navegando cosa de veinte leguas al cabo de los cuales fondean, pero con tan poca fortuna, que falta la amarra del navío y el viento y la corriente lo echan á la playa de la isla delante de la cual estaban fondeados.

Para consuelo de los náufragos los salvajes los compadecen, les prestan auxilio y les dan víveres.

Orellana sale de nuevo en el bergantín, siempre buscando la entrada al brazo principal del rio y algunos víveres, dejando en la isla á los náufragos con orden de esperarlo.

Como demoraba el regreso del jefe, los náufragos acometen la empresa de construir una barca, aprovechando el material del navío varado, que se encontraba á más de una milla de distancia del lugár en donde tienen ellos su ramada. Los indios los ayudan en su penosa tarea bajo la promesa de que atacarían juntos á una tribu enemiga de los que poblaban la isla.

Al cabo construyeron una barca mal hecha, inundble, defectuosa,a pero en la cual se embarcaron sin embargo y emprenden viaje agua arriba en busca del jefe, los 28 náufragos y algunos indios auxiliares; surcan

hasta donde el río se dividía en tres brazos, pero como no encontraban indicios de Orellana, ni tenían esperanzas de renovar sus víveres, vuelven la proa al mar, agua abajo.

Cuarenta leguas antes de la boca encuentran un lugar poblado en donde los indios los reciben de paz y les dán víveres. Ahí se quedan seis tripulantes. Cuatro leguas más abajo encuentra otro poblado apacible y ahí desertan en el batel otros cuatro tripulantes, por «ser la tierra buena» y temerosos de hacerse á la mar en embarcación tan frágil como lá barca construida.

Dejan á los indios en su isla y apenas llegados cercá de la boca se extravían en un estero selvático, del que apenas por casualidad consiguen salir y empiezan su navegación en el mar, rumbo al norte obligados á atender, más que á las maniobras del viaje, á desalojar el agua, que amenazaba anegarlos y apremiados por el hambre, después de esfuerzos inauditos, alcanzaron la isla Santa Margarita.

Ahí encontraron al bergantín y veinticinco de sus excompañeros, entre ellos Dª Ana Ayala, la viuda de Orellana.

Esta refirió á Guzmán, capitán de la barca construida por los náufragos, que su marido no consiguió encontrar el brazo de río que buscaba y así por andar enfermo, tenía determinación de venir á tierra de cristianos, y en este tiempo, andando en busca de comida para el camino, le flecharon los indios diecisiete hombres; desta congoja y la enfermedad murió Orellana. Al llegar á la isla en busca de los náufragos no los encontró, sin duda por haberse cruzado en la noche sin verse.

No hay otra noticia del fallecimiento, que se supone ocurrido en noviembre de 1546.

El licenciado Cerrato, oidor de la Audiencia de Santo Domingo, en carta al rey, fechada en enero de 1547, le anuncia el desastroso fin de la expedición á Nueva Andalucía en los términos que siguen:

«Orellana y los que con él fueron al Marañon, se perdieron y él murió y algunos de ellos, aunque pocos, aportaron á la isla Margarita perdidos y en un pliego que vá con ésta me dicen que vá la relación de todo y por eso yo no la escribo».

Cinco años después, en diciembre 24 de 1544, Diego Vargas, laborando sobre las expectativas seductoras de riqueza fácil qué, anunciadas por Orellana, se mantenían flotando en el ambiente de las fantasías caleturientas; obtuvo á su favor otra capitulación para organizar el gobierno de la Nueva Andalucía; pero si bien no le hubiera sido difícil encontrar desesperados que lo siguieran, los más audaces usureros recordaban el reciente desastre económico de Orellana ó más propiamente

hablando, de sus valientes habilitadores y capitanes coasociados, razón, por la cual Vargas no encontró quien quisiera poner dinero en su empresa.

La idea de un Eldorado, capaz de estimular el apetito de los espíritus movedizos, de los hambrientos de adquirir, carecía de eficacia para supeditar el ingrato recuerdo de los habilitadores arruinados con Orellana ó para animar á correr igual albur á quienes acostumbraban aventurarse en negocios de gruesa ventura.

Prácticamente no existían pruebas de que hubiera algo que ganar en ese río, que podía ser muy grande, pero del que solo se sabía que orlaban sus orillas selvas sin fin.

Pedro Orsúa

La exploración subsiguiente al Amazonas, de más trágico desarrollo que la anterior, ha merecido de Chantre la siguiente apreciación:

«No más útil ni menos desgraciada fué la excursión que se intentó en el mismo río, después de algunos años, por la parte de Lima.

«Las noticias de Orellana relativas á la axistencia de minas de oro, mujeres guerreras, grandes combates, riquezas, gloria; tenían trastornados muchos cerebros».

Tales conceptos se refieren á la malograda expedición qué, con el carácter de gobernador de Amazonas, encomendó á Orsúa el virrey del Perú, don Andrés Hurtado de Mendoza, marqués de Cañete. No estuvo éste descaminado ni lo dominaba la avidez al querer formar por lo menos el concepso catastral, en globo, de esa vasta extensión de tierras que sumaba varias centenas de leguas en la relación de Fr. Carvajal, suceptible de mayor exactitud.

La obra de explorar el vasto territorio del oriente peruano no podía relegarse al olvido ni subordinarse al esfuerzo privado, que en los métodos de entonces reemplazaba á la administración pública.

El viaje hecho del Napo á Santa María de la mar dulce fué un gran suceso geográfico, que imponía á la administración pública faena inaplazable y la expedición confiada á Orsúa estaba destinada á satisfacer esa imposición.

La persona que debía realizar la empresa estaba bien elegida: Orsúa era joven, activo, inteligente, enérgico y leal.

La ruta elegida parecía también menos expuesta á penalidades y accidentes que la vía del Napo y en cuanto á las precauciones y elementos, Orsúa los preparó con bastante estudio.

Elegida la ruta más conveniente Orsúa buscó hasta encontrarlo un lugar en donde establecer su astillero. Fué un lugar á orillas del Mayo, en un pueblo de indios mixillones, hoy Lamas, capital del distrito de su nombre, en la provincia San Martín del departamento de igual nombre. Ahí reunió sus materiales, empezando los trabajos al principiar el año 1559, mientras él volvía á Lima para completar sus materiales y hombres de armas que debían acompañarlo, para formar en Omagua algo así como una colonia militar.

A ese efecto no era fácil seleccionar personal, muy particularmente entre militares veteranos, que conocían las calamidadus pasadas por los guerreros que acompañaron á Gonzalo Pizarro. Y si alguno de esos veteranos se resolvían á acompañar á Orsúa serían precisamente de áquellos que por sus condiciones personales no cabían en ninguna parte.



Pueblo de Lamas

Llegó á reunir á unos trescientos de ellos algunos de los peor reputados, que principiaron sus fechorías en el mismo lugar de su organización. Para no agotar los víveres en Lama destacóse una parte de la tropa y entre ellos se realizan los primeros asesinatos.

Formaba parte de la expedición Inés de Atiensa, que acompañaba á Orsúa, una hija de Lope de Aguirre y algunas otras mujeres.

Desde antes de partir la expedición empezó á manifestarse de un lado la desmoralización de los excursionistas, en su mayor número gente maleante y del otro la severidad del gobernador, que con ser extrictamente justa, carecía de fuerza efectiva que oponer á las fieras indómitas que había agrupado. Antes de dejar el Mayo, hubo un primer delito, que Orsúa castigó con penas extremas, provocando rencores mal disimulados y propósitos de represalia.

Dejaron Lama en setiembre de 1560. Había nombrado el gobernador teniente á Vargas y alférez á Fernando de Guzmán, joven petulante é ingenuo, bastante amigo de uno de los hombres de armas que arrastraba más partido entre sus compañeros. Era éste, Lope de Aguirre, rebelde y tenebroso, que tuvo participación en todos los alzamientos contra la Corona, siendo uno de los victimarios del virrey Blasco Núñez Vela en Añaquito, en el asesinato del general Hinojosa gobernador de Charcas y uno de los rebeldes con Sebastián Castilla y

cuantos se levantaron contra el rey, así como su cómplice y cófrade Salduando.

La sed de sangre de Aguirre, los apetitos de Salduando enamorado ciego de Inés, la contrariedad de los que se veían impedidos de toda expoliación á los indios, los resentidos eran otros tantos elementos de una fermentación de odios que tardó poco en cristalizar.

El día de año nuevo de 1561, estando Orsúa en una hamaca conversando con Vargas, en el caserío Machiparo, á la boca del Putumayo; se presentaron Lope de Aguirre, Salduando y once más y asesinaron á Orsúa primero y luego á Vargas, que hizo ademán de tirar de la espada.

El alférez Guzman se había dejado seducír con el ofrecimiento de elegirlo príncipe y jefe de la expedición.

El propósito de colonizar ó explorar se convirtió en empresa vandálica, que debía seguir hasta el mar del norte y Panamá, para ir por el mar del sur al Perú y sustituir al virrey.

Dueño de Inés Salduando intimó más con Aguirre, ayudando á éste á satisfacer su insaciable sed de sangre. Aguirre, jefe en realidad, aparenta sumisión al seudo príncipe, que se penetra completamente de la magestad principesca, arrastrando á algunos de su bando, entre éstos á su amigo Salduando, que creyó posible ayudarlo contra Aguirre, confiando en que luego se desharía de él.

Juan Alonso Bandera en cambio se había estrechado con Aguirre y contrariaba á Salduando, guiado por el afán de apoderarse de Inés.

Aguirre principió sus asesinatos y Salduando estimula al príncipe contra él haciéndole notar el olvivido de su autoridad, resolviéndolo á hacerla valer.

En tanto han pasado delante de Omaguas, sin saberlo el equipaje por haber prohibido Aguirre á los prácticos decir en donde estaba dicho reino y recalan en un pueblo cerca del cual había buenas maderas, que se resolvió aprovechar para construír otros dos bergantines con que reemplazar los construidos en el Mayo, pues la mala calidad de la madera de éstos los había puesto inservibles en el corto tiempo que tenían en uso.

Ahí construyendo los nuevos bergantines domoraron tres meses, tiempo en el cual se acentuaron las infulas del seudo príncipe y los desplantes sanguinarios de Aguirre. Reune aquel, á instancias de Salduando algunos amigos fieles para acordar el modo de deshacerse de Aguirre, lo sospecha éste y sin pérdida de tiempo asesina al príncipe y á seis de los que le acompañaban, inclusive la hermosa Inés, en buena parte manzana de la discordia.

Desde ese momento Aguirre se adueña descaradamente de la expedición, desconoce la autoridad del Rey y se declara en rebeldía.

Con pretextos frivolos mató 27 de sus hombres antes de dejar el río. Desde el pueblo de la construcción de los bergantines hasta el límite de la marea, hoy Ovidos, á quinientas millas de la boca emplean

15 días. Ahí se detienen 15 días, arreglan las velas y maniobra antes de entrar al mar y cinco ó seis días después de abandonado ese lugar salvaban la boca, haciendo el viaje marítimo hasta la isla Margarita en 17 días.

En esta isla se entrega á toda clase de crímenes, asesinando 14 personas entre ellas el gobernador Villadrando, el regidor Cáceres, el alguacil Rodríguez, el armador Plazuela y algunos otros vecinos y aun individuos de su banda.

Había quemado sus bergantines para evitar que sus secuaces desertaran en ellos, apropiándose de otras embarcaciones para llegar á Burburata en el continente y de ahí seguir sus extorsiones hasta que en camino á Barquisimeto, los pueblos alarmados alzan bandera por el Rey y al acercarse al cuartel del jefe rebelde, su propia banda se levanta contra él y lo asesina.



Calle principal de Moyobamba

Una referencia á esta desastrosa exploración dice: «Con motivo de la expedición de Pedro Orsúa, (*) asesinado por Lope de Aguirre, éste aparece saliendo al mar por Venezuela, en donde fué cogido y ajusticiado por orden de su majestad y de las marañas que pasaron los que abandonaron á Aguirre vino como aumentativo Marañón y por las muchas vueltas é islas ó brazos que enredan su curso».

Al padre Acuña no le parecía «creíble que Dios permitiese que un tirano tuviera la ventaja de descubrir el Marañón». El padre confundía primero el Marañón con el Amazonas y luego olvidaba ó ignoraba que la boca de este río, descubierto por Yáñez Pinzón, fué cruzada por otro tirano: por Orellana. Se inclinaba más á creer, con otros muchos, que había llegado al mar «por el río Felipe que se encuentra á alguna distancia del cabo norte».

Suponía el padre Acuña, sin duda fundado en alguna información que comprendió mal, que el Amazonas comunica con el río Felipe, llamado también Essequibo y río Dulce; pudo haber tenido referencia en

---

[*] En muchas crónicas lo llaman Ursúa.

comunicación del Amazonas con el Orinoco por medio del Casiquiare, que es la tercera parte de ese río que se le deriba y afluye al río Negro como uno de sus principales tributarios.

Fundaba el padre Acuña su suposición en la rapidez que atribuye al viaje y que está por probar, pues desde el 1° de enero en que victiman á Orsúa hasta el 3 de julio que salen al mar, han corrido en todo seis meses y aun que de ellos emplearon tres meses y medio en hacer de bajada las mil ochocientas millas que median entre la boca del Putumayo y la del Amazonas, se debe tener en cuenta que en seis días se hicieron las 500 millas que hay de Obidos al mar, estando ya sujetos al influjo de las mareas.

En el supuesto de hacer el viaje por el río Negro hubiera sido mucho más largo. Precisaba hacer 780 millas en el río Negro, en lo que emplearían á lo menos 50 días y 240 millas desde la afluencia del Casiquiare á este río hasta el lugar en que dicha tercera parte del Orinoco se bifurca con el nombre de Casiquiare y corre á incorporarse al río Negro; recorrido también de surcada que gasta 20 días á lo menos. Luego había que bajar por el Orinoco 1620 millas, para lo que precisaban lo menos 35 días. En cambio en la ruta que siguieron solo había 900 millas de bajada desde la boca del río Negro á la del Amazonas.

El viaje de Orsúa tuvo como consecuencias la rectificación del error geográfico que daba como origen del Amazonas al Napo y la evidencia de que la administración pública no descuidaba en absoluto la atención debida á las vastas superficies conocidas con la denominación genérica de la montaña. Ofrece, además, el primer resultado práctico de las colonias militares indisciplinadas.

Viaje de los legos

El tercero de estos viajes de todo el Amazonas es conocido con el nombre de *Viaje de los legos.*

Lo narran varias crónicas religiosas y con mayor claridad Jimenes de la Espada, sobre la base del manuscrito enviado de Santa Fe por don Martín de Saavedra y Guzmán.

Se ocupaban algunos religiosos y soldados de establecer nueva misión en los Encabellados, hacia la confluencia del Aguarico y el Napo; el jefe de la tropa, Juan Palacios, resolvió cambiar la ubicación del pueblo que tenían acordado formar, de lo que resultaron descontentos los indios, que se ausentaron primero y volvieron luego en actitud agresiva. Se produjo Choque, en el que resultó Palacios muerto.

Los sobrevivientes fueron á asilarse de pronto en una isla vecina, mientras preparaban su regreso á la colonia más próxima. Entre los 18 soldados que le habian quedado á Palacios, estaba el portugués Francisco Hernández, antes marinero, que habia servido como tal en la Nueva Andalucía, á órdenes de Caldeira. Este hombre traia inquieta á la tropa con alucinaciones de rápido enriquecimiento. Les decia que el Napo, rio en que se hallaban, iba necesariamente á salir al gran Pará, en donde él habia estado y que ahí decian todos que agua arriba, en lugar por donde ellos pasarian, se encuentran Eldorado y la Casa del Sol, lugares en donde existian abundantes riquezas, de las que podian tomar parte, sino toda.

La tropa le oia entusiasmada fuera porque creyera en sus fantásticas relaciones ó que prefiriesen salir del peligroso lugar amagado por los indios navegando agua abajo, antes que surcar ríos y cruzar bosques espesos amagados por el peligro de sus ataques alevosos.

Fr. Laureano de la Cruz, superior accidental de la misión, se oponía al viaje y temeroso de que no obedecieran la prohición que hizo, soltó á la corriente la canoa más grande, confiado en que no se arriesgarian á embarcarse en las chicas para un viaje tan largo.

Con esa medida se desanimaron en realidad muchos, pero no faltaron cinco soldados que siguieran á Hernández y con ellos los legos Fr. Domingo de Brieva y Fr. Andrés de Toledo, además de dos indios remeros. Estos diez hombres, aprovechando las sombras de la noche, tomaron cualquier canoa y se echaron agua abajo.

El 8 de octubre de 1636 habian asesinado los indios al capitán Palacios y pasados nueve días bajaban los legos y sus acompañantes agua abajo del caudaloso Napo, unos en busca de almas para el cielo y otros en demanda de riquezas.

Al segundo dia de viaje tuvieron la fortuna de encontrar varada la canoa grande, soltada por Fr. Laureano y aunque en cambio se le desertaron los dos indios, el daño no perjudicaba á la moción de la canoa, pues la corriente la llevaba; perjudicaba mas bien á los excursionistas privándolos de los conocimientos de las cosas del rio y de sus habitantes, usos é idioma.

Recorrieron seiscientas millas, sin haber encontrado auxilios, ni aun siquiera habitantes y por consecuencia, faltos de alimento, tuvieron que apelar hasta á las yucas de monte, que aun los animales repugnan.

En algunos lugares, Omaguas el primero, los recibieron con humanidad, brindándoles techo y víveres; pero en otros, como en la boca del Tapajós, los indios los hostilizaron hasta quitarles la ropa que llevaban puesta.

El 5 de febrero llegaron por fin á Curupá, instalación militar ibero lusitana, de la que era capitán mayor don Juan Pereira de Cáceres, que los acogió con bondad, los vistió y les facilitó el descanso que necesitaban después de tres meses de angustioso viaje.

Es inútil decir que no encontraron la Casa del Sol, Eldorado, ni siquiera almas que rescatar para el cielo.

El capitán Cáceres envió al Pará á los excursionistas en otra canoa, una vez que estuvieron restablecidos y de esta ciudad los remitieron á la de San Luis del Marañón, en donde estaba el gobernador del Brasil Jacome Raymundo de Noronha, quien los recibió cordialmente, pues llegaban con especial oportunidad.

Ya no primaban los indios en el estuario del Amazonas. Franceses, holandeses, irlandeses, ingleses se instalaron ahí de 1598 en adelante y establecieron colonias fortificadas para dedicarse á fomentar cultivos de tabaco y cambio de productos. Se habian instalado en la embocadura del río mar, en la del Xingú, agua arriba del Tapajós y en otros lugares, integrando algunas de éstas colonias familias euporeas completas.

En 1615 el gobernador del Brasil don Gaspar de Sousa, envió al capitán don Francisco Caldeira de Castillo Branco á explorar el estuario, llevando á sus órdenes tres naves y en cada una de ellas cien hombres de armas.

Caldeira consiguió sagazmente establecer buenas relaciones con los naturales, quienes lo informaron de la actualidad del estuario y se le manifestaron adictos desde el primer momento. Estableció un fuerte con cañones de un buque holandés que capturó y ese fuerte fué la base de la ciudad que fundó el año siguiente, 1616, con el nombre de Nuestra Señora de Belén del Pará. Comunicados los primeros resultados que habia obtenido, se mandó refuerzos á Caldeira con los capitanes Pereira y Fonseca.

En 1623 los brasileros después de desalojar á los franceses de San Luis, capturan el fuerte de Curupá, á trescientas millas de la boca y se establecen ahi; en mayo de 1625 Pedro Texeira quita á los holandeses los dos fuertes de Xingu; luego Jacome Raymundo de Noronha los desaloja de su última colonia fortificada é impide establecimientos europeos intentados después.

La victoria naval obtenida por la escuadra de Oquendo sobre la holandesa, en Pernambuco, (1631) robustece la acción de los brasileros en el estuario amazónico y entonces pueden ya llevar expediciones de castigo al Tapajós, cuyos naturales habian rechazado la colonia inglesa establecida en ese río, capturándole su fuerte. Los brasileros dominan á esos naturales y toman gran cantidad de ellos para esclavos.

Hacia la época del arribo de los legos el estuario era netamente lusitano español y esta circunstancia probablemente habia sugerido al gobierno de Felipe IV la idea de utilizar la via del Amazonas para la exportación de tesoro, á cuyo fin se ordenó estudiarla.

Esta orden de la Corte de Madrid explica el agrado con que el gobernador Jacome Raymundo de Noronha recibió á los legos en San Luis. Como primera diligencia envió á uno de ellos, Fr. Andrés de Toledo á Madrid á fin de que diera cuenta del viaje que habian rendido en

Curupá y de la expedición que se preparaba á llevar hasta Quito y de como retenía á Fr. Domingo de Brieva para que la acompañara, como guía y ya relacionado con muchos indios ribereños en su viaje de bajada. Debían ir también cuatro de los seis hombres que bajaron con los legos desde la afluencia del Aguarico al Napo.

La expedición fué numerosa y bastante bien organizada, á órdenes del general Pedro Texeira, auxiliado del coronel Benito Rodríguez de Oliveira, el piloto Benito de Acosta y del capellán Fr. Agustín de las Llagas, prior del convento de San Antonio del Pará. Constaba la expedición de dos mil hombres de armas y remeros y setenta soldados, embarcados en cuarenta y siete grandes canoas. Pretenden algunos que iban además unas quinientas personas, parientes de los indios expedicionarios.

Salieron de San Luis del Marañón el 17 de octubre de 1637, llevando abundancia de víveres, á pesar de que éstos debían renovarse en Curupá.

Navegan desde San Luis haciendo escala en todos los puertos, anotando la afluencia de cada río y situando cuidadosamente los lugares marcables, y cuanta diferencia presentaba algo de notable para su pronta identificación; datos que ordenaba debidamente Acosta, el piloto mayor de la menuda escuadrilla.

Cada canoa usaba por término medio veinte remos, algunos más y pocos menos, ayudándose con las velas mientras estuvieron cerca del mar, pues cuando se alejaron de éste dicen que no tenían viento.

Les convenía poco la vela, además, porque alejados de la orilla no les prestaba servicios la palanca.

Tuvieron también que sufrir por la falta de víveres, pues siendo la caravana tan numerosa, naturalmente su consumo era considerable y no en todos los poblados se les presentaba la ocasión de reforzar la despensa.

Por esas y otras contrariedades, muchos estaban dispuestos á aprovechar la primera oportunidad para desprenderse de la expedición, de la cual efectivamente se desprendieron varias canoas, que probablemente volvieron al Pará.

Cuando calcularon haber navegado 800 leguas, Texeira destacó ocho canoas y algunos hombres á cargo de su teniente el coronel Rodríguez, para disminuir el número de descontentos y las deserciones á la vez que el hambre, del que habían fallecido ya numerosos indios. Esta fracción, de la que era parte el padre Brieva, tomó por el Payamino y fué hasta diez leguas abajo de Archidona (Napo) adonde llegaron el 24 de junio de 1638, para fondear en fin en Nini, que está á tres días de mal camino de Avila, á donde llegaron faltos de todo. El teniente gobernador Sebastián Dias los atendió y socorrió en cuanto pudo, que

no fué mucho, porque el pueblo era escaso de bastimento. Días despachó propio á Quito y luego el mismo Fr. Domingo de Brieva partió para esa ciudad en demanda de socorro.

Texeira llegó más tarde con el resto de la expedición á Quijos y de ahí se dirigieron por tierra á Quito, llevando un caballo para descanso de los que fueran necesitándolo y hubieron de comérselo por falta de otra cosa. Al fin después de muchas penalidades llegaron á Quito, sembrando ahí grande alarma y confusión y aunque ésta se atribuía al peligro de que los holandeses ó ingleses amagaran por ese camino, parece que la verdad de los miedos se deducían de barruntos de la rebelión de Portugal, que efectivamente tardó poco en producirse. Se ordenó después de dudas y consultas que Texeira y los suyos volviesen á la mayor brevedad por donde vinieron, por que «estando la Nueva Andalucía tan infestada de holandeses, hacían mucha falta ahí capitanes y soldados tan buenos». Se ordenó á la vez que dos personas bien acreditadas acompañaran á los expedicionarios en su regreso, para que continuando su viaje hasta España, informaran á su gobierno de cuanto observaran en la bajada.

En el curso de 1641 recorrió la expedición de bajada desde los Quijos, el bajo Coca, Napo y Amazonas, anotando Fr. Acuña cuanto estimaba digno de mención. Entre las novedades que indicaba consigna la especie de la comunicación del Amazonas con el río Felipe ó Esequibo, por el Río Negro y el Parime ó Río Branco, si bien las dos más extensas que la obtenida siguiendo el estuario del Amazonss y el mar.

Las personas nombradas para acompañar á Texeira en su viaje de regreso, río abajo, fueron los religiosos jesuitas Fr. Andrés de Artieda y Fr. Cristóval de Acuña, siendo la relación de viaje de este último, formada con los datos que recogió durante el viaje, una de las fuentes históricas más consultadas.

Se intentó eliminar á Brieva, pero él porfió como un chico engreído y consiguió seguir en la expedición hasta el Pará primero, y luego hasta Madrid por Lisboa.

Este viaje de los legos y el de los portugueses que le siguió, dilataron los conocimientos geográficos á todo el curso del rey de los ríos y fueron gran estimulante de los apetitos territoriales del Brasil.

La resolución de la Audiencia de Quito haciendo regresar á Texeira por donde había venido fué tan criticada como el viaje de los legos, que dió lugar á la surcada de Texeira, respecto de la que decía el virrey marqués de Mancera á su sucesor, en la memoria que era costumbre de los virreyes pasar á la conclusión de su mandato;

«Muy conveniente es avisar á VE. en esta relación, que además de las entradas que los enemigos tienen para acometer al Perú, se descu-

brió un nuevo camino perniciosísimo y *de que no tenia noticia* y fué de esta manera: (aquí relata el viaje de Texeira) del que dice hay de considerar:

Lo primero que sin orden de S. M. bajasen los frailes y soldados á descubrir aquel camino;

Lo segundo la intensión con que los portugueses quisieron hacerse prácticos en aquella entrada.

Lo tercero extrañar que se les permitiese en Quito que viniesen á bajar, por donde habían subido, pues si la causa de venir los portugueses fué como evidentemente se entiende para reconocer el viaje al Perú, más reconocido lo habían de tener volviendo á bajar por la misma parte.....

Mas sea como fuere el daño se hizo y fué mayor por el estado en que se han ido poniendo las cosas. El conde de Chinchón en el papel de sus advertencias avisó de este punto y el gran cuidado en que le puso este negocio para que yo le tuviese: De todo di cuenta á S. M. el 5 de junio de 1641 y se sirvió responderme en capítulo de carta de 14 de junio de 1642 conformándose con lo que le escribí y encargándome que se tuviese gran cuidado sobre ello y así he dado orden para que en aquella parte se esmere la vigilancia y lo hará el señor Martín de Arriola, presidente de Quito, mayormente porque se hallaba aquí cuando este caso sucedió y en todo mi tiempo no habido novedad y espero en Dios que tampoco lo habrá en el de VE.....»

Separada por aquel tiempo la corona de Portugal de la de España, la primera de estas naciones quedó en posesión de la Nueva Andalucía, no obstante la toma de posesión hecha á nombre de la segunda; con sus grandes ciudades Pará y San Luis como base, dominaba exclusivamente el estuario del gran río y aun varios ríos interiores desde Obidos.

Era la periódica preocupación de los virreyes del Perú, el tópico imprescindible de las memorias de entrega del cargo de cada virrey saliente: sin que apareciera en otra forma, ni evitando el merodeo y comercio de esclavos de que eran víctimas los infelices indios, ni oponiéndose á la irrupción oficial de los portugueses hasta Nhamuda, realizada en 1687, como resultado de la visita que por motivo de salud hizo á Pará el año anterior el padre Fritz.

Nhamuda extremo occidental de la provincia Pará, sito 25 millas al W. de Obidos, fué el excenario de la fábula de mujeres sin marido, *ycaniavas*, de que se pretende deducido el nombre de Amazonas.

Después de los citados se han hecho viajes de distinto caracter tanto en el estuario de éste como en los ríos interiores, algunos de exploración muy notables como los de La Condamine, Castelnau, Humboldt; pero la navegación regular de oriente se ha establecido mucho más tarde.

Gracias al esfuerzo de esos personeros de la ciencia y de la solidaridad humana y la de otros muchos tal vez de nombres menos resonantes

pero no por eso menos abnegados; la exploración de las montañas de oriente y de sus ríos rasga sus velos misteriosos, y secretos tan notables como lo eran hasta hace poco el curso del Paucartambo y su identidad con el Yavero, comprobada no hace mucho en el encuentro del Iltmo. Fr. Ramón Zubieta con el malogrado Robledo, hácia la confluencia del Yavero con el Urubamba, pasan á la categoría de verdades muy sabidas.

Así se han obtenido datos nuevos relativamente al curso y propiedades de otros ríos como el Pisquis, Huancabamba y tantos más, en los viajes de exploración estimulados por el amor á la ciencia ó por patriotismo; pero por mucho que estos viajes sean de indudable trascendencia, ellos no constituyen la navegación regular, objeto de estos borrones.

Notas Hidrográficas

Mediterráneo que anda, mar de agua dulce en movimiento, río-mar, Marañón, Santa María de la mar dulce, Orellana y en parte Solimoes; son los nombres con que se ha designado al río Amazonas: el colector de ríos más insaciable que existe en el Globo, la arteria primaria, en relación con otras redes fluviales de Sud América á las que se enlaza ó con las cuales puede fácilmente enlazarse, como la del Orinoco ó la del Plata.

Realizado el primer recorrido que unía el interior del gran río, desde las vertientes que manda el Cotopaxi al Coca y por su cauce al Napo, no se tuvo en cuenta el paso á un río distinto, por el cual llegaron al mar, lo que se repite en el viaje eventual de los legos río abajo, subcitando oposición de derechos entre franciscanos y jesuitas que se abrogaban título de descubridores, creyendo eficaz al afianzamiento de los suyos, los citados primero, bautizar al Napo, lo mismo que al río al que lleva sus aguas, con el nombre de San Francisco de Quito, nombre relegado hoy á la polilla de los archivos conventuales.

El viaje de Orsúa por lo aparatoso, así como por los feroces hechos que fueron sus hitos sangrientos, fijó la atención en el caudaloso Tungurahua, indicándolo como una red fluvial de evidente mayor importancia que el Napo, de curso más extenso y por esto con mejor título para estimarlo origen del río.

De esta nueva afirmación deriva sin duda el cambio del nombre indígena Tungurahua por el de Marañón, consagrado para todo el Mar dulce desde el siglo XVI.

Antes de que Orellana dejara en la estacada á Gonzalo Pizarro para ofrecer á su cronista Fr. Carbajal ocasión de fantasear con mujeres guerreras y antes también de que el asesino de Orsúa llegara á la isla Margarita con *sus feroces maraño̱nes*; aparece designado el Santa María de la mar dulce con el nombre de Marañón, en la real cédula de 1501 mencionada antes, en el plano de Juan de la Cosa (1512) y en el de Ribeyro (1529).

Marañón se llama el estado brasilero cuyo litoral Atlántico es la continuación hácia el sur del litoral atlántico de Pará y la capital de aquel, la ciudad de San Luis *del Marañón*, fué la primera sede de la administración colonial: la residencia del gobernador. Si el Mara-

ñón de hoy dejó su nombre indígena Tungurahua; ha sido considerándolo la sección matriz del río-mar llamado desde de su descubrimiento Marañón y convertido al fin en Amazonas, eliminando las diversas denominaciones: Orellana, San Francisco de Quito, Santa María de la mar dulce, etc.; que fueron el apellido del teniente de Gonzalo Pizarro, el nombre dado con ocasión del viaje de los legos franciscanos, que se pretendió viaje de descubrimiento, olvidados probablemente Orellana y Orsúa; así como los denuncios de Pinzón, Cabral, Lope, Vargas y las irrupciones holandesas, inglesas y francesas al estuario.

El Tungurahua, dice Michelena, nace en la laguna de Loricocha, al pie de la cordillera de los Andes en el Perú, cerca de los 13° de lat. S. Es información de 1850.

Después de esa fecha se han llevado las exploraciones más al sur, encontrando el origen del Tungurahua, en el río Nupe; que se forma de la confluencia del Queropalca y el Chonta. Exploraciones posteriores han encontrado las vertientes del Tungurahua más alejadas tódavia, determinándolas en varias lagunas, Patarcocha entre ellas, la más grande y Santa Elena, de las que nace el río de este nombre ó Lauricocha, el cual refundido en el Nupe, alimenta la laguna Lauricocha, que resulta 146 kilómetros agua abajo de estas más lejanas vertientes.

Aceptado el nuevo origen del río-mar se le dió á todo él el nombre de Marañón, de maraña según unos, refiriéndose á su laberíntico cauce ó del fruto del mismo nombre, que abunda en sus riberas, y es más fácil de probar, pues que se llamaba con ese nombre antes de haberlo surcado y por consiguiente antes de que se supiera si su curso era francamente recto ó estaba obstruido por islas ó curvas enrevesadas.

El río-mar fué apellidado más tarde con nombre distinto, manteniéndose el de Marañón solamente á lo que fué Tungurahua.

En la evolución incesante de las investigaciones geográficas, debida á la falange de héroes que hacen apostolado de tan trascendental faena, se ha llegado hasta el conocimiento casi definitivo de la región Ucayali, cuya importancia en relación á su largo curso, á la feracidad de las tierras que refresca, á la cantidad de ríos que le tributan su caudal, á su enlace con otras cuencas importantes en sus extremos norte y sur; le dan títulos indiscutibles de primacía gerárquica dentro de las maravillosas redes fluviales que convergen al Amazonas.

Salvo el tramo entre los ríos Putumayo y Negro, delante de las riberas del distrito Solimoes, al que se denominó con este nombre, desde la confluencia del Marañón con el Ucayali hasta el mar, el río monarca se llama Amazonas.

¿Por las mujeres guerreras que dieron batalla á Orellana á orillas del Yamunda, ó dentro del numen poético de Fr. Carvajal ó aceptando el significado de la palabra indígena Amazonas, correspondiente á la frase castellana rompe canoas?

Para el propósito de estos borrones solo importa el hecho y el he-

cho es que las grandes masas de agua del Ucayali y Marañon al confundirse, forman el Amazonas, rio peruano hasta el punto denominado Leticia y brasilero de ahi aguas abajo hasta el mar.

Tres millas abajo de esa confluencia se encuentra Nauta, puerto principal del Amazonas peruano hasta 1861, dotado de astillero en donde se construian ambarcaciones de rio y rodeado de perspectivas atrayentes.

De la misma confluencia á Iquitos, puerto principal hoy, hay sesenta millas y hasta Pará 2263. En toda esa extensión pueden navegar naves de cualquier calado y tonelage, han navegado naves de guerra de diferentes naciones y trasatlánticos de más que mediano porte, que mantienen hace años itinerario constante.

En la extensión del rio se han constatado profundidades hasta de cuatrocientos metros, que no resultan exageradas recordando que La Condamine encontró 44.50 m. de fondo frente á Chapuroma, á los 5°01 de lat S., lugar en donde hay 263 m. de una orilla á la otra, con corriente de 8770 m. por hora, velocidad que aunque parezca exagerada debe ser exacta en determinado instante de creciente y tal vez mayor. Hacia la confluencia, delante del rio Tigre, no encontró fondo con 80 brazas de cordel; ahí la corriente que, en el pongo Manseriche suele exceder de de diez millas y al golpe de agua de las crecientes que se precipitan por la estrecha garganta el volumen se infla de momento á momento elevando su superficie hasta 25 pies, se reduce á tres.

El fondo medio del Amazonas puede estimarse entre 75 y 100 metros.

La corriente en este rio varia según determinadas condiciones locales: apenas pasa de una milla delante de Iquitos, pero hay tramos de algo más ó algo menos de fuerza; pudiendo establecerse un promedio de milla y media. Es casi agua quieta, lo cual se explica por el pequeñísimo desnivel de la llanura, que se reduce á tres metros en seiscientas millas; siendo solo el peso del gran volumen de agua y el empuje que traen los tributarios que le afluyen sin intermitencia, lo que la lleva adelante.

No obstante esa lentitud el agua mantiene bastante fuerza de penetración para entrar compacta en el mar hasta ciento ochenta millas lejos de la boca, conservando su calidad de agua potable. Su gasto es de 300,000 metros cúbicos por minuto, echando al océano las dos terceras partes de su caudal.

Las mareas del estuario juegan en la extensión de quinientas cuarenta millas, hasta Obidos, hácia la boca del Trombetas, y según algunos hasta Manaos, en Río Negro; pero su acción ahí, si existe, no es apreciable.

Las aguas del Amazonas están sujetas á crecimientos y decrecimientos periodicos, cuya fecha demora en razón á la distancia de sus vertientes. Teniendo en consideración que los afluentes que entran al

Amazonas procedentes del N. de la línea ecuatorial crecen en verano y otoño y los que proceden del sur de esa línea crecen en invierno, el río—mar debería tener su superficie siempre á igual altura; pero no es así: este río tiene en el año dos crecientes y dos menguantes, que, como se dice antes, se presentan en fechas sucesivas, en las más apartadas después de las más próximas a sus vertientes. En Iquitos, por ejemplo, la primera creciente principia en diciembre y sigue en enero. A principio de febrero tiene lugar la primera baja y dura casi todo el mes. En marzo vuelve á crecer y sigue creciendo hasta fines de abril y á veces parte de mayo, empezando la mayor menguante á mediados de este mes. En la máxima creciente la superficie del río se eleva próximamente siete metros cincuenta centímetros, que es casi un tercio del alto del barranco que sustenta la ciudad y es inútil añadir que entonces se inundan en su mayor parte los terrenos bajos en que está labrada la cuenca del gran río.

El delta comprende 250 millas entre las bandas más alejadas, dentro del perímetro que abarcan sus dos grandes bocas.

El ancho del Amazonas varía mucho. En la confluencia de los caudalosos Ucayali y Marañón se han estimado tres millas, dos y media delante de la boca del Napo, casi ocho tres cuartos en Santarem y sólo mil ochocientos metros en Obidos. La vasta superficie en que discurren el Amazonas y sus numerosos tributarios se estima en siete millones de kilómetros cuadrados. Ella queda en mucha parte innundada en los periodos de máxima creciente, crecientes que en muchas partes sobrevienen de improviso casi, variando bruscamente la altura superficial. El Amazonas atraviesa en su mayor parte sudamerica de poniente á levante, lleva al mar dos tercios de sus aguas y es navegable por buques de quince pies de calado en tiempo de secas, hasta el pongo de Manseriche, distante tres mil millas de su desembocadura en el Atlántico.

Uno de los más interesantes fenómenos que se producen en el estuario del rey de los ríos se manifiesta hácia los periodos de mareas vivas; novilunios ó plenilunios. Es la avenida de marea que los ingleses llaman *bore*, los franceses *mascaret* y en la boca del Amazonas *pirozoca*.

Es una napa voluminosa que resulta de la resistencia que opone la marea ascensional á la corriente con que el río desciende. Las dos fuerzas opuestas se equilibran, y el agua se aglomera y se infla hasta afectar la apariencia de altisima montaña. El agua del río se agolpa en mayor proporción, presiona con mayor fuerza, se encrespa y al cabo corre en la cresta de la ola de marea, abriendo en ella cauce movediso por el cual avansa majestuosamente como antes en su cauce secular de tierra firme. Sin ser especialidad del río-mar, la sublimidad del fenómeno resulta proporcionada á la magnitud de las moles líquidas que actúan en ese descomunal pugilato a cada fase lunar.

Como red fluvial la del Amazonas es única.

Una superficie igual á la mitad de la que ocupa Europa se mantie-

ne francamente comunicada por decenas de ríos navegables que traen sus líquidos aportes á esta maravillosa corriente; comunicando interiormente lugares colocados á millares de millas unos de otros; en servicio de la extracción de productos, de la industria, del comercio, de la defensa militar.

Carrey sintetisa la descripción de ésta todavía no bien conocida, pero ya incomparable red fluvial, en las breves palabras que siguen: «Los innumerables afluentes del Amazonas forman entre sí decenas de millares de leguas de ríos navegables. Se junta este río por una parte al Orinoco, cuya embocadura está casi á 300 leguas al norte de la suya; por otra parte, por medio de un canal de pocas leguas podría unirse al Plata, cuya embocadura está á 900 leguas al Sur del Pará. En mi concepto es el sistema hidrográfico más grandioso, más maravilloso, más fecundo para el porvenir de la humanidad que existe en nuestro globo.»

Michelena cierra el interesante capítulo que dedica al Amazonas con estos detalles relativos á su enlace con otros ríos:

«Terminaremos este cuadro del Amazonas, diciendo: que todo su curso comprende desde el lago *Loricocha*, orígen de sus vertientes, hasta el oceano, 4,000 millas, por lo menos 3,000 navegables por cualquiera embarcación; que de sus 21 grandes tributarios, la mayor parte son más caudalosos y de mayor curso que los de primera orden en Europa, como son: el Tocatin, Xingú, Preto, Madera, Purús, Coari, Tefé, Yurúa, Yutahi, Yavarí, Ucayali y Huallaga á la derecha; y á la izquierda Trombetas, Namundá, Negro, Yapurá, Yzá ó Putumayo, Napo, Pastaza, Páute y Santiago; que todos ellos ofrecen una navegación interior por vapor de más de 20,000 millas; que es abundante en peces y anfibios, como paiches, tortugas, terecais, pirarucú, pirapitinga, tambagui y vaca-marina; que sus bosques encierran inmensas riquezas naturales, conocidas y no conocidas; y en fin, que la naturaleza duerme ahí en el más profundo silencio, sin oirse en sus soledades el golpe del hacha civilizadora, con que el hombre se abre paso para cultivar la tierra que lo ha de alimentar después y en donde se ha de multiplicar su especie.»

Esta descripciòn del laborioso explorador oficial venezolano, hecha en 1860, resulta incompleta en 1915 y es muy natural. Por grandes que sean, como son, las dificultades que oponen á la exploración nuestras montañas de oriente, la exploración avanza; menos sin duda que el anhelo cívico, pero no se detiene. Marcha y hace brillantes adquisiciones que servirán de base á las que se emprenderán mañana, sea en beneficio de quienes las aprovecharían con buen derecho ó de quienes suplan la falta de derecho con su actividad é inteligencia. Como el horror al vacío, existe el horror á la quietud, especialidad de los sepulcros.

Antes de que el vapor viniese en su auxilio las exploraciones eran excepcionalmente penosas. La canoa, el concurso del indio obligado á prestar servicios sin que ni aun se admita la necesidad de consultar

su voluntad, la flecha traidora del salvaje acaso justificable, la selva infranqueable, la falta de recursos: todo la hacía obra de romanos.

Las dificultades que parecían insuperables, sin desaparecer, se presentan cada día más dociles, el interés hace propaganda individual eficaz y en la proporción en que aumentan sus proselitos, el individuo se refunde en la colectividad y en el aparente caos se delinean con precisión matemática los perfiles de una ley ineludible: la ley del progreso.

Según un explorador del siglo pasado, (*) «por el Beni, el Guaporé y el Mamoré la producción de Moxos puede ofrecer miles de leguas á una navegación fácil por buques á vapor de todos tamaños. Ella podria ser el centro de operaciones comerciales en vasta escala, destinadas á aprovechar todas las riquezas, hoy inútiles, del centro de la America».

El Amazonas enlaza con el Orinoco por el río Negro y el principal de sus afluentes, el caudaloso Casiquiare. Este rio es la bifurcación de la tercera parte del Orinoco, la que se efectúa después de un recorrido de 250 millas durante el cual ha recibido el caudal de 20 ríos con el agua caida en una superficie de 1050 leguas cuadradas. Al dejar el lecho común el Casiquiare tiene 80 varas de ancho y veinte pies de fondo. En su curso de 250 millas y antes de afluir al Río Negro recibe numerosos tributarios, catorce de ellos de alguna consideración, que aumentan seis veces su caudal. Su ancho varía de 80 á 300 metros. La corriente máxima, en la estación de mayores crecientes, alcanza á cinco millas. Es francamente navegable, aún en la estación seca, por vapores de tres pies de calado.

El jesuita Fr. Acuña menciona otra comunicación del Amazonas, por el mismo Río Negro, con el rio Felipe ó Esequibo.

No es precisamente una vía de navegación.

El río Branco ó Parima, tributario del Rio Negro, deriva de la confluencia de varios ríos, de la red Tacutú. El Mahú afluente de éste queda cerca del Acutú, lago en el que Raleig ubicó su Eldorado, que otros suponían en Omagua. Poco al este del Acutú, con origen vecino á este, arranca el Avaricuru que desagua en el Esequivo. No estaba hasta 1840 bien claro, pero en el planito que acompaña la minuciosa relación de Michelena hay dos líneas de puntos, que marcan dos arrastraderos ó veredas terrestres destinadas á pasar embarcaciones de una corriente á otra: la una pasa del Mahú al Esequivo al oeste del lago Acutú; la otra arranca hacia las vertientes del Sarauru, tributario del Tacutú y va á Portage en el Rupununi, que lleva sus aguas al Esequivo, pasando el arrastradero al este de Acutú.

Esta explicación manifiesta las dificultades que hubieran estorbado á Aguirre ir por esa via, más complicada en el siglo XVI, en el que

---

(*) D'Orbigni.

solo los aboríges podian esperar informaciones verídicas que los orientaran.

Hay cuatro vias para unir las cuencas del Amázonas y el Plata. Por los ríos Somidouro y Arinos, tributarios del Tapajós, con el Paraguay tributario del Plata; por el Arinos igualmente, por medio del Cuyaba, tributario del Paraguay; por el Xingú tributario del Amazonas, con el mismo río Cuyaba; y por el Pilombo, tributario del Araguay con el Piquiry, tributario del Cuyaba.

De esas cuatro vias la más fácil está surcando el Tapajós hasta su origen por alguno de dos de sus tributarios, el Arinos ó el Somidouro hasta una cordillera de 300 metros de alto en donde tienen estos su origen en varias lagunas bordadas de palmeras, como los morichales del Orinoco y el Casiquiare. Esas lagunas son origen común de esos ríos, que van uno por el norte al Amazonas y otro por el sur al Paraguay que va al Plata.

El Tapajós puede comuicar con el Paraguay por varios puntos: cerca de Macú corre un torrente que en la época de innundación (verano y otoño) se divide en dos corrientes de nacimientos enlazados; perteneciente la una al sistema del río de la Plata y la otra al del Amazonas.

«Los viajeros y mercaderías, pues, que van por aquella dirección, desde Pará ó simplemente desde Santarem, son trasportados en caballerías á las poblaciones inmediatas, bajando para ello en distintas direcciones, ya por el Paraguay á Villa-María, ya por el Cuyaba á la ciudad de este nombre.

Como se vé, la comunicación ó comunicaciones del Plata con el Amazonas, aunque como el dia de la creación, existen sin embargo y las sales de Pará y los vinos de Portugal y las telas de Inglaterra y Francia llegan constantemente por aquella vía. El canal que una los tributarios de ambas vertientes que más se aproximan entre sí, es lo que falta; y para realizarlo, y para que tengan efecto muchas otras cosas de grande importancia en aquella parte del Nuevo Mundo, se necesita de la inmigración europea, no como hasta ahora tan lenta y escasa, sino sistemática, con capitales, en grande escala y sin interrupción alguna.

En verano y otoño, cuando aumentan las aguas y se inflan las que corren en las cercanías de Macú, estas se desprenden divididas en dos corrientes de las cuales la una lleva su caudal al Plata y la otra por el Tapajós al Amazonas.

Hay en todos estos enlaces de corrientes fases nutridas de interés para la comunicación interior con distintas naciones de Sud América, aunque las valiosas ventajas que brindan continúan desatendidas.

Para establecer fácil comunicación entre el Agupehi y el Alegre bastaría abrir un canal de siete Kilometros,con lo que quedarian comunicadas dos cuencas importantes.

Las ramas principales del sistema Amazonico corren de norte á sur

ó de sur á norte, en tanto el gran colector, el Amazonas propiamente dicho, sigue al este, engrosando con ellas su cuantioso caudal. I es evidente que en esta red inmensa, que ha dado ya grandes sorpresas, se mantienen ocultas muchas para premio de los exploradores tenaces y recompensa de quienes comprendan y exploten sus ventajas.

El malogrado ingeniero don Camilo Márques concluye su interesante trabajo del Amazonas y sus tributarios con esta bellisima pintura: «Todo es inmenso en esa arteria central que recoje en su enorme cuenca de siete millones de Kilómetros cuadrados docientas ó trecientas veces tanta agua como el Sena. Conocido bajo de varios nombres en las diversas partes de su curso, como si se compusiera de rios distintos empalmados unos con otros, la enorme corriente ofrece al vapor, con sus afluentes, sus *puros* ó falsos rios y sus *igarapis* ó brazos laterales más de 50,000 kilometros á la navegación. Es tan profundo, que las sondas de 50, de 80 y hasta de 100 metros no pueden medir todos sus abismos y las embarcaciones pueden subir por el una distancia de más de mil leguas; es tan ancho en ciertos sitios que no se distinguen las dos orillas, y en la desembocadura del Madeira, del Tapajós, del rio Negro y de otros grandes afluentes, se ve á lo lejos reposar el horizonte sobre las aguas como si estuvieramos en alta mar. Recibe docenas de rios que apenas tienen rival en Europa y varios de los cuales, inexplorados aún, pertenecen al dominio de la fábula. En muchos lugares sus dos orillas sirven de límites á dos faunas diferentes y hasta hay numerosas especies de aves, que no se atreven á salvar su vasta extensión.

«Como el mar, lo habitan delfines; como él, tiene sus tormentas, su flujo y reflujo, y durante las tempestades alzánse olas á varios metros de elevación. Cuando se navega por el estuario en la desembocadura sobre las grises aguas que bajan rápidamente hacia el Atlántico, no se puede menos que preguntarse,dice Ave-Lallemand, si el mar mismo no debe su existencia á ese rio que sin cesar le lleva el inmenso tributo de sus ondas. La diferencia del balance que produce el movimento de las olas y el que determina la presión de la corriente es lo único que puede indicar el dominio en que uno se encuentra: si el de las aguas dulces ó el de las aguas saladas.

«Entre el Misisipí y el Miscure, el Marañón y el Ucayali; ¿cuál es el que debe imponer su nombre á la arteria principal que lleva al mar el agua mezclada de los rios rivales?».

No es menos hermosa y expresiva la manera, á la vez elevada y sencilla, con que sintetiza su estimación de las redes fluviales de Oriente el sabio Haenke. Entre los muchos productos esquemáticos ó monográficos que existen, de mérito indiscutible desde luego, pocos son los que generalizan con tan marcada elevación, sin olvidar su asunto ni quitarle la especialidad de su clara sencillez.

Refiriéndose á nuestra América del Sur, dice:

«La naturaleza parece haber formado todos los objeto del conti

nente de esta América en un punto mayor: aquí solamente amontonó esta inmensa serranía de los Andes; aquí derramó un Amazonas y un Plata; aquí produjo bosques y llanuras sin límites y sin ejemplo en otros países. Ella misma, también; es la que, en el aparente caos de las cosas que produjo, nos parece inducir y nos enseña las sendas más cómodas y más cortas para la mutua comunicación de las vastas provincias reunidas en este trozo tan grande de la tierra y para la extracción de sus frutos tan varios y abundantes. Los ríos innumerables, todos ellos caudalosos y navegables que descienden de la cordillera, son estas sendas que la naturaleza misma abrió, demoliendo y destrozando serranías y arrancando bosques impenetrables, para allanar, por medio de la maleza, un camino cómodo para el tránsito de los hombres».

A medida que las exploraciones recojen mayor número de datos definitivos crece la sospecha de que se ha incurrido en error al indicar al Marañón como orígen del Amazonas. El error es explicable, por estar explorado en la mayor parte el Marañón cuando agua arriba el Ucayali era todavía un problema en exposición.

El antiguo Tungurahua, el Huallaga y el Ucayali corren por cuencas distintas de sur á norte, al poniente el primero, al naciente el último y al centro el Huallaga.

El Alto Marañón cambia su curso al NE. al recibir el Chinchipe y al este definitivamente cuando recibe al Santiago, de curso norte á sur, al agolparse al pongo Manseriche, dicho antes el término de la navegación franca. Ahí principia el Bajo Marañón ó Alto Amazonas, que recibe los grandes afluentes de curso norte sur Morona, Pastaza, Parinari, Tigre y Santiago. El Huallaga, de sur á norte, después de recoger el agua de numerosos afluentes en su largo curso desde Pucayaco, á media legua de Cerro de Pasco, entra al Bajo Marañón en 4°58 lat. S. Según aceptación corriente su curso es de 700 millas, de las cuales 285 son francamente navegables á vapor y 325 en canoas.

El último de los tres grandes ríos, el Ucayali, trae su curso desde muy al sur. Es una verdadera arteria aorta del curso de aguas en la región oriental del Perú.

Lo forman dos subcorrientes de bastante consideración: el Urubamba ó Santa Ana y el Tambo. El Urubamba deriva á su vez de las vertientes del nevado Vilcanota y uno de sus caudalosos afluentes, el Yavero ó Paucartambo, tiene las suyas en el nevado de Querus, casi en el paralelo del Cusco y no muy lejos al este de esa ciudad.

El Tambo resulta de la Afluencia del Perené al Ene, nombre que toma el Apurimac al incorporársele al Mantaro. Ene ó Eni y Tambo no son pues si no secciones del Apurimac, al que los naturales llaman Casango Las vertientes del Casango ó Apurimac se desprenden de las cordilleras de Caylloma que surten la laguna de Villafra á once kiló-

metros de la villa Caylloma, que queda á su orilla y á dos tercias partes al sur de Cusco,en la distancia que separa esta ciudad de la de Arequipa.

En la confluencia del Tambo y el Urubamba se forma el Alto Ucayali. que cambia este nombre por el de Bajo Ucayali al afluirle el Pachitea,utilizado al presente como vía central para ir de Lima á Iquitos ó puertos intermedios.

Tanto el Urubamba como el Apurimac reciben numerosos afluentes y especialmente el primero, es suceptible de comunicar ó mejor dicho comunica con otras cuencas, como las del Purus y Madre de Dios, por medio de arrastraderos ó *varaderos*, por los cuales se han trasladado de una corriente á otra hasta pequeñas lanchas á vapor, amen de toda clase de mercaderías.

Al historiar más adelante los viajes notables que ha facilitado la navegación en vapores, procuramos agrupar las informaciones definitivas que se han obtenido;pero como punto de partida se pueden aceptar los datos contenidos en el informe emitido por el contralmirante Carvajal, como miembro de la Sociedad Geográfica de Lima, á la que se le pidió, á solicitud del Cónsul de Noruega al ministerio de relaciones.

Teniendo en cuenta las exploraciones que ha hecho en los ríos de oriente ese ilustrado marino en sus comandos subalternos, su informe debe reputarse como el estado de la información fluvial el año 1896, fecha en que lo emitió y que en lo sustancial dice:

El Amazonas es navegable sin dificultad de ningún género, en todo tiempo y por vapores de cualquier calado, en toda la extensión comprendida entre su embocadura en el Atlántico y el puerto fluvial de de Iquitos, situado en los 3°45'53" lat. S. y 7°3'1'00", escogido como centro de referencias.

Desde Iquitos hasta la formación del Amazonas por los ríos Marañón y Ucayali, media un curso de sesenta millas, que no presenta dificultad alguna á la navegación, en ningún tiempo. á cualquiera nave.

Río Maranón.—Este río se considera como uno de los confluentes del gran rio Amazonas, lecho central que reune las aguas de todas las vertientes de los Andes en las repúblicas de Colombia,Venezuela. Ecuador, Perú y norte de Bolivia.

Es navegable en todo tiempo por embarcaciones que no calen más de tres pies, desde su confluencia en el Amazonas 4°30'S. y 73°27'57" W. y por consiguiente desde Iquitos, hasta el punto denominado Borja situado en 4°28'30 S. y 77°30'40"W. Gch., á cuatro cientas cincuenta y tres millas de Iquitos. La corriente media en este trayecto puede estimarse en tres millas por hora.

Este mismo trayecto puede ser franqueado en toda su extensión por vapores que calen siete pies, pero sólo durante nueve meses del año, de setiembre á mayo, ambos inclusive.

Antes de pasar adelante, necesario es manifestar que el caudal de de agua en tiempo de seca de los ríos, que se pide como dato, así

como su profundidad, no expresan, en lo tocante á la navegación de éstos, la posibilidad de surcarlos con la precisión que determina el calado de la nave. En efecto, el caudal de agua por sí solo no puede dar idea de la topografía sub-fluvial, dato indispensable para calcular la profundidad. El calado, en cambio, presenta de una manera concreta y explícita el dato principal de la nave destinada á esa navegación.

Por otra parte, siendo como es, en la arquitectura de las naves destinadas á los ríos, el tonelaje independiente en muy vastos límites del calado, este último elemento basta por sí solo para conocer la flotabilidad que esas naves necesitan: la velocidad de la corrientes es el dato complementario para presuponer la fuerza de la máquina.

Por esto, como lo he hecho antes, continuaré expresando las condiciones de navegabilidad de los ríos por el calado máximo de la nave que pueda surcarlos y la velocidad de la corriente que esta deba poder vencer.

A.—Recibe el Marañón por su márgen meridional al río Huallaga, que es navegable en todo tiempo por vapores de tres pies de calado, desde su desembocadura en el Marañón, en 5°00'40" lat. S. y 75°.38'35" long. W. y á 304 millas de Iquitos hasta el punto denominado Achinamisa, situado en 6°28'20" lat. S. y 75°55'10" long. W. Gch. y 197 millas de aquella. La velocidad media es de tres millas en este trayecto.

En los meses comprendidos de setiembre á mayo puede navegarse sin dificultad hasta Yurimaguas, puerto situado en 5°51'55" lat. S. y 75°59'58" long. W. y á 123 millas de la confluencia, por vapores que calen siete pies. La velocidad media es de tres millas por hora.

B—Recibe el Marañón además, entre sus principales afluentes, á los ríos Morona, Pastaza y Tigre por la márgen setentrional y Cahuapanas y Potro por la meridional, pero como no existen en estos ríos poblaciones de consideración ni hay establecido tráfico regular, prescindo de entrar en sus detalles.

Río Ucayali—Este río acompaña al Marañón en la formación del Amazonas. Es navegable en todo tiempo por vapores de tres pies de calado desde su confluencia con el Marañón hasta su orígen, que es la confluencia de los ríos Urubamba y Tambo en lat. 10°43'30" S. y 73°44'40" W Gch con un curso de 772 millas y una corriente media de 3' por hora.

Desde la boca del Ucayali hasta la del Pachitea, situada en 8°48' 30"S. y 74°.32'39"W. y distante 825 millas de Iquitos; el Ucayali puede ser surcado en todo tiempo por vapores que calen siete pies. La velocidad media de la corriente es de 2,8 por hora.

Entre los afluentes del Ucayali se tiene:

Río Pachitea—Navegable en todo tiempo por vapores que calen seis pies, desde su boca hasta la confluencia del Pichis con el Palcazu, á los 9°54'09"S. y 74°53'54"long. W. Gch., por un trayecto de 191 milla, con corriente media de 2.5 millas por hora.

Río Pichis—Se cree navegable hasta la afluencia del Chivis, su tributario, en lat. 10°20'03"S. y 74°53'54"W Gch., por un trayecto de 79 millas y con un corriente media de 2'2 millas.

El Palcazu es navegable por vapores que calen tres pies, en la época de creciente, desde su boca en el Pachitéa, hasta el puerto Mairo; punto de afluencia del río de este nombre, en 9°55'22"S. y 75°17' 45,"W.Gch.; en un trayecto de 36 y media millas en que existe una corriente de dos millas y media por hora.

De los confluentes del Ucayali se tienen los datos siguientes:

(A) *Tambo*—Este río ha sido surcado en vapores de tres pies por 20 millas de su curso, á partir de la confluencia en el Ucayali.

Sinembargo, exploraciones efectuadas en canoas ó en balsas han formado en sus directores la opinión de que es posible la navegación de todo el Tambo en vapores de poco calado, fuerza suficiente de maquina para vencer corrientes de 10 millas y aparatos que permitan gobierno fácil dentro de un pequeño radio de giro; que con las mismas embarcaciones es posible surcar sus confluentes el Perené y el Ene, el primero hasta el Pangoa y el segundo en todo su curso hasta su formación por los ríos Mantaro y Apurimac; y finalmente, que el primeeo de éstos últimos puede aun ser navegado por algunas millas y el segundo nasta el lugar denominado Simariva.

(B) *Urubamba*.—Este segundo confluente del Ucayali es navegable por vapores que calen tres pies hasta 35 millas de su confluencia, es decir, ha sido realmente surcado en este número de millas en un vapor de este calado y de ocho millas de andar; sinembargo, los exploradores que lo han recorrido en embarcaciones pequeñas creen posible la navegación de él, en mayor distancia hasta un pnnto situado en 11°16'S y 73°01' W. Gch. por un curso de 180 millas proximamente, en que se experimenta una corriente media de cinco millas; y creen aun posible la navegación del Camisea que entra en este punto hasta unas 60 millas de su confluencia.

No me ocuparé de otros ríos más, en los que la navegación es posible, según referencia de exploradores, por que los datos de éstos no merecen aún ser tomados como resultados definitivos, en razón á las condiciones en que han realizado sus expediciones. En efecto, no es bajando un río en balsa, ó surcándolo en canoas que orillan las playas ó piedras de las márgenes, como se puede apreciar las condiciones de navegabilidad, fuerza y gobierno exigidas en una embarcacación destinada á recorrer el centro de la corriente, venciendo la rapidez de ésta, precisamente ahí donde la posee máxima y á seguir con determinada velocidad las sinuosidades del curso, merced á la rapidez de giro de la embarcación y en que hay que tener en cuenta la combinación de fuerzas, generalmente concurrentes, que solo es dado apreciar al ojo experto del que dirige la nave. Estas razones son obvias y todos los que han navegado en los rios, á mando de vapores, están conformes en apreciar la fuerza que ellas revisten.

Por esto me he contraído á indicar como puntos límites de la navegación de nuestros ríos orientales, aquellos que han sido determinados por exploraciones realizadas en vapores de cien pies de eslora, cuando menos y de tres pies de calado y para resumir estos datos de modo que sea fácil su apreciación, los repito en el cuadro adjunto, que contiene: el nombre de los ríos, los últimos puntos navegables de éstos, designados por su nombre y posición geográfica, la distancia navegable en cada uno de ellos, la velocidad media de sus corrientes, el calado exigido para la flotabilidad, y finalmente, la distancia de cada puerto terminal al puerto de Iquitos, centro de navegación y comercio de nuestros ríos orientales en la hoya del Amazonas.

La simple inspección del cuadro manifiesta que la extensión de nuestros ríos navegables, esto es el desarrollo de nuestra costa virtual en el Atlántico, considerando solo aquellos ríos traficados por los vapores, alcanza á 2020 ½ millas descompuestas de esta manera:

En el río Amazonas (comprendido este desde el río Yavarí, límite con el Brasil hasta la confluencia del Ucayali)

Con el Marañón	376	millas.
En el río Marañon	393	«
En el río Ucayali	772	«
En el Huallaga	197	«
En el Pachitea	191	«
En el Palcazu	36½	«
En el Tambo	20	«
En el Urubamba	35	«

Los ríos Morona, Pastaza, Napo, Putumayo, Cahuapanas. Potro, Tigre, Yavarí, Yurúa, Purus, Tambo, Urubamba, Pichis, Ene, Perené, Apurimac, Mantaro, Camisea y otros de menor importancia, cuya navegación tiene todas las probabilidades de ser fácil en embarcaciones apropiadas, duplicarán el número de millas de extensión navegable; y tal vez muy en breve, bajo el aliciente de la riqueza de la región fluvial del Amazonas, será la hoya de este río y de sus afluentes el centro de un comercio muy activo por los valiosos productos vegetales y minerales que poséen sus márgenes.

La costa del Perú bañada por el océano Pacífico mide un desarrollo de 1500 millas próximamente y su comercio está centralizado en los pocos valles que en ella existen. ¡Cuánto se presta á la meditación estadística esta simple comparación de las condiciones de ambas costas, que ciñen al Perú por el oriente y por el occidente!

Con ese cuadro y el mapa adjunto, creo dejar satisfecho, en cuanto me es posible, el pedido del señor Cónsul General de Suecia y Noruega y evacuado el informe, que Ud. se digna pedirme.

El cuadro que cierra este informe es el que sigue:

CUADRO que expresa los ríos navegables de la región oriental del Perú, los últimos puntos hasta donde es posible la navegación, la distancia navegable, la velocidad media de las corrientes, el calado máximo del buque y finalmente la distancia de Iquitos á los puntos terminales.

RIOS	ULTIMO PUNTO DE LA NAVEGACION			Distancia navegable Millas	Velocidad de la corriente Millas	Máximo calado en Piés	Distancia á Iquitos Millas
	Nombre	Latitud	Longitud (1)				
Amazonas.....	El Origen.....	4°30'00"	73°27'57"	60	3	7	60
Marañón.....	Borja.....	4 28 30	77 30 40	393	3	7 (2)	453
Huallaga.....	Achinamina.....	6 28 20	75 55 10	197	3	3 (3)	501
Ucayali.....	El Origen.....	10 43 30	73 44 40	772	3	3 (4)	832
Id.....	Boca del Pachitea.	8 48 30	74 32 30	765	2'8	7	825
Pachitea.....	El Origen.....	9 54 09	74 58 45	191	2'5	6	1016
Palcazu.....	Mayro.....	9 55 22	75 17 45	36 ½	3'25	3	1052½
Tambo.....	.....	.....	... .	20	4	3	852
Urubamba.....	.....	.....	.....	35	4	3	867

(1) Las longitudes están referidas al meridiano de Greenwich.

[2] En el estiaje puede experimentarse dificultad desde 50 millas antes de Borja para vapores de 7 pies de calado. La navegación será posible en todo tiempo para vapores de 5 piés de calado hasta Borja.

[3] La navegación hasta Yurimaguas, situada en 5°51'55" S. y 75°59'58 W. Gch. y á 123 ½ millas de la boca en el Marañón, es posible—salvo en estiaje—por vapores de 7 piés de calado.—Vapores de 5 piés de calado pueden surcar en todo tiempo hasta Yurimaguas.

[4] Hasta la boca del Pachitea pueden surcar en todo tiempo el Ucayali vapores de 7 piés de calado.

Los vapores en el Amazonas

La canoa y la balsa monopolisaron el tráfico en los ríos de oriente hasta más de un tercio del siglo XIX.

En 1833, por iniciativa de la Junta departamental de Junín pidiendo el establecimiento de la navegación del Huallaga y el proyecto de don Sebastián Martins para establecerla durante ciertas condiciones; el Congreso General Constituyente concedió á éste la exclusiva para navegar á vapor en el Marañón y el Huallaga, con exención de pensiones y de derechos de exportación de productos naturales é industriales, salvo el oro y la plata.

Esta ley no surtió sus efectos, ni tampoco el privilegio para navegar el Amazonas peruano y sus afluentes con vapores, concedido á don Marcelo Pereira Ribeiro.

Por tratado de 1851 entre el Brasil y el Perú se convino en que cada una de las naciones contratantes subvencionaría con no menos de veinte mil pesos anuales á compañía perteneciente á uno de los estados ribereños, que navegue el Amazonas desde su desembocadura hasta el litoral del Perú.

Sin que participara, como estaba convenido, el gobierno del Perú en organización alguna de empresa de vapores, ocurrió don Juan Evangelista Sousa, dueño de algunos, solicitando permiso para navegar en el Amazonas peruano y el gobierno del Perú, á la vez que ordenaba á las autoridades la admisión de esos vapores, prevenía al gobierno del Brasil la concesión graciosa hecha, en favor de los intereses del comercio; resultando de las aclaraciones posteriores, que los vapores de Sousa formaban la flota de la compañía de navegación del Amazonas organizada de acuerdo con el gobierno del Brasil y á cuya subvención debía atender el Perú al tenor del tratado de 1851. Según este tratado la Compañía debía visitar á lo menos tres veces al año el Amazonas peruano hasta Nauta, puerto principal del Perú en esa época, situado tres millas abajo de la confluencia del Ucayali y Marañón.

La compañía de navegación debía formarse de concierto por los dos gobiernos, que se obligaron á subvencionarla.

Las diferencias se arreglaron, se hizo contrato con la compañía brasilera de navegación y un vapor de esa compañía, el *Maraio*, entró á Nau-

ta el 6 de octubre de 1853. El contrato en virtud del cual se produjo tan fausto acontecimiento tuvo cinco años de duración.

Como el contrato de navegación, no comprendía la de los ríos interiores, varias veces intentada pero todavía en proyecto, se aceptó la propuesta de don José Witmore para la construcción de dos vaporcitos que la realizaran.

Esos vaporcitos se construyeron en Estados Unidos, de donde vinieron en piezas á armarse en Pará.

Se llamaron *Huallaga* el uno y el otro *Tirado*, de 80 y 50 toneladas de desplazamiento, con 75 y 50 caballos de fuerza.

De Pará á Nauta vinieron con sus propias máquinas, y su arribo á Nauta, el 14 de marzo de 1854 se consideró como la confirmación de que un periodo nuevo de actividad industrial y mercantil llegaba á las feroces selvas amazónicas, hasta entonces desatendidas de la actividad civilizadora.

En el viaje de Pará á Nauta mandaron los flamantes vaporcitos don Manuel Villar, que en 1866, en el combate naval de Abtao, mandó la escuadra Perú-Chilena y don Juan Fanning, jefe del batallón Marina, en el que se había alistado la flor de la juventud chalaca y frente á cuyas filas rindió gloriosamente la vida en la batalla de Miraflores (1881).

Estos vaporcitos fueron un fracaso. Intrigas promovidas por intereses heridos, desidia ó torpeza: no alcanzaron á mantenerse á flote más de dos años. Un informe oficial atribuye la duración fugaz de estas embarcaciones á «su mala construcción ó á la incompetencia de sus conductores.» Es de suponer que los jefes antes nombrados fueron desatendidos ú olvidados, renunciaron el cargo ó se les nombró para otro; y las embarcacicnes quedaron en manos profanas. En realidad no es fácil determinar el beneficio que ellas produjeron en los dos años que flotaron en el rio, aunque el ministerio respectivo ha dicho que prestaron muy buenos servicios.

Terminado en 1857 el contrato de navegación con el Brasil, el gobierno provisional del general Raygada creyó conveniente remitir á concurso un nuevo contrato, con lo que la navegación en el Amazonas peruano quedó interrumpida, paralizándose bruscamente el desarrollo comercial en Nauta y lugares de que este puerto era centro.

Por tratado de 1858 entre el Brasil y el Perú se declaraba libre todo el tráfico del Amazonas para los buques de las naciones contratantes, sujetándose á los respectivos reglamentos de aduana.

El proyecto de renovar el contrato de navegación en el Amazonas peruano por dos años, uno forzoso y otro voluntario, que debían contarse desde su primer viaje á Nauta, no tuvo cumplimiento hasta 1860 y en consecuencia lo desahució el gobierno peruano.

En 1861, resuelto el establecimiento de la navegación en el Amazonas con vapores nacionales, se nombró una comisión para que estudiase

el lugar del Amazonas peruano más aparente para establecer un apostadero como base de la navegación propia en proyecto. La comisión designó á Iquitos, que, sin las sujestivas vistas de Nauta, tenía las ventajas de su elevación que lo libra de inundaciones y de su fondearo más limpio que el de Nauta.

El gobierno tenía trazado el futuro comercial con todos sus detalles y asi lo manifestaron hechos posteriores suyos.

El alma creadora de la navegación del Amazonas desde que se inició con subvenciones á los vapores brasileros fué el gran mariscal Ramón Castilla, siempre entusiasta por cuanto significara progreso de las operaciones á flote, asi en la mar como en otros elementos liquidos.

Estando al frente de la expedición militar que asediaba Guayaquil, decia en carta al Dr. Mar, presidente provisorio, relativamente á navegación en el Amazonas: «Sin perjuicio de procurar la organización de una compañía de navegación fluvial, debe mandarse lo más pronto posible á Europa una comisión que haga construir uno ó dos buques á vapor, adecuados para el tráfico del rio Amazonas.»

El mismo entusiasta mariscal, de regreso á Lima y en ejercicio del poder supremo, autorizaba el decreto que en su parte dispositiva dice:

«Se dispone: la construcción en Londres de dos vapores de 300 á 500 toneladas, casco de acero, fierro ó madera para la navegación fluvial del Amazonas y sus confluentes, así como también la de una máquina de vapor de la fuerza de doce caballos con los auxiliares de factoria que debe establecerse en dicho departamento, para reparo de buques y construcciones de molinos y útiles de agricultura.

En consecuencia autorisase al contralmirante don Ignacio Mariategui para qué, de acuerdo con nuestro ministro residente en Londres, contrate dichas obras con sujeción á las instrucciones que al efecto se le darán,

Rúbrica de S.E. (Castilla.)

Pezet, (general J. A.)

El contralmirante Mariategui con un cuadro de jefes y oficiales salió inmediatamente para Londres,en donde se pusieron en obra las construcciones, y poco más de un año después, en mayo de 1862, salía del Callao para Inglaterra el trasporte de vela fragata *Arica*, cuya plana mayor fué, si no estamos mal informados, la que sigue:

Cap. de corbeta Don Gaspar Escurra, comandante.
Teniente 1°. „ Aurelio Arrieta, segundo comandante.
„ 2°. „ Nicolás Portal.
„ „ „ Gregorio Perez.
„ „ „ José Castañón.

Alferez de fragata „ Eduardo Raygada.
„ „ „ Gabriel Benites.
„ „ „ Luis España.
„ „ „ José Sánchez Lagomaaino.
„ „ „ Julio Vilela.
„ „ „ Serapio Tejerina.
Guardiamarinas „ Federico Delgado.
„ „ Juan Y adoy.
„ „ Manuel Valle Riestra.
„ „ Carlos Gustavo Donaire.
„ „ Francisco Vidal.
„ „ Andrés Rodriguez Silva.
„ „ Hermilio Santiago.
„ „ Manuel Mª Carrasco.
„ „ Alberto West.
Aspirante „ Otoniel de la Melena.
„ „ Julio Garcia Urrutia.
„ „ Francisco Carassa.
Tnte.de infantería „ Ricardo Flores.

A los que se agregaron en Londres el guaadia marinas D. Felipe de la Torre Bueno y el Sr. Tejada Castañeda.

Jefe de la guarnición de los trasportes *Morona* y *Pastaza*.

Teniente de infantería D. Emilio Valdizán.

Médicos Dr. Tito Melgar.
„ „ José Prieto.

La orden de construcciones fué posteriormente ampliada, elevándose la de vapores de dos á seis, dos mayores y cuatro más prqueños, que vinieron en piezas; dos para el Pará y dos para el Titicaca, como queda dicho. También debieron ampliarse las ordenes relativas á factoría, dique flotante y fábrica de ladrillos, material que hizo la carga de cuatro buques.

De los vapores destinados al Amazonas los dos mayores hicieron el viaje con sus propias máquinas. Se llamaban *Morona* y *Pastaza*, gemelos. Navegaba el primero á órdenes del capitán de fragata don Manuel Ferreyros y el segundo á las de igual clase don Guillermo Pareja.

Construyó estos vapores la razón social Samuda y Cª. de Greenwich, Inglaterra, de hierro, planchas de cuatro líneas de espesor, con 189 pies 4 pulgadas de eslora, manga 25 pies y puntal 12 id., 500 toneladas de registro—Fondos planos. Calaban á popa 6 pies y á proa 5 pies 6 pulgadas

Las máquinas construídas por Pen y Cº de Greenwich, sistema de ruedas, con fuerza nominal de 150 caballos. Consume 350 rajas de leña Capirona por hora. Andar 12 millas.

Tenían una cámara con dieciseis camas para pasajeros, otra pequeña para señoras y en cubierta la camarita para el comandante y tres camarotes en cada tambor de las ruedas, para oficiales y empleados.

Los exploradores *Napo* y *Putumayo* fueron construídos por la misma firma y traídos en piezas, en la Arica, 1863 á Pará en donde los armaron: casco de acero ⅛ de espesor, divididos los cascos en cinco secciones por mamparos de hierro. Calaban á proa dos pies cuatró de pulgadas y á popa dos pies ocho pulgadas; tenían sesenta toneladas registro, el fondo plano y una cubierta corrida sobre la cual había la camarita del comandante y cuatro camarotes en los tambores.

Las máquinas de alta presión, por Penn & Cº, trabajaban con ochenta libras de vapor, susceptibles de llegar á cien, fuerza nominal quince caballos, calderas cilíndricas horizontales, andar medio ocho millas.

Los vapores mas grandes *Morona* y *Pastaza* debían dedicarse al servicio del comercio y los menores *Napo* y *Putumayo* al servicio de exploraciones.

Los nombres de estos vapores se designaron en decreto de enero 14 de 1862 y el año siguiente (1863) llegaron á Pará, el *Morona* primero y luego el *Pastaza*.

No aparece que hubieran sido recibidos muy cordialmente en el puerto brasilero, lo que á ser cierto tendría explicación; hasta entonces, salvo los dos vaporcitos *Tirado* y *Huallaga*, cuya corta duración pudiera explirse también, la bandera del imperio había flameado sin rival en toda la hoya amazónica y en mucha parte de otras. Acaso tal opinión sea equivocada, pero en todo caso la apoyaría la severidad empleada por las autoridades de ese puerto con motivo de prescripción reglamentaria de aduana que, en el caso del *Morona*, era cuando menos discutible.

Pretendían las autoridades de aduana de Pará que conduciendo el *Morona* artículos que no eran de consumo del buque, quedaban sujetos á los preceptos impuestos á las naves de comercio y el comandante Ferreyros reclamaba para el suyo, los fueros universales de buque de guerra. En esta condición no estaba obligado á solicitar permiso para zarpar y salió sin solicitarlo. Tal fué el conflicto.

Con algo de tolerancia la conducta del comandante Ferreyros hubiera sido motivo, á lo sumo de una controversia diplomática; pero la severidad se extremó y al pasar el *Morona* frente de Obidos se le intimó detenerse y se le hizo fuego. El comandante Ferreyros continuó su marcha.

El teniente don Wilfredo Puente, oficial del *Morona*, recordaba al comandante con un pañuelo rojo atado al cuello, acodado á la borda y fumando tranquilo su pipa, como si fuera mero expectador en un simulacro de fuego.

Es indudable que los disparos no estuvieron dirigidos al blanco, pero sin duda tuvieron influencia en el ánimo del práctico brasilero que guiaba el vapor peruano y fuera turbando su elección de vía ó

inspirándole la manera de cooperar en el intento de los que perseguían al vapor peruano, lo encalló, facilitando el alcance que le dieron las naves brasileras del comodoro Parker, que lo capturaron encallado.

Como acto especial de cortesía se desembarcó al comandante Feijreyros en Manaos, permitiéndole ir en otro vapor á Pará, bajo su palabra.

En cuanto al *Pastaza*, cuando su comandante se informó de lo que pasaba, levó ancla y fué á refugiarse en Cayena.

Dada la buena voluntad del gobierno del Brasil se produjeron explicaciones recíprocas, el incidente del *Morona* fué descartado y se declaró otra vez que «la navegación del Amazonas quedaba franqueada á los buques mercantes del Perú y del Brasil, con la condición de que dichos buques se sujetasen á los reglamentos fiscales y de policía, actualmente en vigor »

El convenio comprendía los buques de guerra de ambos países, reservándose cada uno el derecho de limitar el número de buques que gozaría tal prerrogativa.

El arreglo amistoso del incidente del *Morona* permitió establecer el seudo apostadero de Iquitos con el valioso material traído al efecto de Europa.

La fragata *Arica* había sufrido algunos temporales fuertes en su viaje, pero á pesar de ellos y del mal estado de sus fondos llegó á Londres sin novedad. Ahí se le hizo una carena seria, que duró casi un año.

En octubre 19 de 1863 salió ya expedita con destino á Pará, llevando en su bodega, en piezas, los vaporcitos exploradores *Napo* y *Putumayo*.

La *Arica* llegó á Pará en la noche del 23 de noviembre del mismo año y en ese puerto se juntaron las barcas *Simbad*, *Elisa* y el bergantín *Próspero*; los cuales conducían un hermoso dique flotante de fierro capaz de suspender buques de mil toneladas, dique armado y probado en Londres antes de embarcado en piezas, las máquinas para una factoría, otras para hacer ladrillos y demás elementos para una instalación completa.

La *Arica* después de desembarcar en Pará los vaporcitos para que se armaran ahí tomó parte de la carga de la *Simbad*, con la que llegó á Iquitos remolcada por el *Pastaza*.

El *Próspero* fué también remolcado por el *Morona*, así como la goleta *Teresa*, adquirida en Pará á fin de evitar que los otros dos buques hicieran el viaje á Iquitos.

Vuelto el *Próspero* de Iquitos el guardiamarina Delgado lo condujo á Barbados, cumpliendo la cláusula del contrato de fletamento que obligaba á la Administración del Perú á entregar el buque a salvo en una colonia inglesa.

Los elementos aportados fueron á dar vida á un pueblecito sin aparente porvenir, transformándolo en una bonita ciudad, centro de movimiento y de actividad que se propagó en distintas direcciones de la

inmensa selva virgen, entre la cual discurren el Amazonas y sus numerosos tributarios.

Sin olvidar lo que deben la geografía fluvial y su historia á los primeros investigadores, no parece oesatinado establecer que sus rápidas y definitivas adquisiciones coinciden con el establecimiento definitivo del apostadero de Iquitos y consiguiente arraigo de la navegación á vapor, lo que fluye de la narración de sus efectos.

Para dar á esa narración la claridad posible, precisa sacrificar algunas veces el rigor cronológico y seguirla parcialmente en cada uno de los principales tributarios del Amazonas, con el intento de vulgarizar tanto como sea posible su maravillosa disposición y las ventajas que ofrece y que nadie niega, aunque tampoco muchos se apresuran á aprovechar.

Apenas hay aspecto público, interés general que se haya tratado tanto y con tan inteligente tenacidad como el de las riquezas y ventajas con que brinda la montaña y su admirable red de corrientes vecina á una región cuyos brazos apenas alcanzarían á servir con su actividad la que esos campos vírgenes esperan y que sin embargo, permanecen inertes, inmóviles, improductivos: al parecer ignorantes de riquezas que se pierden por esa misma inercia que la mata. Un círculo vicioso: á la montaña le faltan hombres; al lado de ella perecen los hombres por falta de campo. Para la montaña era insuficiente el número de salvajes: los civilizados han reducido este número permitiendo que se les dé caza para hacerlos esclavos.

Con los vapores venidos de Inglaterra llegaban al río-mar elementos preciosos y, lo que valía más, un grupo de juventud inteligente é ilustrada, movida por los más nobles impulsos: entusiasmo, abnegación, cívico anhelo de mejoramiento colectivo.

Y se les vió luchar tenazmente, no siempre disponiendo de lo necesario, faltos en muchos casos hasta de alimentos, adivinando lo conveniente, resignandose á todo género de privaciones, sin estímulos, sin áprecio para sus iniciativas, sin recompensa, hasta sin un mezquino aplauso, y lo que es todavía peor, sin que se dedujera provecho de las consagraciones, esfuerzos y sacrificios.....

A partir de 1864, fecha en la cual llegan á Iquitos sus elementos de progreso, se inician los trabajos que preparan la navegación de los ríos, según las notas que siguen, en las cuales alguna vez, como se dice antes, queda sacrificado el orden cronológico en que los sucesos se han desenvuelto, á la separación de las exploraciones por ríos, destinada á mantener la mayor claridad posible.

No es sin embargo fácil establecer esa separación desde las primeras exploraciones, que han comprendido varios ríos. En el orden que parece resultar más claro, se confundirían los dos de cuya confluencia resulta el Amazonas; Marañón y Ucayali. Luego seguirían las relaciones relativas al Marañón y sus principales afluentes primero y en seguida

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
C. de N. Julio J. Elías Murgía

los del Ucayali y los suyos, para concluir con los otros grandes afluentes del Amazonas peruano, si no de todo el Amazonas.

Ese sería el plan ideal, pero aplicable sólo si las exploraciones hubieran seguido también un orden metódico, acordado previamente, lo que no ha sucedido.

RIO MARAÑON

De los dos grandes ríos que forman el Amazonas, el Marañón ha ingresado primero al dominio de la Geografía y por mucho tiempo se le ha supuesto el superior gerárquico entre los grandes tributarios del rei de los ríos, ya por la extensión de su curso, ya por la importancia de sus afluentes, ya por su mayor proximidad al Pacífico, que equivale á decir á la zona cisandina.

Ha sido convencimiento casi general que el límite de la navegación de este rio es el pongo de Manseriche, lugar generalmente considerado como extremo inferior del Alto Marañón. Borja situado inmediatamente abajo del Pongo, era el no más allá para los más, aunque no han faltado, ni antes ni ahora, quienes afirmen que la dificultad que presenta la surcada de dicha angostura es más aparente que real.

Así lo aseguraba el gobernador de la misión del Alto del Marañón en 1855. Sus palabras son: «El pongo de Manseriche que ha sido el obstáculo que siempre se ha presentado, no es una encañada si no un estrecho de leve inclinación, cuyas aguas no corren más de cinco millas por hora: así que un vapor que anda ocho millas en ocho horas salvará este inconveniente en virtud de tener tres leguas de largo».

Afirmando que el Marañón agua arriba del Pongo no estaba explorado, pedia el vapor *Tirado* para ir en él hasta Jaén, diciendo: «De Borja á Jaén de subida se puede ir en cinco días. De Jaén á Lambayeque en otros cinco y de aquí á Lima en tres, de modo que de la capital al primer pueblo del rio Amazonas se podia viajar en 13 días, á Loreto en 23, al Pará en 21».

Pasados doce lustros ó algo más, el señor Mesones Muro ha viajado de Lima á Iquitos en menos de diez días útiles, casi por la ruta que se indicaba entonces. Después del viaje de bajada del ilustre La Condamine se han hecho sin duda muchos viajes cruzando el Pongo de surcada ó agua abajo, especialmente por los salvajes en sus canoas, pero parece que las condiciones físicas del angosto paso, la altura de sus graníticas paredes, la especie de penumbra en que deja el fondo la proxi-

midad de una á otra; todo esto impresiona y mantiene cierta apariencia sombría.

Mantiene además una controversia que impide resolver definitivamente la adopción ó el abandono de la vía del Marañón, cuyas aguas aprovechadas para la navegación desde Bellavista ó algo más abajo permitiría ahorrar fuertes sumas para establecer el tráfico rápido y económico entre el Pacífico, la red Amazónica y el Atlántico.

Limitando las referencias á los datos obtenidos después de establecida la navegación á vapor, los primeros que hubo se deben al oficial de marina don Gregorio Pérez, que al mando del *Morona* surcó el Marañón en febrero de 1866.

En su parte al comandante general del apostadero, capitán de navío don Federico Alzamora, le decía el comandante nombrado:

....

«El 7 del corriente emprendí la surcada al Alto Marañón, que aun que bajaba estaba bastante crecido. Navegué en 8 y 9 brazas de fondo hasta cerca isla Tapuzara; al pasarla en el canal de la derecha encontramos 4 á 5 brazas; en vaciante solo puede navegarse por el de la izquierda, adonde el río lleva mayor caudal. Seguimos esta margen y al llegar á la isla Cedro tomamos la opuesta. Anteriormente el caudal que por la izquierda deja esta isla era más profundo: sucede lo contrario en la actualidad. A las 4.50 p. m. pasamos por la izquierda de la boca del rio Pastaza al NE. 2 ½ N. del compás, distante de la confluencia del Huallaga 75 millas (de derrota) próximamente. Habiendo conservadó siempre la sonda, encontramos el menor fondo en el paso de la isla Antonita, cinco millas abajo de aquel afluente; un cuarto de hora después atravesamos la Encañada de San Antonio, con un fondo inalterable de 6 á 7 brazas; á las 5.40 anclamos frente al pueblo del mismo nombre, situado sobre la orilla derecha, en un terreno bastante elevado, libre de innundaciones; dista 35 millas de la desembocadura del Huallaga y 10 de la del Pastaza, es habitado por 42 indios Andoas y jeveros. El 8 á las 6 a. m, dejamos San Antonio, á las 12.40 avistamos la montaña de N. á NW., cuando al mismo tiempo pasabamos por la izquierda de la boca del rio Morona, al NW. 5° N. del compás. A las 8.50 dimos fondo en la pequeña ensenada de pueblo Limón, terminó viaje; dista 45 millas próximamente de San Antonio y 130 de la unión del Huallaga con Marañón; situado en la márgen izquierda frente á la boca del río Apaga, está sobre unos terrenos más elevados.

De Limón á Chachapoyas por tierra hay poco más de dos grados y á Moyobamba más de dos grados y medio.

Dejamos Limón estando casi á las puertas del Manseriche, no habiendo encontrado menos de 5 brazas en la travesia desde San Antonio, 11 y 15 frente al destruido pueblo de la Barranca y en la vuelta de Ari-Pari. Bajos peligrosos solo hay dos de piedra redonda pequeña; uno en la

isla de Estrella, cerca del citado pueblo de la Barranca y el otro en la isla de Limón, frente al pueblo de su nombre.

Las islas Rapoaga y Estrella son las más notables por sus lavaderos de oro; de la primera, situada unas 7 millas agua abajo del Morona han sacado cuatro indios en un mes una libra oro en polvo».

El comandante Pérez decía al comandante general que dada la facilidad de navegar el Marañón debían protejerse eficazmente las vías terrestres de Chachapoyas y Moyobamba. Realizada la primera se abastecería Iquitos y sus comerciantes dejarían los viajes en canoa; entablada la segunda por Cahuapanas, río afluente del Marañón, al que se une como 15 millas arriba de San Antonio y navegable por pequeños vapores que facilitarían el trasporte del puerto de partida hacia el interior.

En el viaje que hizo al Morona al mando del *Napo* en junio de 1867, el comandante Vargas, surcó todo el Bajo Marañón para proveerse de leña antes de aventurarse en el río dicho.

Salido de Iquitos el 28 para Nauta, en cuyo puerto se cruzó con el vapor *Pastaza*, hizo escala sucesivamente en San Rejis, Parinari y otros puertos del Amazonas primero y luego en algunos del Bajo Marañón, renovando su aprovicionamiento de leña, que es el combustible de uso más frecuente para los hogares de los vapores. El 10 de julio pasaron delante de la boca del Huallaga, el 15 delante de la del Pastaza y el 18, después de haber surcado hasta puerto Limón para tomar leña y un práctico, regresaron al Morona, destino de la expedición.

En este recorrido del Marañón se anotaron algunas ocurrencias. Hubo un decrecimiento que redujo el nivel de las aguas cuatro y medio pies en tres días. Entre San Rejis y Parinari encontraron fuertes correntadas y tiempo chubascoso, con viento muy recio del SSW., que impuso la arribada en busca de abrigo, á la isla Tigre-yacu.

Delante del Huallaga encontraron grandes correntadas, por haber crecido el río, aumentando en dos brazas el volumen de las aguas; fenómenos todos estos que se registraban con el cuidado que merecen.

En esta surcada el comandante Vargas llegó muy cerca del pongo de Manseriche. Aparte de lo relativo á navegación, pudo convencerse de la riquesa aurífera de la zona, rica en lavaderos, si bien los indios dedicados á su extracción carecían de amparo contra el asedio y ataques constantes de los salvajes huambizas, muratos y aguarunas «quienes, especialmente los primeros, los asaltan con frecuencia, robándole sus mujeres é hijas y matando á todo hombre que alcanzan».

Las distancias medidas de Iquitos agua arriba por el comandante Vargas, fueron: á Omaguas 48 millas, de Omaguas á Nauta 35, de éste puerto á San Regis 34, de aquí á Parinari 63, de este á Vaca Marina 42, de aquí á Urarinas 44, de aquí á Fontivera 26, de esta al caserío de Cedro 30, del Cedro á San Antonio 82, de este á Barranca 20, de aquí á Limón 42, de Limón á la isla Nacacuyaca dos millas abajo de Santa Teresa 28 millas; lo que hace un total de 474 millas. De Nacacuyaca al pongo Manseriche hay 20 millas, lo que eleva la distancia del Pongo á Iquitos á 514 millas.

El declive encontrado en el Bajo Marañón desde Santa Teresa es de 18 pulgadas por milla y de 12 desde la boca del Huallaga.

En relación á la riqueza de la zona decía el señor Vargas: «Debe alegrarse todo peruano al ver que la Providencia cada día y con pródiga mano, abre al Perú nuevas puertas de prosperidad y riqueza. El inmenso territorio que bañan el Alto Marañón y sus afluentes es sin duda la parte más rica y bella del Perú, esa sola parte de mi tierra vale un mundo y no dudo que muy pronto habrá tanta concurrencia por el atractivo del oro, que rivalizará con California y Australia. Las medidas para que esto llegue á realizarse son tan sencillas y absolutamente en nada gravosas al país, que si fuera á indicarlas temería ofender la ilustración y luces de US. y del Supremo Gobierno. Mucho quisiera decir para demostrar las inmensas riquezas y otras mil ventajas que se encierran en ese privilegiado suelo; pero no puedo, todo lo que diría sería poco al lado de la realidad».

A estos primeros viajes en el Bajo Marañón siguió el alentado propósito de exceder el límite fijado por tácito acuerdo á la navegación de este río, en el arruinado pueblo Borja, situado al salir del extremo inferior del Manseriche.

Ellos habían confirmado en cierta manera las expectativas pavorosas que envolvían el Pongo en sombras fantásticas y aterradoras amenazas; señalando á los espíritus nutridos de idealidades viriles material apropiado á sus apetitos. Querían muchos convencerse de la realidad de las condiciones en que la angostura del Pongo era dominable.

Entre los que envolvían en supuestos peligros su apática preferencia de quietud y los amantes de ir adelante, se continuaba la interminable porfía y de ella surjió la primera surcada á vapor del pongo Manseriche, con la cual se ha hecho fecha clásica en la historia de la navegación fluvial, fijándose probablemente vía necesaria al enlace de oriente y occidente.

La emprendió el prefecto coronel don J. Lino Olaria con el *Napo*, en octubre de 1869. Mandaba este vapor el teniente 1° don M. Melitón Carvajal y acompañaba á la expedición el distinguido ingeniero señor Arturo Wertheman, á quien tanto debe la investigación sistemática del oriente peruano.

Salió el *Napo* de Iquitos el 4 de octubre de 1869 con destino á

Yurimaguas y después de permanecer en ese puerto hasta el 18 volv á bajar el Huallaga y llegado al Marañón lo surcó en demanda d Pongo.

Omitiendo los datos que hasta el costado de la isla Nacacullaga h bía recogido el comandante Vargas, ahora mayor de órdenes, el hé contralmirante Carvajal le dice en su parte oficial:

«Con muy pequeña dificultad se venció la corriente que solo abr za una extensión de 200 á 300 metros y entramos en un brazo de inse sible corriente. El rio en este punto reparte sus aguas dejando much simas islas y por lo mismo muchos brazos de poco fondo, pero no m nor de 1 ½ brazas; con excepción del caño que me indicó el práctic que es la madre y que constantemente tiene más de tres. A las 7 hor 10 minutos pasé frente al caño donde se halla el arruinado pueblo d Santa Teresa y continué mi viaje sin obstáculos de ninguna clase siempre con bastante fondo. A las 11 horas 30 minutos a. m. encontré caño llamado Calentura, que es un poco forzado en su vuelta y corre agua siete millas en una extensión de 200 á 300 metros; el fondo mayo que he encontrado es de 2 ½ brazas; pero saliendo de él aumenta co una diferencia notable y se encuentra casi insensible la corriente. E rio continúa siempre ancho, con poca corriente y mucho fondo..... Continué mi viaje sin interrupción ni obstáculo. A las 12 horas entr en la encañada en donde se reune todo el rio Marañón, en donde encon tré 7 brazas de fondo é igual en ambas márgenes; el ancho del rio es mayor de trescientos metros y la corriente de dos á tres millas. Est encañada tiene una vuelta forzada, pero sin peligro de ninguna clase Continué siempre hasta 1 hora 45 minutos p. m. en que llegué al punt en donde estuvo la antigua ciudad de Borja y deseando aprovechar d la leña seca que me quedaba abordo, pedí autorización al señor coronel prefecto para continuar surcando, á lo que accedió. A la 1 hora 50 mi nutos entramos al pongo de Manseriche, cuyo mayor ancho es de 50 metros y el menor de 30.

Es un corte que las corrientes del rio han abierto en este ramal de la cordillera. La fuerza de las aguas es de siete y ocho millas en un fon do mayor de veinte brazas; pero la forma del rio es tan variada y sus vueltas tan forzadas, que la velocidad dicha aumenta por reacción y la corriente forma fuertes remolinos. En el centro del Pongo, es decir en la parte más elevada del cerro en que la agitación de las aguas compri midas por dos grandes peñascos cortados á pico y con las puntas muy salientes, es donde se encuentra el paso más difícil; pues más arriba au menta la anchura del rio y á pesar de estar interceptada la corriente por un gran peñón que la divide en dos brazos que en su encuentro forman un fuerte remolino, no presenta el paso tanto riesgo como el anterior. Las aguas en su corriente van recibiendo rechazos sucesi vos en las puntas de piedra y en su reacción son impelidas al lado opuesto con mayor fuerza y causando fuertes remolinos. Al llegar á es-

te punto recibió el buque uno de los aumentos bruscos de corriente por la proa, al mismo tiempo que por la popa otros en dirección contraria; la fuerza de la máquina y la del timón, no pudieron contrariar estas dos fuerzas opuestas en dirección, paralelas en sentido y obrando en los extremos del centro de gravedad, que obligaban al buque á un movimiento de rotación, en el que quedó atravezado á la corriente é impulsado por ella sobre las peñas».

El vapor aconchado contra las peñas evitó el fracaso merced á una hábil maniobra y al entusiasmo y fé con que el equipaje secundaba las disposiciones del comando. Salvada la dificultad y á la consulta del comandante, el prefecto contesta: *siga adelante si se encuentra con valor* y el *Napo* insistió en la surcada, tomando el canal que queda á la derecha de la piedra.

«Un poco antes de llegar á su altura (la del canal) me tomó uno de sus remolinos y me hizo virar por completo; intenté segunda vez y obtuve el mismo resultado. A este punto llaman *el mal paso del Pongo* é interpretando en la valerosa resolución que encerraban las palabras del señor prefecto que era preciso pasar, no desistí del empeño, nuevamente puse proa á los remolinos y pasé. Una milla más arriba la corriente tiene doce millas y no pudo vencerse; eran las 4 h. p. m. y por la oscuridad de esta profunda quebrada parecía ser las seis; felizmente encontré una playa de arena al pié de una quebrada y dí fondo.....

Acompañado del ingeniero don Arturo Wertheman y por el primer maquinista, fuí á reconocer el paso de adelante.—El señor Wertheman opinó, que el *Napo* no podia pasar, pero sí un vapor *ad hoc* y el maquinista que *ningún* vapor».

El tiempo ha dado la razón al señor Wertheman, cuya opinión coincidía con la del comandante del vapor, quien ha expresado más tarde los inconvenientes que ofrecía éste en sus caracteristicas y las que precisaban en la embarcación *ad hoc* de que habla el señor Wertheman. Cualquier profano podía juzgar de la dificultad de la surcada: el río corría *doce* millas, el *Napo* navegaba *ocho* para superar esa corriente surcando!....

Con solemnidad excepcional, el prefecto coronel Olaria bautizó el fondeadero que ocupaban, con el apellido del comandante del buque: —Carvajal.

Un cañonazo disparado al concluir la ceremonia fué la rúbrica autoritativa del acto de bautismo.

Informando sobre este mismo viaje el ingeniero señor Wertheman dice:

«Desde Iquitos hasta el puerto de Borja no sufre la navegación ningún obstáculo por buques de un metro de calado en la presente estación y el menor fondo que hemos encontrado ha sido en el paso de las islas Nacacullaga y Vacas, que media en la madre una y media braza. Fundo

esta opinión en el hecho de estar las márgenos muy bajas; en la crecien te se extiede el agua sin elevar mucho su nivel.

«Los obstáculos sólo se encontraron en el mismo pengo de Manseri che y son tan grandes que en mi opinión hacen imposible toda navega ción á través de él, ni dejan esperanza de poderse remover aún con enor mes gastos. —Sólo el entusiasmo y patriotismo han podido vencer las di ficultades de tan peligrosos pasos.

«Siguiendo el plano que tengo el honor de poner bajo su vista, US comprenderá la fuerza de la corriente del río por ser encajonado entre enormes peñascos, que en varias partes no distan más de 50 metros * y podrá US. apreciar la violencia de los remolinos y las dificultades de las maniobras; sobre todo fijándose en la poca apariencia del vapor *Na po* para semejante empresa.

«He deducido, por observaciones, que la diferencia del nivel de Marañón cerca de la peña es *como de* 28 PIES, ésto es, *en dos millas de distancia*, bastante para hacer el tránsito sumamente dificultoso.

«La peña se encontraba el 27 de octubre á 1 m. 47 sobre el nivel del agua; en la creciente mayor, por indicaciones sobre las orillas, debe encontrarse esta peña á cinco metros debajo del agua. Vano sería creer que quitando este obstáculo disminuirían los peligros. A quinientos metros más arriba de la peña, la corriente tiene tanta violencia que toda la fuerza del vapor *Napo* no pudo vencerla * agregando á esto unas vueltas muy agudas que no permitieron ir más adelante sin exponer el buque y la vida á segura pérdida.

Tengo la convicción que en la creciente nunca se logrará este paso pero suponiendo que en la vaciante, buques de dos proas, ruedas independientes y de mucha anchura y fuerza tuvieran la felicidad de pasar, sería un caso excepcional sin utilidad real para el objeto que se propone el gobierno.....»

Los pasos por el pongo son sin embargo frecuentes, tanto de bajada como surcando.

El mismo prefecto Olaria relata un viaje en mantería de Borja á la boca del Santiago. Hicieron la surcada en cuatro horas y al regreso la bajada en 55 minutos. De la boca del Santiago á puerto Carvajal habían empleado 25 minutos y 30 de dicho puerto á Borja; de lo que deducía que el *Napo* recorrió dos tercias partes del Pongo. Esta excur-

---

* Según el señor Mesones Muro. Asmaguancani, la parte más angosta del pongo, tiene cien metros de ancho.

* Es evidente. Una embarcación navegando ocho millas jamás romperá corriente de doce millas. Es ocioso mencionar el hecho.

sión, realizada en julio, se hacía en la máxima vaciante, no obstante que en los ríos de oriente el agua crece y decrece con frecuencia y sin regularidad, aparte del movimiento regular que rigen las estaciones.

Hasta 1902 en un buen estudio sobre navegabilidad de los ríos de oriente, se dice del Marañón: «caudaloso, algo esplayado y de curvas suaves, puede ser navegado en toda época por vapores de seis pies de calado hasta la entrada del pongo Manseriche.»

Era opinión general que el Pongo no podía franquearse de surcada, á vapor; opinión desvanecida con las surcadas siguientes,que registra un interesante trabajo del ingeniero señor Enrique Coronel Zegarra.

Después de anotar el viaje que se hizo en el vapor *Napo* al mando del hoy contralmirante Carvajal, con el prefecto coronel Olaria y el ingeniero señor Westheman abordo. * agrega:

«El año de 1909, durante el curso de los estudios del ferrocarril al Marañón que verificara una de las comisiones, convencieron al comandante Klug, de la lancha *Rimac* para trasportar víveres remontando el Pongo, como en efecto lo hizo, llegando á pasar la boca del Santiago, hasta el punto que denominaron PUERTO RIMAC.

En 1910 la lancha *Libertad* surcó el Pongo y remontó el río Santiago.

En enero del presente año la lancha *Estefita* no sólo remontó el Pongo, sino que surcó el Marañón hasta la boca del Nieva y, muy fundadamente tiene la convicción su comandante, de poder surcar el Nieva, pues la Comisión exploradora (compuesta de 16 personas) de Patriotas de Amazonas,en su nota al prefecto del departamento de ese nombre, con fecha 24 de 1857, dando cuenta de su exploración dice: «Los que pasamos el Pongo(Manseriche) por agua,muy pronto conocimos practicamente, que todos los peligros de ese estrecho,abultados por la fama, consisten en una sola piedra que causa los remolinos dentro del Pongo, piedra que puede desaparecer á costa de tres ó cuatro quintales de pólvora.....»

Dice además:

«En opinión del señor Schiell, que llevó especial cuidado de observar el Pongo, puede ponerse este muy expedito para la navegación, con el gasto de cinco ó seis mil pesos.

En el concepto del mismo señor, se necesitan para la navegación de la parte superior del Pongo vapores de especial construcción y fuerza para domar las corrientes del Marañón, hasta donde sea navegable y, probablemente lo es hasta Bagua ó más adelante.

El pongo de Manseriche no tiene tres leguas de largo como se ha

---

* Colección de documentos referentes al departamento de Loreto. Edición oficial de 1906.

asegurado por los geografos, siendo éste uno de los errores sustanciales del mapa del padre Sobreviela; en nuestro concepto, *apenas tendrá una legua*, de modo que *pasarlo por agua en quince minutos* no es una cosa extraordinaria. Es falso que tenga chorrera ó caidas y su corriente excede muy poco á la que tiene el Marañón antes de su entrada al mismo Pongo. Si es veridico el testimonio de los Aguarunas,el Pongo no es la parte más peligrosa del Marañón, excepto en tiempo de crecientes en que verdaderamente es terrible por el choque de las aguas en la Angostura, formándose ahi espantosos remolinos.

Hemos dicho y lo repetimos que el Pongo no tiene más de una legua de longitud, * por que apenas habiamos andado por tierra como legua y media cuando advertimos que dejabamos el Pongo y el Marañón mismo á gran distancia.»

El señor Coronel Zegarra continúa:

«Con la prueba práctica presentada por la lancha *Estefita* al remontar hasta las inmediacionec de la boca del Nieva, tenemos precioso dato para acortar la longitud del ferrocarril de Payta al Marañón en 82 kilómetros, distancia entre la desembocadura del Nieva y Calentura, término del estudio del ferrocarril de Payta al Marañón, verificado en 1909, representando una economia en el presupuesto de más de cuatro millones de soles.

En el estudio verificado está considerada una cantidad de *sesenta mil libras* para ensanchar el pongo de Manseriche, haciendo desaparecer la peña ó roca central, que durante el estío se hace visible y que es uno de los peligros y grave tropiezo para su navegación; así como para la destrucción de las tres puntas salientes de rocas que obstaculizan el libre curso de la corriente, formando remolinos.

Comprendese pues la importansia tan grande que tiene hoy. la prueba práctica verificada por la lancha *Estefita* cuando más palpable se está demostrando la urgencia de no perder tiempo precioso para proceder á la ejecución de la gran ruta, del más importante ferrocarril.....»

El señor Coronel Zegarra continúa dando relieve á la obra del ferrocarril de Paytaal Marañón, relacionándola con el incremento que en su concepto ha de dar al comercio interoceanico la apertura del Canal de Panamá.

En nota al pié agrega: «el 14 de junio del presente año (1913) el valiente é infatigable explorador Mesones Muro repitió la hazaña de la lancha *Estefita* en la lancha *San Miguel*, de 50 toneladas, 45 caballos de fuerza y seis pies de calado, que avanzó también hasta cerca de la boca del Nieva, siendo la QUINTA lancha á vapor que remontó el pongo de Manseriche.»

---

* Según Mesones Muro el pongo solo tiene cuatro kilómetros de largo. El señor Wertheman estima poco menos, dos millas ó sea 3704 metros.

El señor Mesones Muro menciona la surcada de la lancha *San Miguel* en la relación del viaje en que se sirvió de ella; pero antes de seguir esa relación parecía oportuno refrescar la memoria de informaciones anteriores, según las cuales el pongo Manseriche no es el único ni el peor de los malos pasos que dificultan el tráfico á flote en el Alto Marañón.

Sin retroceder mucho existe el informe que el coronel Vargas Quintanilla emitió en 1902 como prefecto de Amazonas relativamente á este caudaloso río.

Principió por decir del Manseriche que tiene dos leguas de largo y 50 metros de ancho, en cuya extensión la cordillera que ha roto el río abriéndose paso, adelanta hasta la mitad del ancho tres crestas de roca en las que choca el agua que cae con el desnivel deducido por Wertheman, desviándose en distintas direcciones la corriente y produciendo olas y remolinos terribles.

Pero este no es sino el último malpaso agua abajo. Inmediatamente arriba del Manseriche está el pongo HUARACAYO, delante de la quebrada de Salinas, cuyas riberas distantes 55 metros una de otra, están formadas por dos paredes paralelas, como cordillera cortada á pique, con una legua de extensión y fuertes remolinos en los extremos. El páso se dificulta mas por que no hay playa; lo que impide emplear el sistema de halar la embarcación desde la orilla con bejucos. Por esa razón necesitan los traficantes esperar el sagido y al producirse echarse al centro del alveo, aprovechando el momento de calma que sigue al deshacerse de la ola.

Mas arriba del pongo Huaracayo está ESCURREBRAGAS, formado por una pared curva en una banda y recta en la otra, completando ambas un círculo. El agua pasa la curva como si se estancara en ella y chocando para salir por otro cauce contra resistentes peñas, en su retroceso lanza espumosas reventazones, dejando en su curso revueltos remolinos. Los indios para evitar desastres halan, con bejucos, las embarcaciones desde la orilla, *siendo imposible la navegación á vapor.*

CUMBINAMA ó Utah. En este pongo el río se encajona y tropieza con un peñón que avanza casi hasta la orilla; las aguas al precipitarse sobre el formidable obstaculo alzan olas de tempestad y hacen remolinos terribles. Las balsas y canoas no pueden alejarse de las márgenes desde donde funcionan los bejucos de los indios.

El informante concluye diciendo:

«Hecha somera explicación de los cuatro pongos, no es prudente pensar en la navegación á vapor sin destruír los imponentes obstáculos, cosa que costaría muchos miles de libras».

Pudieron señalarse algunos obstáculos mas, como por ejemplo el pongo Rentema, cuya altura sobre el nivel del mar indicó en 327 metros el sabio La Condamine al alcanzar ese mal paso; en su tan conocido viaje del Chinchipe al Atlántico, realizado el año 1743.

Raimondi describe ese pongo relatando el viaje en balsa del ingeniero señor Wertheman del Utcubamba, Marañón abajo.

«La balsa de los expedicionarios entró por la primera puerta llamada pongo Rentema á aquel grandioso y natural corredor, formado paulatinamente por la acción lenta del agua durante el trascurso de varios siglos, realizándose allí, en la más grande escala, el antiguo dicho de *la gota de agua horada la piedra.*

Allí principia el corte de la cordillera oriental, efectuado por las aguas del Marañón y puede decirse que todo el trecho de este río comprendido entre el pongo Rentema y la demsebocadura del río Imanza no forma sino un solo pongo, con 38 malos pasos; de los que muchos son formados por grandes piedras caídas de los cerros, otros por el curso anguloso del río y los tres últimos por verdaderas cascadas.

En este trecho del río, que el señor Wertheman calcula en 35 millas, iban los atrevidos expedicionarios de menor á mayor peligro; á veces arrastrados con espantosa velocidad, otras veces retenidos como en una trampa por los remolinos, haciendo los más inauditos esfuerzos para salir; ó también arrojados contra las peñas, con tal fuerza, que solo la gran solidez de las balsas los pudo salvar».

Señala también la narración una cascada de cuatro á cinco metros de altura, de las que salvan las balsas por la misma velocidad con que el agua se precipita y que las dispara conservándoles su horizontalidad, cayendo de plano al pie de la cascada. Abajo, paralisada la corriente, las balsas quedaban detenidas, expuestas á desaparecer en el oleaje producido por la caída perpendicular del agua.

Esta cascada se llama Mayasi y es seguida de otras dos, que los expedicionarios pasaron felizmente. Son menos peligrosas.

De los tres pongos siguientes, Cumbinama, Escurrebraga y Huaracayo apenas si se mencionan, siendo de repetir las palabras que se refieren á Manseriche:

«Apenas había dejado atrás la boca del río Santiago, entró la expedición en el largo callejón, formado por la naturaleza, que constituye el pongo de Manseriche y que pasaron sosegadamente, sin temor ninguno, pues comparado con los horribles malos pasos que habían atravesado en la primera jornada, el famoso y temido Manseriche se podia tomar como un paseo.

«En esta ocasión pudo el señor Wertheman estudiar más detenidamente el dicho pongo, y opina, que escogiendo bien la estación se le puede atravesar en toda su longitud con un vapor pequeño, lo que permitiría explorar los ríos Santiago, Nieva, Paracusa, etc.»

El señor Mesones difiere de muchas de las anteriores afirmaciones: Él hace una narración muy movida de su surcada, que no pudo realizarse el primer día por que la fuerza de la corriente era igual al poder mecánico de la lancha. Averiguó también, por un mecánico pasajero, que no se habia desarrollado todo el andar. Fondearon. Al día siguiente, con mayor presión de la máquina ó menor de la corriente, la lancha fué avante.

Al salír del estrecho, á la izquierda de un remanso se notaban fuer-

tes oleadas, marcando el sitio en donde estaba anegada la piedra que vela en tiempo de vaciante. En dos horas franquearon los cuatro kilómetros.

Hay algo de especial en esta surcada. La lancha hacía ocho millas y ganaba á razón de dos kilómetros por hora, de lo que se desprende que la corriente era menor de ocho millas.

Delante de la boca del Santiago la hélice golpeó en un palo y se rompieron sus aspas. Se cambió con la de repuesto y al insistir en la surcada, al dia siguiente, volvió de nuevo á ocurrir igual desperfecto; dejando entonces la lancha para continuar la surcada en una canoa grande, de caoba, tripulada por seis bogas, dos gendarmes, Mesones y un compañero. Subían sondando. Se encontraron fondos de 13 pies mínimun; 30 y 40 en el propio lecho, formando el exceso de agua, derrames que ampliaban el ancho del río y dejaban en el alveo numerosas islas. Más arriba del Nieva la profundidad mínima era de quince pies hasta Patihuachana, lugar de gran riqueza aurífera.

Arriba de los canales que aquí se forman el río baja encausado en un sólo lecho y se mantiene uniforme muchas leguas, pasando el pongo de Huracayo, *que es un manso canal* con un fondo de 20 á 30 piés hasta la boca del Sinipa. Desde ahí hasta Huavico el fondo es de 18 pies. Arriba del pongo Escurrebragas, donde se encuentran 30 pies hasta las playas de Chiple, se sondaban 15 á 18 piés. «Desde este pequeño desplaye de Chiple, forma el Marañón un hermoso canal de 100 á 150 metros de ancho y dos leguas de largo,hasta llegar á un puerto al lado izquierdo del Marañón,cerca de la quebrada del Uta.En este hermoso canal, orillado por cerros, cubiertas sus lomas con tupida vegetación, la sonda acusaba 20 pies de profundidad.»

El curso sigue franco frente á la boca del Ymaza, quebrada de Zupiscusa y lugar llamado de las cataratas, en donde no hay ninguna y sí un fondo constante de 18 pies, en una playa muy hermosa que el explorador bautizó puerto Billinghurst, en obsequio del presidente de la república entonces, que favoreció esa exploración.

El señor Mesones dice: «está situado puerto Billinghurst á orilla izquierda del Marañón, más ó menos 150 kilómetros distante del Manseriche. Hasta aquí puede llegar la navegación á vapor, directamente desde Iquitos, faltando solo 60 kilómetros para salir de los pongos al Chinchipe y 100 á Bellavista. Está distante 40 kilómetros de donde principia el camino de herradura actual, desde Bellavista, aunque no bueno, por Santa Rosa de Puyaya, del lado izquierdo del Marañón. Puerto Billinghurst está situado de la costa del Pacífico del departamento de Lambayeque,más ó menos,á 400 kilómetros de distancia.»

Dice que agua arriba hay pedrones, no cataratas, que obstruyen el paso, pero que salvado el mal paso, sigue la navegación sin impedimento. Que no existe la catarata Mayasito,ni dificultad en el pongo Loricachi y que la catarata Mayasito grande se ha transformado en un rápido

parecido al anterior á Loricache, bautizado Balta en atención al presidente de la Sociedad Geográfica de Lima.

Después de visitar el Chinchipe y el Utcubamba, la Comisión había subido en cuatro días desde puerto Billinghurst hasta Bellavista. Dice que el pongo Rentema es sólo una correntada.

Con referencia á pasos infranqueables interrumpiendo largas distancias del curso del río en las que no existen obstáculos para la navegación, recuerda el metodo que se emplea en el río Magdalena (Colombia), en donde los trechos con obstáculos para la navegación se salvan por tierra, conectandose en esa forma unos con otros los vapores que hacen el tráfico en la sección franca.

Algo como lo que sucede en el Madera, en el que la sección de las cachuelas se hace sobre rieles, y en vapores las que ofrecen paso franco. Y aún pudiera imitarse lo que sucede en lagos americanos, pasando sobre rieles los vaporcitos en los puestos difíciles.

Estas observaciones del estudio del Señor Mesones estaban encaminadas á confirmar la practicabilidad de comunicar por Lambayeque al Pacífico con el Alto Marañón y en consecuencia con el Atlántico por el Amazonas; proyecto este ya estudiado técnicamente para un ferrocarril, salvo las diferencias de que en el proyecto técnico el extremo oriental del ferrocarril es puerto Limón, agua abajo de Manseriche y el occidental Payta, por las condiciones hidrográficas de este puerto.

En 1901 el coronel don Pedro Portillo, siendo prefecto de Loreto, hizo viaje al Alto Marañón en la *Cahuapanas*, quedándose esta embarcación en Santa Teresa, porque el río sólo tenía CUATRO pies de profundidad y la *Cahuapanas* necesitaba para navegar *cinco* por estar muy cargada. Aunque era el tiempo de máxima vaciante esa pequeña profundidad sólo se explica por el hecho expresado en el parte del señor Prefecto, quien textualmente dice: «Como sólo se encontráse según la sonda 4 pies de agua por ser la época de la máxima vaciante (diciembre) y cargar la *Cahuapanas* 5 por estar muy cargada, y no COMOCIENDOSE, además, LOS CANALES, determiné anclar en ese punto y esperar una llena, que en esos lugares son frecuentes.»

Como tardara en producirse creciente, el prefecto continuó remontando el río en canoa, en dos días hizo las treinta millas que lo separaban de Borja y en uno más surcó el pongo Manseriche, llegando hasta la boca del Santiago.

Dos días despues pasaba delante de la boca de otro de los principales afluentes del Alto Marañón, el Nieva, del que dice el coronel Portí-

llo «hermoso y ancho rio que desemboca por la derecha bajando el Marañón, que es navegable por algunos días en canoa». Ocho dias después llegaban á la chacra Nazaret, hoy abandonada, hácia la boca del Chuchungas, que también se llama Chariyacu; como Mesones Muro lo denomina, Ynaza, Chiriaco ó Muchinguis; rio con muchos nombres, pero del cual no se tienen sino muy pocos datos.

Dedujo de su viaje el prefecto la conveniencia de abrir un camino que condujese del Pongo á Nazaret en tres dias, de donde puede irse á Huancabamba en seis y en once á Payta. Tiene su estudio otras diez conclusiones, pero solo una con interés para la navegación: «El Pongo de Manseriche, dice, puede ser navegado hasta la entrada del rio Santiago, por lanchas como la *Pizarro*, en los meses de mayo hasta noviembre; en los otros meses sería imposible.»

AFLUENTES DEL MARAÑON

La división del Marañón en Alto y Bajo está físicamente indicada: Alto hasta Manseriche, en donde acaba el cruce de la cordillera oriental y Bajo desde dicho pongo hasta la confluencia con el magestuoso Ucayali.

Una y otra fracción de este río reciben las aguas de numerosos afluentes, de los que hacemos ligera reseña, en relación á su navegabilidad.

El Alto Marañón recibe por su izquierda, sin mencionar al Chamaya, dos ríos notables; el Chinchipe y el Santiago.

El Chinchipe ó Chuquimayo se forma en la confluencia del Loyola y el Savanilla y recibe luego muchos otros ríos mas ó menos caudalosos, entre ellos el San Francisco y el Chirinos. Es navegable, á lo menos en canoa ó balsa, desde que le afluye el Tabaconas, á cosa de 30 millas del Marañón. El Canchis, uno de sus afluentes, hace parte de la frontera N. del Perú, y separa la provincia ecuatoriana Loja de la peruana Jaén, en la que se desarrolla.

El Chinchipe es el colector de multitud de corrientes, algunas de ellas voluminosas, lo cual lo hace suceptible de aprovechamiento para la navegación. La proximidad de sus vertientes á la cordillera occidental manda con sus arenas granos de oro y esta riqueza unida á la feracidad del suelo, llevaron muy adelante su progreso en el siglo XVI, fundándose varias ciudades como Loyola, Valladolid, Chirinos, Nueva Jerez, San Juan de la Frontera: ciudades que levantaron los

españoles y poco después arrasaron los jívaros. Se le señala un curso de 60 millas, pero lo evidente es que se le conoce poco.

En 1742 el sabio La Condamine, concluido su trabajo en Quito, vino por Loja y Jaén al Chinchipe, que bajó en balsa hasta el Marañón, que luego prolongó hasta el Atlántico.

Algo semejante intentó hacer medio siglo después (1802) el ilustre Humboldt, quien se internó por Huancabamba y bajó en canoa por el Chinchipe al Marañón, con el propósito de seguir hasta el Atlántico.

Quienes parece que lo supieron dicen que el viajero tuvo noticia de que el gobierno brasilero, en su afán de evitar que la atención del mundo se fijará en las vastas llanuras de la hoya amazónica, le prohibió el paso y aun ordenó encarcelarlo. Sea cual fuere el motivo, Humboldt volvió por Cajamarca y Libertad á Lima, abandonando la excursión fluvial, después de bajar el Chinchipe.

El Santiago, Yaguarsongo ó Canusayacu se forma de la unión del Paute con el Zamora y separa la provincia Bongará de la Alta Amazonas. El Paute nace con el nombre de Matadero, de vertientes del Cajanuma, que alimentan los lagos de Quinua, Cuja y Culebrillas y con ese nombre pasa delante de la ciudad de Cuenca; recibe distintos nombres al reforzar su caudal con otros seis ríos y así robustecido rompe la rama oriental de la cordillera y penetra en los bosques con el nombre de Paute, corriendo al S.S.E. primero y luego al E. S. E. Poco antes de la confluencia recibe el Zamora al Gualaquiza, uno de cuyos tributarios, el Bomboisa nace de la cordillera Yaguarzongo.

El Zamora es mas caudaloso que el Paute, tiene sus vertientes en Loja, en donde compuesto de cinco riachuelos, con el nombre de Zamora, rompe la cordillera oriental y se adelanta por los bosques corriendo unas treinta leguas hasta entrar al Paute por su ribera derecha. En las orillas de este río se alzó hace tres siglos la ciudad Zamora, notable centro de minas de oro, metal que abunda en ese río y sus afluentes. El Santiago recibe ademas por la derecha al Iranasa, Yungutúa y Agua-Salada ó Yarina y por la izquierda el Logroño, Mazarbuyco, Mapinaza, Curibica y Turibiza, que nacen los cinco de la cordillera Logroño.

El curso del Santiago «(*) es de 170 leguas, de las que pueden navegarse por vapores 100 leguas y unas 30 mas es navegado por los jívaros, que vienen hasta casi la falda de la cordillera, donde es un poco correntoso, pero sin ningún salto ni cascada; creemos que aun se puede pasar el trecho de la cordillera y llegar á las cercanías del pueblo de Paute sin el menor riesgo pues aun en el paso de la cordillera es algo remanso y esplayado.

(*) Dr. Manuel Villavicencio. 1858.

Se ha creído que este río tenía cascadas después del paso de la cordillera, lo que es falso; antes, por el contrario, su anchura y amenidad le dan una magestad y aspecto bellísimos, que invitan á la navegación mas próspera; y la única dificultad que presenta es, que todas sus orillas, casi hasta su embocadura, después del rompimiento de la cordillera, están plagadas de jívaros, unos amigos y otros enemigos de los viajeros. En sus orillas se hallan las ruinas de la ciudad de Logroño, adonde, en otro tiempo, llegó un convoy de canoas que salieron de Paute y se dejó ir por la corriente sin obstáculo.

El Santiago es un hermoso y magnífico río: todas sus orillas están cábiertas con un tesoro, pues su vegetación es brillante y productiva al comercio, por sus excelentes maderas, resinas, bálsamos y demas productos; todo en poder de los orgullosos jívaros, tan astutos para la guerra y apasionados por su independencia; pero que no carecen de sentimientos hospitalarios, aunque los prestan siempre llenos de desconfianza: al presente, los *Gualaquisas* están en algunas relaciones con los cristianos, y si hay sagacidad y talento, se conseguirá que los que hoy forman el obstáculo á la navegación, sean, quizá, los bogas para el transporte de tantas riquezas como contiene este canal».

El Santiago desemboca en el Marañón casi al extremo alto de la angostura ó pongo Manseriche. El ingeniero señor Wertheman ha fijado su boca en 4°19'30" lat. S. y 79°47'27" long. W. de París.

En 1870 el prefecto de Loreto coronel Olaria comisionó al teniente coronel La Rosa á estudiar la navegabilidad del Santiago en el que surcó mas ó menos treinta y dos horas: La relación de su viaje no permite deducir datos definitivos. No se dice lo que corría el agua, ni lo que andaba su embarcación, ni el fondo, ni el ancho del río.

También en setiembre de 1890, exploró el río Santiago el ingeniero señor Wolf.

De la relación de ese viaje que conocemos no pueden retirarse conclusiones definitivas, relativamente a la navegabilidad de este río.

Wolf surcó hasta Borja en canoas que dejó ahí, labrándose una trocha en la selva, de dicho pueblo al W., faena que resultó larga, penosa y hasta trágica, pues pereció uno de sus muchachos auxiliares sumergido en una ciénaga, de la que no se pudo librar y otro de hambre, aunque se comieron hasta una perra. Aislado á orillas del Santiago durante 42 días, hubo de apelar á la construcción de una balsa para correr en ella agua abajo el Pongo, sin velas ni remos; lo que permite estimar la fuerza de su corriente ese día y este sería el único resultado tangible de la excursión. (*)

---

[*] En la colección de documentos oficiales referentes á Loreto «edición oficial de 1906, que informa esta relación, si bien contiene datos corográficos, geológicos, mineralógicos y botánicos de la región; faltan los de hidrografía del Santiago, si bien el ingeniero dice que «obtuvieron los datos precisos». Nota del Autor.

Unido al resto de los expedicionarios abajo del Pongo, encontró que la canoa que había dejado en Borja había desaparecido y en ella los remeros. La expedición emprendió la surcada del Mansericlie en otra canoa y en dos días ganaron la boca del Santiago, río en el cual surcaron siete días.

Si obtuvo Wolf datos hidrográficos, no consta en su referido parte.

El padre Calle es otro de los tenaces exploradores de nuestros ríos, que ha surcado el Santiago doce días en noviembre de 1903. En sus labios se ponen estas palabras:

«El Santiago es perfectamente navegable, no sólo por canoas si no por lanchas á vapor, según mi humilde parecer. No tiene las fuertes corrientes ni las grandes palisadas que hacen peligrosa la navegación en el Alto Marañón».

En un interesante estudio sobre Yaguarsongo, del señor Luis Ulloa, se reproducen las afirmaciones del maestre de campo del conquistador de Mainas, don Diego Vaca de Vega, relativamente al Santiago inferior, que se contienen en las siguientes frases, vertidas en 1619, referentes al Santiago:

«Es muy grande, hondable y de mas agua qne el Marañón y viene de las ciudades de Cuenca, Loja y Zamora y provincia de los xivaros i por la ciudad de Santiago tiene de ancho cuatro cuadras (400 varas). Es muy manso y navegable».

Mas adelante dice el señor Ulloa:

«Arriba de Muquisinango, á una legua escasa de Suririsa, se encuentra el estrecho de Mayarico, malpaso semejante á los del Marañón. En este sitio solían volcarse las canoas y aun ocurrían naufragios.

«A partir de este punto la navegación es difícil pero no imposible y salvando varios raudales, se llega en diez días al punto de confluencia del Zamora con el Paute. Desde aquí las cosas cambian de aspecto, según que se tome el curso del Zamora ó el Paute.

«El segundo de estos ríos es navegable todavía algunas leguas mas, pero con inmensa dificultad á causa de sus fuertes correntadas y grandes peñascos y muy lejos todavía del pueblo Paute, como á seis leguas de la confluencia con el Zamora, se halla el pongo Paute,—QUE DEBE ESTIMARSE COMO EL TÉRMINO DE LA NAVEGACIÓN—aunque los indios surcan todavía el río varias leguas mas allá.

«Este es el pongo de que hablan los givaros que salen á Mendez y Gualaquiza, en las misiones salesianas del Ecuador, sin que los geógrafos de ese país se hayan dado cuenta de ello. Villavicencio en su celebrada *Geografía del Ecuador* dice que cree que se puede pasar el trecho de la cordillera y llegar al pueblo de Paute sin el menor riesgo; pero la verdad es que en los siglos XVI y XVII en que se conoció suficientemente esta región, no se hacía así, sino que para ir de Logroño á Cuenca se remontaba el Zamora y el Bomboísa y desde Gualaquisa se emprendía viaje á esa ciudad por Rosario y Sigsig como hoy.

«El Zamora, en cambio, es navegable agua arriba en canoa—no en balsas—en mucha mayor extensión, hasta Yazuambi (ó Yacuambi) sino hasta tres ó cuatro kilómetros de la boca del Bombuscaro (actual pueblecito ecuatoriano de Zamora) donde hay caídas, raudales y remolinos insuperables.

«En En cuanto á los ríos Yacuambi, Elungata, Bomboisa, Nangoriza y otros afluentes del Zamora; Juan de Salinas Loyola, en un informe escrito en cumplimiento de Cédula Real, decía así: —Que por muchas partes de ellos se navega en las canoas con que traen proveímientos á la dicha ciudad y á las muchas poblaciones de la dicha ciudad. (Zamora).

«Respecto á los otros grandes ríos de Yaguarzongo, el Parucasa (senepa de los antiguos caucheros) era navegado en canoas y balsas de 9 á 10 días hasta el embarcadero de Canga; el Chinchipe lo ha navegado modernamente en balsas Monferrier hasta Perico, como La Condamine hace siglo y medio; y en fin, el Turumbasa se surcó siempre una semana en busca de sal».

Ademas de estos afluentes de la orilla izquierda, el Alto Marañón recibe por la derecha algunos de menor caudal, pero suceptibles de ser navegados como el Uteubamba ó Chachapoyas, navegado en balsa, cuya boca queda casi al frente de la del Chinchipe, el Chiriaco ó Imaza de extenso recorrido y el Nieva, robustecido por el Cristalino, recorrido ya en 1861 por la sociedad *Patriotas del Amazonas;* de los que se trata después.

En la exposición que de las informaciones recogidas en ese recorrido hizo el obispo Ruiz, se anotan las que siguen:

1° La actual expedición ha encontrado un estrecho de roca en el caudaloso Nieva, á propósito para fabricar un puente que costará cuando mas cien pesos.—2.° ha descubierto otro río mas caudaloso que el Nieva, con abundantísima pesca, como á siete millas de la distancia a que se encuentra éste, el mismo que corre al norte, desembocando éste probablemente en el Marañón [*] debajo del temido Pongo.—3° se han encontrado aguas termales, que exhalan un olor sulfuroso tan fuerte, que se percibe desde una cuadra de distancia.—4° Manantiales de agua salada que cocida se convierte en piedra de sal. —5° Espaciosas llanuras adecuadas para la agricultura y que ahora ofrecen abundante caza y frutos comestibles de árboles silvestres. Ultimamente, los expedicionarios habían resuelto embarcarse en el nuevo río, para explorarlo y volver á Chachapoyas por Jeveros, haciendo un viaje redondo..... ....

(*) Este otro río es el Cristalio, tributario del propio Nieva.

Cuando la geografía de esas llanuras alcance sus relieves completos, todas estas corrientes, hoy inútiles ó poco menos, serán eficaces medios de comunicación y de trasporte.

El Bajo Marañón, que algunos quieren denominar Alto Amazonas, anulando el acuerdo que asigna al Amazonas como origen la confluencia del Marañón con el Ucayali; el Bajo Marañón cuenta afluentes muy caudalosos y sin duda navegables, como el Morona, el Pastaza y el Tigre, de curso casi norte á sur y que le afluyen por la orilla izquierda; sin mencionar algunos en cierta forma navegables también, como el Cangaso ó el Chambira; afluyéndole por la derecha el Huallaga de curso sur á norte y otros menores pero aprovechables para la navegación con naves apropiadas como el Apaza, Potro, Cahuapanas, Aipena y otros, respecto de los cuales no hay todavía otras conocimientos que los adquiridos por los caucheros, que mantienen reservas en su círculo y en el de los pilotos que manejan sus vaporcitos; siendo escasos é incompletos los datos que han llegado al dominio común y que se anotan mas adelante.

MORONA

El Morona es uno de los afluentes del Marañón con muchas expectativas en el futuro próximo de oriente.

«Nace (1) en el descenso de la cordillera oriental de los Andes y se compone del Suñac, que nace del lago Quinua-loma y del Altillo; y corren juntos hasta su unión con el río del Volcán, que viene de Monte Sangay: desde este punto toma el nombre de Upano hasta el estrecho de Narous, desde el cual es propiamente Morona, nombre con el que desagua en el Marañón. Recibe por la derecha el Apatinoma, Yanayacu, Urinoñuño, Uchuc, Chalgua, Guachiyacu Mayaryaga; y por su izquierda Itasuri, Arabisno, Tasari, Yanacu, Echisero, Chipanga, Apianga, Jatun-Cocha y Puschaga. Las cabeceras del Morona son habitadas por los cristianos, y el resto está plagado por jivaros del Morona. Sus aguas son mansas, exceptuando el estrecho de Narous, que es bastante correntoso, lo que no impide que los macaveos (2) naveguen en

(1) Villavicencio.
(2) Habitantes de Macas.

este rio para hacer sus trasacciones mercantiles en el Marañón, tomando solo algunas precauciones por los muchos jivaros que se encuentran en su tránsito. Este rio abunda en pesca y caceria: sus orillas son fértiles y cubiertas de elevados bosques; en las playas de la parte superior, es de aluvión antiguo, y contiene algún oro».

Es navegable en gran extensión, dice el diccionario Paz Soldán.

El primer vapor que ha surcado este rio fué el *Napo*, que abandonó Iquitos con ese destino el 28 de junio de 1866. Llevaba como pasajero al coronel Victor Proaño y lo mandaba ese viaje el capitán de corbeta don Adrián Vargas.

Antes de abocar el Morona surcó en el Marañón hasta Limón. En la isla Sungaro encontraron catorce indios canelos distribuidos como dotación en tres canoas, en las que habían bajado de las vertientes del Pastaza hasta Nauta y ahora regresaban á sus lares.

Eran comunicativos y bastante despiertos. El más caracterizado de ellos, mencionó, entre otros informes, un enlace de las aguas del Morona con las del Pastaza, proporcionan o muchos otros detalles corográficos, que inclinaron á rogarle que los acompañara en el *Napo*, ya que le era posible, sin notable perjuicio suyo, pasar de las cabeceras del Morona á las del Pastaza, en conde estaba su residencia. El lugar indicado de ese enlace de corrientes era la depresión de Baños, en la cordillera oriental del Ecuador. Como habian sido tratados cordial y generosamente los gibaros del Pastaza accedieron á lo que se les pedia y el jefe, remitiendo dos de sus canoas, á cargo de su hijo, directamente á su destino, se reservó la tercera y dos bogas para seguir la surcada del Morona en el *Napo* hasta el enlace de aguas de ambos rios, que el comandante Vargas consideraba de sumo interés.

Hubo alguna dificultad al abocar el Morona por los dos bajos que en esa boca encontraron: uno que abraza todo su frente, y otro un poco más adentro, dejando solo por la orilla inferior el canal para poder penetrar en él, andando directamente hacia la orilla superior, desde donde está franco el tráfico en tres brazas de agua. Aunque en el curso de la primera noche, que pasaron fondeados, bajó el agua un pie, el fondo se mantuvo entre dos y medio y tres brazas, encontrando dos ó tres vueltas algo forzadas, en las que se notaban rápidos y remolinos. Hacia Yana-allpa midieron cien brazas, como ancho. Poco más arriba les sobrevino fuerte tormenta, que les obligó á fondear. Habían encontrado fondo de tres, cuatro y cinco brazas. El tercer dia encontraron un placer con poco más de una braza ó braza y media. Más arriba se mantuvo el fondo de tres y tres y media brazas y la corriente, que en la parte inferior era de dos millas á la hora, se elevó á tres y hasta cuatro.

Queda visto, sin embargo, que estos cambios de corriente no son raros y están sujetos á causas sin duda constantes pero no tan conocidas como precisa para comprenderlas en métodos sistemáticos.

De pronto el señor Vargas observó que la navegación en este río

MUSEO NAVAL DEL PERU · C. de N. Julio J. Elías Murgia · Biblioteca

impone el uso de vapores con menos eslora y calado que el *Napo* y de más manga y más potencia mecánica, sin cuyas condiciones la estimaba insegura. Pudo agregar el uso de la rueda á popa, encerrada en canasta de acero, que la defendiera de las palizadas.

En cuanto á los aprovechamientos que podían deducirse de la navegación de este río, fuese para explotar el producto de las tierras que cruza ó simplemente para aprovechar las facilidades que ofrece al tráfico á flote, sea educando como coadyuvantes civilizados el elemento autóctono, como sería de desear, aunque en la práctica es desear en vano, ó favoreciendo el desarrollo industrial, fomentando la inmigración y defendiéndola mientras la amparen el derecho y la justicia.

El Morona dice el comandante Vargas, se forma por la confluencia del Miazal y el Cusulime ó Cangaimi, recibiendo en su curso el Mura, Copal, Cushaga, y otros.

Este laborioso marino navegó 228 millas en el Morona, que define «una cadena de vueltas sin fin» cuya verdadero curso en rumbo directo puede reducirse á dos quintas partes de la extensión indicada. Secciona ésta de la manera siguiente:

Desde la confluencia con el Marañón hasta la vuelta y caño de Remajuana	50	millas
De este punto á la isla Rumucara	36	„
De aquí al caño Huachi-yacu	21'25	„
De este caño á la vuelta del Iris	28'50	„
De esta vuelta á la encañada Aquiles	16	„
De la encañada Aquiles á la isla Bautismo	25'25	„
De esta isla á la vuelta Heroina	30	„
Y de esta á la vuelta y cerritos Vargavia	11	„
Que hace un total de	228	„

El comandante Vargas concluye diciendo:

«La navegación por el rio Morona es monótona y triste debido á la uniformidad de sus orillas y á su angostura, que no presenta horizonte por ningún lado, teniendo al viajero como encajonado y haciéndose esto más notable á la caída del sol, en que la oscuridad anticipada, la soledad y el silencio se imprimen mas en las ideas del real y melancólico aislamieeto en que uno se encuentra en esas apartadas regiones después de las fatigas y penalidades del día; asi es que cuando desemboqué al Marañón me pareció éste un océano y más bello que nunca; el ánimo de todos se ensanchó y creimos haber salido de una caverna á un paraiso».

El prefecto de Loreto, don Benito Arana, llevó á este rio otra expedición en 1874, en la cual excedió el curso recorrido en la exploración dirigida por el comandante Vargas. Avanzaron más de trescientas millas, hasta la confluencia de los rios Cusulima y Mangosisa, penetrando

por este último siete y media millas. Encontraron en la boca del Mangosisa tres brazas de fondo y poca corriente, pero á poco andar el fondo se redujo á braza y media y exabrupto acabó el canal.

Habian entrado al Morona con solo tres piés de agua, fondo que había aumentado hasta seis brazas con intermitencias en más y en menos, lo mismo que en lo relacivo á corriente, que de dos á tres millas por hora llegó en algunos tramos hasta siete.

Pudieron conocer los nombres indígenas de afluentes, quebradas, pueblos y lugares notables por haber trabado relación con los curacas Puranchira de la tribu patuca, que habita las riberas del Mangosisa y Chumbi, jefe de los Ayulis, que encontraron de visita á los patucas y aceptando la invitación del prefecto regresó á su residencia, en una de las parcialidades de Ayulis, 150 millas agua abajo. Durante ese trayecto el curaca Chumbi proporcionó muchos datos de valor geográfico.

Como en el primer viaje, se notó que el agua crecia ó menguaba seis piés ó más en el curso de una noche, hecho del cual precisa tomar especial nota, pues resulta ocasionado á muy graves percance.

Esta expedición se hizo en los vapores *Napo* á órdenes del teniente don Juan José Dias, y *Mairo* al mando del alferez de fragata don José S. Pizarro. Iba como práctico el indígena Pedro Vicente Piche, que había acompañado en su viaje al comandante Vargas, y como intérprete Toribio Pérez, guambisa cristianizado. En el *Mairo* hizo el viaje como práctico Casimiro Cuyana.

La confluencia del Cusulima con el Mangosisa, que se bautizó pueto Pardo en homenaje á don Manuel Pardo, entonces presidente de la república, queda, según el curaca Puranchira, á quince ó veinte millas de Macas, lugar al que dirijió comunicaciones el prefecto Arana por intermedio del mismo curaca. Macas está en las orillas del Upano, que aquí se dice ser afluente del Casulima y, según el Dr. Villavicencio, es el propio Morona.

Sin desconocer la conveniencia de seguir el orden cronológico de los sucesos, pues con ellos se manifiesta su natural desenvolvimiento, parece más clero seguir en cada rio el acopio de informaciones hasta llegar á su estado actual.

Descritas dos exploraciones del Morona, uno de los afluentes del Marañón que se le incorporan después de extenso desarrollo, parece indicado completar las informaciones que le respectan, incluyendo las que recogió el alferez de fragata don Oscar Mavila en el viaje que hizo por orden del prefecto coronel Portillo, á principios del año 1904.

Principia el alférez Mavila estableciendo la conveniencia de hacer conocer las condiciones marineras de las embarcaciones en que se practica el estudio de un rio, para deducir las que mejor aclaran el estudio del mismo.

Su viaje se emprendió en la l ancha Iquitos (a Veloz), cuyas características son: eslora 46 piés, manga 9"6', calado 3"7'.

Dice del Morona:

Se forma de la confluencia del Mangosisa y el Cangaima, la que se realiza á los 2°48'59" de lat. S. y 77°30'01" long. W. de Gch. Su curso en lo general es de norte á sur y desemboca en el Marañón á los 4°46'30" lat. S. y 70°00'45' long. W. de Gch.

Sus aguas se deslizan lentamente con velocidad media de milla y media por hora. Encajonado y de curvas suaves, se presta á la navegación á vapor, en toda época, en las dos terceras partes de su curso, á partir de la boca. A media creciente mide en el canal 12 metros de fondo y este va disminuyendo progresivamente hasta el origen, donde la sonda alcanza solamente cinco.

Tiene dos malos pasos cerca de su origen, que consisten en desniveles del lecho, y en ellos la corriente alcanza cinco millas de velocidad. Los lechos de estos malos pasos están sembrados de pedrones, que rizan la la superficie del agua, y en ambos lados el rio se esplaya algo. La sonda marcó como fondo maximo del primer mal paso tres metros y del segundo dos y medio, con el rio á media creciente. La velocidad en el primer mal paso alcanza á cuatro millas y en el segundo á cinco por hora.

El ancho de este rio varia entre 150 y 80 metros, desde la boca hasta su origen.

De lo expuestó se puede deducir, que el Morona es navegable en épocas de creciente hasta su origen, por embarcaciones que no calen cuatro piés y á medias por las que calen dos.

Las orillas están formadas por terrenos altos, que constituyen hermosas planicies, propias para la agricultura y ganaderia.

De los ocho afluentes de este rio ninguno es navegable á vapor, exceptuando los que lo originan. El Mangnaima lo es por sesenta y cuatro millas ocho decimos, próximamente, á cuya distancia están sus vertientes. El Cangaima también es navegeble por 48 millas 6 décimos.

El Morona enlaza su corriente con la del Pastaza en la laguna Rimac-Cocha, de la que se deriva el Pushaga, uno de sus ocho afluentes.

El Pushaga se surca en canoa ocho días, para pasar del Morona al Pastaza.

En los terrenos que refresca el Morona se produce jebe fino débil, caucho blanco, resinas, zarza.

La red formada por los ríos y sus principales afluentes se trafica en canoas.

Por el Cangaima se hace camino á Macas.

PASTAZA

Nace del Cotopaxi y toma distintos nombres hasta adoptar el de Pastaza en la cascada de Agoyan, cerca del pueblo Baños y le ahi hasta desembocar en el Marañón conserva el nombre de Pastaza en un curso de 180 leguas. * Es correntoso hasta Goyan.cascada en la que después de cruzar la cordillera oriental en un canal ángosto y profundo se precipita desde 40 varas de altura. Desde ahi para abajo disminuye la corriente permitiendo surcar en canoa. «Tan luego como el Pastaza recibe al Bobonaza, sus corrientes son suaves, sus vueltas magestuosas y su aspecto grandioso; es casi un antagonista del Napo por su caudal de aguas y lo suceptible de ser navegado por vapores..... El Pastaza es bello y se puede subir por él 90 legua á vapor y 20 más por pequeñas embarcaciones.»

El comandante Vargas dice del Pastaza que es de más capacidad y vólumen de aguas que el Morona. Abundan en él la zarza, cera, copal y en sus cabeceras el oro.

En noviembre de 1872 exploró este río, en la lancha á vapor *Marío*, el comandante Butt, de la Comisión hidrográfica del Amazonas Este marino dice: «El ancho de este río es igual al del Marañón, pero su cauce está lleno de bajos, que en la estación de la vaciante hacen impracticable la navegación hasta en canoas. Las aguas suben y bajan con mucha rapidez y el vapor se varó varias veces durante la surcada, por cuya razón mandé anclar é hice sondear á través del río y hácia adelante. Hecha esta operación regresé al anochecer á la boca del río habiéndome varado también muchas veces en esta bajada. Se dice que este río contiene mucho oro y que algunos individuos que se han aventurado á la explotación han sido víctimas de los indios salvajes que habitan en

* Villavicencio

sus orillas. El fondo del rio es de una arenilla negra y sus orillas muy bajas

En 1904 visitó el Pastaza la lancha *Iquitos* (a) *Veloz*, al mando del alférez de fragata don Oscar Mavila, quien dice:

«Este rio desemboca al Marañón por la márgen izquierda y á los 4°53'40" de lat. S. y 76°22'45" long, W. Gch.

Explayado y correntoso, dificulta la navegación constante y segura. Al embocar este río la sonda alcanzó un metro setenta centímetros como fondo máximo, á pesar de que se hallaba algo crecido, pues las playas estaban ligeramente descubiertas. El alveo del río está sembrado de islas y playas, que dividen las aguas y que por consiguiente hacen escasear el fondo. Las playas cambian de sitio en cada creciente, alterando con frecuencia el canal, que es bastante sinuoso. El promedio de la velocidad es de tres millas y media, habiendo muchos lugares en que alcanza á cinco.

Después de navegar 50 kilómetros encalló la lancha por dos veces. Mandé practicar sondajes y se halló como fondo máximo un metro solamente, razón por la cual no pude pasar adelante.

Según informes que he tenido, de personas conocedoras del rio, éste sólo es navegable por embarcaciones de dos piés de calado y en épocas de creciente hasta el afluente Huasagra; de allí el rio se explaya tanto que las canoas se varan en verano y en las épocas de agua es tan rápida la corriente y fuertes los remolinos, que imposibilitan la navegación.

Hasta el punto que llegué con la lancha, el Pastaza no recibe ningún afluente de consideración y lo único notable es su gran Rimac-Cocha, que es un lago de tres leguas de circunferencia. Este lago sirve de comunicación entre este rio y el Morona.»

En 1902 el comisionado especial señor M. P. Villanueva decía del Pastaza:

«Hasta hace pocos años fué este rio campo de activa extracción de caucho, habiéndose poblado rápidamente por los numerosos industriales extractores de gomas. Hoy el producto está agotado y no ofrece el rio la animación que le comunicara el tráfico comercial.»

TIGRE

Este río parece ser uno de los muy importantes tributarios que afluyen al Marañón por su márgen izquierda. Corre próximamente de NW. á SE., al este y no muy lejos del Pastaza, con cuyas aguas se enlazan las del Tigre.

En noviembre de 1873 lo surcó Mr. Butt, 2° segundo ayudante de la Comisión hidrográfica que presidió Mr. Tucker. Fué en la lancha á vapor *Mairo*, que mandaba el teniente 2º graduado don Carlos La Torre.

Navegó cinco días de surcada é hizo observaciones,que no registra su parte publicado.Solo anota que alcanzó milla y media arriba de la afluencia del Corrientes, lugar desde el cual distaba 104 millas la boca.Notó que el agua había decrecido dos pies en una noche y por la marca impresa por el agua en los árboles disminuyó 16 piés desde la última creciente.

No se dan datos sobre fondo, fuerza de la corriente y demás que puedan ayudar á formar concepto del rio que nos ocupa: en cambio hay los que contiene el siguiente acápite relativamente á productos regionales.

«Este río posee más ventajas naturales que cualquiera otro de los tributarios del Marañón; abunda la goma elástica ó jebe, el aceite de copaiba, la cera, el copal, la brea, zarza parrilla y vela caspi (especie de bujía natural). Se encuentran además en sus bosques los animales más grandes que se conocen y sus quebradas están llenas de pejes y tortugas.»

Muchos menos sobria y más detallada resulta la exploración hecha en la lancha *Iquitos*, al mando del alférez de fragata don Oscar Mavila, por disposición del prefecto coronel Portillo, en 1904.

La *Iquitos* se llamó antes *Veloz*. La misma lancha en que este cumplido oficial exploró el Morona. Sus características son: eslora 46 pies, manga 9 pies 6 pulgadas, calado 3 piés 7 pulgadas.

De la informacian recogida resulta la corografía que sigue:

Se forma el Tigre en la confluencia del Cunambo con el Pintu-yacu á los 2º9'11" lat. S. y 77º5'15" long. W. Gch.

Sigue su curso al SE hasta encontrar la cadena de colinas que lo encausa por la izquierda y al encontrar ese obstáculo se desvia al S, sigue esta dirección hasta la quebrada de Hungurahue, donde la modifica otra vez al SE. hasta desembocar en el Marañón, á los 4º26'00" de lat. S. y 73º52'00" de long. W. Gch.

La extensión de su curso desde el origen hasta la boca en el Marañón,puede estimarse en 360 millas ó 666 km., dice el parte Mavila. El ancho del álveo, desde la boca hasta la afluencia del Corrientes varía de docientos á trecientos metros. De ahi agua arriba disminuye á medida que quedan abajo los tributarios hasta reducirse á 60 metros cerca de su origen. Su profundidad en todo el canal es de diez á doce metros, cu-

yos sondajes se tomaron á media creciente, quedando por averiguar su maximum y minimum.

Las aguas corren con milla y media de velocidad, susceptible de variar según el vólumen que acumulan. Arriba de la afluencia del Puca Curo la corriente varía en ciertos lugares pero sin alcalcanzar jamás á tres millas.

«Su curso está formado, generalmente por grandes encañadas y vueltas suaves, tiene alguna de estas forzadas, que originan remolinos; pero ninguno de ellos de consideraoión ni de peligro. Su canal se halla limpio de palizadas á tal punto que la navegación nocturna es factible, sin el menor peligro hasta el lugar llamado Piedra-Lisa. Desde allí sería imprudente aventurarse en la noche.

Existen, según informes que he podido tomar, dos lugares que en la máxima vaciante constituyen malos pasos y son: la isla de Yacuma y Piedra-Lisa. Este último además de ser algo esplayado, tiene de lecho una gran pizarra de piedra, que en verano forma lo que aquí llaman *urmana* i que no es otra cosa que una fuerte correntada. El nombre que se le dá lo debe á esta circunstancia.

En conclusión puedo decir que el Tigre es navegable en épocas de creciente por embarcaciones que calen hasta seis piés en todo su curso, hasta el orígen mismo." En las de mayor vaciante, ateniéndome á los informes que he recibido, se puede suponer que la navegación sea franca hasta su origen por embarcaciones que calen dos piés, pues los dos malos pasos citados nunca harán un fondo menor de cuatro piés.»

El Tigre tiene 84 afluentes, de los cuales 25 afluyen por la derecha y 59 por la izquierda.

Los más importantes son.

Nahuapa-—Entra por la izquierda á kilómetro y medio de la boca. Cuando está crecido puede ser surcado por vaporcitos pequeños un dia y en canoas, en toda época, ocho, en los que se recorren 200 kilómetros apróximadamente. Deriva del Itaya.

Tigrillo.—río pequeño ó quebrada que afluye por la derecha. Puede navegarse quince días en canoa, en 300 kilómetros de extensión apróximada.

Hungurahue. -Afluye por la derecha. Quebrada notable por la abundancia de jebe que hay en los terrenos que atraviesa. Su agua es negra por atravezar terrenos pantanosos. Es navegable por canoa seis días ó sea cien kilómetros más ó menos. Afluye al Tigre á 56 km. de la boca.

Corrientes.—Entra por la derecha; es casi de la magnitud del Tigre. Tiene sus vertientes en el Cotopaxi y corre á SE.; casi paralelo al

principal hasta que se le agrega el subafluente Copalyacu, de donde corre al E. hasta incorporarse al Tigre, á 158 Kms. de la boca. Su curso está formado por hermosas encañadas, muchas de las cuales alcanzan dos millas de extensión.

El ancho del álveo varía entre 150 y 80 metros. El fondo mide en todo el canal ocho metros (á media creciente) hasta el subafluente Copal yacu; de allí disminuye progresivamente á la medida que se avanza agua arriba. Sus aguas se deslizan mansamente, no alcanzando la velocidad de la corriente á tres millas.

El término racional de la navegación á vapor por embarcaciones que no pasan de 40 toneladas y tres piés de calado en el subafluente Capiroyacu llena una extensión de 164 kilómetros. Este río corta en su curso grandes planicies libres de toda inundación, aparentes para la agricultura y la ganadería.

Anota además ocho quebradas y cierra el acápite con las líneas que siguen:

«Todos los afluentes citados son navegables por canoas hasta sus cabeceras y los que entran por la derecha nacen de la cordillera oriental.»

Pacaruro—Es otro afluente importante. Deriva sus vertientes del Cotopaxi y corre paralelo al Tigre hasta rendirle su caudal por la orilla izquierda, á cuatrocientos veintidos kilómetros en la boca.

El ancho de su álveo varía entre ochenta y cien metros. Encajonado y de curvas suaves permite el fácil gobierno de las embarcaciones. El canal á media creciente tiene ocho metros de profundidad. La corriente es de dos y media millas.

Se asegura que este río es navegable aún en las épocas de mayor vaciante por embarcaciones de tres piés de calado, en una extensión de de 56 Kms. que recorrió el señor Mavila en la *Iquitos*. Al término de esta distancia, el río se divide en tres ramales, lo cual impide la navegación en ésta época. En la creciente se puede tomar cualquiera de éstos ramales y á poco se entra al río madre, que sigue en las mismas condiciones de navegabilidad en una extensión apróximada de 112 kilómetros. Las orillas son sumamente bajas, que equivale á decir inundables, pues las marcas que las aguas de las crecientes máximas dejan en los árboles del bosque, están á dos metros sobre el nivel del suelo, siendo raras las alturas que escapan de la inundación. En las grandes crecientes de estos ríos, la península formada por el Tigre y el Pucacuro resulta alargada en su mayor parte.

No recibe más afluente de consideración que el Alemanyacu, notable por enlazar la corriente del Tigre con la del Atumcuraray ó Curaray, de la red Napo.

principal hasta que se le agrega el subafluente Copalyacu, de donde corre al E. hasta incorporarse al Tigre, á 158 Kms. de la boca. Su curso está formado por hermosas encañadas, muchas de las cuales alcanzan dos millas de extensión.

El ancho del álveo varía entre 150 y 80 metros. El fondo mide en todo el canal ocho metros (á media creciente) hasta el subafluente Copal yacu; de allí disminuye progresivamente á la medida que se avanza agua arriba. Sus aguas se deslizan mansamente, no alcanzando la velocidad de la corriente á tres millas.

El término racional de la navegación á vapor por embarcaciones que no pasan de 40 toneladas y tres piés de calado en el subafluente Capiroyacu llena una extensión de 164 kilómetros. Este río corta en su curso grandes planicies libres de toda inundación, aparentes para la agricultura y la ganadería.

Anota además ocho quebradas y cierra el acápite con las líneas que siguen:

«Todos los afluentes citados son navegables por canoas hasta sus cabeceras y los que entran por la derecha nacen de la cordillera oriental.»

Pacaruro—Es otro afluente importante. Deriva sus vertientes del Cotopaxi y corre paralelo al Tigre hasta rendirle su caudal por la orilla izquierda, á cuatrocientos veintidos kilómetros en la boca.

El ancho de su álveo varía entre ochenta y cien metros. Encajonado y de curvas suaves permite el fácil gobierno de las embarcaciones. El canal á media creciente tiene ocho metros de profundidad. La corriente es de dos y media millas.

Se asegura que este río es navegable aún en las épocas de mayor vaciante por embarcaciones de tres piés de calado, en una extensión de de 56 Kms. que recorrió el señor Mavila en la *Iquitos*. Al término de esta distancia, el río se divide en tres ramales, lo cual impide la navegación en ésta época. En la creciente se puede tomar cualquiera de éstos ramales y á poco se entra al río madre, que sigue en las mismas condiciones de navegabilidad en una extensión apróximada de 112 kilómetros. Las orillas son sumamente bajas, que equivale á decir inundables, pues las marcas que las aguas de las crecientes máximas dejan en los árboles del bosque, están á dos metros sobre el nivel del suelo, siendo raras las alturas que escapan de la inundación. En las grandes crecientes de estos ríos, la península formada por el Tigre y el Pucacuro resulta alargada en su mayor parte.

No recibe más afluente de consideración que el Alemanyacu, notable por enlazar la corriente del Tigre con la del Atumcuraray ó Curaray, de la red Napo.

Huangana Quebrada.—Entra por la derecha, es navegable quince dias por canoa, tiempo en el que se calcula hacer 162 millas ó sea proximamente diez diarias. Entra al Tigre á cosa de 231 millas. Esta quebrada tiene caucho en abundancia, pero no ha sido ni puede ser explotado, porque los salvajes que allí habitan hostilizan incesantemente al elemento civilizado.

Sam Antonio.—Afluye por la derecha formando delta á las 326 millas de la boca del Tigre. Es navegable en canoa por 163 millas.

Canelayacu.—Quebrada de pequeñas dimensiones que afluye por la izquierda. Es navegable por canoa durante quince días. Deriva su nombre de las manchas de canelos que hay en sus márgenes.

Pintayacu y Cunambu.—Como se dice antes la confluencia de estos dos ríos forma el Tigre. El Pintayacu aparece como rio de origen al que se une el otro por la derecha, marcando el limite de la navegación á vapor. No obstante, en el parte Mavila se lee: «En creciente ambos son navegables por pequeñas embarcaciones á vapor en una extensión de treinta millas y en vaciante por canoas en la distancia que pueden recorrer en quince días.

RESUMEN DE LAS DISTANCIAS NAVEGABLES:

A vapor, rio Tigre.....	371.5	millas	marinas
„ „ Corrientes.....	87.5	„	„
„ „ Pacaruro.....	30.2	„	„
que hacen un total de	490.2	„	„
En canoas, Quebrada Nahuapa....	108	„	„
„ Tigrillo.....	162	„	„
„ Hungurahue.....	54	„	„
„ Huangana.....	162	„	„
„ San Antonio.....	162	„	„
„ Canelayacu.....	162	„	„
„ Cunambo.....	162	„	„
„ Pintayacu.....	162	„	„
Total.....	1034		

En el estudio Mavila se estima el andar aproximado de las canoas en un metro por segundo, calculándose las distancias por el tiempo que se emplea en recorrerlas.

Cochas.—El Tigre tiene diseminadas á lo largo de sus orillas quince cochas (lagunas) que suministran pesca en abundancia. La mayor parte de ellas se forman por el cambio de curso del rio, dando origen á las *tipishcas* que con el trascurso del tiempo cierran sus bocas de entrada y salida, quedando por lo general en ésta un pequeño canal debido al continuado flujo y reflujo de la corriente.

Producciones.—En la actualidad se explota el jebe y el caucho, pero ambos trabajos se hacen en pequeña escala: el del jebe por estar recientemente implantado y el del caucho por haberse agotado el que existia en las proximidades de sus márgenes

En el interior de los bosques cortados por este rio se encuentran las riquezas propias de esta zona, sobresaliendo entre ellas el cacao y la canela, que pueden ser objeto de inmediato comercio. Al cortar leña para la *Iquitos* se tumbaron mas de una vez canelos de grandes dimensiones.

Los datos que informan esta relación tienen como garantia de exactitud la circunspecta competencia profesional de su autor y de sus afirmaciones se desprende que el Tigre se brinda á la navegación no solamente en su propio lecho, sino además en la mayor parte de sus muchos afluentes, poniendo en comunicación á flote grandes extensiones de tierras fértiles á espera de brazos que la laboren y metodicen su producción.

AFUENTES DE LA DERECHA

Los afluentes del Marañón por la derecha están menos estudiados, excepción hecha del Huallaga y tal vez resulte entre ellos alguno de verdadera importancia.

Abajo del Utcubamba, navegable en balsa, bañando Nazaret, desemboca el Imasa, que tiene varios otros nombres Yambrasbamba entre otros. Nace de Olleros y pasa cerca del pueblo de Yambrasbamba. Entre Yuramaro y el Imasa, el Marañón tiene 80 á 90 metros de ancho y tres millas de corriente. Los terrenos son altos y fértiles y á la distancia de una legua aparecen cubiertos de bosques elevados y espesos.

Casi frente á la boca del Santiago é inmediatamente arriba del Manseriche afluye el Nieva, de curso tortuoso en su orijen, de escaso caudal de agua y mucha corriente; pero agua abajo, engrosado con el

agua de varios tributarios que le afluyen por ambas orillas, aumenta su caudal, disminuye la corriente que se desliza suavemente y ofrece profundidades de nueve á diociocho piés. El Nieva nace en un pequeño ramal de la cordillera oriental, anterior á la que forma el pongo Manseriche, siendo sus principales tributarios el Ampuja ó Cristalino por la izquierda y el Quinguisa por la derecha. Pretenden que entre el Imasa y el Cristalino hay enlace de corrientes, del que se sirven los indígenas para abreviar sus viajes.

Apaga.—Este río de curso dilatado y tortuoso, solo es navegable en canoas grandes, afluye cinco millas abajo de Limón. A su orilla existió el pueblo Tangarana, destruido por los indios aguarunas. No está bien averiguado cual es el río originario; según unos es el Chingana, conocido después con el nombre de Yunag Apaga. Pero donde se llama solo Apaga es desde el punto de la confluencia del Yunag Apaga y el Yanagpaga, punto situado proximamente á los 45°55' lat. S. según el plano de esas regiones que hizo levantar el prefecto coronel Portillo. La boca la situó el ingeniero Wertheman á los 4°45'40'' lat. S. y 77°07'40'' long. W. Gch.

En 1904 surcó este río en la *Iquitos* el Alférez Mavila, pero solo pudo avanzar 17 km., porque más arriba el cauce se estrecha mucho, tiene vueltas muy forzadas y está sembrado de palos que estorban el paso. La hélice de la *Iquitos* golpeó en ellos tres veces. Puede sin embargo navegarse 15 quince días, en canoa.

Potro.—Este río es otro de los que afluyen por la derecha al Marañón, 65 millas agua abajo del pongo Manseriche y dos millas abajo del Apaga. Wertheman ha situado la boca á los 4°52' lat. S. y 76°12'29'' long. W. Gch. El Potro tiene sus primeras vertientes en la falda oriental de la cadena de cerros que rompe el Marañón formando el pongo dicho. Deriva de la confluencia del Yanag y el Aichayacu. Es navegable 17 km. en cualquiera época hasta el Aichayacu por embarcaciones que calen cuatro piés y puede navegarse también este último en estación de aguas hasta más arriba de la boca de su afluente el Ernestina; de día ó de noche sin peligro ninguno, hasta por vaporcitos de 50 toneladas. En vaciante solo se puede ir hasta la confluencia del Yanag con el Aichayacu.

Hay en el Potro algunos establecimientos que se dedican á la extracción de jebe fino débil y caucho. Existen también ahí minas de oro y de carbón. Su importancia ha aumentado desde que puede servir á la comunicación entre los departamentos de Loreto y Amazonas, tiene de ancho 240 metros, fondo hasta ocho piés que aumenta acercándose á la boca, corriente 3 millas. En canoa puede surcarse diez días.

Cahuapanas.—Este río nace en las faldas orientales del ramal de cordillera que ha roto el Marañón, formando el pongo de Manseriche.

En las inmediaciones del pueblo del mismo nombre se junta con otro rio que viene del sur, y que tiene igual origen y desemboca en la banda meridional del Marañón, casi frente al antiguo pueblo de Barranca, proximamente á los 4°5'50" lat. S. y después de recibir por la izquierda al Hongoi y por la derecha al Chinganai, Sillai y otros que se forman de grandes lagunas, se hace navegable. Su agua tiene color de legía. Tiene de ancho 175 piés y su menor fondo es de ocho, teniendo otros mayores.

El alférez Mavila lo visitó también en 1904, encontrándolo navegable á vapor veintiseis kilómetros, hasta la afluencia del Sillai. De ahí se sube ocho días en canoa hasta el caserio Cahuapanas, situado cerca de la orilla y cuyos habitantes en su mayor parte son aguarunas y Cahuapanas, salvajes de indole pacífica y semi-civilizados.

Aipena.—El rio Aipena no es rigurosamente hablando un afluente del Marañón, si no más bien del Huallaga y se forma de las aguas de infiltración de ambos ríos. Desemboca por la márgen izquierda del segundo. Es navegable en toda su extensión. Lo trafican los comerciantes que operan en el Amazonas y Jeberos.

El Aipena además de recibir en época de creciente del Marañón y el Huallaga el agua que por canales naturales le proporcionan, tiene entre otros importantes afluentes el Sapoteyacu, Rumiyacu, Pampayacu y Golondrina por la derecha y por la izquierda el Pampayaquillo y el Loboyacu.

El rio Aipena es uno de los tributarios surcados primero en embarcaciones á vapor. Lo visitó en abril de 1867 el explorador *Putumayo*, al mando del teniente primero de la Armada, don Gregorio Pérez. Este marino dice que navegó el Aipena hasta Naranjo-Tambo, al rumbo S. 30° W. sobre cinco y media brazas de agua, fondo de arena. Prolongando el curso del rio aumentaba el fondo á 7 y 9 brazas, acusando 9, 7, 6, 5 brazas y más repetidamente de 6 á 3 ½ y 3 al pié del Naranjo-Tambo.

El mayor ancho es de 400 pies en Sacarita y el menor de 24 cerca del Tambo Salcedo; su sinuosidad impide marchar rápidamente de Sapote-Yacu adelante, surcando, pues hay vueltas en las que se recorren tres cuadrantes en pocos minutos; sinembargo, á costa de poco trabajo se podría en la vaciante anchar el paso en ciertos lugares, donde árboles caidos y ramas que se extienden presentan el mayor obstáculo á vapores del calado y dimensiones del *Putumayo*.

El término de su curso, Naranjal-tambo, situado á la orilla izquierda del Aipena, sobre el terreno más elevado que se distingue en sus márgenes, dista 50 millas de la desembocadura en el Huallaga. Hay ahí dos trapiches para moler caña, uno de hierro y otro de madera, los dos de malacate.

Tiene dos buenas chacras sembradas de caña, maiz y yucas. De Naranjaltambo á Jeberos hay ocho horas de camino, de las que cuatro se

hacen en canoa hasta el desembarcadero de Maguati y cuatro á pié, cruzando la llanura Pampayacu.

Huallaga.—Entre los rios que afluyenal Bajo Marañón por su derecha,ninguno tiene la importancia del Huallaga, sea por la extensión de su curso, por la parte de éste suceptible de navegarse, por la fertilidad de las tierras que recorre ó por la cantidad de rios y riachuelos que recibe.

Tiene su origen más alejado en una laguna situada á cosa de media legua al norte de Cerro Pasco, que recibe vertientes del cerro Pucayaco y en su marcha al norte adopta distintas direcciones al este y norte hasta su confluencia con el Marañón, á los 5°6'20'' lat. S. y 75°34' long. W. de Gch. Delante de su boca el Marañón tiene 500 varas de ancho.

El curso del Huallaga llena una extensión de 732 millas, de las que estiman 285 de la boca á Chasuta, 325 de este pueblo á Tingo María y 120 al punto de origen; estableciendo que la primera distancia permite la franca navegación en vapores, que la segunda se navega en canoas, si bien con la necesaria intervención de los indios del lugar, eximios para barajar los peligros que abundan en esa navegación excepcional.

La manera sumaria como se han medido las distancias y apreciado los obstáculos, impide darles completa fé. Particularmente en cuanto se afirma que la navegación puede ir hasta Chasuta, cabe establecer reservas. Además: nada absoluto puede establecerse respecto de una corriente cuyo nivel superficial se eleva ó deprime 40 piés según la estación. Después de separarse el jefe de marina don Francisco Carrasco del conde de Castelnau, al surcar en el Huallaga entre la boca del Chipurana y Chasuta contó seis rápidos y una pequeña cascada.

La sección de tráfico en canoa tiene treinta malos pasos, situados la mayor parte en el tramo que atraviesa la cordillera oriental. Son cambios bruscos en la dirección de las aguas que bajan con fuerte desnivel entre cerros de flancos cortados á pique, cambios que causan fuertes remolinos; saltos de agua que producen rápidos que apenas la práctica de los indios permite seguir sin zozobrar; bajos que solo pueden pasarse desembarcando pasajeros y carga para su traslación por tierra, mientras parte de los indios halan con bejucos, desde la orilla, la canoa vacia que los otros metidos en el agua hasta el cuello solivian hasta alzarla en peso, bregando entre gruesos pedrones separados unos de otros por pozos de gran profundidad.

Muchos de estos bajos son permanentes, otros se forman de grandes peñascos que empujan las avenidas excepcionales, y estos suelen desaparecer bajo la acción corrosiva de las fuertes corrientes.

Recibe el Huallaga 86 afluentes, 40 por la derecha y 46 por la izquierda, entre estos últimos el caudaloso Huayabamba, en cuya exploración, agua arriba de su tributario el Pajaten desaparecieron los audaces exploradores Page, Cromer, Seljan y O'Higgins; el Mayo, célebre como punto de partida de la expedición Orsúa, el Paranapura

cuya boca marca el puerto Yurimaguas, el centro comercial mas importante del Huallaga.

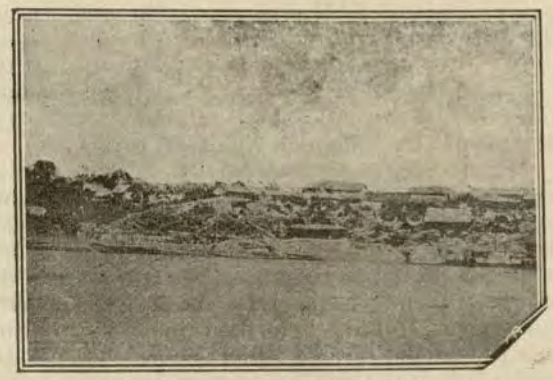
En canoa, de bajada, se han hecho varios viajes desde el Chinchao ó de Tingo María, frente á la boca del Monzón, cuyas peripecias registra Raimondi; como el de los marinos ingleses Smyth y Gibbon, Sobreviela, Girbal; todos convienen en que la navegación en canoa entre Tingo María y pongo Aguirre es penosa, pero hacedera y que de este pongo hasta la boca es franca para vaporcitos.

Desde luego parece que de Yurimaguas agua arriba sólo se ha hecho una sureada á vapor; la que hizo en el *Napo* el teniente 1.° don M. M. Carvajal, hoy contralmirante, que no pasó todo el pongo de de Aguirre. El *Napo* llegó á Achinamisa, abajo del Huamansi, después tentar esfuerzos extremos para salvar la vuelta *Arpa*, muy forzada y en tramo en que el alveo del río se estrecha mucho.

Acaso sea posible ir más arriba pero en embarcación más apropiada que el *Napo*, con sumo cuidado y afrontando peligros difíciles de evitar.

Es lo que resulta de la relación que de su viaje hace el distinguido marino antes nombrado.

En cuanto á la importancia de tal navegación basta á evidenciarla el sugestivo informe del prefecto de San Martín señor Negrete, encaminado á enlazar por una trocha las vertientes del Pisquis, tributario navegable del Ucayali, con el Huallaga, hacia puerto Pizana, en el Tocache.



Puerto de Yurimaguas

Refiere ahí los productos expontáneos de la región, bálsamo copal, vainilla, cacao, algodón, marfil vegetal y variada y abundante cantidad de maderas. Mas adelante agrega que el clima es sano y que las tierras producen caña de azúcar, arroz, cacao, yuca, camotes, maíz, y toda clase de menestras, lo mismo que plátanos y muchas otras frutas.....

Prescindiendo de viajes anteriores, justo es decir que ya vuelto el Perú al ejercicio de su autonomía, en 1832, el congreso de la república, presidido por don Manuel Tellería, concedía privilegio exclusivo para el establecimiento de buques á vapor que navegaran por el Huallaga y Marañón hasta el océano.

Si produjo algún resultado práctico ese privilegio, no se conserva de él ninguna manifestación y apenas consta que se ha hecho un viaje de Yurimaguas agua arriba: el del vapor explorador *Napo*, mencionado antes.

Este viaje tuvo lugar en 186 ', saliendo de Iquitos el ya nombrado vapor el 17 de noviembre, para ir á esperar órdenes en Yurimaguas, puerto al que llegó el 23. Después de dos días de permanencia en ese puerto recibió órdenes de surcar el Alto Huallaga, lo que hizo al día siguiente 26, en cuyo día fué hasta Sucuyacu. El 27 llegó á Rumicallarina, hasta donde había alcansado antes el *Putumayo*. El río hasta este punto es bastante ancho y su fondo es de seis á siete brazas, por lo que no presenta obstáculos en su navegación. Allí se presenta la primera playa de cascajo, y la corriente aumenta su velocidad.

En la tarde alcanzó Chipurana.

El 28 llegó á Huimbayo. En este trauno el río se divide en muchos brazos, formando numerosas islas, lo que disminuía el fondo en todos y la velocidad de la corriente aumenta á seis ó siete millas. El puerto Huimbayo se halla detrás de una islita y el caño que pasa al pié es de poco fondo, pudiendo fondear en el remanso que deja. De ahí fué á Lullucaca, que está proximo.

El río continuó correntoso y dividido en varios caños hasta la boca del pongo de Aguirre, en donde no había fondo en diez brazas, ni la fuerte corriente que podía suponerse dada la estrechez del cauce. —«Continué, decía en su parte el teniente Carvajal, surcando este hermoso canal, cuyo ancho es proximamente de cien metros y cuya corriente apenas tiene tres millas hasta el puerto llamado Achinamisa, en donde el río deja un gran remanso, pero ofrece un difícil paso producido por una fuerte corriente que baja en dirección perpendicular á la que tiene que seguir, de modo que el abatimiento al recibir esta fuerte corriente por el costado, aconcha al buque sobre los pedrones que forman la margen.

Anticipando la orzada logré salvarlo y continué mi exploración; más el aspecto del río sufre alguna variación no solo en la velocidad de sus corrientes sino en los fuertes remolinos que desviando la proa de su dirección la abaten sobre las márgenes próximas, en las que habían enormes pedrones cubiertos por el agua en el momento á que me refiero.

Las vueltas por otra parte son muy forzadas, así es que aunque el canal es bastante ancho, tiene la corriente fuertes reacciones producidas por el choque sobre la margen y el repentino cambio para continuar una dirección perpendicular á la que trae.

Salvando siempre estos malos pasos continué y logré pasar el pongo por completo.

El río corre siempre al pie del ramal de la cordillera que forma el Pongo y deseando llenar debidamente el cumplimiento de mi comisión, continué surcando; mas de improviso, desviado de mi dirección por un remolino atravesó la corriente al buque, y viendo que me llevaba traté de aproarme á ella; propósito que no conseguí y fuí arrastrado sobre una piedra la que, merced al impulso de la máquina solo sufrí un corto choque, rompiéndose la parte de madera por hallarse podrida y fué con uno de los pedazos al agua el escoben de estribor».

Después del Aguirre y al gobernar contra la corriente, que en ese lugar es de nueve millas; el eje del timón se retorció, quedando la pala imposibilitada de volver al centro y por consiguiente incapacitado el gobierno.

El jefe del *Napo* encontraba su buque inaparente para exploraciones como la que realizaba, por la poca fuerza de la máquina; su mal gobierno, mucha eslora; etc., por lo que, compuesto el timón durante la noche volvió á Achinamisa, de cuyo puerto pidió instrucciones en relación con lo ocurrido.

En Achinamisa permaneció nueve días reparando sus averías, pero faltándole algunos materiales y,siendo escasos los víveres, el *Napo* volvió á Yurimaguas.

El agua había disminuido braza y media; pero no de manera uniforme: en algunos canales solo había dos piés menos.

El señor Carvajal termina diciendo:

«La exploración practicada en el Alto Huallaga en la época de media creciente, da por resultado que el río Huallaga se puede navegar por vapores de menos de tres pies de calado con toda franqueza, hasta el puerto de Achinamisa, situado en el pongo de Aguirre, á 222 millas proximamente de la boca».

RIO UCAYALI

El Ucayali ó Ancoyale es la vena aorta en esa red inmensa de circulación que se desprende de los Andes y después de derramarse en vasta superficie, sin término aparente, fluye al cauce común que resulta el rey de los rios, para llevar al Atlántico su liquido contingente.

Su corriente comunica los nevados australes de Vilcanota y Acongate con el Cajatuna, en Loja, ó con el Cotopaxi, cubriendo como dos mil millas de distancia. Por él puede recorrerse el Perú de norte á sur y en sus numerosos tributarios se ofrecen sendas para ir á flote en casi todas las direcciones que señala la brújula.

Raimondi deduce del análisis de las aguas del Ucayali y el Marañón, que el caudal del primero es muy superior al del último y es opinión suya que aquel es el verdadero orígen del Amazonas; opinión que gana autorizados proselitos á medida que el Ucayali se conoce mejor.

Al encontrarse las dos enormes napas de agua, Ucayali y Marañón, sus corrientes chocan, se sujetan y al cabo cede cada una en parte; adoptando la masa liquida una dirección media entre las que cada gran rio traia. En las mareas vivas, en las grandes repuntas se producen en la confluencia fuertes remolinos y la isla que la marca queda en gran extensión inundada.

El Ucayali se forma de dos grandes redes de corrientes: una con origen en el Urubamba, continuación del Vilcanota, entre cuyos afluentes, el Paucartambo, que nace en el nevado de Acongate tiene un curso casi de la misma extensión y la otra, Apurimac con orígen en la laguna Villafra, al S. de Caylloma, capital de la provincia de su nombre, en el departamento Arequipa. La primera de estas corrientes se llama sucesivamente Santa Ana, Alto Urubamba y Bajo Urubamba; después de la confluencia de esta corriente con la otra que también cambia el primer nombre Apurimac en Ene primero y luego en Tambo; se refunden Tambo y Bajo Urubamba formando el Alto Ucayali, que se trasforma en Bajo Ucayali al afluirle el Pachitea.

Su curso en general es de S. á N. Es de franca navegación en más de mil millas de su curso para buques á vapor y casi todos sus numerosos afluentes son navegables. Subsanados algunos malos pasos la navegación podrá alcanzar mucho mayor distancia.

En su grande extensión hay 25 grandes vueltas ó caracaleos, 132 islas permanentes, sin contar las que desaparecen en las crecientes de las aguas. Su ancho es de mil á mil doscientos metros. Le afluyen por la derecha 68 caños ó canales y por la izquierda 88. El fondo no es menor de tres brazas. El desnivel es de una vara por legua, lo que permite establecer que sin el gran caudal de agua que le aportan sus numerosos afluentes quedaria sin corriente, atribuyéndose á la vez á ese escaso movimiento de las aguas las multiplicadas vueltas en que se derraman, ampliando el curso sin ganar mayores alejamientos.

Aunque no se ha reconocido debidamente su gran importancia, el Ucayali ha sido explorado en distintas ocasiones, antes y después de las exploraciones del padre Biedman en 1686. De esta, de la emprendida en 1806 por el padre Ramón Busquet, rector de las misiones de Cochabambilla [1848], de la de Castelnau, á la que estuvo agregado el jefe de marina Carrasco y que costó la vida al entusiasta padre Bus-

quet, de la del padre Girbal, la del obispo Ruiz, la del padre Pallares y otras ya bastante bien tratadas, entre ellas la surcada hasta Cochabambilla, agua arriba del pongo Mainique, realizada por don Faustino Maldonado en 1857, que ratificó la navegabilidad del Ucayali y Urubamba.

En cambio después de escrita la obra geográfica de Raimondi, un civilizador irresistible, un factor magnífico de progreso, el caucho ha llevado la investigación á todas las vertientes de ese mar de árboles añosos, ligados unos á otros por redes de liana y cuyas frondosas copas enlazan sus ramas entoldando el suelo, al que no llegan los rayos del sol, en el que las hojas anulan toda huella y es tan difícil caminar como orientarse. El caucho, poderoso hipnotizador que causa en el cauchero la fiebre de explorar; y como las exploraciones solo pueden hacerse á flote lo hace buscar siempre, hasta que encuentra nuevas vías fluviales.

El Ucayali es hoy mejor conocido y en consecuencia más estimado: cuando haya mas audiencia para el menospreciado bien público, acaso tarde para su actual nacionalidad, el Ucayali será un gran medio de progreso y á la vez un gran medio de defensa. Del Cuzco á Loja ó más al N.; del Pacífico al Atlántico, en todas direcciones las naves con la bandera de entonces llevarán los materiales y los productos de la industria, trasladando también rápidamente y sin peligro los personeros del bienestar colectivo.

El primer viaje á vapor en el Ucayali se hizo en el explorador *Putumayo*, al mando del capitán de corbeta don Mariano Adrián Vargas y de los alféreces de fragata don Juan Antonio Távara y don Alberto West.

Salido ese vapor de Iquitos el 27 de junio de 1866, dos días después, el 29 de ese mismo mes abocaba el magestuoso Ucayali, cuya superficie labrada por la primera la quilla de un vapor, causaba pasmo en los naturales que habitaban sus riberas, los que hasta entonces solo habían visto flotar sobre las aguas de ese río canoas ó balsas, faltas de comodidad hasta para la manipulación metódica del sondaje.

En esta primera expedición era necesario crearlo todo, con cooperación deficiente y elementos limitados. Por más que se había prevenido el abastecimiento de leña adelantando en comisión al teniente Sandi, no pudo situarse depósitos en todas partes y en muchas la gente de abordo necesitaba saltar á tierra á cortar la leña y embarcarla sin otro auxilio.

El explorador hizo escala en Curahuaiti, Pinri-isla, Somen, Tierra

Blanca, Santa Catalina, Sarayacu, Cachiboya, Callería y boca del Pachitea.

En la relación de su viaje el comandante Vargas anota alguna circunstancia de los afluentes que avista. Tapiche, banda derecha, cerca de Curahuaiti, río hondo pero angosto, navegable en pequeños vapores; Pocayo, banda izquierda, algo mas arriba de Curaihuití, navegable por pequeños vapores y en su confluencia con el Ucayali va unido con el caño Puinahica, que hace una isla de 6 millas de largo.



Boca del Pachitea en el Ucayali—Puerto Vela

El Guarache que desagüa por la derecha á unas 35 millas mas abajo de Piuri-isla y tiene bastante fondo para vapores pequeños.

La quebrada ó río de Maquicha desemboca en el Ucayali por la margen derecha, á diez millas de Piuri-isla, tiene largo curso, pero para embarciones menores.

El Yanayaco entra por la derecha, una legua mas arriba de este último. Es navegable por pequeños vapores.

El caño de Santa Catalina puede ser navegado solamente por pequeñas embarcaciones y entra al Ucayali por la margen izquierda, á 43 millas más abajo de Sarayacu.

Este caño se navega en canoa en cuatro días, luego se camina á pie dos días y se llega á Yanayacu, que se baja en seis horas para entrar al Chipurana, de regular caudal y ancho. Después de un día de navegación en este río se entra al Huallaga, ya abajo de Achinamisa.

Han hecho esta travesía de la *pampa del Sacramento* en 1835 los marinos ingleses Smyth y Lowe, con Ascárate, Beltrán y el R. P. Plaza del Huallaga entrando por el Chipurana y Yanayacu para trasladarse á pié al caño Santa Catalina en el Ucayali, viaje que á la inversa realizó en 1846 el marino señor Carrasco para pasar del Ucayali al Huallaga.

Desde el primero de estos viajes se notaron en la marcha tortuosa del Chipurana muchas palisadas que dificultaban la marcha de las

canoas; pero en el Yanayaco esas dificultades aumentaban por su escaso caudal de agua.

El Cachiyaco, cuyo nombre significa agua de sal, porque su agua es realmente salada y produce buena sal tan solo con la evaporación expontánea. Este río, según el señor Vargas; entra al Ucayali por la margen izquierda á unas veinte millas mas allá del cerro de Conchahuaya; es navegable solamente por pequeñas embarcaciones. Se dice que en el origen de este río existen buenas salinas; Cuxhabatay, Cachiboya; el Pisqui, de mayor caudal, Aguaytía, Tamaya la mayor parte de estos ríos son navegables por vaporcitos. El último nombrado discurre en superficie tan horizontal que corre en un sentido ó su opuesto según sea el tiempo de creciente ó de vaciante. El comandante Vargas adoptó la especie de que el Tamaya recibe su caudal de varios lagos, uno de los cuales enlaza sus aguas con la de otra corriente que afluye al Yavarí, comunicando así el Ucayali con el Amazonas. Por esa corriente trafican los naturales y los brasileros. (*)

En agosto 6 entraron en las aguas del Pachitea, por la primeravez batidas por ruedas mecánicas á impulsos del vapor. Tres días llevaban de surcada entre las verdes orillas del Pachitea, orillando distintas dificultades cuando, en la tarde del 9, bregando contra inesperado golpe de corriente, se enredó el vapor en una palisada de la cual solo consiguieron desprenderse después de un día entero de ruda labor.



Río Pachitea

Al día siguiente frente á Chonta-isla, dió el vaporcito á todo andar contra un palo clavado en el fondo, causando el golpe avería tan fuerte, que se hiso necesario vararlo para evitar que se hundiera; pues se llenaron de agua las dos secciones de popa. Fué preciso alijerarlo de carga para tapar el agujero abierto y alzar toldos en

(*) Hoy es sabido que ese enlace de corrientes comunica el Ucayali con el Yuruá, como lo había afirmado ya el señor Tavares Bastos en su obra *El Valle de Amazonas*, apoyándose en la afirmación del alférez Borges.

tierra para guarecerse de la lluvia mientras se reparaban las averías.

Temiendo que estas demoras causaran el agotamiento de los víveres, el comandante bajó á buscarlos en la boca del Pachitea, dejando á los oficiales Távara y West el cuidado de activar el reparo de los desperfectos causados.

El 14, estando ausente el comandante Vargas, aparecieron en la orilla opuesta á la en que estaba el *Putumayo*, dos ó tres indios aparentando deseo de trabar relaciones con los oficiales y llamándolos. Los jóvenes oficiales sin sospechar su ferocidad, quisieron aprovechar la disposición amistosa que supusieron en los indios y, embarcados en un bote, fueron al encuentro de los supuestos expontáneos amigos. Estos manifestaron regocijo de verlos llegar y con manifestaciones cordiales los animaban a internarse en el bosque, apareciendo mayor número de ellos á medida que se alejaban del bote.

Súbitamente los indios se arrojaron sobre los oficiales flechándolos é hiriéndolos de muerte y saliendo de entre los árboles en gran número se fueron también contra los marineros, que solo consiguieron salvar echándose al agua y cruzando el rio á nado.

Los indios cashivos autores de estos asesinatos cobardes eran antropófagos y sus víctimas sirvieron de alimento á la jauría feroz.

La espeluznante trajedia determinó en el ánimo de los exploradores la resolución de dar por terminada la exploración y regresar á Iquitos, como lo hicieron enseguida.

De las observaciones hechas en este luctuoso viaje deducía el comandante Vargas: que el Ucayali desde la confluencia con el Marañón hasta la boca del Pachitea, en tiempo de creciente, es navegable por vapores de cualquiera magnitud y en la época en que bajan las aguas, se puede navegar por buques que no pasen de cinco piés de calado; que dicho río tiene algunos lugares en donde la corriente es bastante fuerte, pero no invencible; que, como otros ríos, cruza grandes superficies innundables en las crecientes, pero cruza también otras elevadas, que no se innundan nunca y son muy fértiles.

Con motivo de sus accidentes en el Pachitea manifestó que el *Putumayo* era inaparente como explorador por ser muy largo y en consecuencia de mal gobierno, su máquina de escaso poder para vencer las correntadas, su calado excesivo en relación á su tamaño, su casco y ruedas muy débiles para navegar en ríos de largo curso y finalmente, que á popa carece de abrigo contra los ataques de indios.

Como consecuencia de esta desgraciada expedición el entonces prefecto de Loreto, don Benito Arana, organizó otra que llamaron de castigo. La formaron el *Morona*, *Pastaza* y *Putumayo*.

Al dar cuenta de su viaje justifica el deseo de castigar á los victimarios de los oficiales de marina con la urgencia de evitar que la impunidad los alentara á repetir esos crimenes, haciendo intransitables los ríos.

En seguida emite respecto de los tres vapores un juicio semejante al expresado por el comandante Vargas respecto al *Putumayo*.

Encuentra inadecuadas las características de esas embarcaciones que censura, diciendo del *Morona* que cala mucho (siete á ocho pies) y tiene mucha eslora lo mismo que el *Napo* y *Putumayo*, poca manga, construcción débil y de escasa fuerza motriz, pues las máquinas desarrollaban la de 25 caballos.

Dice que los vapores que han de destinarse al Pachitea y al Palcazu deben ser bastante chatos, calar solamente tres piés, tenerá lo menos fuerza de cien caballos para que puedan vencer la corriente de cinco y media millas que tienen en su mayor parte esos ríos y evitar las frecuentes varadas á que un buque de mayor calado está expuesto. Agrega más adelante que el gobierno debería enagenar los vapor citos exploradores *Napo* y *Putumayo*.que carecían hasta de espacio para el combustible. Menciona tambien la existencia de carbón mineral.



Puerto Mairo

La expedición salió de Iquitos el 12 de noviembre de 1868. mandando el *Morona* el teniente segundo don Eduardo S. Raygada, el *Napo* el de igual clase don Ruperto Gutierrez y el *Putumayo* el teniente segundo también, don Dario Gutiérrez, correspondiendo el mando superior al primero por antigüedad.

No vale la pena mencionar ciertos detalles cuyo valor no es fácil estimar, como cuande se dá como distancia el tiempo empleado en un viaje ó se consigna el hecho de que tal buque fondeó en Nauta sobre cuatro brazas de agua con quince de cad na;aunque tales noticias,de apariencia banal, suelen determinar las condiciones hidrográficas del puerto.

En el Ucayali encontraron el cauce más limpio, sin bancos de arena, con fondo de nueve brazas que más arriba llega á doce y un máximo de corriente de tres millas dos décimos. A las 140 millas ó más, el fondo era de seis á siete brazas y la corriente solo de dos millas. Más adelante se mantiene el fondo entre ocho y doce brazas. A las doscientas cuarenta y tres millas encontraron canales más amplios y profundos y de ahí arriba por noventa y siete millas la corriente era de

dos y media hasta Sarayacu. Sólo frente á la isla Samen encuentran fondo de 4 ½ brazas en tramo de media milla, recuperándose luego el fondo de seis á nueve brazas, que se mantuvo hasta puerto Cashiboya, á 431 millas de la boca. Después de un trecho de 3 brazas de fondo frente á Roaboya, se restableció el de seis á siete hasta la boca del caño Callaría, á 534 millas de la boca.

El jefe expedicionario dice: «En los ocho días que navegué el gran Ucayali encontré siempre un fondo de 6 á 12 brazas, no bajando nunca de cuatro en los fondeaderos y la corriente apenas de dos á tres millas lo hacen navegable para buques de gran calado, sin ningún riesgo; el número de millas navegadas desde Nauta hasta Sarayacu es de 356½.»

El día 3 de diciembre entraron en el Pachitea, después de recorrer en el Ucayali 820 millas con fondo suficiente y una corriente máxima de tres millas y un décimo, esta última sólo en un trecho corto.

En el curso de su viaje surcando el Ucayali habían visitado los pueblos Sarayacu, Roaboya, Callaría y Cashiboya, así como varias chácras y puestos, inclusive uno situado en la boca del río Tamaya.

El comandante Raygada en su parte oficial dice que es el Pachitea «de vistas hermosas, ancho variado, corriente de seis millas, fondo de piedra.» El primer día apenas lo surcaron poco más de tres millas.



Lanchita surcando el Pachitea

Después de hechas unas sesenta agua arriba, fondearon tres antes de Chonta-isla, para evitar que el ruido de la máquina previniese á los feroces salvajes, á quienes se quería sorprender.

Al efecto se embarcaron en botes y canoas veinte soldados armados de rifles, cuarenta indios flecheros, el prefecto con diez personas de su comitiva incluso varios oficiales y Fr. Calvo, prefecto de la misión del Ucayali.

Llegaron los expedicionarios á la playa al caer el día y se pusieron en camino al caserío de los canivales, que según los indios de la expedición distaba apenas unas seis millas de la ribera.

Los canivales tenian previsto el ataque á juzgar por la serie de estacas de chonta, con las agudas puntas hácia arriba, de que estaba sembrado el terreno con el manifiesto fin de estropear los piés de los extraños que se aventurasen á visitarlo.

La mayor parte de la noche anduvieron perdidos en el bosque cerrado, cuya espesura desorientaba á los mismos indios que servian de guías. Ya de dia encontraron entre los árboles el bote del *Putumayo*, en que fueron á recibir la muerte los jovenes marinos victimados por los cashivos.

Siendo casi las diez de la mañana y encontrándose á unas 18 millas de la ribera, juzgó el prefecto prudente regresar á ella; pero antes hizo explorar el campo en varias direcciones, averiguando de esa manera que no lejos del platanal en donde se hallaban habia un grupo de salvajes en orgia.

Se dirigieron al sitio indicado, pero al advertir los salvajes que se acercaba gente extraña se lanzaron contra ella disparando sus flechas y dando gritos descompasados que estremecian el bosque. Al frente de los feroces salvajes se hacia notar el bravo Yanacuna, signado como principal entre los victimarios de los malogrados oficiales Távara y West.

Aunque el prefecto tuvo el intento de capturar á los criminales sin efusión de sangre, acometido con tanta violencia no pudo evitar la orden de hacer fuego, causando las detonaciones la fuga precipitada de los indios, dejando tres mujeres adultas y catorce muchachos y muchachas de distinta edad, los que fueron apresados. Entre las primeras se contaba la mujer del caudillo Yanacuna, feroz y rabiosa, que echaba espuma por la boca de la cólera que la sacudia. Le preguntaron sobre la muerte de los jóvenes marinos y alardeando de su crimen tomó de un rincón una sarta de huesos calcinados y los arrojó á los piés del prefecto diciéndole que eran los dientes de los difuntos oficiales, á los que acusaba de haber tronchado algunos piés de plátano en su campo.

Puestos en camino del puerto los expedicionarios no tardaron en ver aparecer en mucho mayor número á los indios, asediándolos con sus descargas de flechas y clamando por la libertad de los prisioneros. Les hicieron nuevas descargas, pero aunque cayeron heridos y muertos algunos, la vista de éstos en vez de intimidarlos los enardeció más. Yanacuna se multiplicaba animando á los suyos con la palabra y los hechos, hasta que rindió la vida víctima de su valor. Tampoco su muerte amenguó el de sus compañeros, cuyo número aumentaba por momentos, lo mismo que el coraje con que acometian á los expedicionarios, procurando cerrarles el camino á la ribera.

Cuando ya á las cinco de la tarde el prefecto con su gente alcanzó la playa, habia en ésta más de quinientos salvajes, cuyo número aumentaba siempre y acaso los castigadores hubieran resultado feroz-

mente castigados si en el lance no hubiera intervenido la metralla de los vapores, fondeados á tiro de pistola desde las primeras horas de la mañana. El efecto de esos proyectiles en las masas de salvajes agrupados á la orilla del río no se hizo esperar y los indios que no cayeron se apresuraron á ponerse á salvo y á poco los expedicionarios se embarcaron precipitadamente, en medio de un silencio emocionante.

El puerto teatro de éstas terribles escenas fué bautizado con el nombre de PUERTO DEL CASTIGO.



Chonta-isla—Puerto del Castigo

La flotilla continuó agua arriba del Pachitea hasta la afluencia del Palcazu, con un fondo casi constante de tres brazas en un recorrido casi de 204 millas, máximo de corriente seis, mínimo fondodos, lecho de piedra, salvo dos puntos en que es arena. El *Morona* solo surcó 15 millas en el Palcazu, siguiendo adelante solo los dos vaporcitos en las 21 millas que faltaban para llegar al puerto Mairo, en el que no encontraron víveres ni recurso ninguno.

Al regresar, como se hiciera la noche y el río demasiado crecido llevara mucha corriente, temiendo que faltase la cadena se amarró el *Putumayo* á un árbol de la orilla. El río decreció pepentinamente en la noche y al amanecer estaba el vapor en seco y así permaneció hasta febrero del año siguiente, en que otra creciente lo restituyó á flote. Solo habían quedado abordo el comandante Gutiérrez (Dario) el 2° maquinista, cuatro hombres de la máquina y dos sirvientes. Había destacado dos comisiones; una del 2° comandante don José A. Carrillo y el capitán Emilio Valdizán con diez hombres á Huanuco y otra al Pozuzo con el padre Calvo, don A. Gordón y otros diez hombres en busca de víveres. Severa fué la serie de mortificaciones á que estuvieron sujetos los tripulantes durante ese año de abandono y miseria, que ellos referían con amargura. Raymondi al consignar el hecho aplaude la constancia del comandante Gutiérrez, que no abandonó su buque un instante durante el tiempo que estuvo varado.

Una de las principales observaciones hechas sobre características de éstos ríos es la rapidez con que se producen las grandes crecientes, á ra-

zón de seis pulgadas por hora y hasta de braza y media en una noche, hecho confirmado desde que se frecuenta el Pachitea.

El comandante del *Morona* decía al concluír su informe:

«Tengo pues la satisfacción de haber navegado todo el río Pachitea, penetrando quince millas del Palcazu en un buque que como el *Morona* mide 500 toneladas, cala siete piés y tiene 188 piés de eslora; razón por la que he dicho antes que el Pachitea es navegable sin dificultad para vapores que tengan la condición de poco calado y fuerza en su máquina.

Por lo que hace al Ucayali puede admitir los buques del mayor tamaño conocido; este río es superior al Amazonas en cuanto á la facilidad que ofrece su navegación: su canal es limpio, profundo y fácil de conocer á la vista menos experimentada: finalmente, no hay que temer en él el más pequeño peligro, pues puede navegarse de noche sin el menor cuidado.»

En noviembre de 1868 la comisión hidrográfica del Amazonas que presidía el contralmirante Tucker fué en el *Napo* á explorar el Ucayali más arriba de la boca del Pachitea, término hasta entonces de las surcadas á vapor en el magestuoso río.

Mandaba el *Napo* el teniente don Ruperto Gutiérrez, cuyas observaciones manifiestan la consagración que dedicó á la eficacia del viaje.

La exploración se llevó hasta los dos grandes tributarios de cuya confluencia resulta el Ucayali: el Urubamba y el Tambo.

El señor Gutiérrez observa que agua arriba de la boca del Pachitea deben preferirse embarcaciones de tres piés ó menos de calado, pues hay lugares de poca agua y fondo escaso en los que las naves de mayor calado peligrarían; añade que las máquinas deben ser de mucha potencia para dominar las fuertes corrientes y remolinos que se forman en algunos lugares en donde el río se subdivide formando islas numerosas y rápidos, como en la vuelta Chinipo, que es un archipiélago de numerosas islas. Además una grande palizada obstruía el canal.

En esas condiciones alcanzaron la confluencia del Bajo Urubamba con el Tambo, ó sea el extremo superior del Alto Ucayali.

La surcada en el Tambo fué breve. El río, dice el señor Gutiérrez, corría muy encajonado y al encontrarse en la punta de una isla, que no nombra, la corriente aumentó al extremo de que en una hora y diez minutos el *Napo* no avanzó una línea, «siendo necesario elevar el vapor á cien libras y sólo de esta suerte pudimos pasarla.....» A poco se

apercibió otra punta semejante, con corriente más fuerte, muchas islas, rocas, playa; un paso solo accesible para calados de un pié y máquinas de gran poder.

«En tal situación,muy á pesar nuestro y obligados tan solo por la imposibilidad del buque de mi mando para continuar adelante, se acordó nuestro regreso, ... y después de MEDIA HORA de navegación dimos fondo en la confluencia del Tambo—con el Urubamba y el UCAYALI.» * Habian navegado seis millas.

Vueltos á la confluencia hicieron la surcada del Urubamba hasta no muy lejos de su extremo inferior, en una distancia de 34 millas, al cabo de la que observaron «una punta demasiado explayada y llena de palos, que podia obstruir el paso.» Lo salvaron, pero encontraron otro embarazo, en que tocó la proa del vapor y este hecho produjo el acuerdo de regresar, dando por terminada la expedición, cuyo resultado tuvo aprovechamiento.

Se establecieron las siguientes distancias: de la boca del Ucayali á Sarayacu 269 millas, de este lugar á la boca del Pachitea 306 millas y de ésta á la confluencia del Urubamba con el Tambo 197, de lo que resulta 575 millas del Bajo Ucayali y 197 del Alto Ucayali.

Anota el señor Gutiérrez que los terrenos que ha visto en esta exploración son los mejores y más altos que conoce. Anota también que los indios carecen de protección contra los expoliadores criminales que los roban, los maltratan, les arrebatan sus hijos para venderlos como esclavos, crimen este último común á las varias redes hidrográficas de oriente.

En esta excursión se determinaron también las situaciones geográficas de varios lugares, desde Iquitos hasta el Tambo y el Urubamba, que sería prolijo reproducir, salvo los extremos: Boca del Ucayali 4°30' 00'' lat. S. y 73°05'00'' long. W Gch.; boca del Pachitea 8°47'00'' lat. S. y 74°07'40'' long. W. Gch; boca del Tambo 10°41'00'' y 73° 14'00''.

El parte que con ocasión de este viaje eleva al gobierno el contralmirante Tucker contiene algunas pinceladas corográficas é históricas con bastante interés. Extractando se lee.

«Las márgenes del Ucayali desde su desembocadura en el Amazonas, hácia arriba, en una distancia de quinientas millas, son generalmente

* El guión después de Tambo no existe en el original ni están en cursiva las últimas dos palabras.

muy bajas y ofrecen muy pocas situaciones adecuadas para el establecimiento de una población, que no esté amenazada por las aguas, en tiempo de creciente; pero en el interior sucede lo contrario, pues se encuentran muchos terrenos elevados. Esta circunstancia explica fácilmente la tendencia á emigrar que tienen los indígenas de éstos lugares, que nunca hacen ningún adelanto que sea de duración.»

Los principales artículos del comercio del Bajo Ucayali son: tortugas de tierra y de río, aceite copal, de copaiba, vegetal de diferentes clases, manteca de tortuga y gomas diversas en pequeñas cantidades.

Sarayacu es la más grande y antigua población, dista como una legua de la orilla, que es baja, pero el lugar que ocupa el pueblo es bastante alto y ofrece muchas ventajas para colonia. Dista de la boca 296 millas, corriente media 2'75 millas por hora. El único cambio ocurrido desde la visita del conde Castelnau y del teniente Herndon es la ausencia de 590 habitantes que fueron á formar Cashiboya, agua arriba del río.

La boca del Pachitea dista 306 millas de Sarayacu, con corriente media de dos y media millas.

El primer obstáculo que ofrece el Ucayali á la navegación lo sitúa el contralmirante siete millas agua arriba de Canshimashi-Playa y 77 de la boca del Pachitea, punto hasta el cual, dice, el Ucayali está perfectamente libre de obstáculos.

Después de pasados muchos puntos de rápida corriente llegaron los exploradores á Pacalla. «Aquí el lecho es de roca. Las sierras entre el río Pachitea y Tambo están constantemente á nuestra vista, presentando una perspectiva cada vez más y más interesante. La temperatura es muy fresca y agradable.

«Tres millas arriba de Pacalla llegamos á un punto que es evidentemente el designado por Castelnau con el nombre de Vuelta del Diablo el cual, en mi opinión es muy digno de este nombre. Está en el encuentro de dos corrientes que forman un remolino de extensión considerable, bastante fuerte para volcar el vapor, cuyo bao se encontró completamente sumergido, mientras las ruedas sin efecto ninguno combatidas por tan poderosa fuerza, producían abordo una ansiedad tan grande como la satisfacción que se experimentó después del paso. De este punto á la boca del Tambo, encontramos algunos malos pasos, muchos obstruídos por troncos de árboles, canales estrechos y corrientes fuertes que requieren paciencia, serenidad y buena disposición para vencer. Este y el día anterior pasamos innumerables islas, que se calculan en 250 por lo menos, en una distancia de treinta millas. El canal varía según las estaciones; unas veces se encuentra entre ciertas islas, y otras entre las demás, así que sería bueno estimular á los indios para que estudien estos cambios y *puedan dirigir los vapores con seguridad.*»

Según esta información el Tambo dista del Pachitea 197 millas ó

772 de la boca del Ucayali, con una corriente media hasta el primer mal paso, más arriba del Pachitea, estimada en cuatro nudos. La boca del Tambo tiene como mil yardas de ancho y generalmente de braza y media á tres brazas de agua de profundidad.

El contralmirante Tucker consiguió del gobierno que se le comisionase para hacer construir en su país un vapor apropiado para continuar explorando el Tambo y obtenido su empeño construyeron los señores Pusey Jones & Cº de Willmintong, Delaware, EE. UU. de América, el vaporsito bautizado con el nombre del río á explorar.

El 20 de octubre de 1870 salió la expedición de Iquitos y dos días después entraba al Ucayali. La expedición surcó en este río mas de mil millas sin obstáculo. El río es ancho, profundo, de corriente moderada. Llega á la boca del Tambo el 6 de diciembre, que encuentra á 851 piés ingleses sobre el nivel del mar, lucha con una corriente de 7 millas y á poco de haber avanzado agua arriba se vara y en ese estado permanece hasta el 3 de enero, que creció el río.

Siguiendo agua arriba encuentra corriente de diez millas ó más por hora, estimándose el desnivel del cauce en 4 ó 5 pulgadas por milla. El aprovisionamiento de leña consume mucho tiempo. Tres días después varan sobre bajo de piedras.

Mientras se repone el vapor á flote Mr. Tucker sigue surcando en canoa hasta alcanzar el 8 la boca del Apurímac, que encuentra insuficiente hasta para las canoas mas pequeñas. Dice que dista 45 millas del Tambo y á renglón seguido olvida el Apurímac para ocuparse del Ene.

Nadie ignora que antes de llegar al Apurímac precisa surcar todo el Ene, que resulta de la confluencia de aquel con el Mantaro.

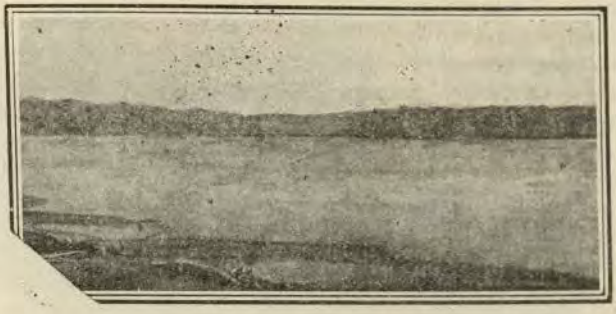
«El 9 navegué hasta entrar en el pongo, lugar formado por dos enormes cadenas de montañas que se levantan hasta una altura de dos mil piés en ambas márgenes del río. De la desembocadura del Tambo hasta el pongo hay una distancia de 55 á 60 millas que exceptuando la fuerte corriente no oponen ningún otro obstáculo á la navegación por vapor; pero de aquí en adelante el carácter del río varía completamente: el espectáculo que se presenta á la vista es sorprendente y su grandeza y hermosura exitan la admiración mas allá de lo que se puede expresar; dos enormes muros de piedra cortados casi perpendicularmente y coronados de abundante vegetación, dejan pasar bullicioso y agitado un torrente de agua que chocando contra los ángulos salientes de los costados en sus diferentes vueltas, forma raudales que para pasarlos es necesario arrastrar como una boya la canoa, cargarla en hombros por decirlo así, en algunos casos y en otros empujarlas por medio de palancas apoyadas en las rocas cuando la naturaleza del río permite playas bajas en algunas de las orillas».

De esta manera seguí el viaje convencido ya de que en el primer mal paso encontré una barrera insuperable para el vapor y una milla

mas adelante se presentó otro mas serio aun: una gran cantidad de rocas de dimensiones colosales y colocadas en sentido diagonal de un costado á otro del río formaba una especie de cascada cuyo sonido se puede comparar con el de la célebre catarata del Niágara en los Estados Unidos.

Dista este obstáculo, dice, 65 millas de la boca del Tambo y según el compendio histórico de los padres misioneros de Ocopa, está como diez leguas mas abajo de la confluencia del Ene con el Perené y como 90 leguas de Quisoniri, y 93 leguas del fuerte San Ramón.

«A la entrada del río Tambo encontré á ambos lados terrenos bajos; un cerro de formación gredosa á la derecha, como á milla y media de distancia y terrenos de un color rojizo mas adelante hacia la izquierda. En la playa donde se varó por primera vez el vapor como á nueve millas de la boca, los cerros tienen como 150 piés de altura y su dirección Sud y Oeste. Las muchas playas que encausan este río son de arena y de piedra menuda. Mas adelante estas disminuyen y está el río mas libre de obstáculos».



Entrada del Tambo al Ucayali

El señor Tucker abandonó la surcada por que además de no ser practicable la navegación le faltaba combustible apropiado ó siquiera malo.

Había empleado este señor dos años en ir á EE. UU. á comprar un vapor especial y se olvidó de lastrarlo en Iquitos con el carbón de mejor calidad.

El contralmirante dejó las aguas del Tambo y fué á explorar el Pichis, que brindaba otra senda para ir por el Pachitea al caudaloso Ucayali, el verdadero resorte del porvenir del oriente peruano. Su palabra ha quedado sujeta á la sanción profesional, que hasta hoy aplaza sus aplausos.

En octubre de 1876 el infatigable ingeniero señor Wertheman hizo un viaje en balsa del Alto Perené al Tambo y Ucayali.

El Perené lo forman el Chanchamayo y el Paucartambo. El señor Wertheman lo divide en cuatro secciones, que describe así:

La PRIMERA tiene una extensión de 18 millas, corre entre cerros de corte vertical, continuación dc la cadena del de la sal y ofrece muchos malos pasos, efecto del fuerte declive con que se precipita la gruesa masa de agua, cambiando bruscamente de dirección, chocando en las peñas y ocasionando rápidos, reventazones y saltos suceptibles de graves consecuencias. La corriente fluctúa entre ocho y doce millas.

La SEGUNDA es un trecho de veinte millas al E.S.E., por el amplio valle denominado Pampa Hermosa. La corriente fluctúa entre 3 y 5 millas y el rio forma muchas islas y playas de cascajo menudc: el ancho es de 150 á 200 metros. Los cerros que rodean este valle son bajos y de falda tendida. Las cumbres están cubiertas de pajonales y las faldas de montes y chácaras de los chunchos.



Ratonera 1.—Tambo 2.—Urubamba 3.—Alto Ucayali 4.

Los valles son muy poblados y hay ganado vacuno.

La TERCERA comprende el corte de una cordillera alta en un trecho de 29 millas con rumbo general al E. SE. No hay pongos. La corriente varia de 3 á 7 millas y forman las orillas grandes pedrones; las vueltas son forzadas y el cauce muy variable, de lo que resultan trechos navegables y chiflones, de los que muchos por su gran declive constituyen series de cascadas. En estos malos pasos el río á veces se desenlga desde grandes alturas entre peñascos.

«Esta parte del río nunca ha podido ser traficada por balsas y menos por otra clase de embarcaciones, como dice el padre Amich en su obra. Nosotros tuvimos la suerte de haber podido atracar á tierra antes de ser arrastrados á esos malos pasos, donde infaliblemente hubiéramos perecido. Y esto que el río estaba algo crecido, pudiendo asegurar que en la vaciante los peligros son mayores, desde que quedan más peñas fuera del agua».

La CUARTA comprende diez millas navegables con vapores chicos,

hasta donde el Perené afluye al Ene y se forma el Tambo.

Este trecho forma un hermoso y ancho valle, muy poblado; la corriente media es de 4 á 5 millas á la hora y el fondo varía de 1.50 á 3 metros, con ancho de 120. Las orillas son de arenisca.

El Tambo, última denominación del Apurimac antes de refundirse en el Urubamba para formar el Ucayali, es un río de discutida navegabilidad.

Desde su origen el Tambo corta una cadena de cerros elevados, que separan la hoya del Urubamba de la del Ene, pero sin formar pongos. En parte la corriente es hasta de siete millas, pero en otras no pasa de cien metros.

En algunas las vueltas son forzadas y forman remolinos, pero que *no constituyen obstículos para la navegación á vapor*. A las 48 millas de su curso el Tambo entra en la pampa del Amazonas y se aleja completamente de los cerros. Su dirección que hasta ahí es ESE., cambia bruscamente al N. y sigue con este rumbo 35 millas hasta su unión con el Urubamba ó sea hasta el origen del Alto Ucayali.



Piros bajando el Ucayali

Se hizo este estudio pretendiendo llegar al Alto Ucayali por la vía Oroya, Tarma, Paucartambo y Perené, antes de que se adoptara la del Pichis-Pachitea cuya bondad es hasta hoy discutida y justificando el empeño con que se buscaba esa vía recuerdo haber oido que «en el estado actualde la civilización, los caminos preceden siempre á la población: ejemplo de esto tenemos entre San Francisco y Nueva York, cuyo territorio desierto antes de ser unido por un ferrocarril, es hoy centro de agricultura y de florecientes colonias.

Mediante buenos caminos se facilita la árdua tarea de la primera

conquista y ocupación de un despoblado, se le aseguran los medios de exportación é importación y la acción gubernativa se puede hacer sentir en provecho de las colonias que se establezcan en él, y de su seguridad contra los ataques de los salvajes, en el caso de las del Chanchamayo,--á lo que puede agregarse que en todos los casos de la montaña, como lo confirman las victimaciones que ocurren á diario, ya en el Napo, ya en el Alto Ucayali ó en el Pachitea.

Todo lo contrario sucede en las colonias donde se ha desatendido esta primordial condición de estabilidad y progreso, como en la alemana del Pozuzo, que aunque alcanzó en 1868 algun apogeo, hoy vegeta sin dar signos de vida por falta de una buena vía de comunicación, ya sea en dirección á la costa ya á un puerto fluvial.. ...

El proyecto indicaba abrir una trocha de 48 millas de Paucartambo á puerto Wertheman en el Perené.

Estimaba que prolongado el ferrocarril hasta el Ene se podía hacer el viaje en menos de ocho días. La distancia por agua desde ahí hasta Iquitos es de 900 millas, que con un vapor de fuerza media se pueden hacer en 60 horas de bajada y en 100 surcando.



Río Ene—Antes de su confluencia con el Perené

Deben emplearse vapores especiales de 60 á 80 centímetros de calado, 30 m. de eslora y 5 á 6 de manga. Los vapores deben tener dos calderas para servirse de ambas al ir contra la corriente y de una al navegar de qajada, con el auxilio de la corriente, con lo que se obtiene bastante economía. Las hornillas deben ser preparadas para recibir leña húmeda y de mala calidad y tener por consiguiente mucha superficie de parrillas.

Las ruedas no es necesario que sean de patente ni tampoco independientes. En la proa deben tener un aparato que ayude al gobierno del buque en forma de timón. Serían muy aceptables los *sterniohecles*, buques que no tienen más de una grande rueda á popa: por que como las baradas son casi siempre de proa ó de costado en los sitios correntosos no llevan ningún riesgo de romperse.

Además deben ser los vapores de secciones y la parte sumergida del casco protejida con tiras de madera fuerte, que en caso de algún choque repartan la presión por igual. La fuerza de la máquina pue-

de calcularse para imprimir al buque una velocidad de 15 millas por hora, que á media fuerza corresponde á un andar de 11 á 12 millas. De este modo en el Perené, donde la corriente media es de 4 millas, avanzarían los vapores de 10 á 11 millas de subida y de 15 á 16 de bajada.

Ni en este interesante estudio ni en la surcada de Maldonado se menciona una barrera de piedras que cierre el paso del Tambo. Tampoco se menciona en los viajes de bajada del padre Busquet, Castelnau, Carrasco ni en el que realizó, en 1871 también, el señor Raimundo Estrella, desde la provincia Convención:

Embarcados en la hacienda Illapani á las dos horas pasaban delante de Rosalina, barajadas cuatro corrientes nada peligrosas, llegando hasta Camalampeato salvadas otras tres corrientes, la menos honda con vara y media de profundidad.

Navegaron el día siguiente todo el día salvando diez correntadas que entorpecían la marcha, pero sólo en la sétima precisó descargar las canoas para halarlas con cuerdas y en la octava una por haberse averiado en consecuencia de choque en las piedras. Antes de llegar á Corbatini salvaron dos. En todo el trayecto de esa parte del río se extienden por ambas riberas hermosas pampas de terrenos sumamente fértiles, donde se producen maderas de buena calidad y de toda clase.

Desde Corbatini navegaron por una encañada estrecha frecuentada por muchas corrientes, contando diecinueve de ellas hasta Mandurriere, en donde atracaron para pernoctar.

Al día siguiente hicieron nueve leguas hasta Pachiri, en donde se detuvieron para renovar sus remeros. Solo habían encontrado dos corrientes pequeñas.

El 1.° de junio á poco de Salir de Pachiri se cruzaron con cuatro canoas que surcaban en viaje á Illapani llevando tejidos, monos, loros y otros animales que los indios domestican y llevan á vender ó cambiar por herramientas, agujas y demás objetos de que carecen. Este día bajaron hasta Mantalo, pasando siete corrientes ó rapidos en quince millas recorridas. En la sexta hubo de descargarse las canoas. Ahí se incorpora el Yavero—que no es muy caudaloso y que no ofrece las condiciones necesarias para la navegación de embarcaciones menores.

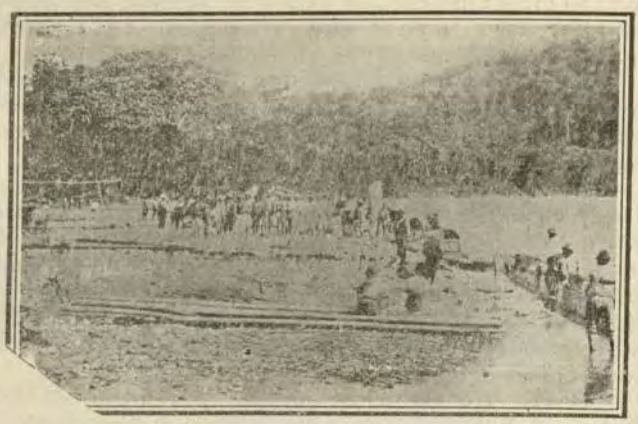
Dice el señor Estrella.

Mas tarde se han encontrado en el Yavero, ó sea Paucartambo, navegando en sentido opuesto, el obispo Zubieta bajando y el explorador Robledo que surcaba. El extenso curso del Paucartambo es bastante conocido.

En el tumbo Migantuni hubo de alsarse las canoas pasando la carga por tierra hasta una cuadra de distancia y después de pasar ocho rápidos semejantes llegaron á Ticumpinea, que está á la derecha, pernoctando en la boca del Sihuaniro, bastante considerable, que entra por la misma banda. Desde Mainique hasta el lugar donde principian las pampas del Sacramento y donde confinan los cerros de las montañas del Cusco, hay que atravesar trece corrientes, todas navegables por un vapor chico con tal que tenga bastante fuerza; pues aunque es verdad que hay tres islas en diversos puntos que dividen el río, sin embargo el brazo que atraviesan las canoas y es el mas pequeño, tiene seis piés de fondo.

Entre Sihuaniro y Aporipita hay algunas correntadas, que no estorvarian la navegación de un vaporcito. De Aporipita al Picha el tráfico es franco.

Del Picha al Pacria hay seis correntadas, entre ellas la Maniote, abajo del rio de igual nombre.



Expedición Portillo saliendo del puerto de Quimpitiriquí

Cerca de Paccha hay tres desplayos situados á una milla de distancia cada uno de su vecino, en los que hay solo dos ó dos y medio piés de agua.

Después de abandonar Paccha pasaron delante de la boca de Sepahua, notable por comunicar, por el Cujar, la hoya del Ucayali con la del Purús.

De aqui agua abajo no se mencionan mas rápidos, se prolonga el Alto Ucayali sin notar obstáculos insuperables, llegando sin novedad al Bajo Ucayali primero y luego al Amazonas.

Este viaje de Estrella ofrece las siguientes conclusiones, respecto á la navegación del Ucayali desde su mas lejano origen.

Desde el puerto de Illapani hasta el de Mainique la navegación se laboriosa, porque la quebrada es muy estrecha y las muchas corrientes de agua lo obstaculisan: las corrientes se forman á consecuencia de grandes pedrones que hay al centro del cauce, desprendidos de los cerros, contra las cuales choca el agua y produce tumbos y remolinos, que solo las canoas pueden salvar.

Cree conveniente evitar el tráfico de ese tramo del río con un camino de herradura de Illapani á Mainique, semejante al acometido después desde Lares hasta Sihuaniro.

De Mainique á la boca del Tambo no hay corrientes que estorven la navegación de un vapor pequeño. Hay tres grandes desplayos en los cuales el agua tiene solo dos piés de profundidad y se necesita vapores de máquina poderosa y poco calado que vayan hasta Sihuaniro, los que podrán pasar hasta Mainique en la época de creciente plena.

Entre los afluentes y confluentes del Urubamba se encuentran doce ríos considerables que entran por su margen derecha y once que se le incorporan por la izquierda.

En cuanto al Tambo, descalificado para la navegación por Mr. Tucker, al par que el Ene, tiene en su abono el testimonio de los exploradores señores Samanez Ocampo, Fry, Portillo y el tráfico actual.

Desde 1878 al 83 el señor Samanez ha viajado por el Apurímac desde la hacienda Pasaje en Andahuailas hasta la confluencia del Tambo con el Urubamba, recorriendo por consiguiente en casi toda su extensión el Apurimac, que se hace Ene al recibir el Mantaro y Tambo desde la confluencia del Ene y el Perené.

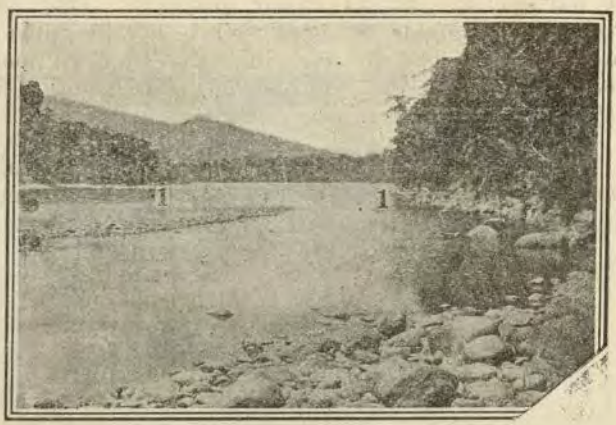
Dejando de lado, en obsequio de la brevedad, la brillante descripción que hace de la feracidad de las tierras que atraviesa el rio y de sus valiosos productos expontáneos; tomamos solo los datos hidrográficos que contiene su animada relación.

A contar de Pasaje agua abajo hasta Simarriba se suceden las correntadas, rápidos, cascadas, cataratas, remolinos y hasta un peine ó desplayo, en que el ancho del rio alcanza á seis cuadras y el fondo es solo de 18 pulgadas.

«Llaman la atención hermosísimos valles cruzados por ríos de abundante caudal, en particular el muy extenso de Simarriba en la banda occidental, regado por un río considerable, situado á menos de veinticinco leguas de Ayacucho».

Desde Simarríva hasta Quintipiriquí, distrito de Acón, provincia de Huanta, hizo 30 millas sin haber encontrado obstáculos en la navegación. Mas adelante hasta Miritipongo hay seis rápidos y lugares de menos fondo porque el río se divide en dos y tres brazos.

El gobernador de Iquiche intentó apresar á los excursionistas. Los iquichanos dice, son los que en 1852 intentaron asesinar á los padres Chimine y Narvaez, y el mismo año asesinaron al propio Chimine y acompañantes Morentin y Bentona, predisponiendo con embustes á los salvajes.



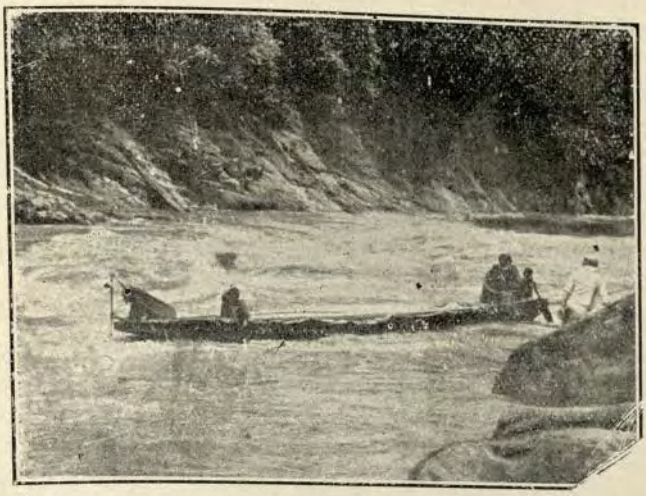
Río Apurímac después de recibir al Simarriba

Todavía en las 24 millas subsiguientes hasta la afluencia del Mantaro encontraron algunos bajos y remolinos, al dividirse en brazos el rio Apurimac.

Encontraron la corriente del Ene moderada, pocos rápidos, llegando hasta tener á la vista las colinas de Pangoa, al lugar llamado Munitipango (lugar de tigres) nombre convertido en *maldito fango* aludiendo al fango que ahí existe y el cual se cree origen de las enfermedades infecciosas que en ese lugar se sufren.

Ahí se detuvieron para hacer sus pamacaris ó toldos de caña y hojas de palma que los defendiese de la intemperie en las balsas y también para agregar á éstas mayor número de palos.

Desde Munitipango navegan 58 millas sin mencionar ningún obstáculo, aunque el río alcanza á dividire hasta en siete brazos, dejando entre ellos islas habitadas y cubiertas de tupida selva. Hay muchos salvajes, por lo general traidores, hipócritas y feroces.



Río Alto Urubamba.—Pongo Mainique.—Pasando á todo remo el salto y remolino de Chibiguni.



Río Alto Urubamba.—Pongo Mainique.—Preparándose á halar las canoas por la orilla en el alto Megantoni.

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
Dep. D.
N. Julio H. Elías Murguía

El río Ene tiene 150 millas de curso. La corriente en algunos puntos es fuerte, pero no al extremo de impedir la navegación en embarcaciones apropiadas. El único mal pasaje que exije obra es la correntada Cachingare. Esta no es fuerte, pero tiene algunas piedras diseminadas en el ancho del río, que ahí es de 200 metros. Para bonificarlo bastaría volar algunas piedras. El paso está á la derecha.

Todo el Ene es navegable hasta 60 millas arriba de la confluencia del Mantaro ó sea hasta Simarriba.

La profundidad media es mayor de cuatro metros.

Las márgenes del Ene son en general muy abiertas y con hermosos y extensos valles, bastante poblados.

Algunas leguas abajo del Masitalo el Ene corre entre elevados cerros que no estrechan su cauce, excepto en el bellísimo y admirable pongo Pacchapongo, que tiene una milla de largo y el ancho, que antes y después del pongo es de 5, 6 y ocho cuadras, se reduce á 50 ó 100 varas.

En seguida vuelve á ensancharse y en la confluencia con el Perené es muy abierto, particularmente delante de la boca de este río.

Mas abajo el Tambo se encajona entre elevados cerros en las dos terceras partes de su curso ó sean 60 millas; las otras 30 son de terreno llano.

En resumen: el Apurímac es navegable 300 millas contables desde Simarriva 60 millas arriba de la confluencia del Mantaro hasta la hacienda Providencia, de Samanez, situada en la confluencia del Tambo con el Urubamba.

«Todas las plantas reproducen en poco tiempo, bastando un poco de industria para tener abundantes frutos. El plátano da al año, la yuca al semestre y en tres meses el maíz y el maní; en dos dá el frejol, la caña en seis ú ocho, el cacao es silvestre, abundan la caza y la pesca, cerdos sin dueño, tortugas, paiches de mas de un metro, vacas marinas, pavos, marimonada, etc.

Menciona la surcada del Camisea por el Urubamba para ir al Madre de Dios y la del Sepahua para pasar al entonces no muy conocido Purús, adelantándose intuitivamente á su tiempo.

Fry hizo viaje por el Urubamba en 1886, embarcándose en Rosalina, puerto que la necesidad ha creado, no obstante que de ahí hasta el pongo Mainique existen todavía tumbos terribles y correntadas hasta Ticumpinea, aparte de la apariencia terrible del pongo, del que se hacen tan emocionantes descripciones.

El río Ene tiene 150 millas de curso. La corriente en algunos puntos es fuerte, pero no al extremo de impedir la navegación en embarcaciones apropiadas. El único mal pasaje que exije obra es la correntada Cachingare. Esta no es fuerte, pero tiene algunas piedras diseminadas en el ancho del río, que ahí es de 200 metros. Para bonificarlo bastaría volar algunas piedras. El paso está á la derecha.

Todo el Ene es navegable hasta 60 millas arriba de la confluencia del Mantaro ó sea hasta Simarriba.

La profundidad media es mayor de cuatro metros.

Las márgenes del Ene son en general muy abiertas y con hermosos y extensos valles, bastante poblados.

Algunas leguas abajo del Masitalo el Ene corre entre elevados cerros que no estrechan su cauce, excepto en el bellísimo y admirable pongo Pacchapongo, que tiene una milla de largo y el ancho, que antes y después del pongo es de 5, 6 y ocho cuadras, se reduce á 50 ó 100 varas.

En seguida vuelve á ensancharse y en la confluencia con el Perené es muy abierto, particularmente delante de la boca de este río.

Mas abajo el Tambo se encajona entre elevados cerros en las dos terceras partes de su curso ó sean 60 millas; las otras 30 son de terreno llano.

En resumen: el Apurímac es navegable 300 millas contables desde Simarriva 60 millas arriba de la confluencia del Mantaro hasta la hacienda Providencia, de Samanez, situada en la confluencia del Tambo con el Urubamba.

«Todas las plantas reproducen en poco tiempo, bastando un poco de industria para tener abundantes frutos. El plátano da al año, la yuca al semestre y en tres meses el maíz y el maní; en dos dá el frejol, la caña en seis ú ocho, el cacao es silvestre, abundan la caza y la pesca, cerdos sin dueño, tortugas, paiches de mas de un metro, vacas marinas, pavos, marimonada, etc.

Menciona la surcada del Camisea por el Urubamba para ir al Madre de Dios y la del Sepahua para pasar al entonces no muy conocido Purús, adelantándose intuitivamente á su tiempo.

Fry hizo viaje por el Urubamba en 1886, embarcándose en Rosalina, puerto que la necesidad ha creado, no obstante que de ahí hasta el pongo Mainique existen todavía tumbos terribles y correntadas hasta Ticumpinea, aparte de la apariencia terrible del pongo, del que se hacen tan emocionantes descripciones.

Entre las pinturas espeluznantes que se han hecho debe de anotarse la del mayor norteamericano Kersey, escrita en carta dirigida á sus amigos de Lima para tranquilizarlos, haciéndoles saber que —se encuentra *sano* y *salvo* después de haber atravesado las cascadas y rápidos del terrible Urubamba.

Este explorador yanquee prescindió de los indios y acompañado de dos compatriotas se metió en una canoa que pronto se hizo pedazos en las rocas de Sirialo. Hizo después otra sección en canoa y luego encontró una balsa abandonada, en la cual se aventuró á seguir bajando.

«En Lima, dice, le explicarán á Ud. que cosa es una balsa y le dirán también que el Urubamba es el peor de los ríos y sus malos pasos inabordables. Nos faltó la yuca y andabamos muy mal cuando sobre la cresta de las olas llegamos al pongo Mainique.

Usted sabe que este es el pasaje ó cañón por el que las aguas se arrojan con furia á través de la peñolería y precipicios para pasar de la región de la sierra á las pampas de abajo..... le declaro á usted que con excepción del infierno y de su fuego y sus llamas, no hay nada que pueda igualarse á la furia del pongo Mainique.

Tampoco existe un cañón más lindo. Aunque lo atravesé en el torbellino de las aguas, tuve tiempo de admirar las rocas notablemante pintorescas,la vegetación que sobresalía, las grutas y cuevas tan grandes que pudieran sevir de puesto para varios; hay también cascadas innumerables, todas perpendiculares..... una vez en el pongo no hay endonde poner el pié y ni siquiera una raiz, un árbol ó una roca de que asirse. Ambos lados son rocas tan á pico y tan húmedas como las compuertas de un canal en una exclusa cerrada, y al que atraviesa el pongo sobre las aguas le parece que las paredes son más angostas arriba que abajo. Además de esto hay una multitud de caídas y rápidos.....»

Encuentra el señor Fry que el curso del Ucayali medido desde su nacimiento con el nombre de Vilcamayo, Vilcanota, Urubamba y Santa Ana es más extenso que el del Misisipi. Considera en su recorrido cinco secciones. La primera de Rosalina á Vilcanota, que no es navegable. Entre este puerto y el pongo Mainique hay noventa millas de navegación laboriosa,pero en el pongo acaban los obstáculos que opone el río á la navegación regular. Ahí sale este de los cerros para dilatarse libre y mansamente en las llanuras cubiertas de bosques, en marcha sinuosa hasta unirse con el Tambo, formar el Alto Ucayali y unido más abajo al Pachitea,cruzar las Pampas del Sacramento ya con el nombre de Bajo Ucayali.

El señor Fry divide el curso en sus distintas secciones y distancias como sigue:

Vilcanota no navegable recorre	225	millas
Alto Urubamba navegable en canoa recorre	90	„
Bajo Urubamba „ „ vapor „	240	„
Alto Ucayali „ „ „ „	240	„
Bajo Ucayali „ „ „ „	780	„

El Urubamba se surca en cualquier estación.

Y puede todavía resultar más extenso el curso del Ucayalí al estudiarse metodicamente el del Paucartambo y sus afluentes, entre los que aparece comprendido—el Mapacho (!)

El diccionario geográfico de Paz Soldán dice del Mapacho que es tributario del Paucartambo, nace cerca de Ocongate, en Quispicanchi, provincia del departamento del Cusco. Ahí mismo se dice del Paucartambo que es «tributario por la izquierda del Inambari y que además de Paucartambo se llama Mapacho, Ocongate ó Challamba según los lugagares por donde pasa. Los cerros que están al E. del río separan las aguas que van al Ucayali de las que se dirijen más al E. El territorio que baña este río se llama—Valles ó montañas de Paucartambo—ricas y de deliciosa vista como todas las regiones de la montaña.

Estas afirmaciones difieren de las emitidas por el coronel Espinar, en 1846, informando como comisionado para explorar esas regiones.

Este comisionado recorrió la quebrada de Ocongate á Yuracmayo, penetrando por Tres Cruces.

Dice que el río Mapacho deriva de Ocongate y baña el pueblo Paucartambo, llamándose Ocongate. «Desciende al NE. por la gran quebrada de su nombre, pasa delante de Paucartambo y Challabamba y dando la vuelta por Yuracmayo, entra en los valles; faldea la empinada sierra de Piñipiñi; recibe los ríos Tono y Cuquire con sus tributarios y mezclando sus aguas con el Tuayma ó Madre de Dios forma el gran Mano»; lo que es erróneo, agrega Raimondi, pues el río Mapacho, que más arriba se llama Ocongate, si es verdad que pasa delante de las poblaciones de Paucartambo y Challabamba, no lo es que dé la vuelta por la sierra de Piñipiñi para recibir los ríos Tono, Cuquiri y Tuayma.

El río Mapacho,dice Raymondi,no lleva sus aguas al Madre de Dios sino que forma una hoya muy distinta,—pues sus aguas reuniéndose con las del río Vilcamayo ó Santa Ana, ván á formar el Ucayali, hallándose

separado de la hoya del Madre de Dios por una cadena de cerros bastante elevados, que es la verdadera continuación de la cordillera oriental.

Y cuando el coronel Espinar resolvía la discusión, que ya duraba diez años, entre si el río Mapacho mezclaba sus aguas con el Yanatili para incorporarse con el Vilcamayo ó mudaba la dirección para ir al Marañón, afirmando que llevaba sus aguas al Marcopata; el sabio geógrafo apartándose de ambas hipótesis afirmaba que pasa al E. del Yanatili, corriendo casi paralelo detrás de una cadena de cerros que ladea por la derecha el valle de Lares y con el nombre de Camisea se une más abajo con el Vilcamayo ó Santa Ana, al terminar los malos pasos ó rápidos de este último río.

Desde luego estaba más cerca de la verdad, que posteriores exploraciones han demostrado plenamente al probar que el Paucartambo y el Yavero eran un solo y mismo río.



Expedición Portillo en el Apurimac

En 1904 el ingeniero von Hassel anota que Raimondi hace figurar en su mapa al Paucartambo como Camisea y al efecto de contradecir tal afirmación, ratifica que el padre prefecto de las misiones hoy obispo Zubieta siguió el curso del Paucartambo hasta la boca del Maturiato afluente del Yavero, donde hay un establecimiento gomero y declaró que el Paucartambo es el Yavero.

«A esta declaración agrego mi testimonio. * dice el ingeniero nombrado; pues seguí el curso del Paucartambo, Pilcomayo ó Pilcopata, como allá se le llama, hasta su desembocadura en el Urubamba. Así es que el río que tenía una línea insegura en el mapa del Perú, queda ya enteramente conocido y es un interesantísimo afluente del Urubamba, por su formación hidrográfica y por que en él se halló la más valiosa colonia del imperio incaico.

El río Pilcomayo nace de la meseta del Ausangate..... Saliendo de la meseta formada por el Pilcomayo hay un valle encerrado por dos cadenas de cerros,los cuales forman por el oriente el divortia aquarum entre los afluentes del Paucartambo y los del Madre de Dios y por el occidente el de las aguas del Pilcomayo ó Paucartambo con los del Urubamba.

Por la configuración y dimensión de las cadenas todos los afluentes ofrecen uniformidad; pero hay diferencia respecto á su caudal, aunque no ha variado como ocurre con otros ríos.

El río Paucartambo es uno de los canales de agua de nivel más pronunciado respecto á su longitud entre los ríos peruanos. Su nacimiento se halla á 4367 metros sobre el mar, Mainique á 400 que hace un desnivel de 3967 metros en 210 millas de recorrido.

El Urubamba tiene su puerto definitivo en Santa Luisa y más arriba, en las inmediaciones del río Camisea, uno provisional para lanchas á vapor.

Existe un camino de herradura desde Santa Ana hasta la confluencia del Yanatile con el Urubamba..... De la confluencia en dirección W. al pongo Mainique, sigue el camino Shihuaniro, llamado así por el proyecto de llevarlo hasta el río de ese nombre, que desemboca en el Urubamba,más abajo del pongo antedicho.

Este camino es traficado por bestias hasta Cahuido, de ahí en adelante es trocha á pié y de Yugato al pongo senda. Respecto á su construcción, en la sección Yanatile Cahuido es un buen camino, pues no excede en ninguno parte del 8% por lo que se puede felicitar á su constructor señor Robledo, quien con verdadera abnegación ha llevado á cabo tan discutida obra.

En las inmediaciones del cerro Tonquini existen los restos de una antigua fortaleza.... .. Los campas moradores de esta región cuentan que en la época de invasión de los blancos (españoles) muchos miles de

---

* La forma en que se verificó la identidad del Yavero hace innecesario nuevo testimonio. El señor Luis M. Robledo, que en conferencia dada en el Cusco había manifestado fundadas presunciones de que el Yavero y el Paucartambo eran el mismo río, surcaba el Yavero á la vez que el Padre Zubieta bajaba el Paucartambo, encontrándose las embarcaciones de ambos, con lo que ya no cupo duda de que flotaban en la misma corriente.

indios abandonaron el Cusco conducidos por un inca y se internaron en el bosque.

De las varias informaciones buscadas para aclarar bien las que se refieren á los dos principales afluentes del Alto Ucayali, el Urubamba y el Tambo; las recogidas por el coronel Portillo en la exploración que realizó en esos ríos, el año 1900, siendo prefecto de Ayacucho, contienen todos los datos que pueden necesitarse para formar noción completa respecto de ella.

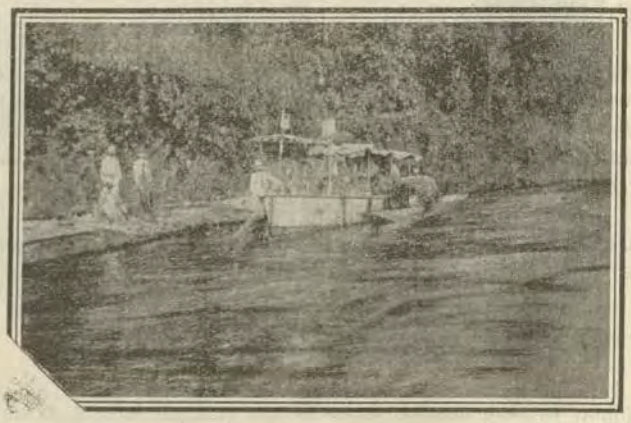
De esas informaciones, teniéndolas á la vista, como testimonio y referencia se deducen las líneas que siguen:

Puerto Huaura, en el Apurimac, dista de la ciudad Ayacucho 106 kms. de buen camino de herradura, que puede hacerse en 18 horas.

Desde puerto Huaura ó puerto Bolognesi, que dista seis millas del primero, la navegación del Apurimac es incuestionable. La profundidad mínima de sus aguas en tiempo de vaciante y en los lugares de menos profundidad, es de un metro cincuenta centímetros.

De puerto Huaura á la boca del Mantaro, en donde principia el Ene, hay cuarenta millas, que las canoas recorren en seis horas ó en dieciochos surcando, con cinco tanganeros por canoa.

Siendo mayor el caudal de agua en el Bajo Apurimac que en el Pichis, sin rápidos ni corrientes de peligro, aquel es navegable sin dificultad en embarcaciones del tamaño ó calado de la lancha *Francisco Pizarro* ú otra semejante, ancha de muy poca quilla, máquina poderosa y rueda á popa, defendida. Debe tenerse presente que siendo varios los



Lancha «Francisco Pizarro» en el Pachitea

desplayos en este rio, puede variarse el canal en tiempo de llena de manera que afecte la navegabilidad en tal época ó sea de abril á diciembre.

La confluencia del Apurimac con el Mantaro está 500 metros sobre el nivel del mar.

El Ene es más grande que el Tambo, tiene una extensión apróximada de ciento quince millas.

El lecho es encajonado y permanente, á diferencia del Apurimac que tiene sus variaciones, por las muchas playas que riega.

Todos sus bosques son vírgenes: á poquisima distancia unos de otros, con la misma feracidad y riqueza que los de Apurimac.

En su desembocadura tiene tres millas y media de corriente y trescientos metros de ancho. A su término se midieron cinco á seis metros de profundidad. El curso es casi de sur á Norte, con inclinación al occidente.

Las aguas van aumentando constantemente, con los afluentes que se le incorporan.

Es el río más vistoso de los explorados. Su navegabilidad á vapor es incuestionable, en lanchas á propósito.

Al juntarse el Perené con el Ene para formar el Tambo, tiene aquel la mitad del caudal del Ene.



Río Perené

El coronel Portillo se manifiesta conforme con las observaciones hechas por el ingeniero Sr. Wertheman en el Perené y convencido de que la mejor ruta para unir Lima al Ucayali es la de ese río.

Del camino abierto para la Peruvian Corporation al término de la cascada, desde donde comienza la navegación á vapor, solo habria que trabajar unas cuarenta y tantas millas.

Las dificultades son pocas. El terreno en su mayor parte es formado por arenisca blanca. Aunque es accidentado presenta pocos despeñaderos.

Las quebradas son pequeñas y como la madera es tan abundante, la construcción de los puentes seria demasiado fácil.

Además: el puerto del Perené casi frente al del Pangoa (seis millas) seria auxiliar poderoso para el no menos importante valle ó montaña real, que ya tiene comunicación inmediata con las importantes provin-

cias de Jauja y Huancayo, por la vía antigua de Andamarca, Comas y Ocopa.

En ese orden de observaciones interesantisimas sale de la hidrografía fluvial, de la navegación, pero abre vistas al porvenir.

El Tambo mide 90 millas apróximadamente, tiene su boca 450 metros de ancho y cuatro á diez de profundidad.

Su corriente normal es de dos á cinco millas, subiendo hasta diez en su correntada superior de Otica.

Hay algunas vueltas en el Tambo que son forzadas, formando remolinos en sus recodos; pero no constituyen obstáculo para la navegación á vapor.

A cincuenta millas de su curso el Tambo entra en la verdadera hoya del Amazonas, desapareciendo desde ahi los cerros ó cordilleras.

Su dirección general es de W. á E.: pero cuarenta millas antes de unirse al Urubamba cambia la dirección al N.

La falta de justicia y fuerza que la sustente es la rémora del adelanto de éstos lugares, en los que el abuso es sistemático y la violencia el método preferido; llegando el primero hasta arrancar los hijos á sus madres ó las mujeres á sus maridos para vender unos y otros como esclavos y la violencia al extremo de resultar excedentes las autoridades politicas y judiciales. Peor que en el Zulú.

El infatigable é intelígente explorador don Luis M. Robledo, uno de los que primero indicaron la identidad del Paucartambo y tan conocedor del Urubamba, pinta con colores sujestivos lo que se extracta á continuación: El Urubamba penetra como un barreno en la cordillera introduce de golpe en los cerros todo el caudal de agua recogido en un extenso ciendo curso y ahondando la grieta abierta en el granito con tenacidad y fuerza incontrastables, «un portento de erosión.» A la entrada superior del pongo Mainique el grueso vólumen del rio se precipita en la grieta que ha labrado en el cerro un canal de treinta metros de ancho, todo lo más, entre frontones verticales y sus aguas tumultuosas forman el remolino de Chibucuni, que ocupa todo el canal y es forzoso pararcon la canoa y en el momento que se llena el vértice para volverse á vaciar momentos después. En ese momento de ampliación y contracción rápidisimas, la canoa que no logra pasar en el primer instante, es irremisiblemente engullida en el desdoblamiento y rotación de la ola sobre ella misma.

Después sigue el agua deslizándose despacio por una milla en ese callejón sombrio, abierto en el trascurso de los siglos ó acaso en instan-



Portada Tonquini, extremo inferior
del pongo Mainique y del Alto Urubamba

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca
C. de N. Julio J. Elías Murgia

tánea conmoción del suelo, precipitándose en ella de las márgenes de otros torrentes con fuerte desnivel unos, en forma de surtidores otros, cuyos chorros alcanzan hasta medio canal, arremolinándose impetuosas en ese trayecto de una milla de horrores imponderables que termina en la grandiosa portada de Tonquini, entre cuyas paredes, cortadas perfectamente á pique, se sale á un vasto lago que forma el rio, sobre el que la luz se derrama á torrentes, pues las riberas del bosque y las colinas quedan muy separadas y se goza del amplio de los llanos. «Aquello es la entrada triunfal de ese río vencedor de las cordilleras á un nuevo mundo, al país de los llanos y bosques sin fin, donde sus ondas fluyen perezosas en inmensas curvas, arrastrando un caudal de promesas para la patria.»

Se ocupa luego del Bajo Urubamba ó sea la parte comprendida entre la portada de Tonquini que es el extremo inferior del pongo Mainique y la confluencia con el Tambo, entrando en materia con esta pincelada de exactitud magistral:

«En la llanura inmensa la selva primitiva y en el horizonte, alejadas de ambas márgenes, las siluetas redondeadas de las colinas que forman las bajas cadenas que separan las vertientes del Urubamba de las del Manu y del Purús por el este y las del Apurima por el oeste. Etas cadenas acompañan al rio en todo su curso y en su misma dirección norte, más ó menos alejadas de las riberas y de ellas nacen numerosos rios navegables en canoas y lanchas, que permiten el acceso de los bosques á grandes distancias de la costa, favoreciendo la explotación de las materias primas y su trasporte.»



Río Tambo después de recibir el Perené

Describe luego varios de los afluentes del Urubamba por la derecha: Ticumpinea rico en caucho, Timpia y su pequeño afluente el Sihuaniro, designado como el lugar más alto á que pueden llegar las lan-

chas á vapor en toda estación; puerto que eligió la Sociedad Sihuaniro como término del camino que debía salvar el tráfico agua arriba de Tonquini. El Timpia es navegable por canoas en trayecto bien largo y en sus márgenes abunda el jebe.

A poco más de dieciocho leguas abajo del Pongo afluye el Camisea, uno de los más caudalosos afluentes del Urubamba. Por ahí remontó la primera expedición de Fiscarrald para ganar el Manu y Madre de Dios, por un pasaje que había mencionado antes el señor Samanéz y que practicaban los piros del Urubamba con frecuencia. Este río ofrece la ruta más corta para comunicar las haciendas de la Convención y Lares con los establecimientos caucheros del Manu y Madre de Dios, que cada día adquieren mayor importancia.

El Mishagua, río igualmente valioso, entra 17 leguas abajo del Camisea y, como este, comunica su curso con el del Manu por el pequeño Caspajali, formando un itsmo de cinco kilómetros; ruta generalmente adoptada por los que remontan el Urubamba para pasar al Manu y Madre de Dios.

El pasaje al Manu por cualquiera de estos ríos se hace generalmente en seis ó siete días; este tiempo aumenta si se lleva carga.

El Manu se baja en cuatro ó cinco días hasta el Madre de Dios.

El tráfico establecido entre las dos hoyas ha llegado á adquirir gran importancia, aunque no regularidad. En febrero del 95 hizo un viaje el vapor *Herman*, fletado en Iquitos por Fiscarrald, conduciendo mercaderías. La surcada de Iquitos á Mishagua se hizo en 310 horas y el regreso en 86, conduciendo 80.000 kilos de caucho.

Poblada la quebrada de Mishagua, mejorado el camino terrestre al Manu y establecida la provisión regular de víveres que pueden traerse al Bajo Urubamba del departamento del Cusco; los caucheros del Madre de Dios preferirán esta ruta á la del Madera, llena de peligros y además recargada con impuestos brasileros.

Cuatro leguas abajo del Mishagua afluye el Sepahua, semejante en caudal á los dos ríos anteriormente nombrados y que como ellos, mediante un angosto itsmo, conduce al Cujar, en las fuentes del Purús: ruta también bastante frecuentada por los caucheros.

Estos tres pasajes abren á la producción del departamento del Cusco los mercados, no solo del Ucayali, sino también los del Purús, Manu y Madre de Dios.

Ciento diez millas abajo de la boca del Sepahua se encuentra la del Tambo y empieza el Ucayali, cuyo tráfico actual admiraría a su primer explorador oficial.

La ribera izquierda del Bajo Urubamba no cuenta si no un afluente importante, que es el río Picha, considerado como el más caudaloso de todos. Ha sido explorado recientemente por los caucheros, que lo han

encontrado muy rico en jebe; sus riberas están habitadas por salvajes bravos y remontando sus afluentes se llega al pongo Mainique.

Otros muchos rios de inferior caudal permiten el acceso de navegación en canoas á las vastas selvas de la peninsula Tambo Urubamba.



Entrada del Tambo al Ucayali

Dadas estas especiales condiciones es fácil deducir que el Bajo Urubamba ofrece el campo más ventajoso y mejor preparado para fomentar una población estable y la navegación regular del curso de este rio y de todo el Ucayali.

Puerto Samanez ó Sihuaniro, la boca del Camisea, el Mishagua, el Sepahua y el Picha están señalando el emplazamiento de cinco poblaciones que cada una tendria vida propia en el comercio y la explotación del jebe y del caucho que abunda en las selvas de ambas riberas. No hay que encarecer la importancia que tendría el puerto Providencia en la boca del Tambo, pues tiene que ser el centro obligado del comercio por este rio, del Urubamba y del Ucayali.

En su interesante estudio el señor Robledo explica como siendo Iquitos, el centro de adelantos sobre caucho y de aprovisionamiento á los caucheros amparado á su vez por el comercio de Pará ó Europa, el producto resulta alambicado y sus colectores no cuentan con medios suficientes para pretender establecimientos definitivos, sistema que cambiaría si un camino de fierro ó siquiera de herradura ligara al Cusco con el puerto indicado en el Urubamba.

Ese camino llevaría al Cusco un raudal de vida nueva, abriendo campo á sus actividades en receso, á sus capitales, á sus industrias y en la plenitud de las vírgenes selvas, de los terrenos más feraces, del clima mas delicioso se alzarían poblaciones con vida propia, cuya exuberancia podía cobijar todo el personal excedente de ese populoso departamento. Tamaña grandeza, será el resultado del camino que una al Cusco con el puerto Samanez ó Sihuaniro.

«La riqueza solo se fija con el colono y la propiedad. El Brasil ha logrado por una sabia administración de fomento convertir sus selvas del Madera, del Purús, del Yurúa, hasta tomando tierra del Perú,

en centros poblados y fabriles, sin mas base que la industria extractiva de caucho y jebe, que arrastran también consigo la explotación de muchas otras materias primas. Bolivia ha desarrollado esta explotación en territorio nacional del Madre de Dios y va urbanizando algunos de estos centros productores con elemento propio llevado ahí por el deseo de lucro y dirijido por la influencia oficial.

En la región del Ucayali no queda casi nada de ese gran movimiento de años atrás. Iquitos mismo, que había surgido como espuma, languidece y la población flotante del Ucayali y del Amazonas peruano busca las riberas del Yuruá en demanda de trabajo, con mas ventajosas condiciones de provisión y de facilidades de movilidad, pues el *Brasil subvenciona* compañías de vapores nacionales y extranjeras.

Por esto puerto Samanez ó Sihuaniro está llamado á ser el núcleo de una población comercial vigorosa y bien cimentada, con grandes y trascendentales perspectivas.....»

Pinta el señor Robledo la decadencia de los valles de Lares y la Convención cuyos productos no resisten la competencia de los de Tambo en el mercado del Cusco y como consecuencia la organización de la Sociedad Sihuaniro para unir el puerto de ese nombre con los valles de Santa Ana y Yanatile, en una extensión de 31 leguas por bosques llanos, faldas de cascajo tendidas y los pajonales de las lomas del Yavero ó Paucartambo. Para el paso de este río y el Tincumpinea, que son los mas caudalosos del trayecto, se preparaban *ferry-botes*.

Acaso al convinarse en el Urubamba las energias en receso y las riquezas latentes de su suelo priviligiado, que explica la existencia de tantas ruinas pétreas en él desparramadas; se inicie la reacción bienhechora que devuelva á los pueblos del Perú la confianza en el Porvenir y la esperanza de mejores días.

En abril 22 de 1901 el presidente de la república señor Eduardo López de Romaña constituyó la junta de vías fluviales con los señores Eleodoro Romero, José Pardo, José Balta, Federico Rincón y Ernesto La Combe. (*)

La junta tenía las atribuciones de proponer al Ministerio de Relaciones Exteriores el envío de expediciones á la región oriental, los

---

(*) Además de los nombrados formaron parte de esta junta los señores Solón Polo, Telémaco Oriihuela, Eulogio Delgado, Alberto Ayulo, Juan Antonio Loredo, Pedro Rodriguez Salazar y Carlos Larrabure y Correa.

medios de protección á las empresas industriales radicadas y las disposiciones de administración que conviniera adoptar en esos territorios; organizar y despachar las expediciones aprobadas por el Ministerio; cuidar de la ejecución de las medidas que á solicitud de la junta resuelva el gobierno y constituir con este objeto comisiones especiales en determinados lugares; recibir é invertir los fondos votados con ese objeto. La junta debía elegir y eligió presidente al doctor Romero, tesorero al doctor Pardo y secretario al doctor Polo.

Una de las primeras expediciones organizadas debía explorar los ríos Ucayali, Urubamba, Misahua, Serjalí, Caspajalí, Manu, Madre de Dios y Tambopata, inclusive el itsmo llamado varadero Fitscarrald. Jefe de esta expedición fué nombrado el coronel La Combe, que adoptó la vía Pichis-Pachitea para ir á Iquitos, de donde salió luego á surcar el Ucayali, cuyas referencias queremos incluir por tratarse de una exploración casi oficial.

El interesante informe del jefe expedicionario principia refiriendo la resonancia que tuvo en Lima, en 1890, la noticia de haberse encontrado un paso corto para trasladarse de la hoya del Ucayali á la del Madre de Dios, por el cauchero Fitscarrald, ó Fitz Gerald, como asegura el señor Cúneo Vidal. Ese cauchero audaz y emprendedor, establecido en la boca del Tambo, creyendo dirigirse á las cabeceras del Purús, se había encontrado en el Madre de Dios.

«Surqué, decía, las aguas del río Urubamba hasta la boca del Camisea, el que seguí surcándolo por algunos días, desembarqué y pasé un riachuelo afluente del Manu, del que seguí sus aguas».

«El espacio de tierra que separa los afluentes mencionados fué recorrido en cincuenta y cinco minutos de marcha, pudiendo pasar por tierra las embarcaciones que necesité para continuar mi viaje al Manu, construyendo una grande para seguir al Madre de Dios».

Fitzcarrald adquirió en Iquitos, el vaporcito Contamana, en el que surcó el Alto Ucayali y el Urubamba, pero no volvió por el Camisea sino por senda que le indicaron los indios lugareños, que fueron el Misahua y el Serjalí su afluente. Remontó por ahí pasando las canoas muchos rápidos, desarmó su vaporcito, que fué llevado con tanganas como se hace para impeler las canoas y hasta cargándolas en peso con los 600 hombres que le acompañaban, hasta llegar á la lengua de tierra que separa el Serjalí del Caspajalí, que es la que se llama varadero ó itsmo Fitzcarrald. Desde esa lengua de tierra arrastró al *Contamana* hasta el Caspajalí, Manu y Madre de Dios.

Sostuvo combate con los mashcos del Manu primero y luego con los feroces guarayos y dominándolos llegó con su vaporcito á la confluencia del Senú con el Madre de Dios, en donde encendió las hornillas y apareció más abajo á todo vapor.

Vendió el vaporcito que al día siguiente de entregado se hundió, maltratados sin duda los fondos por tan prolongado arrastre y vendió así mismo las mercaderías llevadas, consiguiendo además asociarse con el doctor Vaca Diez, persona acaudalada y de negocios.

La nueva firma dió amplia organización á los negocios. Tuvo auxiliares en los campos del Alto Ucayali y del río Urubamba, en los piros del Misahua y Camisea y hasta consiguieron traer más de 300 jóvenes de Moyobamba y del nortn del Perú que establecieron á distancia de 20 á 30 millas en el Urubamba, Misahua, Seajali, Manu y Madre de Dios en haciendas que eran puntps de apoyo ó sucursales, cuyos vecinos se apoyaban recíprocamente.

Los dos socios fueron á Inglaterra en donde hicieron construír un vaporcito especial,con el que quedaba completada la instalación más amplia y atinadamente organizada.

Pero aquello era sólo una demostración vívida de lo que puede hacerse con métodos adecuados. Hecha la demostración se dispersaron sus elementos.

Surcando en el Urubamba el *Adolfito* naufragó. Es muy probable que chocara en alguna piedra, que agujereó el casco y sin advertirlo desprendieron el vapor de la piedra, innundóse y hundiéndose, arrastrado por la corriente.

En el vaporcito viajaban Fiscarrald y Vaca Diez, buen nadador el primero, se dice que por salvar á su socio descuidó su propio salvamento y ambos perecieron á la vez. Sus cadáveres se encontraron abrazados.

Fué una pérdida muy dolorosa. El gesto irónico del hecho que aparece cuando solo se esperan al éxito y á la apoteósis.

El coronel La Combe dice con mucha justicia:

«La desaparición de Fiscarrald ha sido una gran pérdida nacional, la obra que empezó ese hombre verdaderamente extraordinario fué una obra colosal que desapareció desgraciadamente con su iniciador, por falta de tiempo para consolidarla.»

La obra de Fiscarrald interesó hondamente la atención de las personas dirigentes, causó la expedición y es excusable la digresión que ha apartado el relato del Urubamba y Ucayali, con el que además se conexiona.

Volviendo á la comisión exploradora ella fué á su destino por la vía central hoya Pichis Pachitea. Sería ocioso seguir las peripecias de nua comisión numerosa en marcha por sendas nuevas con elementos á crear.

En Iquitos compraron dos lanchas y debidamente provistos salieron á su destino.

Al ganar la boca del Pachitea ocurría ahí una gran creciente que elevaba la superfice del agua quince metros sobre su vólumen normal. Un poco más arriba se cruzaron con el hermoso vapor *La Preciada* que

regresaba del Alto Ucayali por que no habia querido arriesgar su buque de Bumaria arriba, pues la extraordinaria creciente del rio habia aumentado la corriente y los peligros de la navegación.

Continuando la surcada el mayor de los vaporcitos, el *Urubamba*, al pasar el canal de Sheboya, se metió en un lugar muy estrecho y ahi quedó preso sobre un árbol atravesado en el fondo y qne no se veia. La hélice habia tocado además en otro tronco ó en piedra, pues faltaba una de sus aspas y habia otra doblada, averias que fué preaiso remediar, empleando en tal trabafo tres dias. El rio arrastraba abundante palizada, lo cual aumentaba las dificultades de la marcha.

En el remolino de Santa Rosa el *Urubamba* resulta medio volteado como el *Napo* 30 años antes con Mr. Tucker abordo y la lanchita menor, la *Manu* estuvo también muy sarandeada, Las dos embarcaciones arribaron laboriosamente á la confluencia del Urudamba y el Tambo, si bien la *Manu* resultaba más diligente.

Continuando la surcada en el Urubamba sobre una punta de la isla Tucker la *Manu* resultó cautiva y tumbada de costado sobre un árbol al que la aconchaba la corriente con fuerza de diez millas. Después de serios trabajos y maniobras distintos que dirigian el coronel señor La Combe y el ingeniero señor Torres, lograron desclavar el vaporcito del árbol con el castillo y parte de la obra de proa destrozada. Safada la *Manu* del árbol fué á encallar no muy lejos notándose que dos aspas de la hélice estaban dobladas.

La *Manu* encontró fondo de veinte centímetros delante de una cascada formidable y la *Urubamba* habia encallado más abajo. Después de 15 días hubo otra creciente y las dos embarcaciones se repusieron á flote.

Sobre la isla Tucker varó otra vez la *Urubamba*, volviendo á ponerse á flote con su propia máquina en un esfuerzo extremo.

Continuando la surcada la *Manu* en la que iban el cartografo señor Vallejos vigilando, por enfermedad del señor Torres, que se asistía en la *Urubamba*, quiso ir de una banda á otra gobernando el práctico Pancuco, y en esa travesía embistió á todo andar un banco de cascajo y la fuerte corriente la tumbó, innundándola el agua, que á la vez apagó los fuegos.

Relativamente á este naufragio dice el coronel La Combe:

«Creo firmemente que si hubiera habido abordo de la *Manu* una persona de calma, de sangre fria y conocimientos profesionales, nada hubiera sucedido, por haber aquella magnifica embarcación, pasado por trances dificiles.» Creia lo cierto.

La *Urubamba* surcó en quince días el Urubamba hasta la b[oca] del Sepahua, en donde desembarcó la expedición para seguir su vi[aje] en canoa, regresando el vaporcito *Urubamba* á Iquitos.

El viaje en canoa por el Misahua y Serjalí, necesariamente pen[oso], aparta esta odisea de la navegabilidad del Urubamba que es e[l] asunto de este capítulo.

El coronel La Combe estima franca la navegación del Alto Uca[yali] hasta Cumaría y accidentada desde este lugar agua arriba ha[sta] la confluencia del Urubamba con el Tambo, especialmente en la ép[oca] de las grandes crecientes.

Menciona que en su surcada arriba de Cumaría se sondaron ma[xi]ximum 7 brazas y mínimum braza y media siendo la corriente 3 mi[llas] llas 55 á 3.80 y en la correntada de Sheboya 6 millas. Luego hubo una correntada de tres millas y media, encontrándose fondos de cuatro brazas á dos y media.

En la correntada de Caengua el fondo era entre 9 y 3 brazas y la corriente de 3.85 á 5.75.

En Aririca la correntada era de seis millas. De ahí penetraron en la Vuelta del Diablo. «Ese obstáculo, dice, consiste en que debido á un largo plano inclinado del lecho del río, la corriente viene violentísima hasta estrellarse contra una gruesa peña ó muralla de roca casi perpendicular al eje del canal, la que hace que las aguas cambien bruscamente de rumbo y formen la tan nombrada Vuelta del Diablo, cuyo canal está al pie mismo de la pared de la roca, la que mide, mas ó menos de 180 á 200 metros de largo; al pasar ésta y en el mismo cambio de dirección que se encuentra casi en ángulo recto y recibiendo casi toda la violencia de la corriente, cualquiera embarcación por poderosa que sea, se halla expuesta á ser atraída hacia el pozo, atracción que proviene, probablemente de alguna profunda cavidad en el lecho del río, situado al pié de la roca, y que en su brusco cambio de dirección y por la fuerza centrífuga de la corriente, produce un remolino que todo lo atrae. Bien se comprende pues, que al pasar esa Vuelta del Diablo, cualquiera embarcación á vapor, por poderosa que sea, como se ha dicho, está en peligro inminente; por que la tensión de la maniobra es tal, que encontrándose en su máximum de desarrollo, puede reventar cualquiera cadena ó cable y entonces el barco va á estrellarse contra la muralla y se hace pedazos; inútil es decir también que en un caso de esos nadie de la tripulación puede tener ni la más remota esperanza de salvarse, por que si su cuerpo no es destrozado contra la roca, la corriente y los remolinos darán cuenta de él».

.....

Después de esa famosa vuelta sigue la corriente con seis millas y una fracción.

Pasando la boca del Unini el curso del Ucayali forma un ángulo como de 100° y en la parte del vértice un gran remanso en donde entra por la banda izquierda un pequeño río, teniendo en la orilla

opuesta una playa cascajosa: sea por las corrientes encontradas ó por grandes depresiones del lecho se forman unos remolinos espantosos que levantan olas tan grandes como las de un mar agitado y hay que conocer bien el lugar, porque aun un vapor grande puede ser aconchado á la playa, como le sucedió al *Bermúdez*, de doscientas toneladas, que fué arrojado á la ribera derecha, amontonándose en pocos momentos cantidades de piedras contra sus costados y abandonado de sus tripulantes. A poco una creciente la repuso á flote. Es el lugar mas terrible quizás en la navegación del Alto Ucayali y se llama Termópilas.

Arriba de Lagarto la corriente varía de 4 á 7 millas hasta la confluencia Tambo-Urubamba, encontrándose antes de ésta el gran remolino Santa Rosa, que votó á la *Manú* fuera de su centro y tumbó á la *Urubamba*.

La barra es peligrosa para los vapores que tienen que meterse por el medio del río, tanto mas desde que por una arteria corre mas cantidad de agua que por la otra.

«En resumen: el Bajo Ucayali es navegable en todo tiempo; pero sin embargo ES INDISPENSABLE LLEVAR BUENOS PRÁCTICOS DEL LUGAR los que tienen el instinto de la divagación del río, y, ademas (esto es punto capital) tienen una vista tan acostumbrada, que reconocen hasta tres piés debajo del agua cualquier palo que esté fijo en el fondo del lecho del río, peligro siempre temible para cualquier vapor, por grande que sea, pues si tropieza con alguno de esos palos puede romperse el casco por la quilla».

El Alto Ucayali lo navegaron en enero, el mes de mayores crecientes y ese enero en particular, pues dijeron los moradores que tienen sus chacras en la ribera, que desde muchos años antes no habían visto creciente mas voluminosa; no obstante la cual en determinados sitios, apenas había fondo para la *Urubamba*, cuyo calado era cuatro piés, siete pulgadas y veinticinco décimos de pulgada.

Este informe concluye diciendo sustancialmente que los malos pasos Sheboya, Coengua, la Vuelta del Diablo, las Termópilas harán siempre difícil la navegación aún á poderosos vapores, que unieran á un calado exiguo un andar efectivo de doce millas y creo firmemente que nunca servirá para un tráfico comercial seguro.

Refuerza el coronel La Combe su opinión desfavorable á la navegabilidad del Ucayali con la del coronel Pereira, que también aporta datos.

Dice del Urubamba que nace en La Raya ó línea divisoria que separa los departamentos de Cusco y Puno, atraviesa las provincias de este departamento, sigue su curso lleno de precipicios é insalvables dificultades para que se le pueda navegar á vapor hasta Cumaría y desde este punto hasta Nauta ó el Amazonas es navegable á vapor en todas

las épocas del año, por embarcaciones de cuatro piés de calado y máquinas de algún poder, á fin de remontar sin peligro las fuertes corrientes que se encuentran en ese río, en distintos lugares, muy especialmente las de Cancha-huayoc, del Tabacoa, del río Coco y otros, que sería largo enumerar.....

Algunos que han viajado por el Ene ó Apurimac y por el Perené se han permitido asegurar que esos ríos de cabecera que forman el río Tambo son navegables á vapor: ¡Cómo fuera tanta belleza! Pero si el Tambo es innavegable á vapor en tiempo de la vaciante de los ríos ¿cómo lo serán los que forman el Tambo, inferiores en caudal de aguas y en las demás condiciones indispensables para que un río pueda navegarse á vapor?.....

«Hay otro punto que me parece conveniente rectificar es el cúmulo de calumnias que se levantan á los chúnchos: ¿quién podría dar un paso en esos ríos sin el generoso y útil auxilio de esos infelices, más nobles, más sinceros y sobretodo más veraces que los que vienen de allá, á contar ó á escribir cuanto les parece á propósito para dar importancia á sus viajes.

En conclusión: el río Ucayali, como he dicho, hoy no se puede navegar á vapor sino hasta Cumaría ó sea la mitad de la distancia entre la boca de los ríos Pachitea y Tambo, esto en todo tiempo; y en la creciente de los ríos hasta la boca del Camisea y de allí para arriba el Urubamba será navegable cuando lo canalicen.»

Le resta fuerza de persuación á las conclusiones copiadas la fuerza irresistible del hecho y el hecho tratándose de la navegabilidad del Alto Ucayali y Bajo *Urubamba* es que el vaporcito de este nombre llegó á su destino, que era la boca del Sepahua; el hecho evidente es que el vaporcito *Urubamba* surcó el Alto Ucayali y el Bajo Urubamba hasta la boca del Sepahua, arriba de Cumaría, arriba de la boca del Tambo, y arriba de la boca del Camisea.

Conviene anotar que el *Urubamba* era un vaporcito fino, angosto, con bastantes pesos por alto, sin preparación contra las palizadas, sin previsión para el gobierno en las grandes corrientes, con demasiada eslora para girar en las vueltas forzadas de lugares estrechos. Bueno pa-

ra navegar en las aguas del Bajo Ucayali ó del Amazonas, carecía de las condiciones señaladas para las embarcaciones destinadas á aquellos viajes y que han indicado cuantos profesionales se han ocupado de ellos. Era tan inaparente como lo fué el *Napo*, en el que hizo el contralmirante Tucker su primera surcada en la misma sección del Ucayali, vaporcito tan inaparente ó mas que *Urubamba*, según opinión de varios profesionales, aunque mal informado tal vez, el jefe de la expedición lo supone apropiado.

Y con todos esos defectos el *Urubamba* fué hasta Sepahua y regresó. Y sea permitido agregar, que regresó á cargo del ingeniero, y que llegó á Iquitos sin el menor tropiezo.

El naufragio de la *Manú*, los accidentes del *Urubamba* pudieron haberse producido sin que fuese preciso para ello la aspereza ó dificultades del tramo. La interlinea del parte lo explica con bastante claridad.

El hecho es que el barquito llegó á su destino y en esto sin duda estuvo inspirada la frase del coronel La Combe al decir que en los accidentes á flote deciden «la calma, la sangre fría y los conocimientos profesionales.»

Sensible fué el naufragio de la *Manú*, más que por su valor intrinsico por haberse perdido los datos hidrográficos acopiados hasta ahí por el ingeniero señor J. M. Torres, aúnque sin duda existe en algún archivo el libro de bitacora del *Urubamba* y en él los sondajes, arrumbamientos, distancias caminadas y demás observaciones que es de rigor consignar en ellos, no obstante que quien podia formarlo, el alférez Olivera, iba al timón.

Queremos cerrar el capítulo con algunas líneas del interesante informe del ya nombrado ingeniero de la expedición La Combe, señor Juan M. Torres Balcázar, que se encargó expontáneamente del sondaje en la surcada y que era en la *Manú* la persona más autorizada hasta pocos dias antes del desastre de este bote á vapor, en que por sentirse enfermo se habia trasbordado al *Urubamba*.

Las suyas son afirmaciones deducidas del estudio sobre el terreno y las sustenta, no un hecho si no una serie de hechos, no solo la surcada de un vapor de 30 toneladas sino la lista en que constan los pelos y señales de 18 vapores que han hecho una ó más surcadas.

El dice también, como testigo de vista, lo que fué el naufragio de la lanchita *Manú* y los otros naufragios con los que se pretende entenebrecer las perspectivas de restablecimiento económico y de ventura que ofrece la navegabilidad de los ríos de oriente y en particular de la arteria principal de nuestra montaña.

Habla el señor Torres y dice del Camisea que tiene de ancho 150 m entra por la márgen derecha y comunica con el Serjate, afluente del Manú por el varadero de su nombre.

«Las aguas corren en general con una velocidad media de 6 á 8 Km. en época normal. En el estiage disminuyen á 4 y en las avenidas más extraordinarias subirán á 9. Estos números tienen dos comprobaciones prácticas: 1° la canoa de bajada hace el viaje en sólo 29 horas en época normal; y 2°, en la época de llena alcanza á 18. En nuestro viaje no encontré corriente sino de 8 Km. en general, que en los malos pasos subieron hasta 10.

Las avenidas suben hasta 4^m el nivel actual de las aguas y se presentan con muchas palizadas y árboles. El estiage nunca llega á hacer perder el canal de $0^m 80$ á 1^m de fondo en las partes explayadas, conservándose de $1^m 50$ á 2^m en las encañadas. Las primeras y que se presentan con mayor caudal de aguas, comprenden desde diciembre hasta marzo, la denominada de San Juan que sólo dura 4 á 6 días de junio, y la de las charapillas viene también de consideración en julio y agosto.

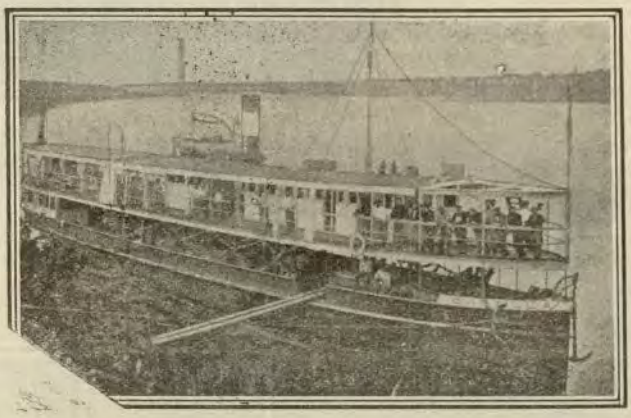
El lecho del río está muy sucio de árboles y grandes piedras que producen malos pasos en la mayor parte del año y que indudablemente desaparecerán en las avenidas. Las aguas han corroido los cerros del occidente y desprendido trozos enormes de roca, que es difícil puedan ser arrastrados por la falta de pendiente del lecho; el cascajo y los árboles han venido luego á aglomerarse en estos lugares dando origen á remansos agua arriba y caída ó rápidos después. Las playas, cascajosas por otro lado, formadas en lugares de pendiente nula ó contraria han dado lugar también á semejantes pasos, menos peligrosos, por supuesto. Los cambios bruscos de nivel y pongo no existen por completo, de manera que no es difícil tarea dejar expedito y á poco costo el fácil tráfico.

En la actualidad algunos pueden presentar peligro para la surcada en canoa ó en embarcaciones á vapor de malas condiciones, sin embargo los dos únicos casos de naufragio son bien conocidos. La «Adolfito» perdió el timón en el momento en que luchaba con la correntada de Shepa, la *Manú* fué torpemente enclavada entre dos bancos de cascajo en el Guineal; y recientemente el magnífico vapor «Sananga» de don Abelardo Morey naufragó por habérsele abierto un forado en el casco con un tronco de árbol, que acusa un descuido punible del práctico. Citemos como malos pasos principales: 1° Ashicuya—2° Puletali—3° Pajoya—4° Shepa—5° Guineal—6° Inuya.

Todos sin embargo tienen canal fácil y hondo, bien que es de todo punto indispensable la presencia de un práctico para que lo indique, ó el sondaje anticipado en una embarcación menor para señalarlo.

La navegación por el río Urubamba en toda época y con éxito se puede hacer pues con embarcaciones de 15 Km. de andar y $0^{m}50$ de calado. Limpio el río de sus obstáculos, y dragados un poco los bajos, ella puede ser llevada en condiciones magníficas hasta con lanchas de 1^{m} de calado, bien que no hay mayor interés en aumentar éste cuando los resultados de las actuales construcciones de navíos son más ventajosos conservándolo pequeño.

Por establecer la verdad científica alterada, ya en forma de exageradas descripciones de peligros que no existen y de obstáculos insalvables, ya siguiendo la rutina de apoyar ciegamente lo que no ha sido sino efecto de circunstancias especiales, nunca de imposibilidad material é invencible; me he visto precisado á ocuparme, siquiera á grandes rasgos de los ríos Alto Ucayali y Urubamba, sin posesión del gran número de datos que recogí á su pasaje por haberse perdido en el naufragio de la lancha *Manu* y teniendo solo á la vista el importante diario que particularmente ha llevado el señor Vallejos desde Iquitos.



Vapor Castilla en el Ucayali

Las ordinarias corrientes de estos ríos, sus malos pasos característicos, han sido y son materia de fantásticas narraciones, obligadas sin duda por la honda impresión que deja en el espíritu la volcada de una canoa ó virada de una embarcación á vapor. El recto criterio que se desprende de una seria y minuciosa investigación ha faltado por desgracia casi siempre, siendo el apasionamiento ciego el que se le ha sobrepuesto.

Hay que dejar escrito lo cierto sobre todo, para que nunca se desamparen estas importantísimas regiones por los faltos datos que de ella se dan.

Y esto cierto, evidente, incontescable, es que los ríos Urubamba y Alto Ucayali se pueden navegar en toda época del año y sin peligro alguno.

Numerosas embarcaciones á vapor han surcado sus aguas en pésimas condiciones marineras, ya desafiando fuertes avenidas, ya en sequía extraordinaria buscando canal en los trechos en que se ha explayado el río con exageración.

El vapor nacional *Bermúdez*, de gran calado y un andar de 7 millas, hizo hasta el Mishahua *siete* viajes.

El vapor *Herman* de la casa Wesche & C° 107 toneladas hizo *cuatro*.

El vapor *Napo*, de la Comisión Hidrográfica, surcó hasta 65 Km. de la desembocadura del Tambo.

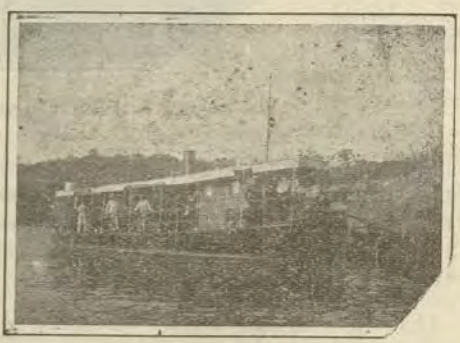


El Cosmopolita.—Uno de los vapores que hacen la línea mensual al Putumayo y afluentes

El *Amazonas*, de don Luis F. Morey é hijos, de 128 toneladas, 9 piés de calado y solo 7½ millas de andar ha hecho *dos* viajes hasta esa desembocadura.

La Unión lancha comercial de los señores Suarez y Fiztcarrald de 65 toneladas, 3' de calado y 8 millas de andar, hizo más de *diez* viajes redondos, regresando en uno cargada hasta el tope del producto.

La *Laura*, de 44 toneadas y 3' de calado del señor Vaca Diez ha hecho *dos*.



Lancha «Huitola»

La *Urubamba*, del Gobierno de 30 toneladas y 6½ de calado, con solo un andar de 5½ millas ha hecho *uno* completo hasta el Mishahua, primero con el nombre de *Onza* cuando perteneeía á Juan José Ramírez y *después con la comisión nuestra.*

La Dorotea, de 22 toneladas y 3' de calado con 5 millas de andar. hizo *uno* en el mes de diciembre.

La *Americana*, de 4' de calado. de Benasayac & Toledano, con un andar de 4½ millas ha hecho *cuat.o* viajes.

La *Amazonas*, del Gobierno de 24 toneladas de carga, de 6' de calado 5½ millas de andar ha hecho últimamente dos viajes hasta el Mishahua.

El remolcador *Bolívar*, de Vaca Diez de 14 toneladas ha hecho *dos* viajes.

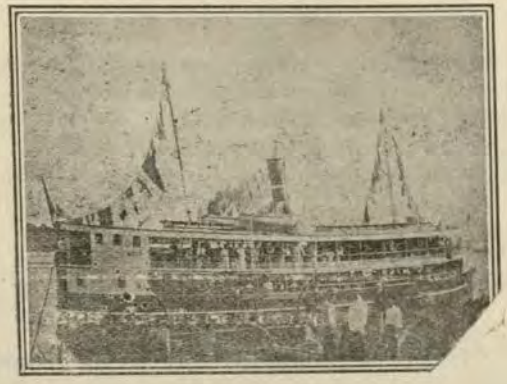
La *Manu*. de la Comisión de nosotros de 5 toneladas y 2' de calado, con solo un andar de 5 millas escasas *llegó al Guineal.*

El *Adolfito*, de 9 toneladas 20 de Suarez y Fitzcarrald que se perdió en Shepa por descuido.

La *Cintra*, de 4 toneladas 15, 2' de calado y 4 millas de andar, hizo en el mes de julio *un* viaje hasta la playa de Sottlija en el río Mishahua,

La *Contamana*, de Carlos Fitzcarrald, de 2 toneladas 60, 18" de calado y 4 millas de andar surcó hasta la desembocadura del Serjalí y avanzó 2 días en el Alto Mishahua.

La *Lancha* hizo *un* viaje.



Lancha «Laura»

Por último, solo en el mes de marzo de este año el vapor *Sanango* de don Juan Abelardo Morey, que debe tener mas de 150 toneladas de carga y 5' de calado ha hecho un viaje hasta la desembocadura del Tambo y otro en el Urubamba.

Después que 18 malas embarcaciones han logrado surcar las

aguas de estos ríos en toda época y en las desventajosas condiciones ya apuntadas, (por 45 veces) *¿podrá sostenerse que los malos pasos son insalvables y ofrecen inmidente peligro al viajero? ¿se vendrá á asegurar la mitológica existencia de corrientes de trece y quince millas en ellos?*

En fin la navegación hecha por la Comisión exploradora no permite ya la menor duda al respecto.

La lancha *Urubamba*, era una vetusta embarcación de 6½ piés de calado, con máquina que nunca pudo mantener su presión y que nunca tampoco logró ni 6 millas en su andar, y sin embargo hizo de Iquitos al Mishahua una marcha efectiva de 336 horas, salvando el Alto Ucayali en creciente en.....horas y el Urubamba en 60 con combustible húmedo y de mala calidad. Regresó en 9 días sin mayor reparo en su maquinaria y solo con algunas paletas de menos. La pequeña embarcación *Manú*, de mejores condiciones marineras, menor calado y con solo cinco millas de andar avanzó solo desde la boca del Pachitea hasta las dos terceras partes del Urubamba, sin ningún tropiezo y llevando casi el mismo canal que la primera. Si se hundió en la isla del Guineal no fué debido sino á la torpeza de un práctico.»

AFLUENTES DEL UCAYALI

Como vá resultando esta reseña geográfica más extensa de lo presupuesto al principiarla, limitamos la de los tributarios de éste rio á los más notables,anotando respecto de cada uno solamente lo muy esencial.

Tamaya es uno de los principales. Es de bastante caudal, corriente casi nula que permite surcar á toda clase de embarcaciones. Aún en verano necesitan las canoas emplear sus remos, pues por ser muy profundo y el fondo de fango además, las *tanganas* ó palancas con que las impulsan resultan inutilizables. Es navegable hasta la boca del

Putaya su afluente, por el que se comunica con el Alto Yuruá, abajc de Nuevo Iquitos.

Del Tamaya se pasa al Amueña por el varadero Cayanya. Las lanchas pueden ir hasta Bellavista, en el Amueña, con lo que resultan muy próximos los extremos navegables. El Amueña arriba de Bellavista, es navegable en canoa todo el año hasta sus vertientes, las que comunican con el rio Chesheya, que es otro afluente del Alto Ucayali.

Abujao El de este nombre es otro afluente navegable con lanchas de poco calado, en los meses de invierno. Lo surten algunas lagunas y varios subafluentes. En canoas grandes se puede navegar en todo tiempo hasta la quebrada Mateo. De esta por el pequeño afluente Pacaya se acerca al varadero que la liga al Poma-yacu, afluente del Junín, que lo es del Yuruá-Mirim; este varadero es el más corto de los que ligan agua del Ucayali con la de Yuruá. El Abujao también acerca su corriente al Moa, si se sigue la surcada arriba de la quebrada Mateo.

Los ríos Mirim y Moa son navegables durante el invierno por lanchas á vapor. En verano por canoas.

Utiquenea Puede surcarse dieciocho días en curso franco y tiene un varadero fácil al Moa, afluente del Yuruá, otro al Ypishuma, que es otro afluente del mismo Yuruà y un tercero al Batán, afluente del Yavarí. Hace varias lagunas.

Aguaitìa Está poco estudiado, pero se le supone navegable en embarcaciones de poco calado en distancia considerable; tiene su curso desde su entrada al Ucayali hacia el SW. Recibe en el trayecto algunos afluentes de extenso curso. Tiene varias correntadas y rápidos y sus vertientes en la cordillera que separa la hoya del Ucayali de la del Huallaga.

Pisqui. Es otro de los tributarios que entran al Ucayali por la márgen izquierda y que se ha supuesto buena senda para entrar al Ucayali. Es navegable casi desde su origen.

Hace dos años el prefecto de San Martín. coronel Negrete, daba cuenta al gobierno del trabajo de senda de penetración de 200 Km. en la pampa del Sacramento, en busca de las vertientes del Pisqui. Dice repitiendo el informe del ingeniero G. Johnson que encontrado el Pisqui se le exploró durante seis días y resulta que es navegable en todo tiempo sin ninguna dificultad, surcando las canoas desde su desembocadura en el Ucayali hasta sus cabeceras para sacar sal de la mina de Uchiza, cercana al Huallaga, con lo que queda establecida la comunicación entre este río y el Huallaga.

La topografía del terreno es llana y muy extensa, su montaña rica en producciones de cacao silvestre, algodón, gran variedad de ricas maderas y se encuentran también algunos árboles de jebe, que demuestran mayor existencia en el interior de la montaña y el clima sano bajo todo aspecto. En las pampas se han encontrado varios grupos de jebe fino, caucho y en mayor cantidad jebe débil y otras resinas como bálsamo, copal, vainilla, cacao, algodón, tagua, &.

Por las exploraciones hechas en las pampas del Sacramento se vió que en su apariencia topográfica es una llanura inmensa, de clima muy sano, no obstante sus constantes lluvias.

Como los terrenos en la márgen izquierda del Huallaga y las cabeceras del Pisqui son muy buenos, dice en su informe el ingeniero señor Johnson, y aparentes para sembrar arroz, caña de azúcar, cacao, yucas, camotes, maiz y toda clase de menestras, lo mismo que plátanos y otras muchas frutas; se impone el establecimiento de colonias para desarrollar ahí la agricultura que cuenta con vasto campo de acción, principiando á colonizar por el Huallaga y adelantando gradualmente hasta trasmontar la cordillera oriental.

Este sistema permitirá utilizar el río aprovechando las facilidades que ofrece para llevar en balsas los productos agrícolas hasta Iquitos, y los colonos, sin el menor miedo de que los ataquen los salvajes, que son inofensivos y hasta suceptibles de prestarse al trabajo, tendrían garantías y recibirían los recursos de que disponen los vecinos pueblos de Pizana, Tocache y Uchiza, los que en esa forma de avance progresivo se establecerían al otro lado de la cordillera oriental, en las pampas del Sacramento, en las que ya hay abiertas varias trochas, una de las cuales ha penetrado 200 kilómetros, senda que sería el medio de comunicación para llevar por el Pisqui y Ucayali sus productos á Iquitos, en tanto que la ruta del Huallaga á Chimbote, les asegura elementos de aprovisionamiento y de trabajo. Uno de los proyectos más sencillos y por esto mismo más realizable y práctico.

Ha encontrado el señor Johnson que la situación dada en las cartas geográficas al Pisqui, es equivocada, pues ella corresponde al río Biabo, resultando que el trazo de aquel es muy distinto; por lo que deberá hacerse camino nuevo por Uchiza, comunicando así más directamente los ríos Huallaga y Ucayali; quedando el ya abierto, que arranca de San Cristobal, en provecho de los colonos que ahí se establezcan y que desde luego tendrán una senda de comunicación,cruzando en terreno ya explorado y que tiene condiciones muy ventajosas.

Establece la excepcional importancia de la márgen izquierda del Huallaga, apropiada para vastos sembrios desde puerto Pisana hasta las cabeceras del distrito Tingo María, en el que existe gran extensión de tierras de cultivo y pastos para inverna de ganados.

De puerto Pizana resulta Chimbote á seis ú ocho dias de distancia según su itinerario que es:

Del puerto de Pizana al pueblo de Ongon.....	3 dias
De Ongon á Tayabamba.....	1 „
De Tayabamba al río Marañón.....	1 „
Del río Marañón al pueblo de Sihuas.....	1 „
Del pueblo de Sihuas al de Yuracmarca.....	1 „
De Yuracmarca á Chimbote, ferrocarril 104 Km...	1 „
Dias de camino	8

Arreglado el camino de herradura entre Pizana y Tayabamba, para lo cual existen fondos, la distancia se cubriria en seis dias, con lo que se tendria á la vez la via más próxima al Pacífico y la mejor provista.

Los trabajos agrícolas que se establezcan tendrán doble mercado, doble via; la fluvial para enviar sus producciones á Iquitos y la de Chimbote como establecimiento de colonización en la márgen derecha del río con ventajas y seguridad para los colonos y con otra ventaja aún: la de brindar empleo á capitales propios ó de intermediarios radicados en Lima, con lo que se nacionalizarian industrias extractivas sin el riesgo de que se repita lo ocurrido en Iquique con motivo de la intervencion de capitales chilenos ó de intermediarios radicados en Chile en la extracción del salitre.

El departamento de Ancash, provincia Pataz, suministraria los colonos que fuera necesario y si ahí se estableciera un banco agrícola que permitiera acción liberal respecto de los agricultores sin capital propio, se abriria siquiera ahí, horizontes extraños al gamonalismo vetusto que impide la realidad de derechos iguales para equipararlos á iguales deberes.

En esas regiones calcula el prefecto señor Negrete que puede obtenerse algodón á 13 soles los 46 K. puesto en Iquitos, en donde como es sabido se hacen los embarques directos para Europa.

Ancash, Huanuco, Libertad, se sacudirian de los brazos inútiles y estos brazos entrarian á actuar como factores de engrandecimiento y de ventura.

Aún los mismos conivos que hoy habitan el pajonal son dóciles y reduptibles para adoptar métodos racionales en las labores del campo ó en las industrias.

Ahí se alimenta pronto y bien el ganado que no lejos se compra

barato y una vez cebado puede obtenerse por él en Iquitos tres ó cuatro veces el valor invertido.

El prefecto oficiante cree que bastará una discreta intervención oficial para aprovechar y convertir en elemento de reacción y engrandecimiento esa riqueza abandonada al lado de tanta energía que se enmohece inactiva.

Un estudio del señor V. Pezet propone un aprovechamiento más alentado del río Pisqui prolongando hasta el pueblo de Santo Domingo el ferrocarril de Chimbote al interior, para obtener que en el viaje de Lima á Iquitos se empleen 90 horas útiles ó sea 3 días tres cuartos de día.

Según ese estudio el Pisqui tiene curso navegable de cincuenta y cinco y medio kilómetros y hasta el puertó en las cabeceras del río acusa 507 Km. detallados así:

Chimbote á Yuramarca	132	Kms.
Yuramarca á Tarica.....	75	„
Tarica á Tayabamba.....	120	„
Tayabamba á Pizana.....	135	„
Pizana á Santo Domingo.....	45	„
	507	„

De esta distancia 375 Km. corresponden á la cordillera oriental.

El tiempo que demoraría el viaje lo descompone así:

	h. m.
Lima al vapor en el Callao.....	0. 45
Callao á Chimbote.....	17.20
Desembarque en id.....	0.15
Chimbote á Santo Domingo—Ferrocarril.....	25.20
De puerto Santo Domingo á la boca.....	4.00
De Shipibos á Iquitos 597 Kms,.....	43.00
Total.....	90,40

Cushabatai. De agua salobre. Navegable en canoas hasta cerca de sus vertientes y en invierno por lanchas de gran calado.

Sarayaquillo Es un caño de comunicación entre el Ucayali y el Huallaga. Como hubo ocasión de decirlo, surcándolo hasta una trocha que comunica con el Yanayaco por el que se baja al Chipurana, y por el Chipurana al Huallaga. En la cabecera del Sarayaquillo hay aguas calientes. En verano no hay agua suficiente para canoas cargadas.

Catalina Es un caño que comunica el Ucayali con una laguna que es término del pequeño afluente Rum:-yaco, desde el cual se vá á Yanayaco por un varadero de treinta kilómetros. Queda dicho que el Yanayaco vá al Chipurana, afluente del Huallaga.

Tapiche Entre los rios que afluyen por la derecha al Ucayali el Tapiche es, si no el principal uno de los principales así por su navegabilidad como por su extensión, la riqueza de los terrenos que cruza y el enlace de la suya con otras corrientes. Lo navegan lanchas de gran calado sin ninguna dificultad. Durante la creciente es navegado en lanchas de vapor, de bastante calado. En vaciante se navega parte en lancha y parte en canoas. El Tapiche tiene un afluente caudaloso, el Rio Blanco, al que á su vez afluye el Loboyaco: surcando estos rios se llega á un varadero que los comunica con el Yavari. Surcando por Rio Blanco hasta el Ubuya, otro de sus subafluentes, se alcanza el varadero que pasa al Yaquirana.

PACHITEA

Deliberadamente hemos dejado para tratar el último este rio que afluye al Ucayali por la margen izquierda y del cual se ha hecho descripciones tan opuestas que hasta hoy, después de muchos lustros, muchas exploraciones, muchas energías y mucho dinero invertido no se aventura la última palabra.

En 1890 el coronel Palacios Mendiburu en documento oficial, refiriéndose á los rios Pichis, Palcazu y Pachitea, decía de los primeros: ninguno de esos dos rios permite la navegación á vapor, sea por su

poco fondo, por sus corrientes ó por su ancho y vueltas forzadas en que se desarrollan. Hoy se navega en canoas y éstas en el Palcazu tienen peligro y en el Pichis se varan á cada rato.

El rio Pachitea, formado por los anteriores, solo es navegable en tiempo de creciente; siendo sinembargo muy expuesta su navegación, pues su cauce en muchas partes de roca y sus secciones correntosas constituyen verdadero peligro para las embarcaciones á vapor.



Surcando el Pachitea á golpe de tangana

«El comandante Gutiérrez dejó el vapor *Putumayo* varado y durante un año no pudo desprenderse. El vapor brasilero *Loreto*, tomado por corriente del Pachitea en época de creciente fué arrojado á la playa y se dió vuelta. Después nadie ha tentado la navegación á vapor de ese rio.

Sobre el Pachitea se podrá navegar siempre que se construyan embarcaciones de mucho poder en su máquina y de muy poco calado: mientras tanto no hay en Loreto embarcación alguna á vapor que se aventure en esa navegación....»

Muchas variaciones se han hecho y se hacen sobre este tema é indudablemente ha de desconcertar que afirmaciones opuestas resulten con origen oficial. Parece que cada último personaje que llega quisiera decir la última palabra, procediendo, por supuesto, con cívica sinceridad Cosa semejante sucede en los demás ríos.

Se ha visto sinembargo correr todo el Pachitea y buena parte del Palcazu á buque del tonelaje y calado del *Morona* y se vé hoy visitar periodicamente el Pachitea no uno de los vapores de Loreto, si no casi todos ellos.

Y hasta hoy la vía Pachitea Ucayali es la única que se practica para ir del oeste al Amazonas.

Tomamos sin escojerlas algunas conclusiones del comandante Boot, 2° ayudante del contralmirante Tucker, enviado por éste en el vaporcito *Tambo* á reconocer los ríos Pachitea, Pichis, Palcazu y otros.

«Para evitar peligro en lugares desconocidos» dejaron en la boca del Pachitea tanto al *Tambo* como al *Mairo* que esperaba ahí al mando de su comandante teniente Meza; y se embarcaron en canoas. En ellas, surcaron el Pachitea y luego el Pichis hasta unos rápidos, el quinto de los cuales no tenía agua suficiente para una canoa grande, al cual es bautizó con el nombre de puerto Tucker. Luego surcaron el Palcazu hasta puerto Mairo (a Prado) regresando de ahí á los vapocitos, que esperaban fondeados.

Como resultado de la exploración se dieron las dos conclusions que siguen:

«Primera En la estación de creciente un vapor que no cale más de diez y seis pulgadas de agua podrá navegar desde Iquitos hasta puerto Tucker, en las cabeceras del río Pichis, una distancia de mil cuarenta millas marítimas.



Boca del Pichis.—Puerto Victoria

Segunda que vapores que no calen más de diez y ocho pulgadas, podrán surcar el río Pichis, en cualquiera estación del año á un punto exactamente abajo de la boca del Herrera-yacu, denominado puerto Prado, distante como mil millas marítimas de Iquitos. Este punto está marcado en la carta de navegación con una ancla. Por la vista general del mapa del Perú parece que un camino de Huanuco hasta puerto Prado, ligándose en este punto con vapores de poco calado, proporcionaría valiosos medios de comunicación con esa parte de la república.»

El ingeniero Wolf informando en Set. de 1889 dice de los ríos Chivis y Pichis que no hacen dificultades serias á la navegación; sus aguas tranquilas no ofrecen cambios bruscos en sus caidas, ni tampoco ofrecen sus lechos emergencias que amenacen impedir su descenso: pues las pocas islas que se presentan son por lo general formadas por la arenisca que las aguas fácilmente remueven y los bajos que pudieran presentarse en el invierno desaparecen, sus márgenes bastante altas impiden derrames de consideración y lo que es aún más importante impiden la transformación del cauce; en el Chivis si es cierto que existe gran número de palizadas puede considerarse esto como una contingencia de la estación; pues por su poca magnitud en una creciente regular puede limpiarse. El fondo por lo general está formado de arcilla y arena presentando pocos puntos de roca y casi siempre muy cerca de las márgenes, circunstancia que hace preveer que en el acarreo de la arenisca al formar los bancos por la presencia de dichas rocas, estos necesariamente existirán hácia uno de sus lados,dejando bastante espacio para la navegación. El tiempo minimun desde el rio Chivis hasta la confluencia con el Pichis puede estimarse en dos dias y medio, tiempo que seria notablemente disminuido en la estación opuesta á la creciente.

El estudio que hizo del Pichis el ingeniero señor Pérez en 1892, le asigna un curso de casi 96 millas. Tiene varios afluentes entre los cuales el principal es el Chivis. La exploración se hizo en plena vaciante.



Balsa saliendo de puerto Bermúdez, en el Pichis

En sus conclusiones dice que el Pichis es innavegable en las primeras diez y seis millas de su curso. Desde ahi ó sea la boca del Herrera-yacu ó Chivis, que Mr. Butt apellidó Trinidad, la navegación es factible en embarcaciones de 0m50 de calado y diez millas de andar.

En 1897 visitó el *Amazonas* el rio Pachitea surcando hasta puerto Bermúdez, en donde afluye el Chivis al Pichis. El capitán del vapor, señor Suárez, advierte sinembargo que, si bien ha cumplido la instruc-

ción de surcar en el Pachitea hasta donde fuese prudente hacerlo y había llegado hasta el lugar indicado en el informe del señor Perez, hacía notar que su viaje coincidía con plena creciente.

Ignoraba sí sería igualmente posible navegar en vaciante, haciendo notar además el peligro que ofrece la rapidez con que cambia el vólumen de las aguas: siete á ocho piés en tres horas.

Formado el Pachitea, dice, por la confluencia del Palcazu y el Pichis, tributa sus aguas al Ucayali después de cuarenta y ocho vueltas, con una velocidad media de cinco millas por hora, sobre un lecho de piedra y encerrado por elevadas orillas; presenta rápidos de notable consideración desde Chonta-isla hasta la encañada de Santa Isabel, siendo los más notables: Yuya-Baños, Cira, Zungaru-yacu y Pichis, en los cuales las corrientes elevan su velocidad hasta ocho millas por hora; el desnivel del fondo forma los rápidos, que son peligrosos al coincidir con vueltas forzadas,en las que la corriente aumenta y excede al andar de la nave.

La *Amazonas* tenía carbón para tales casos, á fin de obtener el máximun de presión, pues la falta de combustible apropiado explica indudablemente la mayor parte de las ocurrencias naturales que se presentan cuando con máquinas de potencia mezquina y combustible más mezquino aún; se pretende arrollar corrientes que superan el andar de la embarcación.

En 1904, como si díjeramos ayer, se decía en un estudio de los ríos de oriente relativamente al Pachitea· «Descubierto y recorrido por un fraile Hernández en 1763 sin provecho para la geografía, fué realmente hecho conocer por el almirante Tucker en 1873, quien lo navegó en lancha hasta el Pichis aún cuando antes ya había sido recorrido aguas arriba y abajo por otros viajeros ó exploradores en canoa ó balsa.»

Este trozo de historia de la marina oficial no puede menos que prevenir á quienes la conocen, infundiéndoles desconfianza. El drama de Chonta-isla y el viaje del prefecto Olaria con tres de los vaporcitos de la flotilla de entonces se produjeron antes de que Mr. Tucker llegara al Amazonas. En el Pachitea había en 1900 seis vapores en tráfico, entre éstos el *Fortuna*, según el coronel Portillo.

En oposición á Tucker y Perez, dice este marino que el Pachitea, desde puerto Victoria ó la confluencia Pichis Palcazu á la boca tiene un curso de 128 millas marítimas, siend0 tal curso, según aquell0s, de 190 millas.

La diferencia tiene su importancia, pues sabiéndose que la altura superficial entre la confluencia y la boca cambia cien metros, puede tenerse un cálculo apróximado de la corriente, que en este estudio se hace exceder de diez millas en algunos de los rápidos.

Aquí se le dá al Pachitea un ancho que alcanza á 600 metros y disminuye hasta cien, en tanto ese ancho se estima entre docientos y quinientos metros.

Estas discrepancias son sensibles, pues impiden aceptar otros datos, que si son tan equivocados como los que se indican antes, lejos de ser útiles, solo causan desorientación y pérdida de tiempo.

El fondo es de dos á cinco brazas, según la estación, habiéndose notado que un menor nivel general de dos brazas no afecta notablemente el fondo en los canales. Ese fondo es de roca ó arenisca sólida, salvo las últimas diez millas antes de la boca en las que el fondo es fango y arena. La corriente media cuatro y media millas. En los rápidos de 7 á 10 millas, que parece exagerado y sólo se siente en los doscientos á cuatrocientos metros que tienen esos rápidos ó desniveles subacuáticos.

El señor Mavila indica paso de dos y medio piés, fondo mínimum, que debe suponerse corresponde á la mayor sequía y á un desplayo, si bien la especialidad del Pachitea es la de tener la mayor parte de su cauce encajonado.

El Pichis ofrece anchos de 140 y 400 metros. En el desplayo arriba de Aporiquiale hay una braza, lecho de roca. El fondo general es de dos brazas hasta puerto Bermudez, pero estos fondos están subordinados á las estaciones y los cambios son muy extremos.

En invierno es franca la navegación en el Pichis para embarcaciones de cinco á seis piés, siendo la corriente de tres y media millas. La de los rápidos no puede exceder de seis millas, pues el *Amazonas*, que no anda más, la ha vencido. En la estimación de corrientes al ojo ó por metodos empíricos caven grandes errores.

El señor Mavila señala desplayos como los de Purucayali y Esperanza cubiertos por sólo un pié de agua, fondo que ha acusado también otro ingeniero hace poco. Pero á la vez resultan realizados viajes de embarcaciones de cinco á seis piés, que no han podido alzarse en hombros para salvar tan insuperables obstáculos.

Tal disparidad de informaciones no tiene por lo demás control oficial. Como respecto del litoral marítimo, no hay fuente depurada en donde beber: no hay un archivo hidrográfico, á semejanza del archivo de límites; aunque es oficina tan necesaria que seguramente existe en Bolivia y en Suiza, con ser paises mediterráneos

Es seguro que todas esas afirmaciones son sinceras, que expresan convencimiento; pero en unos casos la apreciación supone permanente lo mudable y en otros se quiere deducir de las observaciones de un día cambios que se realizan en años.

Las diferentes afirmaciones están sinembargo de acuerdo en un punto: el Palcazu tiene doble caudal que el Pichis; sus condiciones de navegabilidad son superiores.

En el oficio que en noviembre de 1870 elevaba al ministerio el prefecto de Huanuco coronel Vizcarra, dice refiriéndose al Palcazu: «Según los datos que arroja la sonda, no hay un solo sitio en la línea de navegación donde tenga menos de dos varas de profundidad y no se comprende por consiguiente como haya podido varar el vapor *Putumayo* en 1867;por que sí es cierto que en la orilla derecha había un bajo extenso, en la orilla izquierda se encontraba,en un ancho como de 43 varas en algunas partes hasta siete brazadas; así solo suponiendo que el expresado vapor no tuvo un práctico ó que si lo tuvo, éste se descuidó, se concibe la varada del expresado buque; y ésto es tanto más cierto cuanto que él en su subida pasando por el mismo sitio y en unión del *Napo*, llegó al puerto del *Mairo* sin ninguna novedad; y en su regreso solo el *Putumayo* y no el *Napo* sufrió el percance.»

Tal profundidad comprobada con la que permitió al *Morona*, e tercero de los vapores de la expedición Arana, en la que todo el personal era peruano, y que fué la segunda al Pachitea, en donde ya había estado el *Napo*, como queda dicho; prueba que esos ríos estaban en plena creciente y por eso mismo había la corriente máxima.

Se ignoraban entonces las bruscas vaciantes que allí se notan y el jefe de la *Putumayo*, señor Gutiérrez, para mayor seguridad, quiso ayudar su ancla aguantándose á la vez sobre ella y un cable amarrado á tierra.

Así lo refería el piloto señor José Carrillo, segundo jefe de la *Putumayo*. La vaciante le sorprendió en la noche. Hoy que se conoce más ese régimen de corrientes no sucederá si no á los que desatienden el recuerdo de los hechos.

Decía el informe que el Palcazu desde el Mairo hasta su confluencia con el Pichis tiene once correntadas, la más larga de cuadra y media, en los sitios en donde el río se ensancha hasta alcanzar un ancho de trescientas á cuatrocientas varas; pero aún en éstos tramos disminuye el fondo en las orillas ó hasta en dos tercios del ancho, de una á una y media brazas: «por consiguiente, dice el informe, la navegación del Mairo al Pichis no ofrece ninguna dificultad en vapores cuando menos de cinco piés de calado, que tengan á lo más veinte varas de eslora y con una máquina de la fuerza de veinte caballos.»

El señor Vizcarra refiere enseguida el camino seguido de regreso á Huánuco, la sede de su prefectura, desde Mairo, en donde desembarcó al concluir la surcada del Palcazu.

En aquella época la corriente de opinión ocasional era favorable á Huánuco y por lo mismo al Palcazu. Tenían por eso oportunidad las indicaciones del prefecto excursionista, encaminadas á evidenciar las facilidades que ofrecía el terreno para abrir un camino de

herradura que uniera la boca del Mairo ó su confluencia con el Palcazu y la ciudad de Huánuco, pasando por Mirador y la orilla derecha del río Huancabamba.

Pasados 43 años se agita de nuevo la conveniencia de un camino también al Mairo, pero que es la prolongación de un ferrocarril.

Hace dos años, en 1913, informaba el ingeniero señor C. M. Hartmann sobre el camino de herradura de Carhuamayo, pueblo situado en el kilómetro 32 de la línea ferrea de la Oroya á Cerro de Pasco, á puerto Billinghurst, en el Pachitea, pero pasando por puerto Mairo después de haber seguido la orilla izquierda del Paucartambo. La extensión de ese camino es de 198 Km. y su costo poco más de dos mil libras. El presidente de la junta de ese camino llamado de Oxapampa, estima la distancia en 28 leguas, lo que sin duda reduciría el costo indicado.

Esto trae á la memoria una de las afirmaciones contenidas en la interesantísima memoria de Fr. Gabriel Salas relativamente al Pachitea y sus afluentes.

«En cuanto á los ríos, dice, debe advertirse, que éstos cambian enteramente de aspecto, según las estaciones del año. Algunos ríos que en tiempo de seca apenas tienen agua hasta la rodilla, en tiempo de agua parecen un mar. De modo que si uno piensa que dichos ríos son siempre navegables, se equivoca mucho: por que llegarán los meses de junio, julio y noviembre y verá que en aquel lugar de tanta agua no se halla otra cosa que arena y cascajo. Y viceversa, si pasando un viajero por los meses de julio hasta noviembre vé que los ríos están vacios, no debe juzgar por esto que dichos ríos no pueden navegarse en ningún tiempo del año, especialmente en la época de las lluvias: pues entonces no hay inconveniente ninguno en que lleguen en aquel mismo tiempo vapores de mucho calado. De aquí resulta que un mismo río puede ser más ó menos navegable, según el tiempo del año: de manera que en tiempo de seca nos tendremos que embarcar tres ó cuatro leguas más abajo y en tiempo de aguas ya nos podemos embarcar cuatro ó cinco leguas mas arriba del puerto ordinario. Debe notaree aquí lo que ya hemos dicho y repito muchas veces, á saber: que vale más en la montaña viajar sobre el agua, por poca y mala que ésta sea, que no andar por camino de tierra, especialmente en tiempo de lluvias. Esta proposición solo pueden contradecirla los que ignoran lo que son las lluvias y los caminos de montaña; pero los que han saboreado estas cosas por espacio de muchos años, serán de la misma opinión que nosotros; y así practican todos los habitantes del Ucayali y regiones amazonicas. Según esto tratándose del camino y río Pichis tendremos: «que en tiempo de seca el puerto ordinario de embarque será Puerto Bermudez; y en tiempo de aguas el primer puerto de embarque puede ser Aotsini ó Quintoliaqui, antes de la confluencia del Azupizú con el Mazaretegue, con lo cual se ahorra medio día de ca-

mino por tierra.» Esta última jornada es sumamente arriesgada en tiempo de aguas· pues como el terreno es muy llano está también sujeto á grandes innundaciones que impiden por completo el paso, tanto á pié como á caballo. Este inconveniente queda remediado embarcándose en el Azupizú, después del Aotsini ó pasada la larga y hermosa lomada que llega cerca del Quintoliaqui;tanto más que aquí se halla en mucha abundancia el palo de balsa y también puede haber un bnen surtido de canoas para este mismo efecto.

También se sigue de aquí que la prolongación del camino de herradura desde puerto Bermudez á puerto Piérola carece absolutamente de objeto y no solamente eso sino que es del todo inútil y contraproducente. Es inútil por que habiendo en todo ese trecho agua mansa y navegable no hace ninguna falta dicho camino; es contraproducente por que dicho camino, que es de veinte á treinta leguas, puede hacerse á pié ó á caballo en tres días y embarcándose en puerto Bermúdez, sea con canoa ó con lancha, se hace en un solo día ó cuando mucho en dos, estando sentado ó durmiendo. Por otra parte la línea recta y de trazo que figura en el mapa de Perez, es del todo gratuita y caprichosa, pues supone que en aquel trayecto no hay ningún cerro ni ningún río; y estas dos cosas son enteramente inexactas, pues en mi tránsito he notado una multitud de cerros y más de seis ríos y quebradas. Además si fuese verdad (que no lo es) que aquel terreno fuese del todo llano, no por esto merecería por ninguna manera que se gastase un sólo centavo en construir un camino inútil y sin objeto. Por que entonces las innundaciones anuales propias de todas las pampas bajas del Pichis y Ucayali, destruirían en un solo día todo el trabajo de muchos años y dejarían enterrado debajo de su fango los veinte ó treinta mil soles que en dicha prolongación se hubiese gastado. Además de que éste proyecto en la práctica carece enteramente de objeto, pues solamente pudiera cohonestarse con el fin de encontrarse un puerto más navegable que el puerto Bermudez. Pero este punto es químerico y en la práctica no existe. Por que lo hemos dicho y mil veces lo repetiremos ☞ «QUE LA LANCHA Ó CANOA QUE PUEDA SURCAR TODO EL PACHITEA TAMBIEN PUEDE SURCAR TODO EL PICHIS SIN NINGUN INCONVENIENTE; y al contrario la LANCHA Ó CANOA QUE NO PUEDA NAVEGAR POR EL PICHIS, TAMPOCO PUEDE NAVEGAR POR EL PACHITEA, POR QUE ESTE RÍO TIENE LOS MISMOS Ó PEORES OBSTÁCULOS QUE AQUEL, COMO LAS CORRENTADAS Y POCO FONDO EN CIERTAS ÉPOCAS DEL AÑO.» ☜

Con el mismo estilo sencillo, pero claro y exacto de quien refiere cosas con las que está familiarizado, continúa el padre Salas describiendo los usos y costumbres en aquellos ríos y vale la pena de copiarlo, puesto que no puede igualarse y menos superarse su elocuente veracidad.

«Todo buen marinero en el Ucayali y ríos tributarios, dice, lleva en su embarcación hachas y lampas: con el hacha se quita el obstáculo de las palizadas que á veces se hallan en el lugar de mayor profundidad y con la lampa ó zapapico se arrima la arena ó cascajo para dar paso y fondo suficiente á la embarcación.

Así lo he visto practicar muchas veces en el mismo Ucayali y cerca de Iquitos: ¿porqué no pudiera hacerse lo mismo en un río mas pequeño siempre que el caso lo pidiese? Tambien podía suceder que por falta de vapor ó por causa de algún derrumbe ó gran palizada encontrasemos alguna vez una correntada cuya fuerza y velocidad nos estorbase el paso por aquella vez. Ni esto nos debe espantar ni sorprender, como no lo hace con los marineros del Madre de Dios; los cuales cuando el vapor ó la canoa no puede vencer la correntada, la amarran con sogas ó cadenas y tirando desde tierra, la hacen pasar de grado ó por fuerza. Este aviso puede ser muy útil para nuestros marineros cuando regresen del Ucayali, especialmente para dos correntadas principales del Pachitea. De modo que dándole á la máquina todo el vapor, saltarán los marineros á tierra y tirando de una soga suplirán la fuerza que aquella no tuviere. Estos pasos felizmente son pocos y muy cortos y como esto sucede en tiempo de seca ó vaciante resulta que hay á los lados del río buenas playas de arena ó cascajo que facilitan mucho esta operación.

No digo que esto sea necesario, pero podría suceder y lo aviso con tiempo por si acaso puede serles útil en algo, y no se retarden los viajes. Para éste mismo procuren tener la leña bien escalonada calculando las rajas que gastan cada hora de modo que no tengan que pararse en cortar y rajar, si no en cargar y proseguir. La mejor leña es la del palo capirona (en campa michi).....»

En las líneas copiadas lo más saltante es que en materia de obstáculos para la navegación ocurren por igual en el Pachitea y en el Pichis, pero deben presentarse en menor número en el Palcazu puesto que en el concepto más general este río tiene doble volumen que el Pichis, y es además menos correntoso, lo que importa decir que ofrece menos obstáculos.

Algunas indicaciones del padre Salas, en apariencia muy prolijas, pueden ser útiles á los no muy prácticos.

Recomienda especial cuidado en las bajadas. Dice: «con luna y buen práctico puede navegarse de noche. Las neblinas son tan espesas que á treinta pasos no se distingue casi nada. Por lo común escampa de 8 á 9 de la mañana. También suelen ocurrir turbonadas violentas por la tarde. Este fenómeno consiste en un fuerte ventarrón acompañado de truenos y aguacero. De lejos se distinguen unas olas espumosas que allí llaman "Chaleco blanco" Estas olas van creciendo y agitándose cada vez con mas fuerza y si uno no se arrima con tiempo á la orilla lo ponen en peligro de naufragar. To-

dos los años hay que lamentar algunas desgracias por esta causa. Como lo más recio de la turbonada dura poco tiempo, esto es un cuarto ó media hora, no se pierde mucho en arrimarse ó dejarla pasar. Pero aquí hay que prevenir otro escollo y es que cuando la turbonada tiene aspecto de huracán, hay también gran peligro de arrimarse á la orilla por que puede arrojarnos un árbol encima con la misma facilidad con que nos lleva el sombrero de paja que traemos en la cabeza.

He visto alguna vez tronchar un árbol grueso de media vara y arrojar la mitad al río, quedándose en el monte la otra mitad; esto me causó mucho miedo y desde entonces procuro, en el momento de la turbonada ó tempestad arrimarme á algún rincón que tenga cañas ó árboles pequeños. con tal de que haya agua suficiente para fondear.»

Indica el padre Salas que es costumbre en el Ucayali que en caso de accidentes, varadas en particular, se auxilien las embarcaciones unas á otras. Agrega que para aliviar fácilmente su paso las lanchas llevan canoas á los costados, á lo que puede añadirse aun que algunas lanchas llevan albarengas,no sólo en previsión de desastre sino también para provecho de la expedición.

Las lanchas pequeñas suelen llevar palos de balsa al costado para asegurar su estabilidad.

Recomienda el minucioso padre el uso de embarcaciones especiales, anchas, achatadas, con ruedas independientes que reemplacen el timón cuyo funcionamiento se anula en los lugares de poco fondo y correntadas; indicando como tipos los que trajo de Inglaterra Fitzcarrald, uno de ellos, según parece, la *Adolfito*, en cuyo naufragio perdió ese valiente explorador la vida.

El tema es suceptible de gran ampliación.

Tanto el ingeniero señor Wertheman, cuya autoridad en cuanto se refiere á la navegación en nuestros ríos está debidamente ejecutoriada,como el contralmirante Carrajal, recomiendan la rueda á popa, como se usa en el Desaguadero; rueda que puede seccionarse para que cada sección tenga su máquina independiente y ambas contribuyan á la eficacia del gobierno, lo que parece más seguro que el timón de proa que recomienda Wertheman y que tienen en uso los balseros sechuras en el norte. La rueda á popa encerrada en canastas de acero mantendría su ejercicio libre del entorpecimiento que pueden causar las palizadas.

En cuanto á las embarcaciones menores es raro que todavía no se halla reemplazado á la canoa tradicional, tan raro como que el carbón no reemplace á la leña en los hogares de las embarcaciones á vapor, aún cuando no lo hubiera en la montaña.

El freeboot, el hidro-triciclo, la balsa de cilindros de aluminio con moción de bicicleta de ruedas yantadas y hasta la chalana de fondo me-

dio oval y forma elíptica; pueden adaptarse á las condiciones de navegabilidad de nuestros ríos, asegurándole comodidad y prontitud, previendo los accidentes frecuentes y haciendo menos inminentes las pérdidas de vidas.

Chalanas especiales con pequeños motores de bencina harían la navegación en los ríos sumamente cómoda, dilatando el número de los ríos que pueden llamarse navegables y la extensión que alcanza á traficarse á flote en cada uno de ellos.

AFLUENTES DEL AMAZONAS

Yavarí

Desde la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali, que es donde nace el Amazonas, no le afluyen ríos peruanos de consideración en toda la extensión de su curso.

El Yavarí ó Xiqui entra al gran río por su margen derecha y tiene su boca 235 metros de ancho el que aumenta agua arriba y es de 350 al afluirle el Tecuahy cuya boca es de 180 metros. En la confluencia con el Curuza, que entra por la derecha con 60 á 70 m. de ancho, el Yavarí tiene 130. Al llegar á la confluencia de Yaquirana con el Yavarí-Mirim, aquel contiene un volumen de agua de cien metros cúbicos por segundo. Al incorporársele mas arriba el Galvez su ancho queda reducido á 30 m. y el volumen de agua decrece hasta quince metros cúbicos por segundo y á 13 algo más arriba.

Por fin al afluirle el Paisandú queda el ancho reducido á 10 m. y el fondo á 0.50.

Estos datos los recogió la comisión delimitadora perú-brasilera en 1866. Ella dedujo que el curso del Yavarí desde la boca hasta el lugar desde donde atacados por los salvajes tuvieron que regresar, hay una extensión de 900 millas, con un solo mal paso, que no ofrece obtáculo á la navegación; pues tiene agua suficiente y su corriente es moderada, pudiendo navegarse en lanchas á vapor hasta la confluencia del Galvez, próximamente quinientas millas y casi otro tanto en canoa.

La mayor anchura del Yavarí es de 360 metros 12 millas agua arriba de la boca, en la que recogió á la comisión delimitadora el vapor brasilero *Ibicuhy*.

En 1874 una nueva comisión delimitadora Perú-Brasilera volvió á explorar el Yavarí con el objeto de completar los estudios incompletos de la anterior. Esta vez formaban parte de la expedición los vapores peruanos *Napo* y *Tambo* y los brasileros *Apaporis*, *Yavarí* y *Yaquirana*. Llevaban además chalanas especiales construídas en el Pará, de las cuales el gobierno del Brasil puso dos al servicio de la comisión peruana.

Es conveniente decir que eran embarcaciones de fondo plano con nueve metros cuarenta centímetros de largo, dos metros nueve centímetros de manga y sesenta centímetros de puntal; calando con víveres para dos meses y medio, municiones y dieciseis hombres, quince pulgadas. Los costados estaban cubiertos con una red de alambre, destinada á recibir las flechas de los salvajes. La lancha *Tambo* y el *Napo* se adelantaron á la expedición para situar en Miranda, á 127 millas de la boca, gruesa cantidad de víveres de reserva, haciendo á la vez una ramada en dicho lugar. El *Napo* regresó por nuevos víveres que debían llegar y llegaron de Iquitos.

Como resultado de esta expedición en la que los vapores llegaron hasta Paisandú, en el que la lancha brasilera *Yavarí* apenas pudo avanzar 13 millas, por hallarse el cauce obstruído por el bosque en donde el agua más que río es un terreno innundado, notándose que formaban el río dos esteros, que los comisionados reconocieron en canoa, sin que les fuera posible avanzar.

En tanto por el río mayor avanzaron diez millas sin obstáculo, siguiendo claro y limpio agua arriba.

Desde Paisandú surcó todo el convoy doce millas más, en donde las palisadas estorbaban la marcha de los vaporcitos. El ancho se había reducido á 25 m. y el curso del río era más sinuoso, multiplicándose las vueltas hasta cuadruplicar las distancias efectivas, continuándose la exploración con chalanas y canoas, obteniéndose prolongar la parte explorada del cauce en 187½ millas agua arriba de Paisandú.

Un fuerte aguacero que ocurrió entonces elevó las aguas un metro aumetando la corriente, que en la parte baja del río es de una milla, á dos ó tres, haciendo penoso el avance de las chalanas.

Tres días después de navegar de manera normal, las palisadas y grandes árboles que ocupaban el cauce de una orilla á otra, estorbaban la navegación. «Estos inconvenientes se evitaban cortando árboles y

palizadas á golpe de hacha, llegando el caso de encontrar entre dos aguas un enorme árbol que no pudo cortarse y tuvimos que arrastrar las embarcaciones de la expedición por encima de él.»

Con dificultades de esta naturaleza que aumentaban á medida que avanzaba la surcada, llegaron á un lugar en donde el río tenía de 10 á 15 metros de ancho y 3 piés de profundidad; delante sólo había árboles caídos y bosque espeso cerrado.

El informe del comandante Black, jefe de la comisión peruana, concluía estableciendo que sobre las 615 millas que hay de la boca del Yavarí á la del Gálvez, hay 263½ recorridas en la segunda parte de la expedición, ó sea un total de 878½ en todo el río.

En 1901 el jefe de marina don Enrique Espinar hizo nueva exploración del Yavarí, en el vaporcito *Amazonas*, en el que fueron hasta el Yaquirana ó Alto Yavarí, á 475 millas de la boca del Yavarí en el Amazonas.

Navegaron en el vapor *Amazonas* un día más, pero habiéndose cruzado ese otro día con la lancha brasilera *Elisa*, de menor calado, que bajaba, consiguieron hacerla regresar agua arriba, volviéndose el *Amazonas* á la boca del Gálvez para esperar ahí que la comisión volviese. En la *Elisa* navegaron dos días más, surcando y luego siguieron su remontada en canoa hasta donde el cauce del Yaquirana resulta tan obstruído por árboles y palizadas que fué preciso dejar el trasporte á flote para continuar la expedición á pié, abriendo trocha con los peones que llevaban. Por ella caminaron hasta la doble catarata ó caídas de agua que dán origen al río.

El cerro es un contrafuerte de la cordillera oriental y arriba de él se forman otras tres caídas que corren por diversas quebraditas de mucha gradiente, desde cosa de una milla, de sur á norte.

La posición geográfica de la catarata es:

Latitud 7°08'47"00 Sur.
Longitud 73.46'20"9 W. Gch.
Elevación 377 metros sobre el mar.

Teníamos el propósito de revistar todos los ríos peruanos de oriente, pero nos resulta de momento necesario concluir, descartando detalles de otros afluentes importantes del Amazonas, que aunque peruanos en buena parte de su curso, afluyen fuera del territorio nacional.

Por igual motivo debemos limitar las informaciones de los afluentes que ingresan por la izquierda.

NANAI. En 1873, el comandante Butt, de la comisión hidrográfica del Amazonas, surcó en el Nanai con el vaporcito *Mairo* 190 millas, de las que 85 hacen la distancia de la boca del Nanay á la de su afluente el Pinto-yacu y 105 de este al extremo navegable agua arriba. Las orillas del Nanay son elevadas y el río parece formado por los derrames de una vasta región muy baja. En el extremo superior el agua se extendía pero con fondo cada vez más escaso.

ITAYA. El mismo marino hizo en el *Mairo* enseguida la exploración del Itaya, que con el Nanay encierran á Iquitos, que en relación á esos ríos ocupa el extremo de una delgada península. En el Itaya solo pudo avanzar Mr. Butt 38 millas, por ser tan abundantes las palizadas que hacían impracticable la navegación.

El ancho de la boca es de 60 metros y su corriente pequeña. Está formado por diversas cochas ó lagunas muy distantes. Las orillas son generalmente bajas y se innundan en invierno.

MUSEO NAVAL DEL PERU - C. de N. - Biblioteca - Julio J. Elías Murguía

NAPO

En 1875 el comandante don Eduardo Raygada hizo una exploración en el Napo, como jefe del vaporcito *Mairo*.

El *Mairo* surcó el Napo hasta Curaray, pueblo situado dos millas abajo de la boca del río del mismo nombre. El comandante Raygada asigna al Napo la categoría de segundo afluente del Amazonas, por su caudal de aguas, la gran extensión de su curso y la grande riqueza de la producción espontanea de sus valles, en los que abunda la zarza, el jebe, la cascarilla y muchos otros productos de monta-

ña. En las doscientas diez y seis millas de su surcada sigue un extenso canal en el que no disminuyó el fondo de tres brazas.

El marino explorador se manifestaba legitimamente ufano de haber mandado la primera embarcación á vapor que labrara con su quilla la superficie de ese río, á cuyo progreso faltaba, entonces, solamente el tráfico de vapores.

El *Mairo* surcó también dos millas en el Curaray, del que decía el comandante Raygada que la boca es ancha y el fondo de cuatro brazas.

Urgido de regresar el *Mairo*, que había sufrido demoras imprevistas, limitó á las indicadas sus informaciones.

Recomienda mucho el jefe del *Mairo* la necesidad de establecer viajes constantes para secundar las operaciones que se hacian solo en canoas.

Establecida la compañía nacional de vapores llevó sus viajes al Napo, siendo uno de los más notables que se hicieron el que realizó el mismo vaporcito *Mairo*, en 1879, al mando del marino don Pedro Márquez, hasta treinta millas abajo del Aguarico ó sea igual distancia abajo de la boca en Santa María.

Uno de ellos lo hizo en la *Iquitos* el teniente don N. P. León, en 1902, surcando hasta el Aguarico. El tráfico de vapores en este río era ya tan continuo que en la bajada encontró á las lanchas *Napo*, *Itecuahi*, *Ida* y *Amazonas* con diversos destinos.

En 1903 el ingeniero señor Jorge M. von Hassel visitó oficialmente el Napo y lo describe desde su orígen en el Cotopaxi, sus lagunas y varaderos que lo enlazan con el Putumayo, el Tigre, Nanay, Ampoyacu, Santa María y otros.

De navegación dice:

«El Napo permite una navegación á vapor por lanchas de tres piés de calado en una extensión de 260 millas en tiempo de vaciante. En creciente aumenta esta distancia hasta un total de 355 millas.

En épocas de vaciante el canal del río es poco pronunciado. El Napo es muy esplayado y forma numerosas islas que reparten el río en muchos brazos. En tiempo de lluvias el río arrastra gran cantidad de productos en descomposición, de los terrenos de cabece-

ras. Esta especie de lodo forma bancos y dá lugar á un continuo cambio del canal del río. La corriente media es de tres millas, no exeediendo de seis en ninguna parte de la sección navegable por lanchas á vapor.

Muchos de los tributarios del Napo son también navegables por lanchas á vapor, en trechos más ó menos extensos.

Surqué sin inconveniente el Curaray hasta Infiel—quebrada. Con río lleno la navegación puede extenderse hasta unas 30 millas mas arriba de este punto.

Cortando unas palizadas que dificultan la navegación en el Aguarico, puede surcarse este río en unas 60 millas, el Tamboryacu en 15 ó 20 y el Mazan por 20.

Se entiende que éstos ríos son navegables en las distancias anotadas, por lanchas apropiadas, de poco calado (dos piés) y limpiándolos de palizadas.»

Las cabeceras de los ríos Napo, Pastaza, Morona, Santiago y Putumayo se acercan en su parte superior unas á otras ofreciendo fácil comunicación entre ellos. Una de las vías más fácil de establecer uniría el antiguo gobierno de Quijos con el Amazonas por medio del Curaray: lo mismo sucedería con otra al Pastaza por Andoas.

En 1908 el coronel don Pedro Portillo comunicó al redactor de la «Colección de leyes, decretos, resoluciones y otros documentos oficiales referentes al departamento de Loreto», don Carlos Larrabure y Correa, los datos relativos al Napo que se copian enseguida:

El río Napo tiene setecientas millas más ó menos de extensión desde su desembocadura en el Amazonas hasta el río Aguarico.

Es navegable en toda época del año hasta la boca del Curarai, afluente de la derecha, por lanchas hasta de cuatro piés de calado.

El río Curaray es navegable en toda época del año por lanchas de cuatro piés de calado sólo hasta la boca del Cononaco; de este afluente de la izquierda hasta la boca del Villano, afluente también de la izquierda del Curaray, solo lo es en los meses de marzo á octubre inclusive.

El río Napo tiene muchas islas, las cuales se pronuncian en mayor cantidad, una vez pasada la desembocadura del Curaray, razón por la cual se requieren buenos prácticos para la navegación y evitar varaduras.

VARADEROS Del Mazan puerto á la derecha del Napo, existe uno al Amazonas, el cual se recorre en una hora, evitándose una navegación de 18 horas en lancha, que es lo que se emplea del Amazonas al Mazan.

De Santa Cecilia, puerto á la derecha del Napo, existe un varadero al Amazonas que sale más abajo de Tinicuro, el cual se recorre en una hora más ó menos y se encuentra viable.

Del Tamboryacu, afluente de la derecha del Napo, hay un varadero que conduce al Putumayo peruano, en el lugar llamado Quebrada del Campuya, á la izquierda del río mencionado. Este varadero se encuentra en muy malas condiciones y sería conveniente reseccionarlo.

Surcando seis días en canoa el Nashiño, afluente de la izquierda del Curaray se llega al varadero que vá á dar al Yasuni, afluente del Napo, mas arriba del Aguarico, entre el puerto Florencia y la boca de ese río. El Yasuni desemboca á la derecha del Napo, el Aguarico á la izquierda. El varadero se recorre en dos horas y el Yasuni en dos días de bajada.

De la boca del Curaray á la del Nashiño, su afluente, se emplean quince días en canoa y de ahí surcando el Nashiño en canoa hasta el varadero otros quince días. En el varadero se emplean tres horas hasta llegar al Yasuni; se baja este río cuatro horas hasta Florencia y de ahí al Aguarico se emplean cuatro horas en canoa.

Se surca el Tamboryacu en canoa al primer varadero en un día. En el varadero se emplea otro día hasta el río Algodón, bajando este río, en un día se llega al Putumayo.

Del primer varadero al segundo hay cinco días en canoa y dos horas por el varadero; se sale á un lago, se surca medio día, se sale á una quebrada que se surca en medio día y se sale á la quebrada de Yubineto y de allí al Putumayo.

Del segundo al tercer varadero ocho días de surcada en canoa se llega al varadero y caminando dos horas, se sale á la quebrada de Santa María; se baja en cinco días y se sale al Napo, arriba de la Comisaría peruana.

El Tamboryacu es navegable por veinte días en canoa.

El Santa María se surca ocho días en canoa, pudiendo pasar el río Aguarico.

Surcando el Tamboryacu en ocho días se llega á un varadero en que se emplea un día para llegar al Campuya, y bajandolo en cuatro días se llega al Putumayo.

Del Aguarico á la Coca hay doce días en canoa.

De la Coca al Napo seis días en canoa. Del Napo á Archidona dos días á pié. De Archidona á Quito seis á siete días á pié.

De la boca del río Curaray hasta la boca del río Nashiño, afluente de la márgen izquierda, hay treinta y seis horas en lancha á vapor.

Del río Nashiño al río Cononaco, doce horas en lancha.

Del Cononaco al río Villano cuatro horas.

Por las cabeceras del río Aguarico y del Santa María hay varaderos al río Putumayo.

Del Arabela, afluente derecho del río Curaray, hay un varadero por el que en dos días se llega al río Tigre.

Las distancias en millas corresponden á la velocidad en lancha, que es calculada de tres á cuatro por hora, surcando y de siete á ocho bajando, según la velocidad de la lancha y de la corriente del río.

Del río Napo se pasa por un varadero que parte del río Arabela al río Tigre: de este río existen varaderos que pasan al Pastaza, el que también tiene varaderos que comunican con el río Morona.

Relación de tiempo y distancias calculando un andar medio de siete millas en Aguas Muertas (por Buenaño.)

	horas	minutos	millas
De Iquitos al río Aguarico, Napo.			
,, Iquitos á la boca del río Napo.....	5	30	44
,, la boca del Napo á la del Curaray.....	55	50	252
,, ,, ,, ,, Curaray á la quebrada de Santa María.....	28	30	128
,, ,, quebrada Santa María al Aguarico....	10	00	64
	105	50	488

Combate de Angoteros. El Napo ha sido ya teatro de escenas sangrientas motivadas en la delimitación de una parte de la frontera norte del Perú, deficiente en el concepto del Ecuador. Las disquisiciones internacionales producidas por tal concepto tuvieron en 1903 manifestaciones violentas.

El señor S. Llona, á nuestra solicitud, nos proporciona las versiones que siguen de éste y otro combate habidos en el Napo,

las que apenas difieren de los partes oficiales, incluidos en el folleto «Acontecimientos realizados con los ecuatorianos, colombianos y brasileros en los ríos Napo, Putumayo, Yuruá y Purús, durante los años de 1901 á 1904, siendo prefecto del departamento de Loreto el coronel D. Pedro Portillo» páginas 13 y 18.

Dice el señor Llona: «Hubo una época durante la dominación española, en que el Amazonas y sus afluentes fueron teatro de luchas de españoles y portugueses y vieron algunos reñidos combates entre flotillas de embarcaciones á remo comandadas por aventureros de ambas naciones; pero sólo en los últimos años han tenido lugar allí episodios bélicos en que figuran lanchas á vapor: nos referimos á los encuentros de Angoteros y Torres Causano entre fuerzas regulares del Perú y de la vecina república del Ecuador; realizándose el primero del siguiente modo.

Las cancillerías de Lima y Quito habían ajustado un Modus vivendi según el cual ninguna de las dos naciones debía pasar de la boca del Aguarico, afluente de ese río, á cuyo efecto se estableció una guarnición peruana en dicho límite provisional; pero razones de salubridad la obligaron á retroceder y situarse en la zona comprendida entre las desembocaduras del Santa María y del Curaray.

Aprovechando la ausencia de esta guarnición varios destacamentos ecuatorianos franquearon el límite pactado, y uno de ellos bajando el Napo, llegó á tomar posiciones á proximidad del puerto Angoteros.

Conocedor el prefecto de Loreto, coronel Portillo, del avance de esas fuerzas ofició á sus jefes para que evacuaran el terreno indebidamente ocupado y ordenó a la guarnición peruana que hiciera efectiva esta notificación si era preciso por medio de las armas, recomendando no obstante al jefe de la lancha de guerra «Cahuapanas» estacionada en el Curaray, que no se llegara á tal extremo sino después de agotar todos los medios de persuación en aras de la buena armonía que reinaba entre los dos gobiernos.

Los peruanos contaban con 20 soldados de línea al mando del capitán Juan Francisco Chávez Valdivia, más 15 loretanos de la tripulación de la *Cahuapanas*, comandada por el alferez de fragata Oscar Mavila.

Obedeciendo aquellas instrucciones el 26 de junio de 1903, la "Cahuapanas" se presentó en Angoteros ocupado por el mas fuerte destacamento ecuatoriano que comandaba el comisario sargento mayor Bermudez y que constaba de 20 hombres de linea más algunos empleados é inspectores de la Aduana de Aguarico, agregados á la guarnición ecuatoriana en su movimiento de invasión.

Al divisar á nuestra lancha y á la fuerza de Chávez Valdivia que venía á bordo, el mayor Bermudez decidió atacarlo sin más trámite, situando su gente en guerrilla en las márgenes del río, pa-

ra hacer fuego sobre la *Cahuapanas* cuando esta pasara frente al campamento.

El alferez Mavila pudo observar á tiempo estos preparativos y maniobró en consecuencia, dirigiendo su lancha á toda máquina hacia un recodo del río que permitía acercarse á tierra y desembarcar rapidamente la guarnición al abrigo de los fuegos de sus adversarios y á unos 800 metros de éstos. Acababa de distribuir el capitán Chávez Valdivia sus 20 hombres de modo que los troncos y el follaje del bosque los protegiera caso de un combate, cuando se presentó el mayor Bermudez, quien acudiendo con su gente la había emboscado de manera que pudiera á una sola señal dada abrir el fuego á corta distancin sobre la lancha peruana.

Bermudez salió del bosque tan cerca de la *Cahuapanas* que el alferez Mavila desde el puente pudo dirigirle la palabra invitándolo á pasar á bordo para conferenciar sobre sus respectivas instrucciones y ver modo de armonizarlas á fin de evitar un combate escandaloso entre fuerzas de línea del Perú y del Ecuador. Lanzando por toda respuesta una violenta imprecación el mayor Bermudez alzó el rifle que llevaba y disparó sobre el comandante de la *Cahuapanas*.

A esta señal la fuerza ecuatoriana rompió su fuego sobre la embarcación, el que fué en el acto contestado desde á bordo por la tripulación y desde tierra por los soldados de Chavez Valdivia, trabándose un reñido tiroteo entre peruanos y ecuatorianos á 100 metros de distancia.

Como Bermudez había emboscado su gente á lo largo del río el ataque de Chavez Valdivia amagaba su flanco izquierdo, circunstancia que unida á los certeros disparos de los rifleros peruanos, bien ejercitados en el manejo del armamento moderno de que disponían, les diò el triunfo sin gran dificultad y unos 20 minutos después de iniciado el tiroteo los ecuatorianos cedían el campo dejando dos muertos, tres heridos y cinco prisioneros más doce rifles con abundante munición y sin que el destacamento peruano tuviera que lamentar ninguna baja. Los dispersos de Bermudez se internaron en el bosque y la *Cahuapanas* pudo seguir surcando el río hasta la boca del Aguarico; apresando á su paso los pequeños destacamentos que se hallaban en Santa María y en Torres Causano.

Como resultado de este combate y muerte de su iniciador mayor Bermudez, quien se suicidó poco después en su campamento de Aguarico, desapareció por entonces toda probabilidad de invasión ecuatoriana en el alto Napo.»

«Torres Causano. Las noticias de la acción de Angoteros, llegaron adulteradas al Ecuador, produciendo allí una viva indignación, pues como suele suceder en estos casos, se atribuyó la agresión al adversario, aunque el mero hecho de realizarse el combate á tan gran distancia del Aguarico, demostraba que el destacamento ecuatoriano había cruzado la frontera provisional convenida entre ambas cancillerías, é invadido el territorio de jurisdicción peruana, violando así el modus vivendi.

El gobierno de Quito, bajo la influencia de la excitación pública organizó expediciones militares provistas de artillería, dirigiéndolas hácia el alto Napo, las que no obstante las penurias y bajas consiguientes á ese largo viaje á través de las selvas, aumentaron considerablemente, bajo las órdenes de un nuevo comisario, el sargento mayor Rivadeneyra, las fuerzas de la guarnición que el Ecuador sostenía en el límite pactado del Aguarico.

Temeroso el prefecto de Loreto, coronel Portillo, de que al verse reforzada esta guarnición, desatendiése las instrucciones de su gobierno é invadiese el alto Napo, que á tenor del acuerdo internacional debía respetar, dispuso que la guarnición peruana se aproximara á la frontera y acampara en Torres Causano ó Puerto Bolognesi.

Formaban dicho destacamento 28 hombres de línea bajo las órdenes de Chávez Valdivia y lo apoyaba la lancha *Veloz* armada en guerra, con 15 rifleros y comandada por Mavila.

Aunque el espíritu militar y armamento de la guarnición peruana eran excelentes y su comando inmejorable, resultaba en apariencia muy inferior á la ecuatoriana del Aguarico, pues Rivadeneyra tenía bajo sus órdenes 130 hombres y disponía de un cañón Krupp de 4 libras.

Engreido este jefe con la superioridad de sus fuerzas y no pudiendo resistir á la tentación de utilizarlas en extender de hecho la esfera de influencia de su país hasta el Curaray, tal vez aún más allá, resolvió atacar el destacamento de Torres Causano, eligiendo para ello el 28 de julio, en que juzgó que la guarnición peruana estaría entregada á la celebración de su fiesta nacional.

Dicho plan comenzó á ejecutarse el 27 á media noche en que toda la fuerza de que disponía el comisario ecuatoriano, bajando sigilosamente el Napo en grandes canoas, desembarcaba á 2 millas apenas del campamento peruano, sin que en este pudieran sospechar que tropa armada del Ecuador se hallara á tan corta distancia en actitud hostil.

El 28 á las nueve de la mañana, presentábase en Torres Causano el coronel ecuatoriano don Vicente Bravo para entregar á Chávez Valdivia y Mavila una comunicación de Rivadeneyra, exi-

giendo que estos desocuparan la región dentro del plazo y condiciones que estipulasen con Bravo, quien iba con tal fin provisto de amplias facultades.

Despues de una corta conferencia en que el coronel Bravo cuidó de ocultar á los jefes peruanos el nocturno movimiento de avance de la guarnición á que pertenecía, quedó estipulado que la nota de Rivadeneyra se remitiría á Iquitos, comprometiéndose ambas guarniciones á no avanzar de sus respectivos campamentos, mientras llegaba la respuesta del prefecto Portillo.

Celebrado este arreglo y después de charlar amigablemente un rato con los jefes peruanos, Bravo se embarcó en la canoa que le habia traido, rehusando el ofrecimiento que le hiciera Mavila de llevarlo hasta Aguarico á bordo de la *Veloz*.

El campamento peruano, con tres casas á lo largo del rio Napo, distaba unos 100 metros de la márgen. Al rededor de este grupo de habitaciones el terreno de-montado ofrecia una superficie como de 6 hectareas despejada de árboles. Frente al campamento hallábase fondeada la *Veloz* con sus calderas siempre encendidas y bajo presión.

De improviso, á la 1 h. y 30 m. p.m. y cuando, después de tomado el rancho, gran parte de la guarnición descansaba, se dejaron oír los primeros disparos de los ecuatorianos, quienes protegidos por el bosque habian avanzado hácia el campamento y atacaban de sorpresa á sus centinelas. Al mismo tiempo la pieza de artillería rompia el fuego desde la orilla izquierda del Napo, sobre la *Veloz*.

Felizmente nuestros jefes y soldados eran veteranos y en todo momento se hallaban preparados para hacer frente á cualquiera emergencia. Mientras los centinelas avanzados, se replegaban combatiendo, toda la guarnición tomaba las armas y maniobraba ejecutando las disposiciones de Chávez Valdivia. Una parte, retirándose bajo la arboleda, defendía el campamento y contenia con un sereno y bien dirigido fuego, el avance del enemigo, que en poco tiempo sufrió numerosas bajas, mientras que el resto se internaba en el bosque por un sendero conocido, para flanquear al inesperado enemigo.

Al mismo tiempo la *Veloz*, largando amarras, surcaba el Napo y barría con las certeras descargas de sus rifleros, la orilla ocupada por Rivadeneyra y su gente; ataque que distrajo la atención de estos, quienes deteniéndose concentraron sus fuegos sobre la intrépida embarcación.

En breve y á pesar de la inferioridad del armamento ecuatoriano, la *Veloz* que soportaba además de los disparos del cañón Krupp, el fuego á 200 metros de un centenar de rifles Kropatchel, quedó acribillada á balazos y la mayor parte de sus tripulantes heridos, pero la maniobra de Mavila, habia llenado su objeto conteniendo el primer ímpe-

tu del asalto sobre el campamento peruano, y dando tiempo á que Chávez Valdivia llevara á cabo con toda precisión su movimiento de flanqueo, que le permitió iniciar un ataque decisivo sobre la retaguardia de la fuerza ecuatoriana.

Estas maniobras combinadas, asi como la serenidad y arrojo de nuestros soldados y la fuerza de penetración de sus proyectiles Manlicher, que alcanzaban al enemigo detrás de los más corpulentos árboles, dieron por resultado la completa derrota de los asaltantes, que huyeron al bosque dejando 28 muertos y á su jefe Rivadeneyra, herido y prisionero.

Al pronunciarse esta la *Veloz*, se dirigió hácia el lugar donde habia sido emplazada la pieza de artillería ecuatoriana y mediante vigoroso ataque consiguió que sus artilleros heridos y desalentados la abandonaran, internándose en el monte.

La acción de Torres Causano, aseguró definitivamente la tranquilidad en el Napo, y desbandadas las indisciplinadas fuerzas de Rivadeneyra, desapareció todo temor de que pudieran provocar algún conflicto internacional de serias consecuencias entre los dos países amigos.»

PUTUMAYO

Este río, uno de los más valiosos tributarios del rio-mar, recibe especial importancia de la vasta extensión de terrenos feraces que cruza y á los que proporciona comunicación interior y salida por el Amazonas al Atlántico; terrenos cuya extensión estimada apróximadamente es de 67,500 kilómetros cuadrados, en los que abunda el jebe fino aparte de otros productos de montaña.

La primera surcada en vapor nacional á este rio, de la que queda constancia incontestable, la realizó el *Napo*, haciendo parte de la flotilla que componian ese vapor peruano y los brasileros *Pará* y *Apaporis*, portadores los tres de la Comisión delimitadora Black von Hoonholtz.

La Comisión debia fijar en el Putumayo el hito destinado á marcar en este rio el sitio donde lo cruza la línea divisoria que partien-

do de la boca del Yavarí á la del Apoporis, en el Yupará, separa el Perú del Brasil; siendo jefes respectivamente de estas comisiones el capitán de fragata don Guillermo Black, de la peruana y el de igual clase don Antonio Luis von Hoonholtz de la brasilera.

Si al establecerse el hito provisional en 1851 surcó este rio alguna embarción á vapor no fué peruana,pues no las habia entonces en los ríos.

El 13 de julio de 1873 abocaron el Putumayo, cuyas aguas surcaron hasta el dia 16, que llegaron á la boca del estero Ygarape, deteniéndoee en el lugar llamado el Observatorio, lugar en el cual estuvo colocado el marco provisional de límites, determinado en el plano del Putumayo por el señor José da Costa Acevedo. Ahí encontraron cerca de un árbol caído restos de la placa que precisaba el sítio.

Establecida la situación geográfica del Observatorio, resolvieron las comisiones prolongar la surcada hasta encontrar terreno menos innundable y el *Napo* avanzó sondeando hasta alcanzar tierras altas cerca de la boca del río Cotuhé, en donde se estableció definitivamente el Observatorio, en 2°53'12"8 latitud sur y 69°41'10"19 longitud W. Gch. sobre un morro al que no alcanzan las innundaciones.

Esa operación consagraba el arreglo internacional á cuyo tenor la parte del Putumayo, del Cotahué agua abajo, pertenece al Brasil y agua arriba al Perú.

La boca del Putumayo mide 600 metros de ancho, el fondo es de ocho metros y la corriente de dos y media á tres millas. De dicha boca al caserío Tarapacá, sobre la orilla izquierda de la boca del Cotuhé, hay 150 millas; de Tarapacá á la boca del Ygarapaná 250 millas. La boca del Putumayo dista de Iquitos 471 millas.

El Igaraparaná tiene 120 m. de boca.

Las riberas del Putumayo son generalmente bajas y anegadizas, formando depósitos de arcilla y arena.

En febrero de 1874 don Rafal Reyes bajó por el Putumayo desde Pasto, recorriendo todo este río en canoa sin el menor inconveniente, empleando un mes en esa navegación, que concluyó en el Amazonas. Como el viaje del señor Reyes tenía un propósito comercial, este señor obtuvo en el Brasil la organización de un convoy de tres vapores: el de carga *Santa Cruz*, el vapor *Tundama* de la compañía Caquetá y una lanchita. Esta lanchita surcó primero,á cargo del marino inglés M. Alfredo Simpson, para prepararles combustible á los otros. La siguió el *Santa Cruz* al mando de don Francisco Hurtado y el último en salir, el 16 de enero de 1876, fué el *Tundama* á órdenes de don Miguel Pinedo de Mompoa.

El capitán de la lancha, señor Simpson, estima el curso del río desde su origen en el volcán de Pasto hasta su entrada al Amazonas calcu-

lada su distancia directa en 620 millas, pero con sus numerosas vueltas recorren las aguas por lo menos 1.200; siendo navegable á vapor la mayor parte de esa distancia, sin inconveniente.

Por consecuencia de esta ratificación de la navegabilidad del Putumayo, el Brasil y el Perú hacen extensivo á este rio en acuerdo sobre la navegación de sus naves de guerra y de comercio en el Amazonas.

En 1901 visitó este rio la lancha *Cahuapanas*, al mando del oficial de marina don Pedro A. Buenaño. Subió hasta el Cotuhé con carga y regresó al Amazonas, empleando 48 horas de viaje al surcar y la mitad de bajada. Desde luego esta estimación del andar por horas es susceptible de grandes diferencias.

En la misma lancha *Cahuapanas* hizo viaje al Putumayo, en abril de 1902, el prefecto de Loreto, coronel Portillo, quien surcó hasta un dia abajo del Ygaraparaná; no habiendo podido subir hasta la Chorrera por encontrarse el rio con muy poca agua.

Dejada al Brasil, con el dominio de la parte inferior del rio, su salida franca al Amazonas, ha preocupado al gobierno del Perú la necesidad de buscar otra salida á su tráfico de productos y personas, encargando esta investigación á especialistas exploradores como los ingenieros señores von Hassel, quien exploró el Putumayo poco después de la visita del prefecto coronel Portillo y por encargo suyo y Rabuchon.

Aquel ingeniero recogió informaciones de los indígenas, averiguando que hay el varadero que une las quebradas Ambiyacu, Sabalayacu, Supai y Pastaza afluentes del Amazonas, con el rio Algodón, afluente del Putumayo.

El que une el rio Huamacayacu, afluente del Amazonas, con el Cotuhé, afluente del Putumayo.

El que une el rio Pebas con el rio Tahuas, afluente del Putumayo.

El que une el Sucusare, afluente del Napo, con el rio Algodón, afluente del Putumayo.

El itsmo entre Pebas, Amazonas y el rio Taguas fué traficado en tiempo del virreinato y conocido con el nombre de *camino de los desterrados*.

Este camino tiene una extensión apróximada de 165 Km, y está completamente obstruido por la vegetación.

A esos datos se agregan estos otros:

Agua abajo de la boca del San Miguel de Sucumbios, en el Putumayo, se halla el pasaje llamado Tapacunti, desde el cual se puede pasar al Caquetá, navegando por el rio Cancaya, tributario del Putumayo al rio Cencella, afluente del Caquetá, teniendo que hacer por tierra un corto trecho de un rio á otro.

Las quebradas Sabalayacu y Pastaza no son navegables por lanchas en ninguna época del año.

El rio Algodón es navegable por lanchas de tres piés de calado hasta la boca de la quebrada Escalera.

El río Cotuhé en su estado medio, es navegable unas cincuenta millas.

La quebrada Sharuti, uno de los principales afluentes del río Cotuhé, es navegable sólo por canoas y en ciertas épocas del año.

El río Tahuas es navegable veinte días en canoa y existe entre este río y el Cotuhé un varadero de 60 Km.

El Putumayo por su poca corriente, 0.75 á una milla, no ofrece ninguna dificultad á la navegación de lanchas, siempre que ellas no posean más de cuatro piés de calado.

Indica el señor von Hassel que la manera irregular con que los indios al servicio de los caucheros ó en relación con ellos destruyen los árboles para extraerles el precioso jugo, está arruinando la montaña y señala las medidas represivas que usan el Brasil y Bolivia para evitar daño semejante.

En 1901 estuvo en el Putumayo el capitán de navío don Enrique Espinar para levantar el plano del Ygaraparaná, uno de los principales afluentes del Putumayo y estudió ese afluente desde su unión con el Alto Putumayo hasta la bahía y cascada la Chorrera, término de la navegación á vapor, en Colonia Indiana, establecimiento entonces de los señores Larrañaga Arana & Co.

Según sus investigaciones el Ygaraparaná tiene de extensión navegable á vapor desde la boca á Colonia Indiana 178,6 millas nauticas. El cauce en general es limpio, sin islas y con playas pequeñas en las vueltas del río, ninguna central. Su anchura, que en la boca es de trescientos metros, disminuye gradualmente hasta la entrada á la bahía de la Chorrera, la que solo mide cuarenta metros. Su profundidad es de más de ocho brazas en la creciente y en la vaciante disminuye hasta cuatro.

En la creciente puede surcarse el Ygaraparaná con buques á vapor de seis á siete piés de calado, pero de corta eslora, por las vueltas rápidas que tiene su cauce; en la vaciante puede ser navegada su parte alta, con lanchas á vapor que solo calen tres pies.—En la proximidad de

a bahía de la Chorrera tiene cuatro rápidos sensibles en la vaciante, así como algunas piedras aisladas en el cauce, las que deben ser bien marcadas por los prácticos que conducen las embarcaciones.

En la extensión de este río la casa Larrañaga Arana & Co. tiene ocho fundos ó establecimientos sucursales, cuyos nombres y respectivas situaciones geográficas consigna el señor Espinar.

La Chorrera se encuentra á 383 metros sobre el nivel del mar y su situación geográfica es latitud S. 0°40'06" y long W. Gch. 73°00'42".

Registra las siguientes distancias:

De Iquitos á la boca del Içá ó Putmayo..	471	millas.
„ boca del Içá á la frontera Perú-brasilera de Cotuhé	150.4	„
„ esa frontera á la boca del Ygaraparaná.	252.4	„
„ boca del Ygaraparaná á la Chorrera....	178.6	„
De Iquitos á la Chorrera.....	1052.4	„

Las aguas del Ygaraparaná son claras y corren en lecho de piedra en la tercera parte del río, sección media, después del raudal ó cascada San Rafael, que forma la bahía de la Chorrera. Arriba del contrafuerte de la cordillera, que está cortado por el río en una extensión próxima de 300 metros, vuelve su curso á ser manso y navegable en canoas ó balsas por algunos días. La gradiente del pongo es de 12 á 15 por ciento, entre roquería.

El tráfico más constante del Putumayo lo hacen los vaporcitos *Huitota*, *Maizan*, *Putumayo* y *Liberal*, que además del servicio de reparto de vituallas y recolección de jebe de puesto en puesto, hacen el del Putumayo con Iquitos.

La recolección y exportación de jebe del Putumayo ha subido de año en año así:

1900	15.863	Kilos
1901	54.180	„
1902	123.210	„
1903	201.650	„
1904	343.499	„
1905	470,592	„
1906	644.892	„

Además de los vaporcitos indicados visitan el Putumayo otros co-

mo el *Cosmopolita*. *Junín*, *Lonie*, *Callao* y los de guerra *Amazonas* y *Veloz*.

Acopiando caucho trabajan en el Putumayo caucheros con habilitaciones del Tamboyacu, comunicándose por la trocha entre este río y el Algodón, tributarios respectivamente el Tamboyacu del Napo y el Algodón del Putumayo.

Dos contrariedades sufren los intereses públicos en el Putumayo: el primero es la falta de método en la extracción del jebe, para la cual derriban los árboles destruyendo el capital que ellos representan: el segundo las dificultades que oponen las autoridades aduaneras y políticas del Brasil á las naves y mercaderías cubiertas por la bandera del Perú en este como en otros ríos en los que esta república y la del Brasil son condominos, las que se suponen justificadas en el acuerdo que faculta á cada gobierno á establecer reglamentos de aduana y policía en lo que es de dominio exlusivo, causando daños injustos tanto en el Putumayo como en el Yavarí, y aún el Amazonas. De aquí el anhelo de buscar salida del Putumayo prescindiendo de la boca y extremo inferior, así como que muchas embarcaciones peruanas estén obligadas á navegar con bandera del Brasil; asuntos que merecen muy especial atención gubernativa.

YAPURÁ

Este río, que también se llama Caquetá, está situado en la frontera norte del Perú y corre casi al ESE, desde su nacimiento en Popayan hasta su confluencia con el Amazonas en aguas del Brasil. Tiene un curso bastante extenso, que en mucha parte es navegable, aunque seccionada su navegación por rápidos y saltos de agua. Su ancho fluctúa entre docientos y trecientos metros. Sus aguas son turbias, sus riberas cenagosas, hay multitud de insectos y abundan en sus márgenes los gérmenes venenosos de enfermedades mortíferas.

La real cédula de 1802 resuelve «que se tenga por segregado del virreinato de Santa Fé y de la provincia de Quito y agregado á ese virreinato (el del Perú) el gobierno y comandancia general de Maí-

nas, con los pueblos del gobierno de Quijos excepto el de Papallacta, por estar todos ellos á orillas del río Napo ó en sus inmediaciones, extendiéndose aquella comandancia general no sólo por el rio Marañón abajo, hasta las fronteras de las colonias portuguesas, si no también por todos los demás rios que entran al mismo rio Marañón por sus márgenes setentrional y meridional: como son Morona, Huallaga, Pastaza, Ucayali, Napo, Yavarí, Putumayo, Yapurá y otros menos considerables, hasta el paraje en que estos rios por sus saltos y raudales inaccesibles dejan de ser navegables.....»

Posteriormente (1851.) los gobiernos de Brasil y Perú acordaron una demarcación más precisa y más conveniente para aquel, determinada en la linea imaginaria trazada de la boca del Yavarí á la del Apaporis su afluente, al que ingresa por la márgen izquierda y de cuyo hito en el Putumayo queda hecha mención.

Para fijar ese hito en el Yapurá visitaron este río comisiones del Brasil y del Perú,la de este último en el vapor *Napo* y la comisión brasilera en su vapor y lancha *Pará* y *Apaporis*.

Comisario de límites por parte del Perú era el señor Manuel Rouad Paz-Soldán, secretario teniente primero don Froilán P. Morales, adjunto señor Gregorio C. Escardó, comandante del *Napo* teniente don Bernardo Coronel.

Componian la comisión brasilera, el comisario capitán de fragata señor Antonio L. von Hoonholtz, secretario capitán de corbeta señor José C. Guillobel, adjunto, agrimensor señor Carlos G. von Hoonholtz, médico Dr. don Luis Carneiro da Rocha.

En agosto de 1873 entró la flotilla en aguas del hermoso río, que surcó en franca navegación por espacio de siete días hasta enfrentar la boca del Apaporis, cerca del salto de Cupati, que exploró la lanchita brasilera, levantando un plano de esa sección.

Se situó geográficamente el punto en 1 31'29"5 latitud sur y 69°24'55"5 longitud W. Gch.; extendiéndose por duplicado el acta respectiva.

Se solemnizó la ceremonia con una selva de veintiun cañonazos y concluida la operación emprendió la flotilla su viaje de bajada, en dirección al Amazonas, para prepararse á continuar en el Putumayo su comisión delimitadora.

No obstante que mientras estuvieron los buques fondeados en el Yapurá no hubo abordo casos de las fiebres perniciosas tan frecuentes en este río, especialmente en épocas de creciente ó vaciante que tantas víctimas hacen; todos habian respirado el ambiente envenenado de sus marismas y tanto los miembros de la comisión como los

tripulantes, tenían en su organismo el gérmen de esas fiebres implacables, cuyo desenlace es fatal en el mayor número de casos.

Al llegar á Teffé se había presentado el primer caso de fiebres en el secretario de la comisión peruana, señor Morales, á quien salvaron los cuidados del médico de la comisión brasilera, Dr. Carneiro.

Ya en viaje de Teffé á la boca del Putumayo cayeron enfermos varios tripulantes del *Napo*, cuyo número llegó hasta catorce y además el comisario señor Roaud. El Dr. Carneiro se dedicó á asistirlos pero la enfermedad se generalizó tanto en el buque peruano como en los brasileros, al extremo de no quedar quien hiciera ningún trabajo, ni aun siquiera el de cortar leña.

La situación abordo del *Napo* era más difícil por carecer de médico, pues el Dr. Carneiro apenas tenia el tiempo necesario para atender á los enfermos brasileros.

Las dos terceras partes de la dotación del *Napo* quedaron postradas por la enfermedad y en el vapor brasilero el número de enfermos pasaba de 25; costando los mayores esfuerzos alcanzar Tonantins, en la boca del Putumayo, en donde se desembarcó á los enfermos de nuestro vapor, al cuidado de su segundo comandante señor Carlos La Torre, á fin de que pudiera asistirseles mejor. El comisario prefirió quedarse abordo. Mientras esperaban con ansiedad la llegada del buque brasilero, murió el segundo guardián del *Napo*, Cosme Tovar y esto aumentó la zozobra y el deseo de que llegara el buque brasilero y en él el médico Da Rocha.

El buque brasilero había demorado en llegar por tener tantos enfermos como el *Napo*, pero su llegada alivió á los enfermos, robusteciendo su esperanza.

Dos días después se agravaba sinembargo nuestro comisario, que perdió la razón, el *Napo* fué enviado á Iquitos y la comisión peruana se trasbordó al vapor brasilero, en el que se dirijieron rápidamente á Manaos; pero en vista de la gravedad del enfermo no obstante la inteligente consagración á su asistencia del Dr. da Rocha, acordaron quedarse en Teffé en donde el señor Roaud Paz Soldán murió dos días después (setiembre 29 de 1872) con profundo dolor de sus compañeros de comisión, muy particularmente del comisario del Brasil señor Hoonholtz, quien no se separó un instante del enfermo y se esmeró en dar la mayor solemnidad al sepelio del extinto, á lo que se creía obligado por haber rendido su colega la vida bajo la bandera del Brasil. El Perú le debe gratitud.

La surcada de la expedición delimitadora en el Yapurá tuvo sin duda resonancia en Colombia, pues casi á raiz de su realización se organizó en Bogotá, su capital, la compañía del Caquetá, con el propósito de explotar los productos de montaña probablemente en los terrenos situados agua arriba de las cascadas. Pero informada de los obstáculos que ellas ofrecen á su navegabilidad optó la compañía por reconocer el Putumayo, mandando á que hiciera el reconocimiento de este río á don Rafael Reyes, como se dice en otro lugar.

No parece descaminado suponer que el organismo de personas pudientes con cuyo concurso actuaba el señor Reyes, labró en la opinión de su país convenciéndola ú ofuscándola, pero presionando al poder público y empujándolo por la senda de las violencias.

En 1903 se presentaba en la aduanilla del Cotuhé el señor José M. Velez, en la lancha brasilera *Nazareth*, como ciudadano colombiano concesionario de la empresa de navegación y comercio que se proponia explotar jebe en lugares inmediatos á las poblaciones colombianas de la provincia de Pasto, á cuyo efecto llevaba en el *Nazareth* personal para esa explotación en los lugares inexplotados del Putumayo.

Al efecto de proceder en consecuencia preguntaba al jefe del resguardo si de la boca del río Algodón agua arriba era el Putumayo río colombiano.

La pregunta estaba relacionada sin duda con la cláusula en que la real cédula de 1802 establece que ese, entre otros ríos, es peruano hasta donde alcanza la franca navegación; pero el señor Velez preguntaba á quien no le podía contestar. Así se lo dijo dicho empleado, señor Francisco Alvarez y Tirado.

El capitán del vaporcito *Nazareth*, don Joaquín Aroca, pidió entonces permiso al comisario naval para seguir viaje al alto Putumayo, según lo establecido. Era un vaporcito de diez toneladas, con nueve tripulantes.

¿Pertenecía esta comisión al mismo organismo mercantil de que era parte el señor Reyes? Era de otro semejante? En cualquier caso era otra manifestación de intereses que se agitaban por participar de los provechos con que brinda el jebe.

Estos hechos pueden ser extraños á la forma áspera que tomaron después los sucesos relacionados con la delimitación de tierras en la región del Caquetá; pero sin duda prueban como rodaba la bola de nieve, aumentando de volumen y alejando la serenidad de los espíritus.

En enero de 1911 se embarcó en Barranquilla una expedición militar de 150 hombres, que al mando del general Gamboa vino por Barbados á Manaos, de donde se trasladó al Caquetá. El hecho, que cau-

só en el público cierta inquietud, pudo traducirse como el ejercicio del derecho de Colombia en la parte alta del río, en donde este opone obstáculos á la franca navegación. Esta fuerza se estableció arriba del Apaporis, en la márgen meridional del río, cerca de Cordova.

Como la insalubridad del sitio se hiciera notar muy pronto, el general Gamboa llevó su cuartel más arriba, á un lugar en donde el clima es más benigno ó menos nocivo, dejando un destacamento en la Pedrera, sobre un mogote que domina el canal que pasa lamiendo su base, contra la cual se produce una fuerte correntada.

Cuando todavía no se habia calmado la inquietud producida por la expedición Gamboa, se traslució que una segunda expedición de otros 150 hombres, al mando del general Neira se había embarcado en Barranquilla también y se dirigía á Manaos haciendo escala en Barbados, como la anterior.

La diplomacia desplegó entonces su actividad, lográndose arribar á un acuerdo según el cual el general Neira se quedaría en Manaos, haciéndose regresar á la expedición militar peruana enviada en previsión, para mantener los derechos del Perú.

El general Neira recibió la orden cablegráfica en Manaos, pero no sucedió lo mismo con el jefe de la fuerza peruana, que estaba ya en viaje cuando el prefecto recibió la orden de suspender la marcha.

La tropa peruana iba en cuatro embarcaciones: *Amazonas*, *América*, *Veloz* y trasporte *Loreto*.

Al llegar frente al mogote que ocupaba el destacamento colombiano hizo éste sus primeros disparos, entablándose un ajetreo que se mantuvo tres días sin resolución. Los alrededores del mogote eran pantanosos y la colina solo se podía atacar con eficacia desde río arriba; pero la correntada y la estrechez y proximidad del canal al barranco impedian á los vaporcitos surcar como era preciso hacerlo, para dar eficacia á la hostilidad.

Al cabo el teniente Clavero, comandante de la *Amazonas*, en vista de que la acción se prolongaba sin término previsible, se aventuró en en el canal y obtuvo dominar la correntada y colocarse sobre el flanco del adversario, que abandonó el mogote, retirándose, por una senda prevista, á territorio del Brasil.

La expedición peruana no tardó en sufrir los estragos del clima, más mortífero que las balas enemigas y así por esto cuanto por haberse conseguido calmar las animosidades, se restableció la tranquilidad sin que se interrumpieran las cordiales relaciones de Colombia y el Perú.

IQUITOS

No bastaron las inversiones y esfuerzos de la Adiministración, enérgica y juiciosamente secundada por su personero en Iquitos, capitán de navío don Federico Alzamora. para dar vida á la región de los ríos y poner en movimiento su sede, pueblo mezquino de menos de trecientos habitantes que debía hacer funciones de la entraña más noble aventando á la circulación y recogiendo las actividades inquietas que debían crear y mantener la vida moderna en esas inmensidades sombrías y silenciosas, en las que apenas se notaban manifestaciones apagadas de vida primitiva.

Debiendo crearse todo lejos del gobierno central, susceptible de acojer informes interesados ó malevolos y engolfado en atenciones tal vez baladís, pero de apremiante resolución; apenas se consiguió crear en el departamento fluvial una vida anémica, enteramente sujeta á la subvención de la caja nacional.



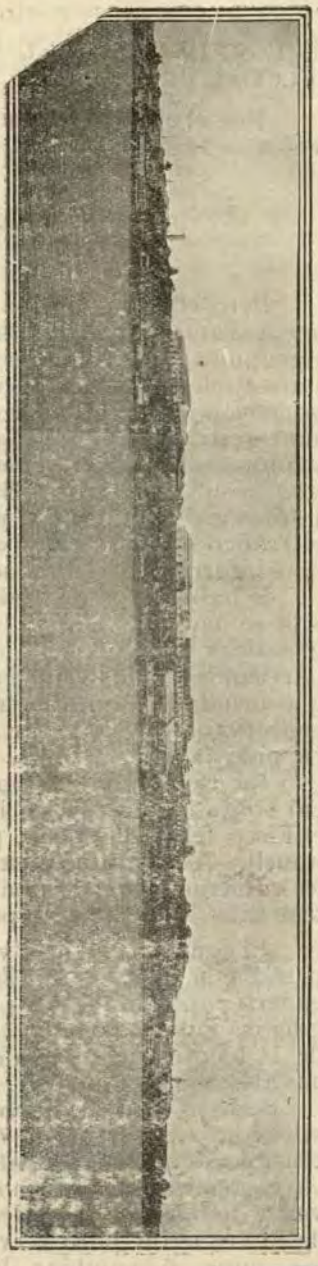
Atracadero en Iquitos

La factoría se instaló pero apenas había otro trabajo que el de los vapores del Estado; la gran fábrica de ladrillos solo podía colocar el minimun de su producto por falta de personas que quisieran y pudieren

fabricar con otros materiales que los acostumbrados; el hermoso dique de fierro con 190 pies de largo 50 de ancho y 20 de alto, capaz de levantar buques de mil toneladas, se había hundido al sumergirse para levantar el *Napo*; el contralmirante Tucker á pesar de haber traido el vapor *Tambo* especialmente para remontar el río del mismo nombre sin conseguirlo y luego el *Mairo*, que tampoco dió resultado, hubo de volverse á su país; y después de un periodo de relativa actividad en el tráfico de un lado hasta Leticia y hasta Yurimaguas por el opuesto, llegó un momento en el que las inyecciones destinadas á mantener el movimiento artificial, los contingentes del presupuesto dejaron de afluir oportunamente y hasta faltaron del todo, colocando en situación precaria al personal dependiente de los subsidios fiscales y por consecuencia al pequeño comercio é industrias que se organizaban á su sombra. Llegó el momento en que sólo circularan obligaciones fiscales emitidas al descubierto y contraseñas del pequeño comercio.

El arsenal carecía de los artículos que debía proporcionar, la proveduría de abastecimientos, la factoría de materiales, los empleados de sus emolumentos, el personero fiscal de las facultades amplias que le hubieran permitido enfrentar la situación y hacer productivas las valiosas inversiones fiscales.

Los técnicos se fueron, los vapores quedaron fondeados y para satisfacer el clamor de los industriales que se habían aventurado á radicarse en distintos puntos de la red fluvial y los del comercio, se hizo en parte, pero con bastante mala mano,



Vista panorámica del Puerto de Iquitos.—Año 1897.

MUSEO NAVAL DEL PERU
Biblioteca

la Compañia Nacional de Navegación Fluvial Peruana.

Fué el epílogo de las inversiones fiscales en Loreto.

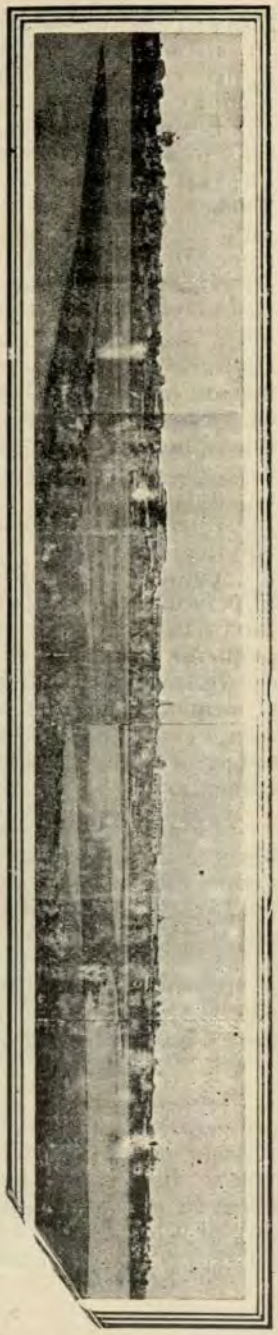
Pero ellas no habían sido completamente esteriles. A su sombra se habían agrupado, orientado y crecido organismos comerciales que encontrarón para su crecimiento y desarrollo rápido un material maravilloso: el caucho. Las exploraciones oficiales habían producido dos resultados igualmente valiosos: la información geográfica para la ciencia, el tráfico efectivo como ejemplo práctico é informativo del comercio.

Se había producido el primer impulso, se habían dado las orientaciones genesicas y tocaba el turno al interés particular y á las ventajas especiales con que brinda la montaña, reserva piádosa conservada al bienestar de generaciones ya próximas.

La Compañía de vapores se estableció sobre la base de las inversiones que el Fisco tenía hechas y pagando éste á aquella dos mil libras esterlinas mensuales, en letras sobre Europa para que explotase tales inversiones en provecho propio.

El contrato respectivo (1877) comprendía la venta á la Compañía de los cuatro vapores llegados primero, navegación subvencionada, arrendamiento de la factoría y mutuo de los artículos navales almacenados.

Sería ocioso ocuparse de averiguar si el contrato fué bueno ó malo. Lo ostensible es que la compañía no restableció el tráfico y el Fisco perdió sus naves y demás propiedades. Los vapores desaparecieron para servir de pontones los unos ó cambiar de nombre y de dueño. Ya no importa saber si el valor



Vista panoramica de Iquitos, año 1904

ingresó á las arcas en efectivo ó en números del método que se atribuye á muchos caucheros para convertir en esclavos á los peones que habilitan con víveres y ropa recargadas á cuenta de trabajo en jebe, abriéndoles cuentas que los hacen esclavos al causante, á su viuda, á sus hijos huerfanos y hasta á sus nietos si nó encuentran persona piadosa que les indique el límite legal del derecho de los acreedores y el límite que separa el agio torable del inícuo.

Y excusese el aparte: las denuncias de ésta y otras formas más violentas de esclavitud se encuentran no sólo en las relaciones de exploradores párticulares, si no hasta en las de quienes han ejercido autoridad.

La falta de la flotiila fiscal se reemplazó pronto con ventaja en lo que respecta al movimiento comercial, pero en más de un caso militar posterior hubiera tenido señalada eficacia la presencia del *Morona* ó el *Pastaza*. Al lado de tanto hombre resuelto que debe dominar pasiones incontenibles y que vá armado por las selvas poco pobladas, hace falta una fuerza movible de policía que pueda llevar su acción morigeradora oportunamente á los extremos más apartados. Rodeada la montaña de vecinos necesitados de mejorar, es necesario tener á la mano elementos de fuerza distintos de las lanchitas *Pichis* y *Chivis*, más apropiadas para adornos de nacimiento que para navegar en ella larga distancias.

Pero en cuanto al servicio á flote del comercio fué desahogo para él la desaparición de los vapores fiscales, que hacían evidentemente una competencia muy difícil de neutralizar.

Si á contar de entonces las naves fiscales cuestan mucho más de lo que valen, en cambio las naves de comercio han aumentado en número de manera muy considerable, así como han alcanzado condiciones mucho más apropiadas al servicio que se les demanda.

Coincidieron la ausencia de los contingentes fiscales y el desarrollo potentoso de la extracción del jebe. La ley misteriosa pero palpable que guía la humanidad al cumplimiento de su destino, salvaba todos los obstaculos, como sucede siempre.

La rancheria insignificante que en 1864 apenas daba indicios de vida, la sede inopinada del oriente peruano, Iquitos se trasformó en una bonita ciudad moderna, en donde el terreno urbano, según impreso a la vista alcanzó precios de veinte á cuarenta libras por metro cuadrado, y en donde hay edificios particulares de seis mil libras, como valor corriente.

Tiene atracaderos cómodos, un muelle flotante que si bien puede ser mejor y más económico, llena las necesidades más apremiantes y, para no salir del tema seguido, un movimiento de puerto bastante satisfactorio.

Según el Anuario de Iquitos, en 1905 había matriculados en ese apostadero 33 vaporcitos con 964 toneladas, más el *Sanango* de 120, el *Amazonas* y *Yurimaguas* de más de 80, el *Huallaga* de 72, el *Itecuahi* de 64, el *Augusta* de 53, &.

En su interesante estudio sobre Loreto dividía el señor Oscar Mavila la navegación del Amazonas peruano en dos grupos, navegación interior é internacional: la primera, entre Iquitos y los afluentes peruanos del Amazonas se hacia por cuarenta lanchas á vapor, de 8 á 100 toneladas; que por lo general remolcan albarengas de 30 toneladas. Se usan también embarcaciones primitivas como balsas, canoas, monterías y batelones; requiriendo la construcción de las dos últimas ciertos conocimientos de arquitectura naval por ser de quilla y cuadernas.

La navegación exterior la dividía en dos grupos: uno de vapores que navegan entre Iquitos y Europa y otro que solo trafica entre Iquitos y Pará.

La Iquitos Buth. S.S. Company es la que hace el trafico inter Atlántico con los vapores *Yavarí* de 782, *Napo* de 662, *Bolivar* de 615, *Huascar* de 582 y *Ucayali* de 507.

El calado máximo de estos vapores es de veinte piés y tienen de andar doce millas por hora. La compañía tiene el compromiso de hacer un viaje mensual, pero su itinerario no es fijo.

La compañia que trafica entre Iquitos y Pará se ha formado con capitales ingleses y su directorio reside en Londres. Los vapores usan la bandera del Brasil.

Esta línea se alterna en su servicio mensualmente con los los vapores de la Iquitos Buth, estableciendo comunicación quincenal entre dicho puerto peruano y el Atlántico.

Los vapores de esta línea son: *Perseverance* de 615 toneladas, *Ioao Alfredo* de 508, *Río Tapajós* de 301, *Río Branco* de 400, *Justo Sherman* de 350, *Landro Sodré* de 300.

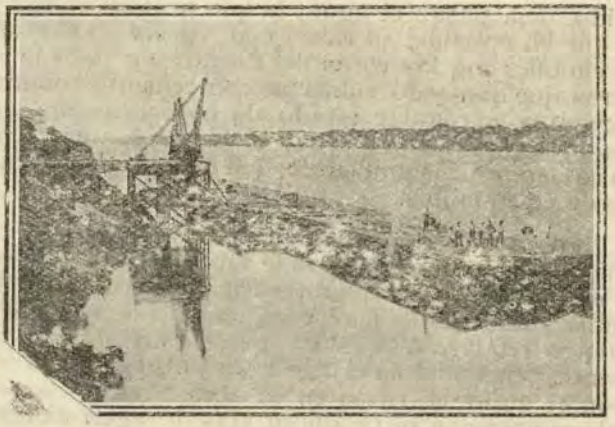
Calan estos vapores, con toda su carga, diciseis piés y su andar es de diez millas por hora.

Acompaña el señor Mavila sus valiosos informes de observaciones que revelan la intensidad de su análisis.

Refiriéndose á la marina de comercio, dice:

«A pesar de que nuestra marina mercante aumenta dia á día, hay causas que se oponen á su desarrollo rápido, y tal como debía ser, atendiendo á la importancia comercial cada vez mayor del departamento. Citaré una de ellas: el Perú, por una ley del estado declaró todos nuestros ríos navegables accesibles á todas las marinas del mundo, mientras tanto el Brasil, mas previsor que nosotros,

limitó esta generosa concesión al Amazonas, reservando la navegación de los afluentes para la bandera nacional. Ahora bien, la mayor parte de las casas comerciales de Iquitos tienen propiedades é intereses en esos afluentes brasileros y necesitan de lanchas á vapor para atender dichos intereses, de donde résulta el fenómeno curioso de que esas lanchas pertenecientes á casas peruanas y adquiridas con capitales peruanos, tienen que ir á matricularse en el Brasil. Igual obligación se impone á las casas que tienen propiedades en el Alto Purús, es decir en territorio netamente peruano, pero al cual no se puede llegar en lanchas sino remontando la parte brasilera de esos ríos.—En cambio, las casas brasileras de Manaos ó del Pará no necesitan tomarse ese trabajo, pues su bandera trafica, amparada por nuestras leyes, hasta en el más insignificante de nuestros ríos navegables.»



Muelle de Iquitos

«Conviene hacer notar que todas las lanchas nacionales están pura y exclusivamente dedicadas al servicio comercial de las casas á que pertenecen, las que tienen así monopolizado todo el negocio en los ríos é imponen la ley al pequeño negociante, que en Iquitos es llamado REGATÓN. De este modo todos los habitantes de los rios estan sujetos al capricho y monopolio del alto comercio. A mi juicio este es el motivo principal de que el poder comercial de Loreto no se desarrolle con la misma rapidez que el de los estados amazonicos del Brasil.»

Anota el señor Mavila que se incurrió en error al rechazar el proyecto presentado para establecer una línea de vapores con itinerario fijo entre Iquitos y los ríos Ucayali, Marañón, Huallaga y Yavarí; y agrega:—«El día que haya una compañía subvencionada que se limite á llevar carga á flote, siendole completamente prohibido hacer negociaciones por su cuenta en los ríos mencionados, habremos dado un gran paso adelante.»

En 1902 la flotilla estaba reducida á las lanchas *Cahuapnas*, *Amazonas*, *Francisco Pizarro*, *Iquitos* y *Urubamba*, de las que de-

cía el señor Mavila: «todas ellas son de pésimas condiciones marineras y ninguna militar. Su estado material es deplorable por la poca idoneidad del personal á que estuvieron confiadas antes de ahora. No son útiles como lanchas mercantes, menos aún como de guerra, á tal extremo que lejos de hacer respetar al gobierno son objeto de burla y desprecio.» Recomienda la necesidad de una draga.

Dos años después (1904) una comisión técnica, compuesta de los marinos señores Espinar, Buenaño y Zavala y Zavala informaban circunstanciadamente sobre esas embarcaciones, exceptuando la *Urubamba* y agregando la lancha *Veloz* y el bote á vapor *Manu*. Ese informe es revelador en más de un concepto.

«La lancha *Cahuapanas* construida en Europa en 1896 y que por su pésima estabilidad le fué vendida al estado por sus primitivos armadores, apenas estos la habían recibido, se encuentra en malas condiciones; su cubierta principal, completamente sumagada por el óxido, deja pasar el agua, la que penetra en sus bodegas, dañandolo que vá en ellas; su casco con varias abolladuras, á consecuencia de choques con las rocas del Pachitea y bajo la máquina dos rajaduras que han sido cubiertas con cemento romano. Su máquina se encuentra en regular astado de conservación, gracias al personal traido del Callao y que se ocupa asiduamente de su servicio; tiene un poder tan insignificante, que apenas con dificultad surca corrientes de cinco millas.

La lancha *Iquitos* es una lancha que tiene de uso más de 26 años, durante los cuales se le ha renovado dos veces completamente el casco; no es apropiada para la navegación fluvial por tener la quilla como las de mar y un calado de seis piés y con tan poca manga relativa á la eslora, que en sus varadas se tumba completamente, penetrándole el agua por la banda " su estado de conservación es malo; el casco en la obra viva de popa se ha oxidado de tal manera que se producen vías de agua en forma de chorritos, los que han sido cegados á medias con cemento; su cubierta principal ha sido perforada en varias partes por el óxido y su cubierta toldilla está podrida: esta lancha de relativa estabilidad á flote, se coloca en sus varadas en situaciones peligrosisimas.

La lancha *Veloz* es una lancha con albarenga, la lancha tiene su casco en malas condiciones de conservación y con abolladuras en varias partes á consecuencia de haber sido arrastrada en muhas ocasiones sobre las rocas y piedras;sola no tiene estabilidad ni capacidad y con su albarenga no anda casi nada,al punto que una canoa la vence en celeridad; la albarenga y la máquina de la lancha se encuentran en regulares condiciones, esta lancha tiene unos siete años de servicios.

La lancha *Amazonas* se encuentra en la actualidad á pique y con sus defectuosas condiciones; de un casco con quilla como en las

embarcaciones de mar y un calado de cinco piés; con poca estabilidad y capacidad y con su obra viva y muerta en mal estado de conservación; hácese más fructuoso el abandonarla, ya que el salvamento que se verifica actualmente, con las obras de reparación que le seguirán le importarán al Fisco una cantidad muy próxima de la que se necesitaría para otra nueva con mejores condiciones.

La lancha *Francisco Pizarro* construida en Europa en 1896 es una lancha de dos toneladas escasas, sin condiciones ni capacidad para una larga navegación y apropiada únicamente para un servicio de puerto, es decir de horas; de muy poca manga no tiene estabilidad, al punto de que la inclina el peso de un hombre parado sobre su borda; su casco de 1|16 de espesor ó lo que es lo mismo del grueso de un cartón para encuadernar libros, se encuentra en malas condiciones; su máquina se encuentra en buenas condiciones Esta lancha necesita cada tres meses de uso una reparación de casi la mitad de su costo en Europa,($. 52.000)en la actualidad y con estas reparaciones solamente, le cuesta al Estado más de $ 70.000

La lancha *Manu* es bote de vapor con la defectuosa condición de necesitar tres horas para levantar presión y se encuentra en buenas condiciones de conservación.

Las cuatro primeras lanchas cuyos tonelajes varían de 12 á 20 toneladas, le cuestan al Fisco, en reparaciones durante cinco años, según consta en los libros de la factoría del Estado, más de $ 100000 y con la cuarta parte de esta suma ó sean 25,000, el comercio de Iquitos adquiere lanchas como la *Tarapoto*, que por sus buenas condiciones de estabilidad, capacidad, fuerza de máquina y fácil gobierno, etc, no puede aceptar un paralelo ni siquiera aproximado con ninguna de aquellas.

Reasumiendo,estas lanchas son: de apariencia poco decorosa, con detestables condiciones de construcción y de conservación; esto último no sólo á causa de la clase del material, sino del personal, que con anterioridad á la oficialidad de marina, que después ha estado al frente de ellas, fué destinada á comandarlas y enviarlas estas lanchas á los ríos de cabecera, especialmente á Bermúdez, fueron llevadas sobre las rocas, haciéndolas carretear sobre las piedras, en el afán de establecer en la conciencia del país la mentira y el absurdo de la navegabilidad del Pichis en tiempo de seca.

La falta de estabilidad de estas lanchas, la mala distribución de sus compartimentos, su ninguna defensa militar; hacen que repararlas sea agravar la situación deplorable de cada una de ellas.

El Estado, según nuestra opinión y los dictados de nuestras conciencias, debe una vez por todas resolverse ó abandonar las inservibles, viejas y si US. nos lo permite, indecentes lanchas, con las que cuenta para su servicio y cuya conservación le demanda tan grandes sacrificios: y si la seguridad, el buen nombre y

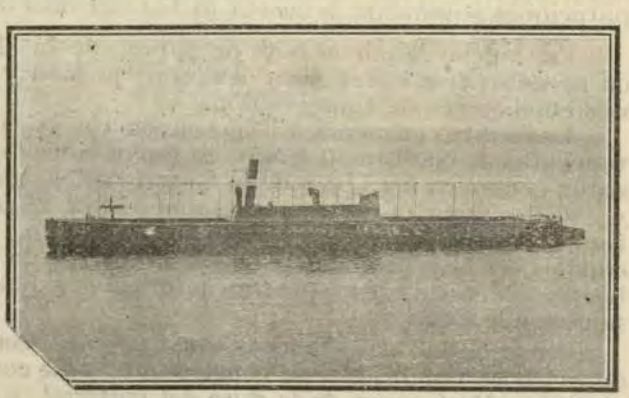
la fuerza de la nación que es necesario llevar en un momento preciso á sus más remotas fronteras, como ya se ha comprobado con exceso, exigen barcos con condiciones militares y marineras adecuadas á la navegación fluvial; nosotros, jefes y oficiales de la armada nacional con fé en el grandioso futuro de esta región y clara visión de las responsabilidades que nos corresponde, se lo pedimos muy encarecidamente al supremo gobierno en nombre de los sagrados intereses del país.»

De las lanchas motivo del anterior informe fueron remitidas en 1905 á Pará, en donde se carenaron, la *Iquitos* y *Cahuapanas* y en Iquitos se carenaron la *Amazonas*, *Veloz* y *Francisco Pizarro* ese mismo año, vendiéndose en Belmate poco después la *Amazonas* y la *Velos*.

La *Manu* seguía á pique.

No se menciona las lanchas *Pichis* y *Chivis*, dos preciosidades fin de siglo aderezadas en el Callao y que el comandante don Nicanor Así a llevó por tierra á las aguas del Pichis y que llegaron al Pachitea y aún hasta Iquitos, si no falla la memoria.

Ese año llegó la *América*, * cañonera con 40 m. de eslora, 6 de manga, 1.96 de puntal, calado 3, tonelaje bruto 239, doble hélice y 11 millas de andar.



Tipo de las lanchas *Requena*, *Orellana*, *Puno* y *Cusco*

Tres años después llegaron á Iquitos cuatro lanchas: dos con sus máquinas, las cuales debían de quedarse en el Amazonas y dos en piezas que debían seguir al Madre de Dios: las cuatro eran del mismo tipo, construidas por Yarrow & Co. de Popler, Londres. Las del Amazonas están bautizadas *Requena* y *Orellana*, caminan de 9 á 10 millas, calan 11 pulgadas livianas y 24 con 14 toneladas abordo lo que les permite salvar los rápidos y bajos fondos del Pachitea y Pichis en vaciante.

Tienen 75 piés de eslora, 9 de manga, máquinas de gran potencia de alta presión: llevan en carboneras laterales 6 toneladas de carbón

* Esta fué la cañonera que mandaba el teniente Clavero en el conflicto del Caquetá [illegible] no figura ya entre las lanchas del Estado, desde que fué remitida en 1905. La cuarta de las embarcaciones que llegaron á la Pedrera fué la *Iquitos* (2) *Urubamba*.

y lugar para tres mil rajas de leña, que les asegura combustible para cuarenta horas de navegación, en cuyo tiempo se alcanzan muchos depósitos de ese combustible.

Las hélices funcionan dentro de túneles que hay á popa, que les permite girar con igual rapidez en fondos inferiores á su diámetro de treinta pulgadas, por estar las aspas protegidas.

La distribución es deficiente, pues faltan camarotes y reservados, pañoles, cocina, & por otra parte faciles de hacer. Emplearon veinte días de Manaos á Iquitos, de ellos doce de navegación efectiva.

Las lanchas para el Madre de Dios fueron bautizadas *Cusco* y *Puno*, pero han quedado en el servicio del Apostadero.

Iquitos se halla en comunicación inalambrica con Lima.

En «El Oriente» de Iquitos se leian en 1910 las siguientes informaciones, con el título de

Flotilla del Estado.—La cañonera *América* ha experimentado serias reparaciones y mejoras. Se han cambiado algunos tubos de sus calderas, arreglado su expléndida maquinaria, verificado modificaciones en su distribución interior, limpiando, puesta en excelente estado su artilleria, renovando los servicios de agua y desagüe, pintando totalmente, etc. Hoy es una embarcación que en cualquier parte seria de gran importancia. Su actual velocidad es de 12 á 13 millas por hora en aguas tranquilas. Se proyecta colocarle un trinquete elevado con su cofa respectiva para colocar en ella una de las ametralladoras Maxim que ultimamente se han recibido, resultando hoy una embarcación bastante económica. Su viaje al Alto Marañón primero y la campaña al Napo (boca del Aguarico) después, durante cinco meses consecutivos, asi lo demuestran. El presupuesto mensual de esta cañonera, incluyendo combustible, aceite y extraordinarios, es de Lp. 56.

La lancha *Cahuapanas* cuyo remate en 300 Lp. no fué llevado á cabo en vista de las observaciones que al respecto hizo la prefectura al supremo gobierno y ha sido totalmente reconstruida, salvo la máquina y el caldero. A este último se le ha colocado íntegramente tubería nueva. El casco de acero, es hoy completamente nuevo, las toldas y una gran parte de la obra muerta ha sido refecionada ó construida de nuevo. Actualmente se encuentra pintada y dotada de todo aquello que requiere una embarcación que ha entrado ya al servicio activo, debiendo em-

prender en estos dias marcha al Pachitea, en comisión de la prefectura. Su presupuesto mensual es de Lp. 275, en total.

Como lo gastado en esta embarcación asciende á Lp. 1.500, proximamente y su valor hoy no es menor de 3,000, el fisco ha obtenido una gran utilidad, de un ciento por ciento, conservando además una embarcación, hoy completamente nueva, cuya capacidad, economía, comodidades y poco calado la han hecho considerar siempre como apta para trasporte y para ejecutar comisiones en los rios de cabecera.

La lancha *Iquitos* también experimentó las reparaciones necesarias y, aunque adolece del inconveniente de su fuerte calado (7 piés)' su poderosa máquina y economía en el gasto de combustible son dos ventajas de incuestionable importancia. Su presupuesto mensual es de Lp 306, comprendiendo toda clase de gastos.

Las lanchitas *Orellana*, hoy en el Napo; *Puno* que hace el servicio postal y de pasajeros en los ríos Pachitea y Pichis y *Cusco* en el Alto Marañón, se encuentran en constante servicio después de haber sido reparadas, mejoradas, y dos de ellas provistas de calentador é inyector, con gran ventaja en su economía.

La *Requena* después de algunas reparaciones efectuadas en marzo último, prestó un servicio incesante de 5 meses en el Napo, sin apagar sus fuegos un sólo dia. Como necesita algunas reparaciones y dotarle de calentador é inyector, obras que se ejecutarán en enero próximo, se encuentra anclada en este puerto.

Cada una de las cuatro lanchitas, cuando están en servicio, tienen un presupuesto mensual de 268 Lp.

A la lancha *Francisco Pizarro* se le hizo venir de Márquez (río Pachitea) en donde estuvo varada desde hacía largo tiempo. Se ha formulado ya el presupuesto de las obras que son necesarias para ponerla nuevamente en estado de servicio, en conformidad con el informe emitido por la comisión ad hoc que nombró la prefectura. Estas obras serán ejecutadas á principios de 1911.

Por último, la chata *Estrella* ha sido reparada, aseada y pintada, de modo que el estado puede continuar aprovechando sus servicios. Su capacidad es de 30 toneladas.

Las cifras consignadas más arriba como corresponnientes á los presupuestos de las lanchas de la flotilla, no son las que figuran en el presupuesto general de la república, sino los gastos que en realidad demandan. Las cifras verdaderamente consignadas en aquel documento apenas alcanzarían para sostener la escuadrilla por un semestre, pues son excesivamente reducidas. Es digno de notarse que, á pesar de esto,

dichas cifras no sean modificadas hasta hoy. La prefectura ha manifestado detalladamente á la dirección del ramo la necesidad de insertar cifras reales en el presupuesto de 1911 y no seguir apelando á los gastos extraordinarios ó lo que es peor pero más sencillo, á apontonar las lanchas en el puerto, de donde resulta su pronta destrucción.

Las lanchas *Iquitos* y *Cahuapanas*, son las únicas que tienen comodidades para servir de trasportes y suceptibles, por tanto de contar con ingresos por estos servicios. La *América* es solo un buque de combate, una nave de guerra, y las lanchas pequeñas son simples avisos, útiles sólo para trasportar comunicaciones y pequeños destacamentos.

El mismo diario decía en 1911, sobre el servicio que prestaban las naves fiscales:

Navegación en el rio Pichis.—Desde los primeros meses del año en curso ha quedado establecida la navegación regular quincenal entre Masisea y Puerto Bermúdez(en la que salvo ligeras demoras)se ha hecho el servicio de itinerario. La lancha *Puno* sale de Masisea el 1°. y 16 de cada mes, llegando á Bermúdez el 10 y 25 de cada mes, de donde baja el día siguiente conduciendo las valijas del correo y los pasajeros. En algunos casos ha tenido que demorar en Bermudez más tiempo del necesario en espera de las valijas, que se atrasan al recorrer el camino del Pichis, camino que practicamente se halla abandonado aún cuando en el presupuesto general de la república se vota Lp. 20,000 al año para su conservacion y mejora. Carece de peones camineros, los tambos se hallan por lo general desprovistos de todo y exigen precios muy subidos.

Durante los meses de estiaje en que es imposible navegar el Pichis con embarcaciones ni de un pié de calado, menos aún con la lancha *Puno* que tiene 20 pulgadas, el tráfico á vapor se efectúa solo entre Masisea y Puerto Victoria en la desembocadura del Pichis en el Pachitea. De este lugar el servicio hasta Bermúdez se hace en canoas, que se hallan en conexión con la lancha. Existe un contrato para este servicio, contrato celebrado entre el comandante Hoyle de la *Puno* y el señor Humberto Rivera, de Bermúdez, y aprobado por la prefectura. En los meses de vaciante de este año, se ha verificado este servicio poniendo en ejecución el referido contrato.

Si existiese una partida especial en el presupuesto de la república para establecer un servicio análogo entre Masisea é Iquitos, la correspondencia de Lima podría recibirse en 20 ó 22 días á lo sumo. Los pasajeros que de aquí salen llegarían á la capital en 30 días. Para ello se requiere, además, mejorar en algo las condiciones del camino Pichis, cuyo trazo y ejecución son altamente defectuosos y la conservación y mejora, nulas.

Los últimos acontecimientos internacionales impidieron que la prefectura estableciese con las lanchas de la flotilla este servicio, pues todas ellas fueron enviadas á las diversas fronteras del departamento, pero sabemos que existe la idea de destinar las lanchas *Iquitos* y *Cahuapanas* á este servicio, desde principios del próximo año. Si estos viajes logran pagar los gastos que demande este nuevo servicio, quedarán establecidos de hecho. En caso contrario, será menester esperar la inserción de la respectiva partida en el presupuesto, como queda dicho y de lo que se ocupa la prefectura, que hace tiempo viene gestionando esta notable mejora en nuestras comunicaciones con la capital cuya importancia es tal, que creemos no debe ser por ningún motivo pospuesta.

El servicio reálizado durante el año 1910 entre Masisea y Bermudez, por el número de los viajes hechos por la lancha del estado, la regularidad del itinerario y la rapidez en los recorridos, es primera vez que tiene lugar en el lapso de tiempo, relativamente largo, de diez meses consecutivos. Si los resultados no se han apreciado con más evidencia ha sido por la falta de un servicio regular entre Masisea é Iquitos, eslabón indispensable de soldar.

Otro artículo sobre este tema, es el que sigue, publicado en «El Comercio» de Iquitos, de cuyos datos unos contradicen y otros confirman las informaciones de los dos impresos copiados antes; revelando todos con evidencia fotográfica el verdadero estado de los servicios á que se refieren.

«Sacrificios esteriles —¿Qué diremos de la flotilla—llamada de guerra—con que cuenta el Estado en esta región fluvial?

Vamos á clasificar sus componentes;

La *Cahuapanas*, mandada construir en los astilleros de Clapared fréres—Francia— llegó á este puerto el año 1894, consignada á sus ar-

madores Vigil, Ruiz y Co., adquiriendola la prefectura con autorización gubernativa, pues no contaba el Estado con ninguna embarcación.

Tiene, pues, veinte años de construida; ha sufrido muy serios desperfectos: ya estuvo en el fondo del Pachitea, á donde se fué á pique, dejando su nombre al sitio en que se echó al dar vuelta de campana; se han invertido en reparaciones algunas decenas de miles de libras; esterlinas, y, sin embargo, no puede llevar la clasificación de «aviso» que se le ha dado, pues no es de marcha rápida; no es posible clasificarla como trasporte, por no tener capacidad para ello; ni tampoco puede llamarse de guerra, por no tener armamento ni contar con condición alguna para ser considerada como tal.

La *Iquitos*, antigua lancha brasileña, vino á este puerto el año 1887 con el nombre de *Onca*, adquirida en el Pará—ya usada—por la casa Wesche y Co.; ha pasado, también, por multitud de peripecias: se le cambió integramente el casco en 1894 en la factoría de la casa armadora; fué vendida á don Juan José Rodríguez, quien, despues, el año 1901, la vendió á la «Junta de vías fluviales» para el servicio de la expedición confiada al señor coronel Ernesto La Combe, cambiándole el nombre por el de *Urubamba*, y, terminada su comisión, se incorporó á la flotilla del *Estado* con el nombre de *Iquitos*, que hoy tiene.

Tampoco puede considerarse como aviso, ni como trasporte, ni como unidad de guerra, por las mismas razones que la *Cahuapanas*. Cuesta enorme suma de dinero en reparaciones constantes y, aunque con más ó menos riesgo, hace uno que otro viaje.

La *America* nunca pudo prestar los servicios á que está llamada, pues no obstante su elevado costo de fábrica, y los abultadisimos gastos hechos para conservarla; siempre que ha sido necesaria emplearla, se impone alguna reparación.

A no ser la comisión que desempeñó al rio Caquetá, donde, debido á la pericia, á la intrepidez y serenidad de su comandante, el malogrado teniente primero Manuel A. Clavero, que colocó á esa embarcación en la categoría de un símbolo (el del patriotismo heroico), ya podía haberse decretado su hundimiento, haciendo así un gran beneficio al Estado.

Por falta de previsión, por la costumbre de hacer todo á capricho por no oir las constantes exigencias del comando de esa nave para que se pida á la fábrica ó casa constructora del buque un juego completo de tubos para reemplazar los que tienen las calderas, que están en malas condiciones hace más de tres años, hemos tenido que ver como explosionan esos tubos; como hieren á los fogoneros y como es necesario enviar una embarcación para que remolque á aquel barco llamado cañonera—porque tiene un cañón-revólver á proa, aunque su casco es hojarasca—y pueda emplear cerca de un mes para hacer un recorrido que por cualquiera embarcación se hace en seis dias.

Por ultimo, reparada como se ha podido, está en el puerto sin prestar servicio.

Tenemos además las lanchitas *Requena* y *Orellana*, llegadas á este puerto en 1907, con un costo de fábrica, armada y trasporte, muy superior al que se requiere para adquirir una embarcación de diez veces mayor tonelaje, de buenas condiciones marineras, con máquina de triple expansión, y capaz de prestar servicios efectivos.

No necesitamos decir cuánto dinero se ha invertido en reparaciones, pues en cada movimiento que hacían las tales lanchitas «lanzaderas», como las clasifica el pueblo, era segura una descompostura. Y el consumo que hacen de combustible? Con máquina de alta presión, no pueden conservar ésta y se hace necesario atracar para levantar vapor; no tienen capacidad sino para hacer servicio de puerto, y no pueden dedicarse en forma alguna, al de correos y vigilancia policial, como fué la mente del gobierno.

Esto sin contar con el presupuesto que tienen, tan crecido como si se tratase de una embarcación mayor.

Debe condenarse la *Orellana*, pues la *Requena* está con el casco enarcado en el pantoque, habiéndose malogrado las varengas, la cuaderna, la ligazón toda, así como las planchas del casco y de la cubierta; votada en tierra de donde nunca debe pensarse en moverla para que vuelva á ser puesta á flote.

Es un gran beneficio el que hizo quien tuvo el descuido de dejarla varar en las condiciones en que quedó y ha originado la ruina total de esa lancha.

Nos quedan las lanchitas *Puno* y *Cusco*, gemelas, del mismo tipo que las *Orellana* y *Requena*.

Mandadas construir para la Compañía Gomera Inambari se presentaron en piezas pequeñas y embalaron en cajas fuertes, chicas, para ser trasportadas por tierra, y esas cajas, en lotes de ocho ó diez, empacadas en jabas, marcadas con destino a Mollendo, fueron embarcadas para Iquitos, de orden del gobierno, pues la Compañía que las mandó construir, creyendo que eran aparentes, tan luego como se enteró del mal resultado de las que sirvieron como modelo, hizo suelta del contrato, y consiguió que el Estado las adquiriese y mandara á Iquitos.

Enorme suma de dinero cuestan las tales lanchitas, y enorme es también su inutilidad; no pueden prestar otro servicio que el de succionar las arcas fiscales, para su sostenimiento y conservación, encontrándose siempre inservibles, pues á lo que es malo desde su origen, no puede hacerse bueno, por más esfuerzos que se pongan en juego.

En suma: no tenemos flotilla de guerra: tan solo existen unos cascos viejos, con máquinas malogradas, incapaces para el servicio, y ojalá que el gobierno haga lo que es posible y está en la obligación de hacer, para dotar á esta región de una flotilla de guerra, con buques de verdad, y no con espantajos ó con juguetes mecánicos de latón, inservibles.

S. E. el jefe del Estado ha manifestado al congreso, en su mensa-

je, que se ocupa de ver la mejor forma de satisfacer la necesidad de dotar al Oriente de una flotilla capaz de servir.

Que no quede este deseo en la condición de una de las tantas cosas que se dicen, por salir del paso ó llenar el expediente, sin ánimo de cumplirlas. Tales son los anhelos de Loreto.»

En el primer semestre de 1908, entraron á Iquitos 72 vapores, 111 lanchas y 102 chatas con un tonelaje total de 19.795, dividiéndose por la clase de su tráfico así: tráfico interno 266, internacional ó externo 19.

Salieron 77 vapores, 112 lanchas y 101 chatas con 21396 toneladas, siendo del total de embarcaciones 269 de tráfico interior y 21 de tráfico internacional, debiendo añadirse á los últimos el *Hildebrand*, inglés de 1226 toneladas y el *Ucayali* también inglés, de 890.

Aunque el mayor número de chatas mide de 20 á 50 toneladas, las hay también de mayor capacidad como la *Santa Bárbara* de 464 toneladas, que vá á Manaos y *Santa Monica* de 457.

NÓMINA DE LAS EMBARCACIONES DE LA MATRICULA DE ESTE PUERTO, SUS DIMENSIONES, TONELAJE, CALADO, &. EN 1907

Embarcaciones á vapor

NOMBRES	ESLORA	MANGA	PUNTAL	TONELAJE	CALADO
Belmira 3º.....	22'11 m.	4,30 m.	1'50 m.	34	5 Pies
San Pablo.....	24'00 „	4'64 „	1'65 „	49. 1|pp	5 »
Peruana.....	24'00 „	4'50 „	1'65 „	48.67|00	5 »
Felicidad.....	18'50 „	4'10 „	1'50 „	17,50|00	4 »
Yurimaguas	33'20 „	6'76 „	1'80 „	85.31|00	5 »
Liberal.....	33'15 „	6'70 „	1'76 „	100.82|00	6 »
César	19'40 „	3'83 „	1'20 „	31.70|50	4 »
Nena.....	20'15 „	5'08 „	2'20 „	89. 1|00	8 »

Lolita	11'10 „	2'33 „	1'20 „	6.43	00	3 »
Callarú	11'40 „	2'20 „	1'00 „	3.26	00	2 »
Cusco	27'60 „	4'15 „	1'47 „	39.43	00	5 »
Elisa	23'78 „	5'00 „	2'00 „	48.93	00	5 »
Cosmopolita	28'77 „	6'00 „	2.00 „	119. 7	00	7 »
Isabelita	13'24 „	2'96 „	1'13 „	10.78	00	3 »
Augusta	26'00 „	4'15 „	1'80 „	48.54	00	5 »
Gallega	9'70 „	2'60 „	0'80 „	4.09	00	2 »
Tarapoto	19'60 „	4'14 „	1'60 „	40.00	00	4 »
Louci	14'38 „	3'25 „	1'67 „	12.82	00	4 »
Beatriz	24'08 „	5'10 „	2'26 „	88.15	00	8 »
Luz	15'25 „	2'58 „	1 28 „	13.86	00	3 »
Callao	14'10 „	3'00 „	1 25 „	9.83	00	3 »
Chorrillos	14'00 „	3'93 „	1 32 „	14.00	00	4 »
Amelia	25'15 „	4'32 „	1 55 „	57.38	00	5 »
Torpedera	11'66 „	4'10 „	1 15 „	7.14	00	3 »
Wuitota	16'60 „	2'98 „	1 35 „	12.50	00	4 »
Santarem	14'00 „	3'00 „	1 30 „	8.58	00	4 »
Cumbaza	8'80 „	2'00 „	1 00 „	1.18	00	2 »
Olga	22'12 „	4'52 „	1 45 „	30.42	00	4 »
Emilia	12'20 „	2'43 „	1 30 „	5.30	00	2 »
Henrriette	8'00 „	2'15 „	1 03 „	3.40		4 »
Inca	16'00 „	3'00 „	2 00 „	8.32	00	3 »
Recreo	10'80 „	2'38 „	0 95 „	4.86	00	2 »
Semiria	7'00 „	2'35 „	0 70 „	1.26	00	2 »
Estefita						1 y ½
Ucayali	23'00 „	4'86 „	1 68 „	84.55	00	5 »
Mimí	12'70 „	2'25 „	1 19 „	7		4 »
San Juan	22,56 „	4'70 „	1 80 „	52.69	00	5 »
Marocas	11'94 „	2'95 „	1 24 „	10. 9	00	3 »
Mercedes	7'00 „	1'15 „	0 80 „	1.50	00	1 y ½
Libertad	23'32 „	4'49 „	1 40 „	49.20	00	4 »
Adolfo	36'50 „	7'60 „	1 94 „	123.54	00	8 »
Madre de Dios	15'30 „	5'56 „	1 40 „	14.49	00	5 »
Meteoro	17'00 „	5'66 „	1 54 „	31. 8	00	5 »
Galicia	14'11 „	2'98 „	1 33 „	11.26	00	4 »
San Miguel	20'63 „	4'50 „	1 56 „	32.93	00	5 »
28 de Julio	14'80 „	3'50 „	1 55 „	15.33	00	4 »
Nanay	14'70 „	3'70 „	1 40 „	14. 4	00	4 »
Anastacia	29'00 „	6'15 „	1 80 „	91.95	00	6 »
Miraflores	30'20 „	6'09 „	1 87 „	59.41	00	7 »

A estas 49 lanchas es preciso agregar otro número igual ó por lo menos dos tercios de lanchas peruanas que necesitan traficar en ríos peruanos en su parte superior y brasileros hasta la boca misma, lo cual sucede en el mismo Amazonas por lo que les conviene la bandera brasilera.

En un interesante documento oficial decía el capitán de puerto de Iquitos, señor Barandiarán al superior, que se veía obligado á hacer notar «que de un modo indirecto el Brasil nos veda la navegación del río Yavarí; pues que exije á toda embarcación que lleva nuestra bandera, aunque no se dirija á puerto brasilero, la presentación en Tabatinga á recabar ahí una licencia inaplicable. A lo que parece el Brasil considera como su límite la línea que partiendo de San Antonio corre hasta la banda más occidental del Yavarí, cediéndonos en consecuencia solamente dicha banda y cerrándonos con esa línea nuestra entrada franca en esa agua. Y como esa jurisdicción de la manera que se ejerce creola lesiva ó derivada de la falta de conocimiento de los jefes de esa frontera, sin entrar en comentarios, me concreto solamente á hacer la denuncia que antecede &....»

Algo semejante ha ocurrido para entrar al Putumayo, en donde se obliga á solicitar también licencia en Manaos, caso que se presentó, para citar solamente uno, en el viaje que hizo á ese río el comandante Buenaño.

En informe distinto se refiere el comandante Barandiarán á las franquicias de que difrutan las naves brasileras en la navegación de nuestros ríos y que no reciben reciprocidad por parte de nuestra vecina de oriente.

«Una nave brasilera, dice el marino citado, no tiene (en nuestros ríos de oriente) como obligación fiscal, absolutamente, sino el gasto de papel sellado para su despacho: valor máximo S. 3.00. Una nave peruana, el vapor *Huallaga* en su viaje al Brasil, tiene como gastos forzosos los siguientes:

Pará. Derecho de faro.....	Reis	80,000
5% para fondo de emancipación.....	»	4.000
Santa casa de misericordia.....	»	25.000
Sellos.....	»	6.000
Consulado ó dos manifiestos.....	»	70.000
Rol y patente de sanidad.....	»	10.000
Manaos. Faros.....	»	84.000
Santa Casa.....	»	25.000
Sellos.....	»	11.000
Rol y patente de sanidad.....	»	10.000
Tabatinga. Cinco pases á 6.200.....	»	31,000
Río Yavarí. Consulado brasilero.....	»	31,000
Total, reis.....		421,000

que al tipo medio de 1500 por sol nos dá la enorme suma de S. 280.66; haciéndose así imposible la navegación de nuestras naves más allá de nuestra frontera y obligándonos por consiguiente á exportar nuestros artículos cobijados por la bandera del Brasil.»

«Es necesario pues como medida inmediata y autorizados por la citada convención, poner en vigencia los derechos de faro en Leticia y este puerto, los derechos de hospital para la beneficencia de esa ciudad, los de sanidad y algún otro que tenga correlación con el fondo de emancipación que el Brasil cobra á nuestra bandera.

El señor Barandiarán olvidaba el derecho de fondeo que pagan las naves extranjeras en nuestros puertos marítimos.

Además: siendo conveniente avalizar el canal en algunos lugares y establecer otros faros, no habría nada que crear sino aplicar en los ríos las gabelas que existen en los puertos peruanos de mar.

O reciprocidad en las franquicias ó equivalencia en los impuestos.

Además: ocurre con la libertad de visitar los subafluentes ó sea la navegación interior en los ríos como con el tráfico de caletas por buques extranjeros en la costa, agravada en el caso del Brasil con la falta de reciprocidad, aún tratándose de una servidumbre necesaria, como es la salida de ríos en los que es peruana la parte superior y brasilera la inferior, en donde está la salida, como nos sucede en algunos afluentes al salir al Amazonas ó en este mismo río al salir al Atlántico.

Si alguna legación necesita un asesor profesional es sin duda la de Río Janeiro. Casi puede asegurarse que si tales anomalías se mantienen es por no haber merecido oportunamente la atención respectiva.

En la lista de naves matriculadas en Iquitos faltan muchas que han figurado en ella antes y que hoy sin duda navegan con bandera brasilera: á este paso pronto no flameará en nuestros ríos sino la bandera del Brasil, como en los primeros años de su navegación á vapor.

Iquitos ha sido visitado por cruceros de varias naciones. En 1899 estuvo en ese puerto el crucero alemán *Falque*, que no prolongó su viaje hasta Yurimaguas temeroso de agotar su carbón. Han estado también el crucero americano *Wilmington*, el italiano *Dogali* y uno inglés, cuyo nombre ha escapado de nuestra memoria.

MADRE DE DIOS

La red fluvial que converje al rio de este nombre es una de las más interesantes de cuantas forman las del oriente peruano. Suceptible todavia de estudiarse mejor, ha despejado en los ultimos años muchos de sus seculares misterios. El río nace en el nevado Huaisumpilla y este es el primero de sus varios nombres. Se llama luego Pilcopata, Condeja, Amarumayo, Alto Madre de Dios y salvado el pongo Coñec, al unirse al Manú es Bajo Madre de Dios ó más generalmente solo Madre de Dios.

El Madre de Dios es hoy peruano desde su confluencia con el Manú hasta puerto Pardo, en laboca del Heath; una extensión apróximada de 300 kilómetros. Se le asigna un curso de 900 kilómetros incluidos 480 que hay de la boca del Heath á la del Madre de Dios en el Beni.

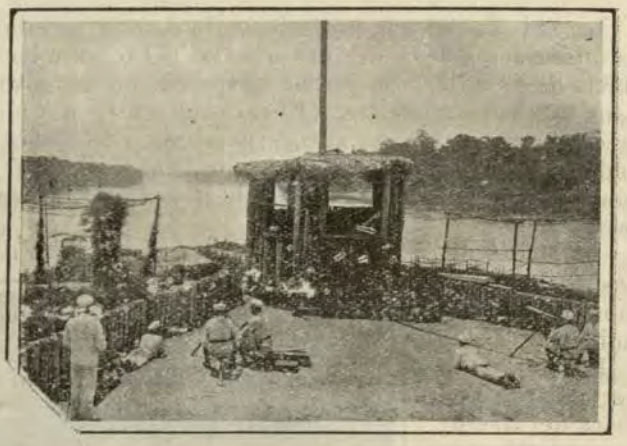


Puerto Maldonado en el Madre de Dios.—Vista de la Comisaría tomada desde puerto Rimac

El ingeniero señor J. M. Torres Balcázar distribuye los 420 Kms. que recorre en territorio todavia nacional de la manera siguiente:

De las vertientes á la confluencia con el Manú	120	Kms
» la confluencia al Clatjalí	80	»
Del Clatjalí á la quebrada del Amigo	59	»
De la quebrada del Amigo al Inambari	38	»
Del Inambari á la quebrada de las Piadras	75	»
De la quebrada de las Piedras al Tambopata	16	»
Del Tambopata al Heath	32	»

Este río de grueso volumen recorre una de las zonas más sujestivas por su fertidad y riquezas naturales; sus aguas de moderada corriente ofrecen facilidad á la navegación, su clima es suave, benigno y sano y se ofrece como centro á la explotación de ríos vecinos, cuyos cursos inferiores y salidas al Amazonas pertenecen al Brasil.



Puerto Maldonado—Ejercicios de defensa por la sección de ametralladoras. (1911.)

Cruzando llanura de tan escaso desnivel, su corriente es de cuatro Kilómetros, fondo de cascajo sobre cuatro metros de agua á medio río, ancho 500 metros, gasto aproximado 65000 metros cúbicos de agua por minuto.

En este río no hay malos pasos propiamente dichos. Hay palizadas, árboles enteros desparramados en el lecho, pero en lo general el canal se mantiene limpio «bancos de roca que lo estrechan bastante solo en un corto trecho.»

Las palizadas entorpecen la navegación y hasta le ofrecen peligro, pero casi en todo el curso del Madre de Dios pueden orillarse sin carecer de fondo suficiente para evolucionar con libertad

Los bancos rocosos son de conglomerado. Los hay delante de la boca de la quebrada Piedras y algunos les llaman Cachuelas, pero sin verdad. En la época de seca estrechan la corriente y forman remansos agua arriba, para precipitarla después con mayor velocidad en caída

siempre pequeña. Con agua crecida el nivel de agua se iguala y no se nota su existencia. El canal se mantiene á pesar del ensanche del río; sigue recto y algo profundo. En las avenidas las palizadas y el material que arrastran los aluviones suelen formar cuerpo, lo que impone mayor cuidado al tráfico de embarcaciones y si falta en ellas práctico no debe descuidar el previo sondaje del cauce.

«En número reducido los obstáculos, no es costoso ni pesado desaparecerlos, simplemente profundizando y anchando el canal todo lo posible.

En cinco puntos del río se han encontrado fondos menores de tres metros; en los dos primeros se atribuye á haber caído el escandayo sobre algún madero; pues de otro modo el fondo no estaría en proporción al caudal de agua en ellos; en los otros tres los sondajes son reales, debidos á esplayes causados por los bancos de piedra.

En el estiaje tiene una disminución máxima de 1m50, que pueden salvar embarcaciones que calen un metro.



Madre de Dios—Cultivo de arroz, frijoles, yucas, & en terrenos desmontados por la tropa de la Comisaría

Es inconveniente la navegación en las grandes avenidas que arrastran, siendo difícil además las surcadas por que la corriente duplica su fuerza y en consecuencia solo puede surcarse con embarcaciones de gran fuerza motriz; suceptible de dejar márgen de aprovechamiento deducidos los ocho kilómetros que le resta esa corriente. Siendo bordeables las pocas palizadas ó árboles que llegan al canal así como los bancos de roca, por permitirlo el ancho de aquel, puede concluirse que, con embarcaciones de un metro de calado y trece kilómetros de andar puede navegarse el Madre de Dios en los 300 Kms, reconocidos.

En este capítulo tenemos á la vista con más frecuencia el estudio impreso con el epígrafe «Informe presentado á la Junta de las Fluviales por el ingeniero *Juan M. Torres*» variando á veces

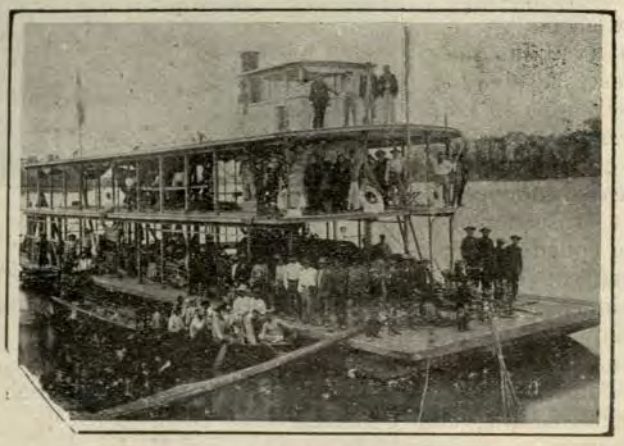
a forma de copia literal, por la necesidad de abreviar lo posible y mantener la libertad del concepto propio; pero lo declaramos para no quitar á las infromaciones que contiene la autoridad que les dá el autor,que harecogido sus datospersonalmente,como miembro de la Comisión enviada por la Junta á la que destina su interesante trabajo.

En la época de su visita al Madre de Dios se hacia la navegación en canoas por los indios montañeses, salvo dos excepciones.

La navegación de bajada en canoa se hace á razón variable de 45 Km. diarios en época normal, que en llena aumenta. De surcada pueden hacerse 30 Km. en tiempo de seca,que en avenida naturalmente puede reducirse á la mitad, especialmente en los tres meses de grandes avenidas.

Como se dice antes la primera embarcación peruana á vapor que navegó el Madre de Dios fué la *Contamana*,de don Carlos Fitzcarrald, el entusiasta é infatigable divulgador de la comunicación entre el Urubamba y el Madre de Dios!

Después de la *Contamana* han acudido muchas otras embarcaciones á vapor al Madre de Dios. Las lanchas: *Shipiva* y *Madre de Dios* en 1908, *Britania* é *Inambari* en 1909, la *Tahuamanu*, la *Inca*, la *Carmen* y los botes automoviles *Margarita* y *Martha*; embarcacíones de las cuales ha dado informes minuciosos el señor Emilio Delboy, en su opúsculo COLABORACIONES DE ORIENTE. La memoria



La lancha *Inca* laborando remates de su armadura en Astillero—Tmabopata.

del coronel Portillo señala además las lanchas *Carolina*, *Alemania*, *Manú* y la *Maldonado*, fiscal, antes *Shipiva*.

Esta última hace el acarreo de víveres para las guarniciones del Manuripe, Muymanu, Tahuamanu y Acre los que deja en Lu cerna, puesto del río Piedras; viaje que efectúa la lancha en do días durante la estación de aguas, es decir, de diciembre á abril quedando los otros seis meses sin poder prestar servicio alguno, á consecuencia de la imposibilidad de la navegación en tiempo seco y del calado de la lancha 3 piés.)



Madre de Dios—Estación Experimental

Entre las naves de la nómina anterior el vapor *Inca*, de la compañía industrial Inca Rubber, es el de mayor capacidad. Fué construido en Inglaterra el año 1903. Es de 50 toneladas de registro, casco de acero galvanizado, eslora 200 piés, manga 24, puntal 3. Tiene dos motores horizontales de alta y baja presión; que mueven una gran rueda empotrada en la popa. Anda nueve millas, cala muy poco en relación á su capacidad, pero el fondo es plano. Carga 55.000 Kilos. Es la mayor de las embarcaciones que han navegado el Madre de Dios. Ha hecho viaje hasta el Beni.

Esta lancha fué traida en piezas hasta Astillero, en el Tambopata, por la ruta de este nombre, que es una de las varias que van del Pacifico á este río, cuya falta de salida nacional lo deja en condiciones de lago. En Astillero se armó, y luego, á favor de avenida, fué hasta el Madre de Dios por su propia máquina.

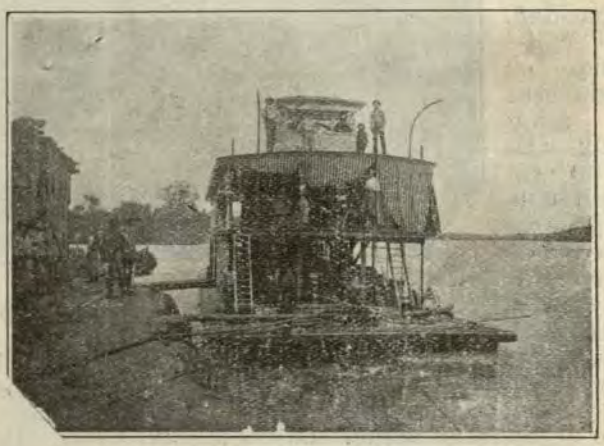
La *Madre de Dios*, de la sociedad Souza Vargas, fué construída en 1906 por H. Holtz, en Hamburgo Tiene 17 toneladas de re-

gistro; 54 piés de eslora, 12 de manga y 6 de puntal, dos máquinas de alta y baja presión y dos hélices. Consume poco combustible, 80 rajas por hora. Liviana cala tres piés. Esta fué la primera lancha á vapor que ha surcado el Tacuatimanu ó Piedras hasta la boca del Curiyacu.

Don Máx Rodríguez llevó á este río la lancha *Shipiva* hoy *Maldonado*, construcción inglesa. Tiene 45 piés de eslora, 14 de manga y 4½ de puntal y desplaza 17 toneladas. En la factoría del armador se han aumentado dos metros cincuenta á su eslora y se han reparado muchas de las piezas de su máquina, que es vertical, Compouny camina 8 millas.

La *Inambari* fué construída en los astilleros de Berthen Freres Sena, París, en 1906. Desplaza 15 toneladas. Tiene 55½ piés de eslora, 12 de manga y 3 de puntal: casco de fierro, desarmable. Su motor es poderoso, de alta y baja presión, que mueven dos grandes ruedas de 2.50 metros de diámetro, empotradas en la popa y defendidas, las que le dán un andar de poco menos de seis millas y media.

La *Carmen* fué construida en Inglaterra, en los astilleros de Yarrow y Co., de Londres, el año 1906; su casco es de acero, tiene 60 piés de eslora, 9'3 de manga y 4'0 de puntal y desplaza 17 toneladas netas. Tiene muy buen gobierno, poco calado y camina nueve millas, andar precario por que el vapor no se mantiene. Usa dos hélices en túneles defendidos.



La lancha *Inca* navegando en el Tambópata

El bote automovil *Margarita* construído en los astilleros ingleses de Shipbulding Co, tiene cinco toneladas de registro, 12 metros de eslora; 2,50 de manga y 0.60 m. de puntal. Su motor á kerosene le dá una velocidad de ocho millas. Es del tipo de las lanchitas *Cusco* & del Amazonas.

El bote *Martha* es gemelo del anterior. Existen además de estas



Puerto Maldonado—Capital del departamento del Madre de Dios

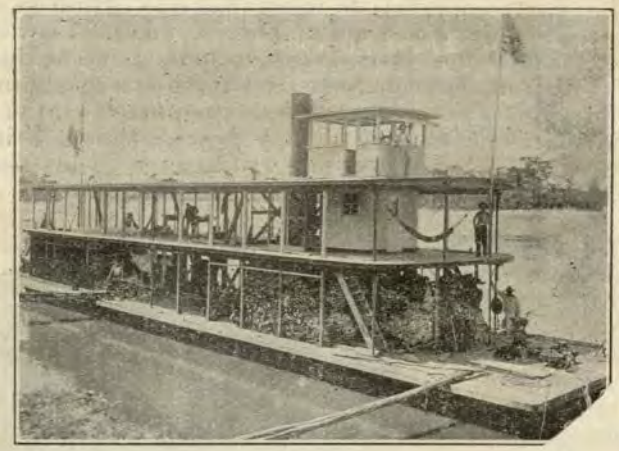
MUSEO NAVAL DEL PERU - Biblioteca - C. de N. Julio I. ELIAS Murgia

siete embarcaciones varios botes de motores fijos ó trasportables, de mucho menor significación y estaban en tránsito en 1911, á la fecha de estas informaciones, otras dos lanchas: la una por la ruta Sahuinto Mishagua y otra por la del Inambari.

La una de esas embarcaciones en tránsito por tierra; la *Tahuamanu* se ha pedido con destino al río de ese nombre, que con el Buyuyunanu y el Manuripe forman el Orton que entra al Beni no lejos del Riveralta. Este vaporeito tiene 26 m. de eslora, 5 de manga y 1 de máximo calado, 10 millas de andar, hélices protegidas, doble timón, dos cubiertas, reflector eléctrico y diversas comodidades.

La *Tahuamanu* ha sureado el Ucayali hasta el Urubamba y el Mishagua y en ese trayecto ha comprobado la bondad de sus características. La que camina por la ruta Santa Rosa Inambari está sin duda embalada en bultos pequeños, para ser armada en puerto Leguía ó más abajo.

El fuerte costo del trasporte de esas embarcaciones hasta las corrientes á que se destinan elevan tanto su precio, que será difícil que su número aumente mucho, inconveniente que se agrava tanto por las intermitencias de la navegabilidad, cuanto por la creciente escaséz de jebes que viene presentándose como resultado natural del método imprevisor empleado en su extracción.



Tambopata—Lancha *Inca* lista para zarpar

Las gomas, de producción expontanea como el huano, como el salitre, como todas las formas de lluvia de maná, son el pan de hoy y el hambre de mañana.

Ya precisa emprender la obra permanente, ya precisa utilizar las preciosas energías que se derrochan con envilecimiento de quienes no les encuentran aplicación y ruina de la colectividad que retiene como inútiles consumidores á los que pueden y deben producir en provecho propio y progreso colectivo.

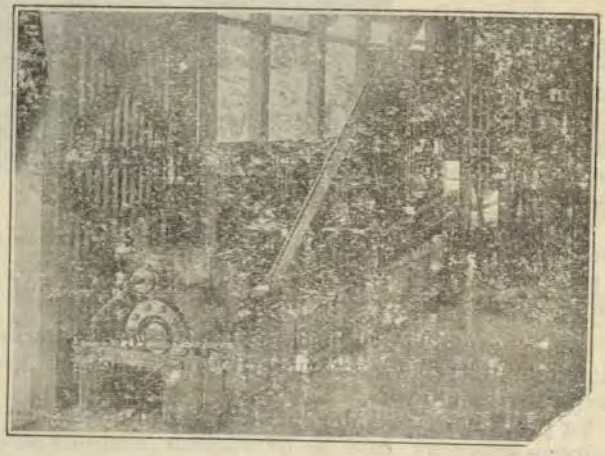
Esas tierras vírgenes que se enagenan á vil precio ó se abandonan á la actividad agena, esas grandes napas de agua de cuyo paso solo quedan dañinas marismas, esos consumidores inútiles cuya falta de producción grava la balanza economica; pudieran ser la base de reforma radical en el proletariado del Perú.

En vez de grandes terratenientes que sólo pueden cultivar en formas vetustas de esclavitud, en vez de la emigración de hombres superiores para faenas de forma deprimente; que se abra campo á la personalidad de los desvalidos, que se fomente la rehabilitación de los que resultan rezagados, sánganos involuntarios, que representan verdaderos caudales echados al fondo del mar.

Qué será preciso? Recta justicia, colonias militares, caminos y bancos agrícolas. Propiedades pequeñas y bastante garantizadas, para complementarlas con las energías rehabilitadas. Es tiempo de proceder antes de que sea tarde, es tiempo de hacer ciudadanos antes de que falte la patria.....

La vasta superficie de montañas que atraviesa el Madre de Dios, comprende mas de cien mil kilómetros cuadrados y es una nutrida red de cursos de agua. Entre estas, después de la confluencia con el Manú que tiene también números tributarios, hay algunos suceptibles de ser navegados con los medios de trasporte flotante ya vulgares ó con los muchos qué, aunque no muy generalizados, brindan las comodidades y velocidad que es inútil pretender en las balsas ó canoas arcaicas.

Afluyen al Madre de Dios por la derecha el Colorado, Inambari, Tambopata y Heath; por la izquierda el Amigos, el Tacuatimanu ó las Piedras, Manuripe y su quebrada Malvila y corren en tierras del Perú la parte superior del Tahuamanu y su affluente el Yaverija; aparte de las vertientes del Chandles affluente del Purús y las de este mismo gran tributario del A-



Un motor de la lancha *Inca*

mazamas con el Santa Rosa todo entero y el Curumaná y las vertientes del Yurúa con el Huacapistea Piqueyacu, el Breu y muchos más, en su curso peruano de 498 millas, sin excluir la quebrada Imaya con el Curinja afluente del Purús.

El entusiasta explorador don Luis M. Robledo, en su notable opúsculo «Los varaderos del Mishagua al Manú»; agrupa los varios caminos y varaderos que enlazan afluentes del Urubamba con afluentes del Manú.

«Bloqueado, dice, el Madre de Dios en su curso inferior por las cataratas del Madera é inconcluso ó problemático el camino del Tambopata á Mollendo—que por su larguísimo trayecto terrestre de más de cuatrocientos kilómetros de montaña, será siempre oneroso para el tráfico,—no tiene en realidad otra ruta más practicable y económica que la del Manu-Mishagua, no solo preferible por sus peculiares condiciones, sino forzosa para todo el Madre de Dios, impulsado por brazos y capital netamente loretanos «cuyo interés estriba en que sus esfuerzos beneficien á Iquitos.»

Protegiendo esos esfuerzos por la ruta Mishagua, protegen á la vez el tráfico de Mollendo, puesto que de la boca del Mishagua en el Urubamba á Sihuaniro ó Samanez, término del camino al Cusco, tendrá el Madre de Dios en esa plaza netamente peruana, con salida propia; un lugar de abastecimiento económico y un centro indicado para explotación de sus productos y su exportación menos costosa y más pronta.

Dice que la tendencia á establecer un varadero permanente y fácil por Mishagua al Manú debe concentrar todos los esfuerzos de los loretanos, pero es lo cierto que iguales ó mayores esfuerzos les conviene hacer á los departamentos de Cusco, Puno y Arequipa; y en particular á la Peruvian Corporation, que fomentando esa ruta asegura tráfico permanente á su ferrocarril y completa el positivo longitudinal del Perú.

El departamento Madre de Dios, como productor y consumidor, sólo necesita suficiente número de hombres de trabajo para dar á ese ferrocarril lo que le puedan quitar los ferrocarriles de Arica y Antofagasta.

Y en el departamento Madre de Dios el Perú pudiera depositar buena parte de ese ejército que por la penuria fiscal lo agovia y que mañana sería la más sólida salvaguardia de esos paraisos del futuro inmediato, que ahora se desprenden ó nos desprenden, por que no es igual ir directamente á presentar batalla, que cultivar la tierra con el arma al brazo. Chile pobre educaba sus soldados en Arauco, dando oportunidades al esfuerzo militar.

No cabe dudar que cualquiera ruta que dé salida al departamento Madre de Dios por el Urubamba, llena un doble servicio; teniendo presente la grandisima conveniencia y relativa facilidad de

mejorar el camino que una el Cusco á un puerto del Urubamba abajo del pongo Mainique.

El Cusco sería la gran sede de los departamentos del sur, gran centro de abastecimientos, de consumos, gran intermediario del fomento de explotación y extracción de productos del Madre de Dios, en tanto que bien estudiado el terreno en ese departamento, se perfeccionaba alguno de los varios caminos directos que han de unir la que fué metropoli incaica con la moderna Maldonado. Para entonces el norte de la novisima región tendría establecida la ruta por el Urubamba, hora al Pacífico por Mollendo con beneficio de Cusco, Arequipa y Puno ó con beneficio del Callao mismo y de Pisco, prolongado hasta Ayacucho el ferrocarril de Lima á Huancayo.

Con viajes interiores expeditos desde Puno hasta las fronteras boreales del Perú, desde el Pacífico hasta lo que resta en las regiones altas del Yurúa, en Nuevo Iquitos del Purús, en Santa Rosa, del Acre en la boca del Yaverija, del Madre de Dios en puerto Pardo; ya será posible esperar que llegaremos á la normalidad y al bienestar.

Es por estas consideraciones, que nos expresaríamos en forma elocuente si la palabra correspondiese á la visión clarisima y sujestiva con que se ofrece nuestro mañana al pensamiento, y por eso también que á falta de dicción, busquemos con afanoso interes la agrupación de todo genero de datos suceptibles de despertar interés en las personas dirijentes, en los que gobiernan la opinión, en los que concurren á la adopción de resolnciones, en los que resuelven, en los que ejecutan.

Las sendas practicables en la montaña son las que ofrecen las corrientes de agua, y son esas corrientes el objeto de estudio de las personas que por uno ó otro móvil, la han explorado y exploran todavía. En ninguna otra parte de la montaña esas sendas líquidas son más necesarias y en ninguna tampoco se ha avanzado tanto en tiempo relativamente tan corto.

Las penalidades, sacrificios y peligros que afrontan esos exploredores, de los que quedan frescos y luctuosos recuerdos, obligan á anotar, cada vez que la ocasión se presenta, los exitos obtenidos y las deficultades por vencer.

Es así como vemos la importancia de las informaciones del señor Robledo, cuya temprana desaparición no será nunca bastante lamentada.

Decía el señor Robledo:

«Un nuevo descubrimiento viene á acrecer la importancia de esta vía, (la Manu-Mishagua.)

El empresista industrial Don Cárlos Scharff del Purús, émulo de

Fitzcarrald, ventajosamente estimado por haber descubierto y dado al tráfico todos los varaderos conocidos del Yavarí, Yurúa y Purús, acaba de descubrir un paso de este último río al de Las Piedras ó Tacuatimanu, afluente de primera clase del Madre de Dios, y recientemente otro al Shepagua. Como las fuentes de estos ríos están íntimamente entrelazadas, se espera encontrar un paso al Alto Mishagua, que es sin disputa el río que mayores facilidades presta á la navegación. Se comprende que una red de caminos de varadero debidamente trazada en aquella zona, podrá servir también para el Purús,—cuyo movimiento se encamina hoy directamente al Brasil por Manaos, con perjuicio de Loreto, [y del Perú entero]—y centralizar la producción de aquellos importantes centros industriales, dando al mismo tiempo inmensas facilidades á su control administrativo é internacional.

Encargado de practicar una inspección en la zona de los varaderos, tuvo que trasladarse Robledo del Cusco á Iquitos, bajando el Urubamba en canoa desde Rosalina y emprender un viaje de radiación del Ucayali al Alto Manu por el itsmo de Fitzcarrald, para volver por una reciente senda al Alto Mishagua. Durante estos viajes ha podido estudiar la topografía de la zona de los varaderos, teniendo en vista la apertura de caminos y particularmente el curso superior de los ríos que separa, en cuyo escaso caudal estriba la dificultad del tráfico.

El Bajo Mishagua. La desembocadura del Mishagua antes habitada y provista de cultivo, donde se fundó Puerto Fitzcarrald, está hoy desierta. Un techado de zinc sobre la maleza es todo lo que queda. Sobre la izquierda del Mishagua, que se vierte en un brazo del Urubamba, su posición topográfica es excelente, con buenas tierras de cultivo y sano clima, sin mosquitos.

Se intentó rehabilitar este punto en 1903, cuando se reanudó el tráfico con el Manú, interrumpido desde 1899 por la muerte de Fitzcarrald; pero el esfuerzo no pasó de una tentativa.

Teniendo en vista el rápido incremento del tráfico con el Madre de Dios y la centralización del movimiento del Purús en la vía del Mishagua, debiera mandarse practicar en el momento el trazo de una pequeña población sobre las tierras rozadas y trasladar allí la comisaría de Shepagua.

El Bajo Mishagua tiene un curso muy sinuoso de cerca de doscientos cincuenta kilómetros hasta la boca del Serjali. El eje de su valle es transversal á la línea, de pendiente general de terreno marcada por el curso del Urubamba, y de allí que su corriente es muy moderada, pues no pasa de tres millas en los tramos más rápidos, siendo por lo general de una y media á dos millas en vaciante. A diez kilómetros próximamente de su desembocadura se presenta un brazo de seis á ocho kilómetros en el que se encuentran

siete correntadas, algunas con velocidad hasta de siete ú ocho millas, pero en trechos que no pasan de ciento cincuenta metros; estas correntadas quedan casi niveladas, menos la penultima bajando, cuando el agua alcanza la línea media de creciente que se mantiene, con más ó menos regularidad, de diciembre hasta fin de marzo.

Estas correntadas no serán un obstáculo para las lanchas durante la creciente, cuyo régimen importa observar debidamente, pues con ellas la velocidad general del río aumenta de modo considerable.

Su cauce cortado en la formación de arena y arcilla endurecida que caracteriza al amazónico, es profundo y bien formado, pues no ofrece codos violentos ni islas que dén lugar á bajos; su fondo y riberas están constituidos por bancos de arena y cieno sin piedra. La roca no aparece sino en los barrancos de algunos terrenos de diez á quince metros de altura, y en el lecho, en los pocos sitios donde la corriente arrastra la arena y el cieno.

Su profundidad varía desde un metro veinte centímetros á dos metros, y la línea de creciente normal, separada por la vegetación constante y el musgo de los barrancos, acusa un metro más generalmente. Las crecientes extraordinarias alcanzan alturas considerables pues con frecuencia se ven indicios de ellas á cinco metros sobre las playas. La duración de éstas, por lo observado en dos ocasiones no pasa de doce horas, mientras que la creciente media ó normal de la estación lluviosa es casi constante y obedece á las lluvias en su altura y duración.

Las palizadas son pocas y de fácil remoción. Para la surcada, particularmente en creciente, es un obstáculo la densa vegetación del *chimbillo* que avanza hasta el lecho.

Durante las vaciantes se acumulan densos bancos de arena en la concavidad de las curvas pronunciadas, dejando un canal angosto y profundo que en verano probablemente sería un obstáculo para la maniobra de una embarcación con eslora mayor de veinte metros y animada de velocidad.

La vegetación de sus riberas consiste en cañaverales y plantas lacustres en las orillas. En tierra firme la selva aparece en pocos sitios, pues todo el resto está plagado de pacales densos.

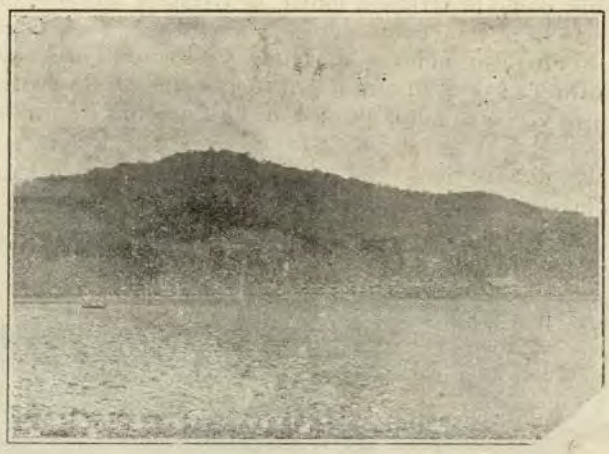
El Bajo Mishagua se sube en ocho ó diez días con canoas cargadas y se emplea tres días para bajarlo. Acostumbrase á dar uno ó dos días de descanso á la tripulación, que los dedica á la carga.

En este trayecto no recibe afluentes de importancia, pero sí numerosas aguadas de corto curso.

El Serjalí. Al separarse del alto Mishagua, que continua rumbo al E, el Serjalí se reduce á la mitad del Mishagua en la anchura de su lecho y en su caudal, descendiendo del S. Por lo demás tiene los mismos caracteres del Bajo Mishagua; abundan más los barrancos y se definen bien algunas colinas; su curso es más tortuoso las curvas más estrechas y aumentan las palizadas.

A tres días y medio de surcada se bifurca á su vez en el Jimjingelero y el alto Serjalí y en adelante su aspecto varía notablemente. Hasta este punto, no obstante las palizadas, que son fáciles de remover, la navegación no tiene obstáculos y pueden alcanzarla, durante las crecientes, las lanchas que corren en el Mishagua.

En esta confluencia existía un depósito para la carga en tránsito que se fraccionaba ó acumulaba para continuar viaje, porque en adelante se necesitan generalmente curvas más pequeñas ó menos cargadas.



Astillero—río Tambopata

Siguiendo la quebrada del Jimjingelero, que no es navegable por su rapidez y por su fondo, se ha conseguido pasará la quebrada Sahuinto y al Manú por caucheros y salvajes; pero el trayecto no ha sido bien explorado. Las referencias que se han obtenido la señalan como una ruta larga, y con la desventaja de que el Jimjingelero no puede utilizarse en ninguna época para los trasportes; y como los caucheros no gustan de los viajes terrestres ha sido olvidado. Tratándose de un camino de varadero en forma y que ligue dos puntos accesibles en todo tiempo para canoas y para lanchas en invierno, esta ruta merece ser tomada en consideración y estudiada convenientemente. En todo caso el trayecto sería más corto y más estable que por la actual ruta Serjalí-Caspajalí, que obliga á recorrer una distancia casi doble, adolece del grave defecto del escaso caudal de estos ríos en sus cabeceras y al-

canza el Manú en un punto más alto, donde no en todo tiempo pueden llegar lanchas á vapor.

El camino tendria unos cincuenta kilómetros de longitud.

Adelante, el Serjali se hace ya difícil para las canoas mismas: los rápidos se suceden, las palizadas se convierten en verdaderos barrajes de la corriente y la vegetación de las orillas se entreteje de tal manera que forma un techo impenetrable al sol y cuando en las corrientes el agua sube á la altura de las ramas, cruzadas éstas se convierten en otros tantos escollos que vuelcan la canoa al menor descuido.

El fraccionamiento del rio es rápido por los numerosos riachuelos que afluyen por tortuosas quebradas entre colinas desprendidas de la cadena principal de *divortia* ya próxima.

Antes de torcer otra vez al E, el Serjali recorre en un trayecto de treinta kilómetros próximamente un estrecho pongo, llamado el «Callejón de Margarita», en el que acrecen las dificultades con varios obstáculos, como la Urmana chica, la Urmana grande, la Piedra Lisa, el recodo de la S y otros no menos peligrosos. Pasada esta sección, el *talweg* se abre, su lecho se extiende y el caudal disminuye; de manera que si no llueve seguido, aún durante la estación de crecientes, su caudal no permite ya en muchos puntos ni la flotación de una canoa.



Tambopata—Vista tomada desde Astillero

En el alto Serjali las crecientes son de menor duración, alcanzan á veces gran altura y la corriente adquiere velocidades enormes. Los seis ú ocho dias que se emplean en surcarlo se convierten en otras tantas horas de bajada. Los naufragios son frecuentes y el momento menos esperado se encuentra el viajero sólo en una playa, sin bagaje y con la canoa vacía cuando tiene la buena suerte de salvarla.

El Itsmo de Fitzcarrald. El trayecto terrestre arranca de la pequeña quebrada Shuamán ó Pajchaja, cuyo valle sigue por una acciden-

tada senda en las faldas, cuchillas y quebradas laterales, alcanza otra vez el Pajchaja por cuyas riberas continua cortándolo varias veces por puentes de un sólo palo ó vadeándolo, para alcanzar la cumbre por un plano inclinado de 30º de pendiente, cortado por atravesaños de madera, como una escalera.

Al otro lado la senda, aunque accidentada por cañadas y riachuelos tiene menos pendiente y es más practicable.

Por esta senda se ha hecho pasar una laucha á vapor, se trasportan las canoas de un rio á otro y se han hecho marchar bestias aniquiladas por el clima y la falta de pasto Se comprende bien que estos esfuerzos sólo pueden ser momentáneos, por salvar una situación difícil del dia; pero en ningún caso ofrece garantías de regularidad y duración. Desde luego la experiencia se ha encargado de demostrarlo; y en esos esfuerzos se han gastado sumas de dinero con las cuales se podria haber tenido un Decauville y acaso un servicio de lanchas.

El cálculo y la previsión no han entrado allí para nada. En esa sección el terreno se presta para un trazo inmejorable con gradiente que tal vez no llegaria al 3% y se podria prolongar el camino por unos diez ó quince kilometros, sin recargo notable, para salvar las dificultades del Caspajalí hasta la quebrada Maquisapa y del Serjalí hasta el pié de la Piedra Lisa.



Antiguo puerto Astillero en el Tambopata.

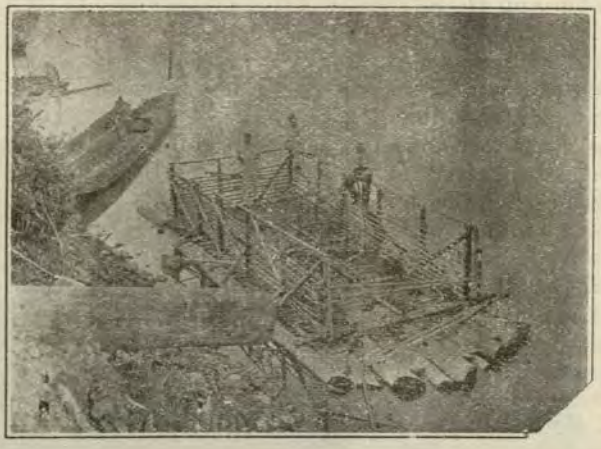
Por esta ruta han pasado centenares de miles de kilos decaucho, á espaldas de hombres—acosados por el hambre y la guerra de los salvajes—y empapados en sangre.

Hoy se encuentran en los extremos del camino unos ranchos que no bastan á contener la gente que afluye en la estación de trasporte del caucho y quedan desiertos el resto del año.

La tradición todavía reciente y personal refiere que en uno de esos ranchos se libró entre Fitzcarrald y el acaudalado boliviano Suárez, del Madre de Dios, una acalorada polémica en que se jugaban enormes intereses y la nacionalidad de un territorio. A la propuesta de Suárez que ofrecía á Fitzcarrald la suma de (£. 50.000 oro) cincuenta mil libras por su negocio del Manú al Mishagua, éste se negó rotundamente, y observado por sus amigos y compañeros de exploraciones, dió la siguiente respuesta, cuyo alcance se puede medir hoy más que entonces: «SI HAGO EL NEGOCIO, ANTES DE UN AÑO FLAMEA LA BANDERA BOLIVIANA EN TODO ESTO.»

EL CASPAJALI. Hasta la quebrada Maquisapa, quince kilómetros abajo del embarcadero, el trayecto es imposible. Es necesario en partes arrastrar las canoas varadas sobre la arena y en otras lanzarlas por caídas, ó pasarlas á brazo entre los palos enterrados del lecho.

De allí adelante el río tiene bastante agua para las canoas, aún en verano, y su caudal aumenta con varios afluentes. La corriente es insensible y menos peligrosas las palizadas. Corre entre barrancos y vastas playas arenosas con un ancho de cincuenta á sesenta y más metros hasta su desembocadura en el Manú; se le recorre en ocho horas de bajada desde el puerto.



Balsa para llevar ganado de Atiliero al Madre de Dios

EL MANÚ. En el momento que se entra en su cauce, bordeado de extensas playas, llenas de luz, empieza á crecer y corre con una velocidad de cinco á seis millas, haciendo extensos tornos muy sinuosos. No se han visto palizadas sino en un punto, durante las cuatro horas de bajada. Hasta cerca de la boca del Sahuinto, se pasaron dos explayados con fuerte corriente, donde en verano, se nos dijo, hay poco fondo y correntada. Es un hermoso río de unos doscientos metros de ancho, con pocas playas de cascajo menudo y arena, que acusan grandes crecientes.

Por su caudal y el aspecto de sus riberas, recuerda el Urubamba, abajo del Pongo de Mainique.

Varadero Mishagua-Sahuinto. Desde la época de Fitzcarrald se buscó y recorrió un paso directo del Manú al Alto Mishagua con el objeto de abrir un camino formal entre dos puntos francamente navegables todo el año y evitar las dificultades de la ruta del Serjalí. Los reconocimientos se practicaron por cuenta de la sociedad Suárez-Fitzcarrald, pues Suárez había logrado llegar en el más de setiembre, es decir, en pleno verano, surcando el Madre de Dios y el Manú con su lancha *Esperanza*, hasta la boca del Sahuinto, que se fijó como término del camino.

Esta ruta, que se tuvo como la más apropiada para resolver el problema, ha sido nuevamente buscada, y se ha abierto el año pasado una senda, bautizada pomposamente con el nombre de camino. Armado de una brújula, un aneroide, un hipsómetro y dos cuentapasos y seguido de tres compañeros, se propuso Robledo recorrerla, levantando un plano de reconocimiento.



Alrededores de Piqueyacu—Afluente del Yuruá

La extensión de esta trocha resulta ser de 35,8 kilómetros en terreno muy accidentado y arcilloso, siguiendo los filos y faldas muy pendientes de contrafuertes que limitan quebradas angostas y profundas. El trayecto está cortado por cuarenta y ocho quebradas y numerosas cañadas secas, afluentes de la quebrada Sahuinto y del Alto Mishagua y en los tramos vecinos á ellos la gradiente alcanza á un 40%: de manera que hay que trepar ó rodar por esas pendientes. El perfil resulta así el de una sierra de dientes muy pronunciados. En veces la trocha pasa por cuchillas en cuyo filo no hay espacio más que para un hombre, con barrancos laterales á pique sobre quebradas angostas y muy tortuosas, de que se ven ejemplos también en el varadero del Serjalí.

El punto más culminante, el paso del *divortia* se encuentra á 412 metros de altitud y dista muy poco de las quebradas de Sahuinto y Alto

Mishagua, que la trocha cruza en sus nacientes y donde sólo alcanzarán las canoas con seguridad en las épocas de alta creciente.

La distancia actual entre los ríos mencionados no pasa de ocho kilómetros.

El bosque del trayecto está plagado, en largos tramos, por pacales (bambú) que se han tendido, obstruyendo la senda.

La trocha se aparta mucho de los valles de Sahuinto y de Mishagua, cuya configuración y distancia no es fácil apreciar. Precisa emplear el machete para traficarla. En estas condiciones sólo puede servir como una base para reconocimientos ulteriores, que indudablemente conducirán á un buen trazo y á fijar definitivamente los términos de la trocha.

Quebrada Sahuinto. De esta quebrada, que probablemente tiene un curso más largo que el Caspajalí, refiere el práctico encargado de abrir la trocha, quien la ha surcado en canoa, que su ancho es de cincuenta á ochenta varas, tiene pocas palizadas y corre poco. Sus caracteres y caudal son parecidos al Caspajalí. Recibe varias quebradas y á dos días y medio se bifurca en dos ramas importantes: la que se dirige al varadero y la otra que sigue al N. En setiembre que lo navegó, tenía siempre media vara ó tres cuartas en los puntos más bajos, hasta la citada bifurcación, desde donde su caudal disminuye y es casi el mismo que el que muestra en el punto donde lo corta la trocha.



Boca del Amuenya—sobre el Yuruá

Cree que en invierno lo pueden subir lanchas, y en verano, las canoas hasta su bifurcación, con regularidad.

La otra rama dá también acceso por un varadero á la quebrada Caida, afluente del Alto Mishagua.

Alto Mishagua. La trocha gana el Alto Mishagua en la confluencia de la quebrada llamada del Puerto, donde existe una chacra ha-

bitada por gente del señor José Antonio Pinza Vargas, quien ha mandado abrir la senda en cuestión.

En aquel punto el río tiene 20 metros de ancho, corriendo sobre lecho de greda con cascajo. Su corriente de cuatro millas más ó menos permite comodamente levantar á la brújula y al reloj todas sus sinuosidades. Su profundidad varía de cincuenta centímetros á un metro en el mes de enero, con la creciente normal de la estación.

A dos cuadras de la quebrada del Puerto tiene un recodo brusco y una fuerte correntada muy corta, entre blocks de roca, derrumbes de un barranco, y no encontramos adelante otro obstáculo que el del *chimbillo*, el arbusto que avanza hasta medio río y forma un peligro constante. Bajamos una hora y minutos hasta la quebrada Caida, como una tercera parte del Mishagua en caudal, donde se encuentra otra chacra habitada por el práctico que abrió la senda, indio cashibo-yano.



Puerto José Pardo—confluencia del Breu con el Yuruá

De este punto baja con creciente que vá *in crescendo* hasta la boca del Colorado, se encuentra una correntada y una palizada en el trayecto corriendo grave riesgo con el Chimbillo; pues la corriente que avanza hasta seis millas, apenas dá tiempo á esquivar ese obstáculo renovado á cada momento. Al tratarse de habilitar una ruta de estas debe entrar forzosamente en los presupuestos el trabajo de roce de las riberas y la remoción de las palizadas del lecho, operación fácil de practicar durante el verano.

El Colorado se presenta con un caudal casi el mismo del Mishagua, á tal punto que el que lo surca, se encontraría perplejo para decidir, pues el ángulo mismo de las confluencias contribuye á causar un error; y así sucedió con el práctico de Vargas, que lo remontó, tomándolo por el Mishagua, y fué á dar á las cabeceras del Shepagua, encontrando en el trayecto huellas de habitaciones de amahuacas, que empleaban hachas de piedra.

Del Colorado á la boca del Serjalí se emplean cuatro horas; el curso del río es sumamente sinuoso, presenta una palizada con

corriente fuerte y una *tipisca* en formación, en un largo torno circular, cuyos extremos están separados por un muro de unos veinte metros de espesor.

Poco antes de este punto recibe por la izquierda un afluente considerable, el río Azul, de caudal comparable al del Jimjingelero, al que debe estar inmediato en sus vertientes. Recibe otras quebradas de menor importancia. El Alto Mishagua en este trayecto tiene más ó menos de treinta á cuarenta metros de ancho y un metro veinte de profundidad; de manera que se creería estar en el Bajo Mishagua y la vegetación del *chimbillo* no es ya un obstáculo para la navegación. Su corriente es menor que arriba y puede alcanzar un promedio de tres millas cuando no hay creciente, y aún cuando la hay es perfectamente uniforme, sin oleaje y sobre ella una canoa fila como saeta

Caminos de Varadero. Por lo expresado se deduce claramente que la ruta Mishagua-Sahuinto es la que reune las ventajas deseables en el presente caso. (de puerto Portillo en el Alto Mishagua á puerto Pardo en el Sahuinto). Por ella las canoas pueden alcanzar en todo tiempo la quebrada del Puerto, y en creciente un punto más alto, probablemente hasta una bifurcación que le señalan, sin peligro alguno y con sólo el trabajo de limpiar las riberas del *chimbillo* y las palizadas del lecho.



Resbaladero después de la confluencia del Toroyacu con el Piqueyacu—Afluentes Yuruá

En el Sahuinto sucede lo mismo; y en ambos casos se puede contar con la posibilidad de hacer llegar chalupas á vapor apropiadas durante el invierno.

De manera que el trayecto terrestre en el caso más desfavorable de tener que llevar el camino hasta el Manú mismo, no pasaría de cuarenta ki-lómetros.

Dadas las condiciones de la topografía del terreno en aquellos

lugares, un camino debe recorrer las vegas de los valles principales, cortando las sinuosidades del curso de los ríos. Así se gana economía en la construcción de la calzada y su estabilidad contra los derrumbes que ocurrirían en las faldas de esas riberras deleznables ó arcillosas. Los afluentes se salvan mediante puentes en menor número, aunque de mayor luz, la que en raros casos pasaría de veinticinco metros.

No creo difícil encontrar pasos convenientes para obtener un máximum de gradiente y en todo caso esta no pasará del 5%. El ancho mínimun de la calzada entre cunetas debe ser de un metro sesenta centímetros en camino de herradura, ancho entre las cunetas que deben estar convenientemente dispuestas; y debe rozarse por último el bosque en un espacio de cinco metros á cada lado para la aereación, espacio suficiente, pues allí los árboles no son muy altos.

Debe dotarsele de estaciones terminales con buenos depósitos y alojamiento, y de cultivo de víveres, y de pasto para las bestias que hagan el tráfico.



Una calle de puerto José Pardo—Yuruá—boca del Breu

Sin un camino construido en estas condiciones el paso de lanchas al Madre de Dios, como se intenta por varios al presente, no llena su fin práctico ni comercial. El resultado será igual al que acarreó la pérdida completa de los esfuerzos de Fitzcarrald. Por las trochas actuales es imposible hacer caminos transitables y el servicio del tráfico para la carga y los pasajeros sera siempre deficiente, si no nulo. Y desgraciadamente en Loreto saben conducir canoas por un varadero, pero no hacer un camino.

La apertura de caminos en aquella zona debe vencer dificultades enormes: la escasez de la mano de obra y el alto salario de tres soles diarios por lo menos. El elevado precio de las provisiones, porque es de uso dár la alimentación, los fletes y pasajes subidos, vienen á complicarse con el largo y penoso acceso á los puntos de trabajo. (Estas difi-

cultades referidas á Iquitos, disminuyen referidas á Ayacucho ó Cusco. Dadas estas circunstancias no se puede avaluar sino muy elevado el costo del kilómetro, sin contar los puentes, estaciones y cultivos, que entran por una suma considerable.

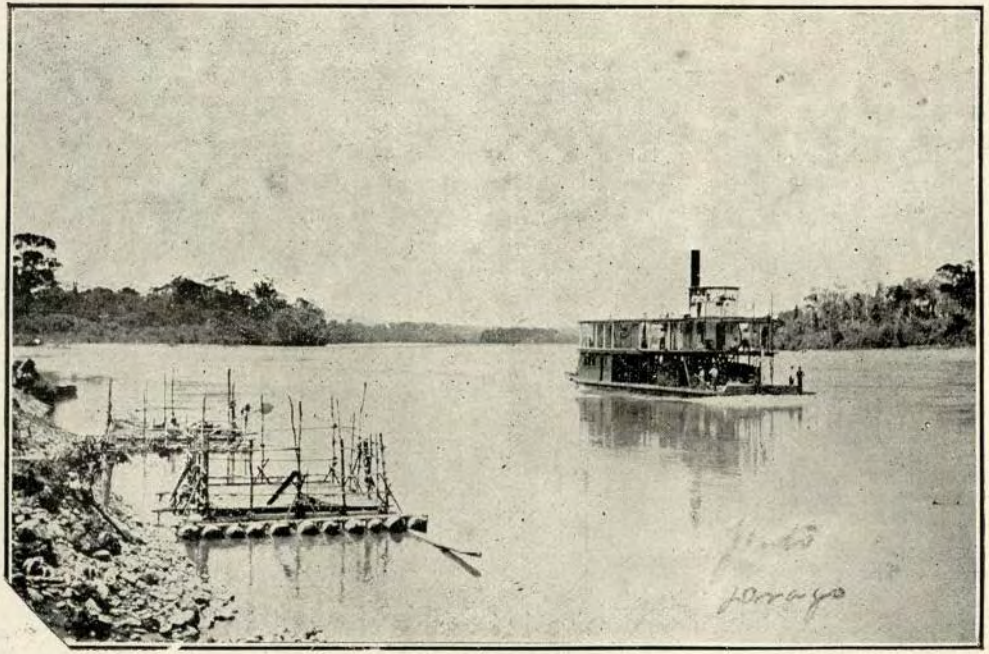
Estas dificultades no siempre medidas oportunamente por concesionarios de camino de varadero en el Yuruá y en el Yavarí, ú olvidadas con fines especulativos, han sido la causa de que no se hayan realizado esos proyectos, que significan un clamor del comercio y una necesidad estrategica capital.



Boca de la quebrada MAVILA ó SANTA ROSA afluente por la derecha de Manuripi. Canoa con soldados peruanos *chimbando* el río

Si el Gobierno hubiera emprendido estas obras tendría no solo reembolsado el dinero mediante los peajes y tarifas, sino costeado también con el rendimiento el servicio de navegaciónn apropiado y la adquisición de las lanchas ó embarcaciones adecuadas; pues el rendimiento del tráfico es considerable, como lo probaremos en breves números.

LIMPIEZA DE LOS RIOS. Se ha dicho que la navegación de estos ríos no es segura mientras no se roce la vegetación de las riberas y se des



Lancha *Inca* navegando en el Madre de Dios

truyan las palizadas del lecho. Tengo para mí que este sólo trabajo contribuiría á facilitar el tráfico y á disminuir considerablemente la longitud de los caminos de varadero,

La extensión á limpiarse cuidadosamente en el Alto Mishagua y en el Sahuinto no pasaría de cuarenta kilómetros en cada río, y alguno que otro punto en su curso interior.

Como esto demanda un gasto considerable debe gravarse no sólo la carga en tránsito por tierra, sino también la navegación en canoas y lanchas, para dar un fondo con que atender á ese servicio ulteriormente. Y no se crea que esto sería oneroso para el tráfico.

En resumen un gravamen que alcanzara hasta dos soles por arroba de quince kilos, inclusive flete ferrestre, no asustaría á nadie y se consideraría cómodo; pues actualmente el flete del Madre de Dios al Shepagua llega hasta *ocho soles por arroba*. Es evidente que estos trabajos tenderían á abaratar el flete fluvial en el mismo trayecto y á aumentar el rendimiento general de los trasportes, porque la carga aumentaria proporcionalmente á las facilidades que se le presten.

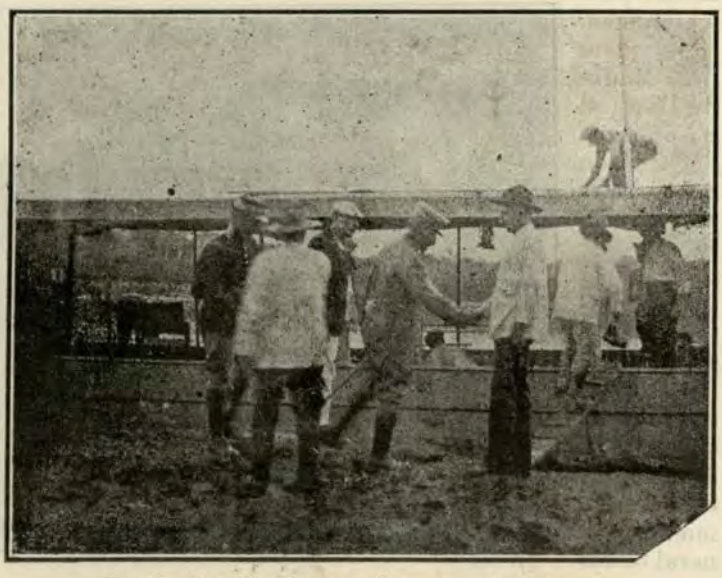


Madre de Dios.—Arribo de la lancha *Carolina*

Ya hemos hecho mención del reciente descubrimiento de una EXCEPCIONAL POSICIÓN ESPRATEGICA Y COMERCIAL DEL VARADERO MISHAGUA-MANÚ varadero directo del Alto Purús al río de las Piedras que, según buenas referencias, se recorre en seis horas sobre un terreno perfectamente practicable. Como complemento de esta ruta se ha buscado un paso al Shepagua, cuyas cabeceras están inmediatas; y no hay por que no esperar

exista también un varadero en el Alto Mishagua al rio de Las Piedras ó á uno de sus afluentes. La simple inspección de una carta de esa zona, autoriza esta presunción.

Quedaria asi centralizado el tráfico por el Mishagua y definitavamente evitados los graves peligros de las cascadas del Shepagua y quebrada de La Unión y los del Pucani y Cujar al otro lado, en las vertientes del Purús. Así, por una sola vía de acceso del Ucayali y de una zona central, se dominaría politica y comercialmente el Madre de Dios por dos rutas: la del Manú y rio de las Piedras y el Purús. No hay para que insistir en la trascendencia de esta perspectiva que serviría durante todo el año estas importantes zonas, cuyo acceso está interrumpido durante el verano.



Lancha *Carolina*, de hornillas para alcohol, en la Estación Experimental

Estando centalizado el movimiento no sería ya un obstáculo sério la mayor longitud de los caminos terrestres; pues su conservación y servicio serán siempre más economicos que estando aislados. En cambio, la producción y el rendimiento acrecen proporcionalmente á esta ventaja. Lo expuesto basta para probar la urgencia de un reconocimiento debidamente practicado en aquella zona.

Trafico en el Madre de Dios. Sobre la base de la población actual del Manú y del Madre de Dios, hasta el río de Las Piedras inclusive, calculada en 1.500 á 2.000 almas, que producen doce á quince mil arrobas de caucho al año, y consumen por valor de 400

mil soles de mercaderías, se puede avaluar el costo de los trasportes y su importancia, aparte del movimiento de pasajeros que no es poco. Será á deducir un tercio del total para el tráfico vía Tambopata, forzoso todavía mientras subsistan las dificultades actuales en la ruta del varadero.

La provisión de mercaderías y la extracción del caucho sufren actualmente dificultades y una irregularidad abrumadora.

Trafico en el Purus. El Purús se encuentra en las mismas condiciones de población y producción que el Madre de Dios y haciendo pasar su comercio por la ruta Mishagua se doblaría el rendimiento de la explotación del camino, ☞que si fuera emprendido por el Estado le produciría una renta anual considerable con que atender al fomento de la navegación, del comercio y de la inmigración que aumentaría rapidamente. El trasporte fluvial produciría el doble del trasporte terrestre.

Comparación de las rutas Tambopata y Mishagua. Reduciendo á un mínimun la tarifa de trasporte de Maldonado á Mollendo, el quintal español de 48 kilos puesto allá paga S. 26, cifra que es tal vez, si nó la mitad, por lo menos un tercio menor de lo que en realidad paga actualmente la carga en aquella vía.

De Maldonado á Iquitos con flete regular admitido por todos, con las dificultades actuales, sin camino y sin navegación á vapor, se paga S. 24 por 60 kilos.

El flete de Mollendo y de Iquitos á Europa puede considerarse igual.

La diferencia es, pues, favorable á la ruta del varadero, con el añadido de que siendo los brazos y el capital netamente loretanos, la producción tiene que preferir esta vía que es casi toda de navegación franca y suceptible de regularizarse completamente.

Servicio fluvial. Aún no se ha prestado la atención que se merece á la elección de un tipo de lancha apropiado para la navegación de ríos rápidos y de poco fondo como el Alto Ucayali, arriba de Cumaría, y el Urubamba, en la época de vaciante; pues estos ríos sólo son navegables por las lanchas que trafican en el Bajo Ucayali y el Amazonas durante los cuatro meses de mayor creciente, de diciembre á marzo. Esta navegación declarada imposible hace algunos años es hoy cosa corriente, y durante los cuatro años últimos las lanchas han alcanzado Shepagua lo menos diez veces por año, en los meses citados.

Parece haberse olvidado que se ha dado ya el caso de que esta sección haya sido recorrida en pleno verano, lo que establece de hecho el precedente favorable de la practicabilidad del trayecto y del verda-

dero tipo de embarcación á elegir. Comunican los siguientes datos al respecto:

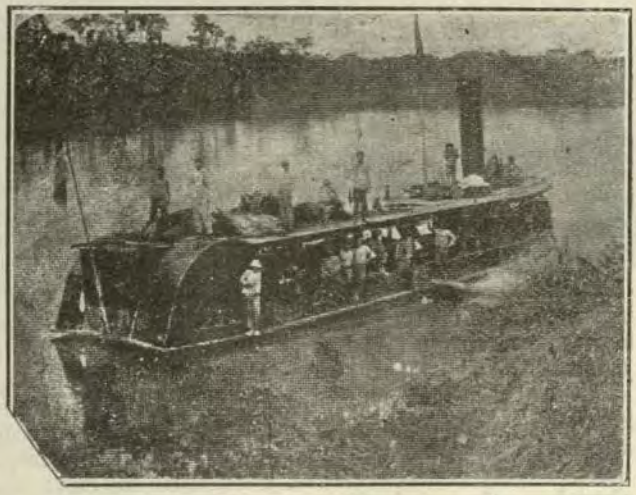
Chalupa á vapor *Contamana* de Fitzcarrald llegó á Mishagua y subió este río en junio de 1895.

Lancha *Cintra* de Fitzcarrald y Vaca Diez, llegó á Mishagua en julio de 1897.

Lancha *Adolfito* de los mismos, alcanzó en julio del 97 hasta la boca del Sepa en el Urubamba, donde naufragó por un descuido.

En el Madre de Dios y el Manú es bien conocido el viaje de la lancha boliviana *Esperanza*, que en setiembre de 1898 alcanzó la boca de la quebrada Sahuinto, en el Manú, venciendo los rápidos peligrosos entre el Tambopata y la boca del Manú. La *Esperanza* es de rueda á popa, muy ancha y de fondo chato y cala tres pies con veinte toneladas; y de este tipo son las otras dos lanchas que trafican actualmente entre las barracas bolivianas; desde Rivera Alta á Maldonado y aún hasta el Amigo y el Manú.

El servicio de canoas también adolece de muchos defectos, como la baja borda, su poca estabilidad, el incompleto abrigo de la carga contra las lluvias y el agua del oleaje y su escaso porte, inconvenientes que encarecen el tráfico y lo hacen inseguro.



Lancha *Inambari*—tipica para ríos, de ruedas á popa protegidas

Creo que en el Ucayali y el Urubamba se puede establecer un servicio de verano, con las lanchas del tipo de la *Esperanza* ó la *Cintra*, construidas con un estudio detenido de los requisitos que esa travesía exije, y que en el Mishagua sería conveniente un servicio de chalupas á vapor remolcadoras de canoas ó botes especiales que alcanzarían los varaderos en todo tiempo. Si la navegación de ríos igualmente

difíciles en Europa, Africa y Asia, ha sido regularizada por embarcaciones construidas expresamente, no hay razon para dudar de que las dificultades de nuestros ríos sean vencidas, tanto más que ya hay precedentes que establecen la posibilidad.

Estos varaderos del Mishagua, tan prolijamente descritos por el infatigable Robledo, no fueron los únicos que se labraron en la montaña y que pueden referirse solo al Madre de Dios; el Yuruá cruza buena parte de la región austral de Loreto hasta el puerto José Pardo ó Nuevo Iquitos, que quedan hoy en la frontera que nos separa del Brasil y buena parte del extremo NE en el departamento del Cusco, marcado por el riachuelo Santa Rosa, que es también hito fronterizo. Ambas regiones quedarían aisladas ó por lo menos sujetas á la severa intervención del Brasil, sin esa senda afanosamente buscada y abierta á costa de extraordinarios esfuerzos y grandes sacrificios.

El ingeniero señor J. M. Torres recomienda el estudio concienzudo de las comunicaciones que se enumeran en seguida, la realización de su tráfico, su dominio permanente por fin, como la única salvación del oriente, la postrera orientación que le queda á nuestro porvenir.

Varaderos del Yuruá

1°.—Del Utiquenia al Moa

Iquitos á Utiquinia					
Utiquinia á Varadero	300	km.	canoa	15	días
Varadero	12			1	»
Bajada del Moa	200	»	»	5	»

2°.—Del Abujao al Yurua Miri

Iquitos al Abujao	1230	km.	vapor	123	horas
Abujao al Mateo	300	»	canoa	10	días
Del Mateo al Pacayo	80	»	»	2	»
Del Pacayo al varadero	10	»	»	½	»
Varadero	7	»	»	½	»
Bajada del Pumaico	2	»		½	hora
Bajada del Junín	8	»		2	»

3°—Del Abujao al Moa

Iquitos al Abújao	1230	km.	vapor	123	horas
Abujao al Pacaya	360	»	canoa	12	dias
Pacaya á Pampa Hermosa	50	»		2	»
Varadero	15	»		1	»

Moenaico	20 »	½ »
Bajada del Breguer	160 »	4 »
Bajada del Moa	300 »	7 »

4º—Del Tamaya al Amuenya

Iquitos al Tamaya	1259 km.	125 horas
Tamaya al Putaya	400 »	20 días
Putaya al Varadero	40 »	2 »
Varadero	24	2 ,,
Bajada del Amuenya	40	1 ,,

5º—Del Tamaya al Ouro Preto

Iquitos al Tamaya	1250 km.	125 horas
Tamaya á Shahuanya	400 ,,	25 ,,
Shahuanya á Pacaya	40 ,,	2 ,,
Varadero	5 »	4 horas
Riosinho al Ouro Preto	6 »	2 »
Ouro Preto al Yuruá	60 »	2 días

6º—Del Chessea al Amuenya

Iquitos á Chessea	1420 km.	150 horas
Chessea á Varadero	200 »	10 días
Varadero	10 »	½ »
Bajada del Amuenya	80 »	2 »

7º—Del Cohenhua al Huacapistea

De Iquitos á Cohenhua	1470 km.	160 horas
Cohenhua á Mashasha	120 ,,	6 días
Mashasha á Varadero	60 ,,	3 ,,
Varadero	12 ,,	1 ,,
Bajada del Huacapistea	60 ,,	2 ,,

Por supuesto que además de estos existen varios otros pasos que utilizan los naturales con más éxito.

El más cómodo de todos los señalados es el de Cohenhua, que necesita 12 días desde la boca de la quebrada hasta el mismo Yuruá y 10 días de regreso con carga.

Varaderos al Purús

1º—De Cohenhua. Según datos suministrados al señor doctor Capelo, por este varadere es posible trasladarse al Purús y al Manú. La primera comunicación está marcada en el plano. La segunda no parece tan verosimil. Sin embargo, utilizando el mismo río

Purús, se podrá lograr ir al Manú por algún afluente del Norte y actualmente se vá al Madre de Dios por la quebrada del Amigo. (Hay un varadero entre el Purús y el Madre de Dios, descubierto por don Carlos Schárff, antes cauchero del Chandles y establecido después en las cabeceras del Purús. Liga el Curiuja, uno de los que forman dicho Purús, con una de las dos quebradas que forman el Tacuatimano ó Piedras, afluente del Madre de Dios, quebradas que bautizó la Comisión Perú-Brasilera con el nombre de Pardo á la una y á la otra con el de Bolongnesi)

De todos modos las facilidades que este varadero presenta debían aprovecharse, haciendo un estudio prévio en forma.

2º—Inuya. Siguiendo este afluente derecho del río Urubamba, que está cercano á su desembocadura, pasan actualmente los naturales al Purús. Don Leopoldo Collazos lo explora á la fecha. (El varadero que comunica el Inuya afluente del Urubamba con el Curinja afluente del Purús es ya bastante traficado.

3º—Del Sepahua al Cujar

De Iquitos á Sepahua.....			
,, Sepahua á Pucani	240 km.	canoa	8 días
Pucani á varadero.....	20 ,,	,,	1 ,,
Varadero	8 ,,	,,	½ ,,
Bajada del Cabalja.....	40 ,,	,,	1 ,,
Bajada del Cujar	160 km.	canoa	4 días
,, ,, Culiuja.....	40 ,,	,,	1 ,,
,, ,, Shanpoyacu	40 ,,	,,	1 ,,

Como se vé hay sólo un varadero excesivamente incómodo en actual uso para el Purús. (Esto se decía en 1900.)

Varaderos del Manú

1º.—Alto Mishagua á Shahuinto quebrada

Iquitos á Mishagua.....	1720	km.
Mishagua á varadero.....	265	,,
Varadero	25	,,
Shahuinto quebrada.....	70	,,

2º—Del Jinblijinjileri á Shahuinto

De Iquitos á Mishagua.....	1720	km.
Bajo Mishagua.....	235	,,
Bajo Serjalí.....	37	,,
Jimblijingileri á varadero.....	80	,,
Shahuinto.....	40	,,

3º—Del Serjali al Caspajali

4°—Del Camisea al Serjali

Camisea á varadero	300 km.	40 días
Varadero	5 „	4 horas
Bajada del Serjali	30 „	1 días
„ „ Columpiani	60 „	2 „

5°—Al Sottlija

Surcando dos días del Columpiani se pasa por un varadero de un día de camino al río Sottlija.

Varaderos del Madre de Dios

1°.—De la quebrada del Amigo al Purus

Surcando esta quebrada 40 días se pasa por un varadero pequeño al Purús directamente.

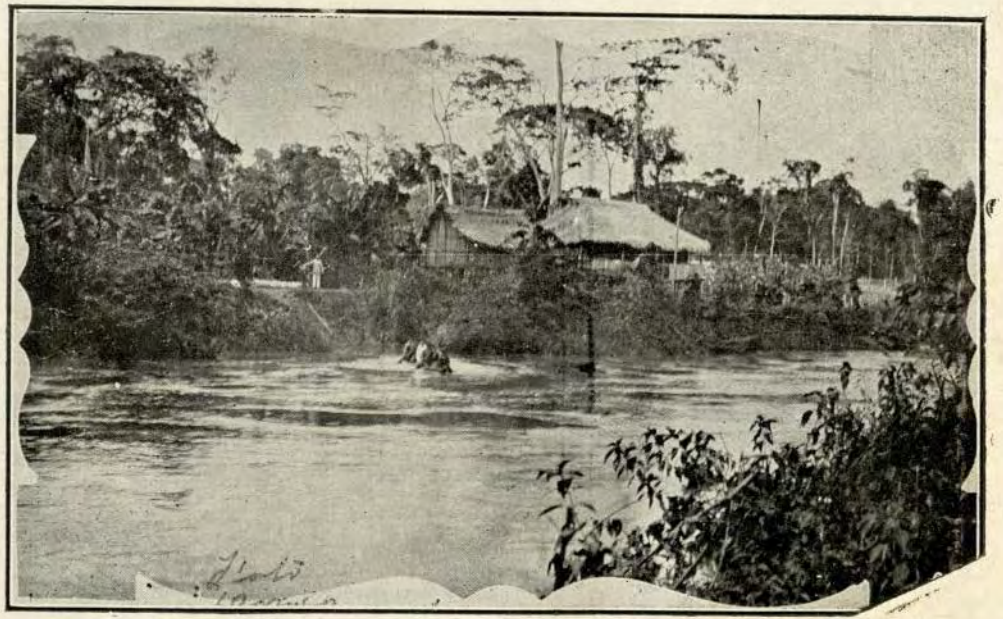
2°.—Del rio de Las Piedras al Acre

Este está conectado con el varadero del Tahuamanu.

A medida que el jebe disminuye en los ríos principales, los caucheros se internan por los secundarios sin reconocer importancia á los límites internacionales y en este proceder injusto, pero humano, los gobiernos apoyan cada cual á los suyos. En vastas extensiones poco frecuentadas antes y por consiguiente no bien conocidas han surgido conflictos en la mayor parte de los cuales el gobierno del Perú ha preferido el sacrificio de bienes que aún no redituan al mantenimiento de derechos cuya defensa no se ha preparado con la antelación necesaria.

Hácia 1902 el gobierno de Manaos declaró territorios del Brasil algunos en el Alto Yuruá y Alto Purús hasta próximamente tres grados dentro de lo que se ha considerado antes territorio peruano ó sea la línea que vá de las cabeceras del Yavarí al medio curso del Madera. El gobierno del Perú llamó la atención del de la república del Brasil, resultando una gestión diplomatica, que se relaciona con estos borrones en cuanto motivó una exploración técnica en esos ríos, teatro de acciones sangrientas: el Yuruá en la boca del Amuenya, en octubre de 1902 y la playa del Purús, no lejos de la boca del Chandles, en donde el 8 de setiembre de 1903 fueron victimados, mientras surcaban el río sin armas, desde la espesura del monte, el teniente don César Cosío y cinco de sus subalternos, cuyos cadaveres quedaron insepultos varios días, hasta que al pasar el oficial brasilero Celibiano los hizo sepultar, ya en estado de putrefacción.

Todavía en abril 9 de 1904 el jefe del destacamento del Alto Purús, situado en la quebrada Santa Rosa. dá cuenta de un ataque efectuado en la orilla opuesta á la que él ocupaba, por docientos



VENECIA. Puesto en el río Manuripi.

hombres llevados en la lancha á vapor *Mercedes* y que acometieron á los caucheros peruanos y al destacamento mismo, después de haber muerto á siete de aquellos que se habían ocultado en el monte. El jefe del destacamento teniente Luis M. Yorzo pudo rechazar la agresión y el estado de cosas continuó sin alteración hasta que llegaron de Lima órdenes superiores.

Esos episodios sangrientos ó motivos de mayor trascendencia, llevaron á los gobiernos de ambos paises á neutralizar las zonas que servían de teatro á los rozamientos, administrándolas en común mientras comisiones técnicas de cada parte, que debían trabajar de acuerdo, estudiaban unidas esas zonas.

El personal que formó la comisión técnica del Perú lo componían para el Yuruá el capitán de navío don Enrique Espinar, al que reemplazó después el teniente primero don Numa Pompilio León, y el alferez de fragata don Oscar Mavila como subjefe; la del Purús tenía por jefe al capitán de corbeta don Pedro Buenaño y por subjefe al alferez de fragata don Nicolás Zavala y Zavala.

La comisión encargada de la exploración del Yuruá debía verificar el curso del río y el reconocimiento hidrográfico de la boca del Breu, determinando sus coordenadas geográficas y haciendo agua arriba de ese punto un levantamiento ligero hasta sus varaderos al Ucayali y cabeceras de los dos ríos que lo forman: el Toroluc y Piqueyacu.

La destinada al Purús debía hacer un simple reconocimiento hidrográfico hasta el barracón de Catay, determinando sus coordenadas y las de otros puntos interesantes del trayecto. Esta comisión estaba inmediatamente subordinada al jefe de la del Yuruá, hasta que se aceptó la renuncia del señor Espinar, pasando entonces el mando superior al comandante Buenaño.

De ahí para arriba, hasta los varaderos que van al Ucayali, debían ser explorados en toda su extensión, haciendo un levantamiento rápido del Alto Purús, determinando las coordenadas de las bocas de los llamados Curanja, Curiuja y Manuel Urbano.

La comisión mixta debía corregir y completar como pudiera el plano levantado por W. Chandles y verificar la correspondencia de la nomenclatura geográfica que en él se encuentra, con la de uso actual. De regreso debía determinar las coordenadas de la confluencia del Purús.

La comisión al Purús hizo el viaje en la *Cahuapanas* que mandó el teniente León hasta que pasó á reemplazar al comandante Espinar en la jefatura de reconocimiento del río Yuruá, quedando al mando de esta lancha el teniente señor Oswaldo Corpancho.

La comisión brasilera, cuyo jefe fué el ingeniero señor Euclides da

Cunha, iba en la lancha *Cunha Gomez*, remolcando una albarenga con víveres.

Arriba de la confluencia del Yaco, encontraron al *Neptuno*, último vapor que descendía escapando de la vaciante: era el 11 de mayo. Creían alcanzar la boca del Chandles, pero el mismo día que debieron llegar encalló la *Cunha Gomez* primero y luego la *Cahuapanas*. La vaciante había inmovilizado ademas a los vapores *Santos Dumont*, *Fénix* y *Cassiana*. Habían hecho hasta ahí 1500 millas y acordaron continuar la surcada en canoas del Chandles agua arriba.

La distancia recorrida representaba próximamente las tres cuartas partes del curso del Purús, restando por recorrer unas 450, en canoa, avanzando sólo cinco millas diarias, término medio, pues a medida que surcaban aumentaba la corriente y ademas el reconocimiento hidrográfico les ocupaba mucho tiempo. En Refugio encontraron encallado al vapor *Fénix* y en Nuevo lugar al *Santos Dumont*. En Catay encontraron establecidas las comisiones administrativas mixtas, avanzando hasta el Curanja, sin que aumentaran las dificultades de navegabilidad que habían previsto en esas cabeceras, arriba del Curanja. Siguieron relativamente bien hasta Alerta, el puesto más avanzado al sur de todo el río. Luego emprendieron la surcada del Cujar, que con el Curiuja forman el Purús. Aquí la navegación se hizo más difícil, pues hasta la confluencia del Pucani pudo afirmarse que las canoas «fueron llevadas á pulso en un moroso arrastramiento sobre las arenas.»

Cortaban rodillos de cetico, planta especial que contiene una sustancia gomosa en la corteza y sobre los trozos colocados en el lecho del río hacían resbalar las canoas. Emplearon así tres días para navegar veinte kilómetros, pero alcanzaron la boca del Pucani, la más al sur de las vertientes del Purús.

De ahí al varadero siguieron á pié, por que la navegación se hizo casi imposible y satisfecha esa parte de sus instrucciones volvieron á la confluencia para realizar el reconocimiento del Curiuja. La estación se había marcado mas, el río estaba casi seco y los víveres resultaron muy limitados, por todo lo cual la parte brasilera de la Comisión y luego la peruana hubieron de regresar sin reconocer el varadero de este río al Yuruá, que acababa de abrir el señor Sharfi y que carece de aprovechamiento por que ademas de correr por terreno accidentado, deriva de río casi innavegable. En cambio se había reconocido el del Cujar, que en buenas condiciones comunica por el Shepagua con el Ucayali.

El Purús es un río de gradiente suave, que se desarrolla en numerosas curvas, algunas muy forzadas, sin correntadas ni remolinos. Su fondo varía: es en la boca 17 metros entre la vaciante y la creciente, 23 en la boca del Acre y 20 en la del Yaco. De diciembre á abril puede navegarse hasta Curiunja y aún hasta Alerta, origen del Purús, con

embarcaciones de regular calado, pero queda reducida en los otros meses hasta la boca del Yacu,llegando embarcaciones menores sólo á Cachoeira. Carece de islas, pero siendo un río divagante al tomar nuevos lechos deja aguas estancadas ó lagos como huella de los antiguos.

En 1905 don Carlos Scharf encontró siguiendo el Cujar la ruta Cujar-Piedras, tributario éste último del Madre de Dios. Por esta ruta se emplean ciento diez horas útiles de Alerta á Puerto Maldonado.

El Yuruá ó Hyuruá fué igualmente explorado por la comisión mixta. Su curso de 1773 millas, puede dividirse en Bajo, Medio y Alto Yuruá.

El Bajo Yuruá comprende la parte baja, desde la boca hasta la confluencia del Tarahuacá, con una extensión de 917 millas.

El medio Yuruá vá desde esa confluencia hasta la boca del Breu, en una extensión de 690 millas proximamente.

El Alto Yuruá comprende de la boca del Breu agua arriba hasta la vertiente principal, en el Cerro Mercedes, con 166 millas.

El ancho del Yuruá fluctúa entre 300 y 500 metros, con un canal franco cuya profundidad no baja de 11 metros: corriente tres millas.

Especificando esa profundidad es en la boca de 20 m., en la vaciante media y doce frente al Tarahuacá. Los puntos menos profundos se encuantran á 555 y 585 millas de la boca, en las correntadas de Urabá ó Urubú Cachoeira, donde se reduce á un canal estrecho y pedregoso, con poco más de tres metros en las mayores vaciantes, y la playa de las Piedras, que es aún más baja, quedando casi sin canal.

La desobstrucción de los palos, canalización de esta playa y ensanche del canal en aquella correntada, harán permanente la navegación á vapor durante todo el año hasta la villa de S. Felipe, diez y media milla arriba del Tarahuacá, como ya ha sucedido en 1904 sin esa mejora, empleando embarcaciones de poco calado durante el estiaje.

Uno de los principales afluentes del Bajo Yuruá es el Tarahuacá, navegable en casi todo su curso y cuyas vertientes distan poco de las de Yuruá. Tiene como subafluentes al Embira, de casi el mismo caudal y otros más.

El curso inferior del Yuruá se desarrolla en amplias vueltas y largas encañadas.

El Medio Yurua queda comprendido entre las bocas de los ríos Tarahuacá y Breu. Su ancho es de 310 m. hácia Tarahuaca y 90 delante de la boca del Breu. El fondo decrece progresivamente desde el Tarahuacá, disminuyendo más hácia la boca del río Gregorio. En el estiaje tiene sus valores mínimos de 0m4 y 0m5 en el bajo de la playa de Mesías, Cachoeirichas, Gastan y Pedreira, en la correntada de la playa de Feijao, Cachoeirichas, Missipi viejo, Missipi Nuevo, Tello y Torre de la Luna en que se deslizan las aguas por canales estrechos y muy correntosos.

Entre los afluentes de la márgen izquierda los más notables son el Moa, Yuruá-miri, Amuenya, Tello y Breu. De las cabeceras de los tres primeros se vá por varaderos al Ucayali. Las cabeceras del Tello y Breu tiene contravertientes para el Tarahuacá, al que se liga por varaderos.

En el invierno ó época de aguas, que en esta región es de octubre á los primeros días de mayo, vapores de calado mayor de dos metros llegan sin dificultad á Breu y pudieran ir aún más arribo. En el estiaje, solamente lanchas de poco calado pudieran aventurarse á hacer la navegación hasta el río Libertad, Crucero del Sur ó Yuruá-mirin, venciendo para llegar á la boca de este último grandes dificultades.

De allí para arriba los obstáculos aumentan, los árboles que caen en la ribera formando grandes palizadas é islotes viajeros, los bajos y bancos en las encañadas, las playas, los canales que desaparecen debajo de las piedras, los desniveles que por efecto de los canales forman correntadas, la vegetación cubriendo los bancos y playas, &, hacen que cese la navegación á vapor.

Apenas pequeños batelones y canoas pueden navegar en medio del Yuruá arriba del Gregorio, siendo impulsadas estas embarcaciones por botadores (tanganas) ó á la sirga, siendo necesario muchas veces arrastrarlas largos trechos y en algunos puntos descargarlas.

Canalizando los bajos fondos indicados en el curso inferior del río, la navegación por vapores de poco calado se haría permanente hasta el Gregorio y con algunas dificultades hasta Crucero del Sur. La diferencia de la altura entre la boca del Tarahuacá, y la del Breu, con la distancia que las separan, dá un metro de desnivel por cada doce kilómetros ó cinco centímetros por kilómetro.

El Alto Yuruá se extiende de la boca del Breu á quebrada Salambó, que afluye por la izquierda. De la vertiente principal baja el Paxiuba hasta encontar al Salambó á 10°08'38" lat. S. y 72°15'15", con un curso de 29,283 m. La naciente del Paxiuba está en una depresión del cerro Mercedes. Este cerro es una ramificación de la cadena oriental de los Andes, que viene desde Cusco, con rumbo general al N., separando la

hoya del Ucayali y sus afluentes de la márgen izquierda de los de la derecha del Amazonas, especialmente la del Madre de Dios, Madera, Purús, Yuruá y Yavarí.

Los principales tributarios de la márgen derecha del Alto Yuruá, desde la boca del Breu, son el Dorado, con varadero para el Ucayali por el Shesea; el Huacapistea, principal afluente por su extenso curso y volumen de agua, con varaderos para el Ucayali por los ríos Cohenhua, Tahuania y Sheshea; el Salambó, una de las cabeceras, Paujilyacu, Guineal, Metalías y otros.

Los afluentes principales de la márgen izquierda son, además del Breu, el Beo, el Serrano-yacu y el Pique-yacu, el más extenso y de mayor caudal de agua que recibe por ese lado.

El Pique-yacu desde la boca hasta su vertiente principal en el cerro San Gabriel cubre una extensión lineal de 89230 metros. Tiene varios subafluentes entre ellos el Achupal, el Leguía y el Zancudo.

El Huacapistea ha sido recorrido desde la boca hasta los varaderos al Sheshea y al Cohenhua, sin haber llegado á sus vertientes. El mayor curso seguido en este río es el que conduce al segundo de los varaderos citados y mide 145,016 metros, alcanzando el lecho de la quebrada Santo Tomás. Recibe ocho subafluentes.

El Huacapistea lleva al Alto Yuruá un caudal semejante al que este tiene antes de juntarse los dos ríos y es suceptible de ser navegado en lanchas de poco calado en la época de aguas y sin dificultad con canoas en cualquiera tiempo.

El Alto Yuruá mide desde su confluencia con el Breu á la naciente principal 204,497 metros y desde su confluencia con el Pique-yacu á la misma naciente 140,301 metros.

Los varaderos del Huacapistea al valle del Ucayali miden, el Sheshea 12,445 m; el de Mashagua 7,200 m. hasta alcanzar el valle de Cohenhua.

El varadero que conduce de la márgen izquierda del Yuruá en el Breu hasta el río Tamaya, se compone de tres caminos terrestres: el primero de 15,025 metros entre el punto de partida y el río Arara, el segundo de 8,527 metros entre este río y el Amonia y el tercero de Jabonero en el río Amonia á San Lorenzo en el Cayanya, con 9.800 metros. Dos trechos fluviales los ligan al Arara y Amonia, teniendo este último 2,040 metros y el del Arara 60 kilómetros, donde se encuentran dos cataratas pequeñas y cerca de treinta correntadas.

El Yuruá de 90 metros de ancho en la boca del Breu y de 60 en la de Piqueyacu, disminuye sensiblemente estrechando sus márgenes hasta reducirse á un hilo de agua en sus nacientes.

Nace en las vertientes occidentales del cerro de las Mercedes y desciende por tierras compactas en forma de pequeño arroyo, aumentando sus aguas á medida que se aproxima á la llanura.

En los 37 kilómetros de su curso, el declive es muy accidentado, formando cascadas que hacen imposible el acceso de la más ligera embarcación, ni aún descargada.

En adelante disminuyen las caidas haciéndose más suave la pendiente, pero solo ligeras canoas descargadas pueden surcar aprovechando repiquetes.

Se le conoce con el nombre de Torolluc desde la confluencia Salambó-Paxiuba hasta encontrarse con el Piqueyacu. De las nacientes á Piqueyacu hay 140 kilómetros de distancia y 24 metros 48 de diferencia de nivel.

De Piqueyacu al Breu hay 148 kilómetros de distancia y un desnivel de 28m27.

Durante las máximas crecientes podrían ir vapores de póco calado al Huacapistea y Piqueyacu aprovechando del tiempo que ellas duran, para no exponer la nave á quedar detenida ó encallar.

En la vaciante sólo pequeñas monterías pueden navegar en esos parajes y de allí arriba apenas las canoas de los caucheros, llevando poca carga y sujetas á toda clase de dificultades, agua escasa, palos sumergidos ó enlazados.

Cuando crecen las aguas alcanzan la altura de ocho á diez metros en la confluencia del Piqueyacu, pero desde el Breu se debe estar prevenido para la rápida bajada de sus aguas.

Lss primeros repiquetes empiezan en setiembre, las crecientes principian á fines de noviembre de cada año y terminan á fines de abril del año siguiente.

Los caucheros peruanos que explotan la región neutralizada en el Alto Yuruá habitan en tres caseríos situados en la boca del Breu, del Huacapistea y del Piqueyacu; habiéndoseles dado recién los nombres de puerto Pardo, puerto Portillo y Resbaladero, respectivamente.

El informe elevado por el jefe de la comisión peruana de exploración señor Numa Pompilio León contiene algunos datos que ilustran más estas informaciones. Al entregar en la boca del Acre el mando de la *Cahuapanas*, al subjefe de la comisión peruana del Purús, alferez Zavala y Zavala, el Sr. León tomó pasaje en el vapor *Supaça* para regresar á Manaos, en donde se embarcó en el *Purús* para ir á alcanzar en la boca del Gregorio, en el Yuruá, á la *Cahuapanas* en la que iba la comisión peruana, en convoy con la *Faceira*, portadora de la comisión brasilera. El dato manifiesta la regularidad y frecuencia de la navegación en esos rios.

Llena su informe algunas lagunas, que por referirse á sitios exclusivamente de interés nacional, omitió el informe de la comisión mixta.

Así anota que el tráfico de puerto Pardo, que otros llaman José Pardo, á puerto Portillo, en la desembocadura de Huacapistea, afluente de la márgen izquierda del Yuruá, es muy fatigosa por la gran cantidad de palos que obstruyen el cauce. Que se fijaron coordenadas hasta de la confluencia del Torolluc con el Piqueyacu, orígen del Yuruá y sitio donde se encuentra el caserío Resbaladero, de donde bajaron con una creciente eventual hasta la boca de Peligro, afluente del Torolluc.

Salambó es la primera quebrada importante, que recibe el Torolluc, y se forma de la confluencia de esa quebrada con otra que denominaron Paxiuba. Al extremo superior del Piqueyacu ó empleando más propiedad, al punto de cordillera de que vierte lo bautizaron con el nombre de San Miguel. El último reconocimiento lo hicieron hácia los varaderos del Sheshea y Cohenhua: para lo cual bajaron á puerto Portillo, á salir á Huacapistea y explorar dichos varaderos.

En esta exploración ocurrió un hecho del género ya indicado por el padre Salas y el señor Mesones Muro. Tuvieron que pasar la noche en la quebrada que conduce al varadero del Sheshea y el jefe de la comisión brasilera, general de brigada señor Bellarmino Mendoça en vez de desembarcar prefirió quedarse á dormir en su bote, que se dejó amarrado á un árbol, en la orilla. A media noche se desprendió un árbol enorme del barranco y cayó sobre el bote, haciéndolo pedazos. Afortunadamente al general apenas lo tocó una rama, causándole ligeras contusiones.

De navegación dice el comandante León que en el Yuruá navegan lanchas y vapores de la matrícula de Manaos y Pará UNICAMENTE, pues el Brasil no dá en sus ríos *acceso á otra bandera que no sea la nacional*—siendo esta la causa por la que muchos armadores peruanos que negocian en esos ríos se vén obligados á cambiar la nacionalidad de sus embarcaciones. Es lo que han hecho notar el comandante Barandiarán y otros marinos, movidos por la clamorosa desventaja que se acepta al permitir la navegación en nuestros ríos interiores al Brasil, que niega una servidumbre necesaria á las embarcaciones del Perú, ríos cuya parte alta le pertenece.

Del Breu en adelante hasta la confluencia del Torulloc y Piqueyacu pueden navegar embarcaciones hasta de cinco piés de calado mientras dura la estación de aguas. Los ríos Torolluc y Piqueyacu sólo dán acceso á canoas ligeras ú otras embarcaciones semejantes, en las que se puede ir hasta las vertientes aprovechando pequeñas repuntas.

CAMINOS AL PACÍFICO. La vasta región que recorren el Alto Yuruá, el Alto Purús y el Madre de Dios, todos ellos con sus numerosos afluentes, región limitada al oeste por el Paucartambo; necesita comunicación más directa y económica que las que van al Ucayali; y tanto como eso necesita tener cerca un centro de habilitación

para sus faenas y de aprovisionamiento económico. Necesita también sustraerse á la fiscalización severa de los paises limítrofes, en donde tienen esos ríos sus respectivas salidas naturales. Y por último necesita solidarizar su vitalidad con la del resto del pais.

Como esas premiosas necesidades son conocidas de cuantas personas se interesan por el bienestar común del país, se ha buscado con empeño el mejor camino al Pacífico.

Cuando Fitzcarrald y otros emprendedores caucheros llegaron al Madre de Dios buscando gomales y en su marcha tenaz y arrolladora rasgaron la cortina de selva que daba á la región apariencia de impenetrable, el ferrocarril de Mollendo apenas llegaba á Santa y la Inca Mining Co. principiaba su explotación del mineral de Santo Domingo abriendo el camino que une esa instalación con la estación Tirapata en el mencionado ferrocarril; una carretera bastante buena hasta Huancarani, allende la cordillera. La Inca Rubber Co. prolongó ese camino con otro de herradura, también bueno, que iba hasta Astillero, puerto en el Tambobamba; así llamado por haberse armado ahí la lancha *Inca*, destinada á navegar del Tambopata al Madre de Dios.

Esa segunda parte del camino la adquirió el gobierno, pero todo él entero resulta inaparente por que se tuvo en cuenta una sección navegable que después resultó ilusoria: la de Astillero á Maldonado, que sólo lo es desde Limbani y ésta periodicamente, como se comprobó al bajar con la lancha *Inca*, que no obstante su pequeño caladode catorce pulgadas sin carga y veinticuatro con 50 toneladas de carga, necesitó esperar la corriente para bajar al Madre de Dios.

El señor Llosa, que hizo el regreso de su exploración por el Tambopata, calcula la distancia de Maldonado á Tirapata en 462 Km, de los que hoy hay 200 menos que es lo que dista de Maldonado á Astillero, término actual del camino, que se hace en seis días. Este arrojado empresista había principiado su viaje por una senda nueva que exploraba y podía llamarse Urcos-Tahuantisuyo, pues partiendo del primer punto terminaba en puerto del Madre de Dios que bautizaron Tahuantisuyo. Marcaron su ruta Marcapata, Cadena, Misiniscato, de donde tomaron el Punkirie, Karene hasta Madre de Dios: total 160 Kms. la mayor parte buen camino y en canoa en el Punkirie siete horas y tres y media en el Karene lo que hace para esta última parte del viaje á razón de 3 Kms 6 por hora 54 Kms. de marcha efectiva á flote y 106 Kms. por tierra. Este proyecto no está definitivamente abandonado.

El ministro de fomento en comisión al Madre de Dios, coronel Portillo, recomienda la ruta Cuseo, Paucartambo, Tres Cruces, Tono, Asunción & aprovechando y reparando el camino antiguo, que marca la menor distancia de camino terrestre. En Tono principia el viaje acuático. Cree el señor ministro que prolongando el camino hasta Itahuania, abajo del pongo Coñec, cuando el caudal del Alto Madre de Dios se ha aumentado con la afluencia de ocho á nueve tributarios, la navegación no ofrece inconveniente con la la embarcación respectiva.


FIN

INDICE DEL TOMO TERCERO

NAVEGACION LACUSTRE

	Pgs.
Paca	1
Junin	2
Titicaca	2
Titicaca Pre-histórico	17
La navegación en el Titicaca	34

NAVEGACION FLUVIAL

Los rios de occidente	61
Río Tumbes	62
Río Chira	67
Amazonas	70
El Dorado	71
Nueva Andalucía	77
Pedro Orsúa	80
Viaje de los legos	84
Notas hidrográficas	91
Los vapores en el Amazonas	105
Río Marañón	112
Afluentes del Marañón	125
Morona	130
Pastaza	135
Tigre	136
Afluentes de la derecha	141
Río Ucayali	147
Afluentes del Ucayali	192
Pachitea	197
Afluentes del Amazonas—(Yavarí)	208
Napo	211
Putumayo	220
Yapurá	225
Iquitos	230
Madre de Dios. (5 láminas fotograbados)	249

