

MEMORIA

SOBRE

LOS ESTUDIOS DEFINITIVOS DEL CAMINO
DEL PICHIS

PRESENTADA A LA DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

POR EL INGENIERO

Joaquín Capelo



LIMA

IMPRENTA DEL ESTADO

CALLE DE LA RIFA, N. 58

1893





LIMA, NOVIEMBRE 9 DE 1893.

Vistos los estudios definitivos del Camino del Pichis verificados en cumplimiento de la resolución de 26 de Abril de 1892 por el Ingeniero Inspector del Camino de Chanchamayo, Dr. D. Joaquín Capelo, se resuelve: apruébanse dichos estudios y autorízase á la Dirección de Obras Públicas para que haga publicar en folletos la memoria respectiva é imprimir el plano acompañado. Y por cuanto el Ingeniero Capelo, ha cumplido aquella comisión de una manera satisfactoria, manifiéstesele la consideración á que se ha hecho acreedor por parte del Gobierno y téngase presente en la oportunidad debida.

Comuníquese, regístrese y publíquese.—Rúbrica de S. E.—*Gastón.*





CAMINO DEL PICHIS.

LA construcción del camino que, partiendo de San Luis de Shuaro debía llegar á un punto navegable del río Pichis, fué definitivamente terminada el 7 de Mayo del presente año, en la confluencia del río Chivis con el Pichis, como tuve ocasión de comunicarlo en el oficio que, con fecha 8 de Mayo del presente año, dirigí á la Dirección de Obras Públicas, dando cuenta de la manera como se había ejecutado el trabajo. Dicho oficio se registra entre los anexos de la Memoria que el Ministerio de Gobierno, Policía y Obras Públicas presentó á la presente Legislatura, y á los datos consignados en él, nada nuevo tenemos que agregar en lo referente al camino mismo.

La presente Memoria versará únicamente sobre los estudios definitivos del camino al Pichis, y las consecuencias que de ellos se derivan.

ESTUDIOS DEFINITIVOS.

Los estudios en el terreno han durado sesenta días consecutivos, mientras que los cálculos y dibujos han demandado ciento veinte días de trabajo, habiendo sido necesario, en los dos últimos meses, ingeniería activa y continua de tres rot, más, los señores F. Gautherot, M. A. Denegri y J. A. Loredo.

Para fijar con precisión el eje del camino, ha sido menester determinar la posición de 8,114 puntos; de éstos 7,875 corresponden al camino que, partiendo de San Luis de Shuaro, vá á terminar en la desembocadura del río Chivis, y 239 al ramal que une San Luis con Puerto Wertheman. El estudio exacto de este ramal ha sido indispensable para poder trazar una línea continua que, partiendo del nacimiento del Perené, vaya á terminar en la confluencia del Chivis con el Pichis, ligando así dos puntos cuyas coordenadas geográficas fueron determinadas en los años 1876 y 1873 respectivamente,

por comisionados de competencia ejecutoriada y provista de instrumentos especiales, de suerte que en estos puntos, los estudios topográficos verificados por el que suscribe, debían encontrarse con una comprobación digna de toda fé.

En los estudios hechos el año 1889 para el camino de Chanchamayo, fué preciso fijar la posición de 1.025 puntos para un camino que tenía 44 kilóm. de longitud, correspondiendo, por lo tanto, 23 puntos, más ó menos á cada kilómetro; en el presente caso resulta que para un camino de 155k800 ha sido necesario fijar 7,875 puntos, ó sea 51 por kilómetro. Esta multiplicidad de estaciones que es, en números redondos el doble de la del caso citado como término de comparación, se debe á la impenetrable espesura del bosque y á lo quebrado del terreno, el que está á cada paso cortado por cadenas de montañas que, extendiéndose desde la cadena de «La Sal», se ramifican en todas direcciones hasta más allá de las riberas del Perené y del Asupizú.

En el cuaderno que se acompaña á la presente Memoria, y que consta de 137 páginas en folio, se encontrarán para cada uno de esos puntos todo lo más notable que los estudios practicados han hecho conocer, y en particular, la distancia en kilómetros y metros al paralelo y meridiano que pasan por San Luis. Estas coordenadas las hemos designado con el nombre de longitud y latitud métrica, y con estricta sujeción á ellas y á los datos inscritos en el cuaderno ya mencionados, se han hecho los trazos:

(a) del plano topográfico que se acompaña, dibujado á la escala de un centímetro por kilómetro. (100000)
(y b) del plano de conjunto, dibujado á la escala de dos milímetros por kilómetro. (50000)

Con el objeto de dar una idea clara de la zona que atraviesa el camino, hemos tomado de la obra «El Perú» por Raimondi, el plano del río Perené levantado por el Ingeniero señor Wertheman y lo hemos situado sobre nuestro dibujo con toda exactitud, después de haberlo reducido á su escala; mucho ha llamado nuestra atención la admirable precisión con que han coincidido sus detalles con los tomados para el estudio definitivo del camino al Pichis.

Asi mismo hemos aprovechado de los estudios preliminares del Ingeniero señor Pérez, relativos á los ríos Asupizú y Pichis, y de los trabajos que se refieren al camino entre el Perené y el río Tulumayo.

En el plano de conjunto, el Perené, el camino del Pichis y el río Pichis corresponden á medidas; todo lo demás que aparece dibujado con tinte más pálido corresponde á simples croquis de viajeros y datos más ó menos autorizados, sin que sobre ninguno de ellos se haya hecho un estudio ni siquiera preliminar.

Se han situado sin embargo sobre el plano, para poder tomar la idea del conjunto, y comparar la situación relativa de todos los puertos de los afluentes del Ucayali.

COMPROBACIÓN DE LATITUDES.

Las observaciones del señor Wertheman dieron como latitud correspondiente al nacimiento del Perené: 10°, 57', 2", mas como esta medida era de cardinal importancia para los estudios definitivos, procedí á repetirla en el mismo sitio, cerca del Tambo de Juan Chang, y obtuve como resultado: 10°, 56', 41" latitud que arroja una diferencia de sólo 21" con la anterior.

En vista de esto, y considerando más precisos los instrumentos que tuvo el señor Wertheman á su disposición y más exacta su manera de observar, no he trepidado en aceptar que esos 21" marcan simplemente el error en mi observación.

Las observaciones de la Comisión Hidrográfica, que dirigió el Almirante Tucker, dan 10°, 20', 3" como latitud correspondiente á la confluencia del Chivis con el Pichis; la latitud de este mismo punto, deducida de nuestros estudios definitivos que parten de Puerto Wertheman y terminan en la confluencia que acabamos de mencionar, es de 10°, 20', 2", lo que arroja una diferencia de solo un segundo en latitud, entre las medidas topográficas recientemente practicadas, y las medidas geográficas de los

años 1873 y 1876. Este resultado no puede ser más satisfactorio.

Comparando ahora las longitudes de los mismos puntos extremos, resulta que, segun las medidas de Tucker y Wertheman, la diferencia en longitud es de 22', 4" y segun nuestra medida topográfica la diferencia es de 21', 4"; hay pues un solo minuto en arco de diferencia en las longitudes, y si se tiene en cuenta que las medidas directas hechas con este objeto no pueden alcanzar un gran rigor, concluiremos que nuestra medida puede aceptarse como exacta.

Finalmente, hemos comparado las latitudes métricas de puntos intermedios del camino con las obtenidas por la observación directa de estrellas, y hemos hallado lo siguiente:

ESTACIONES	Latitud métrica	Latitud observada	Diferencia entre ambas
Puente del huario.....	3'800	10° 52' 43"	0° 0' 12"
Campamento N.° 3.....	12'790	10° 53' 19"	0° 0' 55"
Métraro nuevo.....	23	10° 54' 10"	0° 0' 22"
La Herreria.....	26'240	10° 51' 53"	0° 2' 39"
Puente del Efeno.....	44	10° 49' 44"	0° 3' 5"
Puente del Ubrigue.....	68'720	10° 46' 1"	0° 0' 47"
Puente del Azupizú.....	96'200	10° 40' 44"	0° 2' 4"
Campamento N.° 39.....	113'400	10° 36' 3"	0° 4' 8"
Río Shimbiguai.....	131'440	10° 29' 38"	0° 1' 9"
Campamento N.° 53.....	152	10° 20' 49"	0° 1' 48"

Como se vé, las medidas directas dadas por el teodolito sólo ofrecen una aproximación que en caso excepcional puede llegar hasta 4' este mismo resultado se habría obtenido comparando entre sí dos series de observaciones hechas en el mismo lugar en dos días diferentes. Esta poca precisión puede ser debida en mucho á la calidad del instrumento que en verdad tiene bastantes años de uso, y talvez, en ciertos casos, á algún desarreglo en los ajustes de los ejes, que no se ha podido rectificar por falta de tiempo ó cualquier otra circunstancia. Quizás con un teodolito en perfecto estado y de la mejor calidad, se podría contar con una aproximación de segundos; pero los dos instrumentos que tenía á mi disposición no permiten tan grande exactitud.

La medida topográfica permite felizmente suplir ese vacío, y mediante ella tener con las debida precisión las latitudes de todos estos puntos.

DESCRIPCIÓN DEL CAMINO.

Como se ve por el plano, el antiguo camino parte de San Ramón, pasa por La Merced y sigue bordeando el río Chanchamayo hasta la confluencia de éste con el Paucartambo, en puerto Wertheman, de donde sigue por la ribera derecha de Paucartambo hasta San Luis de Shuaro. Este camino, sin ser definitivo, se encuentra hoy notablemente mejorado por los trabajos de la Peruvian Corporation.

En San Luis principia el camino del Pichis: corre primero por la orilla derecha del Paucartambo; que luego atraviesa en el kilómetro 3'800 por un puente colgante de 77m. de luz, serpentea en seguida en dirección E. por la ribera izquierda del río Puñisás, por cuya quebrada faldea y regresa un tanto al S. E., hasta lograr en el kilómetro 19, en el punto que hemos llamado San Gabriel, la suficiente altura para trasmontar los cerros que encajonan al río por su margen derecha. La cota de nivelación del paso de San Gabriel es de 1361 metros.

El camino corre después por una falda muy tendida, dejando á la izquierda el talud de los cerros y llega en el kilómetro 23 á Metraro con la altura de 1437 metros; continúa luego por una altiplanicie bastante llana hasta el kilómetro 27, después de pasar por una garganta de una cadena que baja de los cerros de "La Sal".

En el kilómetro 27 el camino se bifurca: por la derecha baja una antigua

senda de chunchos hasta el río Perené, donde la Peruvian Corporation se propone establecer un centro de colonización; por la izquierda sigue el camino del Pichis descendiendo por la falda de los cerros, hasta llegar á La Herrería, kilómetro 36'240, de donde continúa faldeando y descendiendo hasta las orillas del río Eñeno, kilómetro 44; atraviesa luego este río, y sigue por las cuchillas de los cerros hasta el paso de Santo Tomás. Este paso, el más elevado del camino, tiene 1544 metros de altura, y se halla cerca del kilómetro 53; de este punto comienza el descenso al río Ubiriqui, que se atraviesa en el kilómetro 68'720 á una altura de 723 metros. En seguida el camino toma uno de los contrafuertes de la cadena de "La Sal" hasta ganar la altura de 1282 metros del paso de San Carlos, cerca del kilómetro 79, desde cuyo punto desciende hasta el puente "Pérez" del río Asupizú, á los 511 metros de altura en el kilómetro 96'200. Desde aquí corre el camino por la margen izquierda del río Azupizú, y para acortar distancia sube sobre las colinas cuyas ondulaciones hacen algo quebrado el terreno, hasta alcanzar con poca diferencia de nivel, la desembocadura del río Chivis, término del camino, en el kilómetro 155'800.

TRAZO DEFINITIVO.

Como se ve, el camino actual obliga á subir á una gran altura para descender después al río Eñeno, haciendo luego otro tanto para descender al río Ubiriqui, de donde es preciso ascender hasta atravesar la cadena de "La Sal". Esta doble subida y bajada resulta fácil de evitarse trazando el camino de manera que desde el puente del Huaro se dirija á ganar la cadena misma de los cerros de «La Sal», pues faldeándola entonces ó siguiéndola por sus cuchillas, si son de suave pendiente, se llegará fácilmente al paso de San Carlos, y solo allí comenzará el descenso hacia el río Azupizú y el puerto del río Chivis. En esta última parte se seguiría la actual dirección del camino, por manera que lo que es indispensable rectificar es sólo la primera.

En el plano se ve una línea roja puntuada que marca la dirección que venimos indicando; esa línea tendrá una longitud de 38 kilómetros contra dos desde el puente del Huaro hasta el paso de San Carlos, contra 75 kilómetros que actualmente hay entre esos dos puntos.

Como la mayor altura que ofrecen los cerros de «La Sal» es de 1544 metros y

la altura del puente del Huaro es de 879 metros, resulta que llevando el camino por la quebrada del río Pufisás al 5% de inclinación, á los 14 kilómetros llegará á la altura deseada. Desde dicho punto se podrá seguir con pendientes menores aún hasta el paso de San Carlos, donde comienza el descenso, que tampoco exigirá más del 5% hasta el puente del Azupizú. Desde allí hasta el puerto del Chivis la pendiente será mucho más débil. Hay, pues, seguridad de un trazo fácil y de suave pendiente, que es el que acompañamos, y que permitirá hacer el camino entre San Luis y el Pichis cómodamente en tres días, y permitirá también llevar por allí, una línea férrea cuando el progreso de esas regiones haga necesaria tal mejora.

La cadena de «La Sal» no podrá ser atravesada antes del paso de San Carlos, porque entre el cerro de «La Sal» y este paso existe la cadena de cerros de San Matías, que da lugar á un punto muy elevado, como puede notarse en el plano de conjunto. El camino deberá, pues, ganar la altura de la cumbre de los cerros de «La Sal» y después ir faldeando por la derecha hasta trasmontarla en el paso de San Carlos. Es notable que esta solución que resulta del estudio definitivo haya sido recientemente indicada por el respetable misionero Fray Antonio Battle, llegado del Ucayali, lo que manifiesta que conoce perfectamente la configuración de esas regiones.

Por lo expuesto se viene en conocimiento de que el nuevo camino tendrá, en números redondos, 119 kilómetros en vez de 155'800. Si á estos 119 kilómetros agregamos los 133 kilómetros que hay de San Luis á la Oroya, resulta que el puerto del Chivis se encontrará á 252 kilómetros de la Oroya, ó sean 46 leguas escasas de 20 al grado; distancia que en buen camino se puede fácilmente salvar en cuatro días.

NAVEGABILIDAD DE LOS RÍOS.

La ley de 27 de Noviembre de 1890 dispone que una vez terminado el camino de Chanchamayo se apliquen sus fondos á la prolongación de este camino hasta un punto en que el Pichis sea navegable. En el numeroso personal que forman ambas Cámaras, no hubo una sola palabra en contra de la designación del Pichis, y nadie puso en duda la navegabilidad de este río, ni sostuvo que hubiese otro, como el Perené ó el Palcazu, que satisficiera con ventaja esa condición. La ley se expidió y se le puso el *cumplase* sin la menor observación

al respecto. Todo esto prueba evidentemente que en esa época era principio establecido y creencia uniformemente aceptada, que el Pichis era el río que mejor que ningún otro resolvía el problema de la comunicación con el Amazonas, por los ríos navegables.

Si se consultan los documentos científicos, los estudios y exploraciones que registra la obra «El Perú» por Raymondi, se ve que realmente eso era lo establecido y demostrado, y que la vía del Pichis era la única en que debía pensarse por ser la más corta y de más fácil ejecución. Hoy que el camino existe construido hasta el mismo río Chivis, estando vigente la ley de 27 de Noviembre de 1890, hoy que las exploraciones del ingeniero señor Carlos Pérez, han confirmado los estudios que se tenían sobre la navegabilidad de esos ríos, parece inútil, más que en ninguna otra ocasión, entrar en estudios comparativos sobre la navegabilidad de los otros ríos.

Sin embargo, parece que la misma realización del mandato contenido en la ley de 27 de Noviembre de 1890, y el decidido empeño que el Gobierno ha puesto al servicio de esa causa, han levantado simpatías á favor de las vías del Perené y el Palcazu, como si se tratase de asuntos cuyo estudio no estuviese más que agotado. Vémonos, pues, obligados á transcribir aquí, aunque muy sumariamente, los resultados á que llegaron las comisiones científicas mandadas á dilucidar estos puntos, á fin de refrescar la memoria de los que parecen haber olvidado esos resultados, hoy fuera de toda discusión.

Raymondi en el tomo 3.º de «El Perú» extractando los trabajos de la comisión hidrográfica del Amazonas, dirigida por el Almirante D. Juan Tucker, y compuesta de los señores David Mac-Corkle y Gualterio Butt, oficiales de marina; Arturo Wertheman, ingeniero; capitán Timoteo Smith, Secretario, y Santiago Távara, médico, que salieron de Lima para Iquitos el 21 de Junio de 1867, con el objeto de estudiar la navegabilidad de los ríos de la hoya del Amazonas, dice:

“El día 2 de Octubre, á las 7 h. 45 m. y un mes después de la salida de Iquitos llegó el vapor «Napo» á la boca del río Pachitea, una de las arterias principales del Ucayali, la que por en comunicación la parte central de la República con la hoya del Amazonas.

La boca del Pachitea era el punto á donde había llegado hasta entonces la navegación á vapor, y según los tra-

bajos de la Comisión, dista de Sarayaca 306 millas, con una corriente media de $2\frac{1}{2}$ millas, siendo la distancia total de la boca del Ucayali de 575 millas.

“Después de haber seguido la navegación por algunas millas en las aguas del Pachitea, volvieron á salir para continuar su marcha por el caudaloso Ucayali.

“El día 5 de Octubre, hallándose á 77 millas de la desembocadura del Pachitea y á 7 millas más arriba del lugar llamado Canshimashi-playa, tuvieron que superar el primer obstáculo en la navegación del Ucayali. En efecto, hasta entonces las aguas de este gran río habían presentado una corriente muy suave; pero en el punto en que se hallaban, el río se había abierto un nuevo canal, formando un ángulo casi recto con el antiguo; y por algún trecho, á más de hallarse el canal del río obstruido con fuertes palizadas, presentaba una corriente de 5 millas en la hora, la que pudieron vencer con alguna dificultad.

“El 11 de Octubre, había llegado la comisión al lugar llamado Pacalla, el que es habitado por los indios Piro, que son los más inteligentes y bien formados, entre todas las tribus de infieles que habitan las márgenes del Ucayali. Para llegar á este paraje, habían tenido que superar, con gran dificultad, en varios puntos, una corriente tan fuerte que casi creían imposible poderla vencer (Págs. 394 y 395).”

Después de haber marchado el vapor sólo tres millas, desde Pacalla, llegó á un punto que sin duda parece ser el mismo que designó Mr. Castelnau con el nombre de *Vuelta del Diablo*, cuyo nombre, según la opinión del señor Tucker, es bien merecido; pues en este lugar se encuentran dos corrientes que forman un fuerte remolino, que casi voltea el vapor, el que no tenía la fuerza suficiente para salir de esta especie de trampa. La ansiedad era general al ver que las ruedas del vapor no producían efecto alguno, no pudiendo vencer la fuerza de la corriente. Por fin, después de los más grandes esfuerzos, con gran satisfacción de todos, pudieron salir de tan peligroso paso.

siguiendo su navegación aguas arriba, llegaron el 15 de Octubre á la boca del río Tambo, que es uno de los brazos del Ucayali, pasando en el trayecto varios malos pasos, formados, tanto por la corriente, como por la obstrucción del cauce por los troncos de árbo-

les. También notaron con sorpresa entre la *Vuelta del diablo* y la boca del Tambo un gran número de islas, calculando en 250 por lo menos, las que vieron en una distancia de apenas 30 millas.

El río Tambo, según el señor Tucker, dista del Pachitea 197 millas y 772 de la boca del Ucayali, con una corriente media, de 4 nudos por hora hasta el primer mal paso situado más arriba del río Pachitea. La boca del río Tambo tiene como 900 metros de ancho, y de $1\frac{1}{2}$ á 3 brazas de profundidad.

Deseando el señor Tucker reconocer si el río Tambo era navegable por vapor, entró con el “Napo” en sus aguas, pero no pudo adelantar, sino tres millas no pudiendo vencer la fuerte corriente de este río por la debilidad del vapor, habiendo sucedido quedar una hora y diez minutos sin poder adelantar, y más bien retrocediendo, con todo el vapor que se podía dar, sin riesgo de avería.

Viendo que era absolutamente imposible luchar contra la fuerte corriente con un vapor tan débil que no podía vencerla, decidió el señor Tucker, regresar nuevamente á la boca del Tambo para intentar subir por el otro brazo del Ucayali, cuales es el Urubamba ó “Santa Ana.”

“Viéndose, pues, en la imposibilidad de seguir adelante la exploración, con un vapor de fuerza tan limitada como el “Napo”, dispuso el señor Tucker el regreso á Iquitos, donde llegaron el 11 de Noviembre con el buque ligeramentemente averiado.

Sin embargo de que no ha podido, la comisión seguir la exploración del Tambo y del Urubamba, el señor Tucker en su informe al Supremo Gobierno, refiriéndose al último río, dice lo siguiente: “Esto no prueba que se deba considerar como imposible la navegación, en el Urubamba, pues un vapor de diferente construcción puede nevegario con toda seguridad.”

El ilustrado presidente de la Comisión Hidrográfica del Amazonas, concluye su informe al Supremo Gobierno sobre la exploración del río Ucayali, aconsejándole que mande construir un vapor á propósito para esta clase de exploraciones, proponiendo ir él mismo á los Estados Unidos para vigilar su construcción. (Págs. 395, 396 y 397)

“El Supremo Gobierno, accediendo á la indicación del ilustrado señor Tucker, lo comisionó para que fuese á los

Estados Unidos y mandase construir el vapor que deseaba, bajo su misma inspección.

En el curso del año 1870, verificóse la construcción del dicho vapor, que debía servir para la exploración de los afluentes del Amazonas y Ucayali, y principalmente del río Tambo; bautizándose con este último nombre el nuevo buque que debía surcar sus aguas.

Llegado el vapor explorador «Tambo» á Iquitos, se pensó en practicar la exploración que se había postergado, y con este objeto el 20 del mes de Octubre del año 1870, salió de Iquitos la Comisión Hidrográfica, á bordo del dicho vapor con destino al río del mismo nombre, esto es el Tambo.

El día 22 entró el vapor «Tambo» en el Ucayali y surcando, sin obstáculo de ninguna clase, las aguas de este hermoso río, sin otro incidente que la mucha demora para procurarse combustible, llegaron el 6 de Diciembre á la boca del río que ansiaban explorar.....

El mismo día 6 de Diciembre, entró el vapor explorador «Tambo», en el río de su nombre; pero pronto tuvo que luchar con una corriente de 7 millas por hora y á pesar de tener el río Tambo bastante agua, unas corrientes encontradas, producidas por un brazo situado en medio del río, tomaron al buque del lado y lo arrojaron sobre una playa de piedra menuda, donde varó y se quedó sin poderse mover hasta el 3 del mes de Enero, en que pudo salir por la crecien- te del río ayudado por la máquina.

El 4 continuó la comisión su viaje, con una corriente que iba aumentando continuamente, la que, en algunos puntos, era mayor de diez millas por hora, apreciando el señor Tucker, la inclinación del cauce del río, en 4 piés y 5 pulgadas por milla.

El día 6 volvió á vararse el vapor en otra playa, semejante á la primera. En esta circunstancia, en lugar de quedarse contra su voluntad, inactivos, á bordo del vapor, dispuso el Presidente de la Comisión, reconocer personalmente el canal del río, y adelantar de este modo la exploración del río Tambo. Para lograr este fin el día 7 se embarcó en una canoa con los miembros de la Comisión Hidrográfica, Capitán D. Gualterio R. Butt; Ingeniero D. Cristóbal Rosas; Cirujano Dr. T. A. Gault, seis individuos de tropa, mandados por el Sarjento Mayor graduado D. Ramón Herrera, y ocho indios Piros, al mando del curaca Benito Cayampay; y continuado la navegación en las aguas del

río Tambo, llegó en la tarde del día 8, según dice el señor Tucker, á la boca del Mayapú ó Apurímac, cuya posición determinó... (Pag. 438 y 439.)

«La Comisión entró en las aguas del río, que el señor Tucker, llama Apurímac; pero que en realidad es el Ene, pues el Apurímac no forma directamente el Tambo; sino antes se reúne con el Mantaro para formar el Ene, el que reuniéndose con el Perené, forma el río Tambo.

El ilustrado Presidente de la Comisión Hidrográfica entró en canoa al río que él cree ser el Apurímac y halló sus aguas de color verdoso y con una temperatura, mucho mayor que la del río Tambo. Habiendo navegado unas tres millas, experimentó una sensación de desagrado, al ver los innumerables, puntos de rápidas corrientes y demás dificultades para la navegación que presentaba dicho río.

Regresó pues al punto de confluencia de los dos ríos, que por su reunión forman el Tambo, punto que calcula distar unas 45 millas de la boca de este último río, ó en otras palabras, que el río Tambo tiene un curso de 45 millas.

Decidió en seguida a el señor Tucker, surcar el otro brazo del río Tambo, que denomina Ene, y que en realidad debía ser el Perené; pues como se ha dicho el Ene es el que surcó antes, en la creencia de que era el Apurímac.

El día 9, entró pues la Comisión Hidrográfica en las aguas del otro brazo del Tambo y navegó sin más obstáculo que una corriente un poco fuerte, hasta la distancia de 15 á 20 millas; pero en adelante, dice, el señor Tucker, el carácter del río varía completamente, el espectáculo que se presenta á la vista es sorprendente y su grandeza y hermosura excita la admiración mas allá de lo que se puede espresar. Dos enormes muros de piedra, cortados casi perpendicularmente y coronado de abundante vegetación, dejan pasar, bullicioso y agitado, un torrente de agua que chocando contra los ángulos salientes del muro, en las muchas forzadas vueltas, forman raudales, que para pasarlos es necesario arrastrar con una boza la canoa; cargarla en brazos, por decirlo así, en algunos casos y en otros empujarla por medio de palancas que se apoyan sobre las rocas, cuando la naturaleza del río lo permite.

El presidente de la Comisión, á pesar de que se hallaba ya convencido de que este primer mal paso, era una barrera insuperable para el vapor, determinó

continuar el viaje; pero una milla más arriba se presentó otro peor aún y que consistía en una cantidad de peñas de colosales dimensiones, colocadas en sentido diagonal, de una á otra margen del río, las que daban lugar á una especie de cascada, que producía un ruido atrozador.

Por estos grandes obstáculos que presentaba el río, creyó pues inútil, continuar la exploración; y el día 10 de Enero, se hallaba la Comisión de regreso al vapor «Tambo», el que habiendo podido salir oportunamente de la playa donde se hallaba varado, emprendió la marcha de regreso. [Pag. 439, 440 y 441]....

Frustrada la exploración del río Perené, por los obstáculos que presenta para la navegación, el H. Presidente de la Comisión Hidrográfica pensó dirigirse al Pachitea y explorar el río Pichis, que como se sabe, nace al otro lado de la cadena de que hace parte el cerro de "La Sal". Con este objeto, pasó una nota al Comandante del vapor explorador "Tambo" D. Eduardo Raygada, á fin de que dirigiese el buque hacia el Pichis; pero este último, tanto por las limitadas instrucciones que tenía de la Comandancia General, que se referían solamente á la exploración del río "Tambo", cuanto por hallarse escaso de víveres y por encontrarse una rueda del vapor en mal estado, no pudo acceder á los deseos del Presidente de la Comisión, y continuó su viaje de regreso á Iquitos, á donde llegaron el 24 de Enero de 1871, después de una feliz navegación de más de 1000 millas, en 82 horas útiles. (Páginas 441 y 442.)

Tal es el resultado de la exploración de los ríos Ene, Perené, Tambo y Uрубamba practicada por la Comisión Hidrográfica del Amazonas.

Veamos ahora lo que dice Raimondi, respecto á la exploración de los ríos Perené y Tambo por el Ingeniero Sr. Wertheman, que después de un naufragio en el río Chanchamayo, en el año 1874, logró organizar al año siguiente una segunda expedición, en la que lo acompañaron el Capitán D. Juan M. Tirado y el naturalista inglés D. Enrique Whilly. Esta comisión se entregó el 4 de Noviembre de 1875 á las aguas del Chanchamayo, cerca de su confluencia con el Paucartambo.

En el tomo III, de la obra "El Perú", después de hacer la descripción del embarque de la comisión dice Raimondi lo siguiente: En esta bella comarca que el señor Wertheman llamó "Pampa her-

mosa", el río tiene unos dos metros de profundidad, y su corriente solamente de tres á cuatro millas. Al ver en este trecho el curso tranquilo del Perené hubiérase creído que ya no habrían malos pasos y que el río fuese navegable desde ese punto. Pero el señor Wertheman, que por medio del barómetro veía la altura sobre el nivel del mar del paraje donde se hallaba y que conocía además la altura de la boca del Tambo en su reunión con el río Santa Ana ó Vilcamayo para formar el Ucayali, sabía perfectamente que para llegar á este último río tenía que bajar todavía 260 metros, y de consiguiente el río Perené debía tener más adelante un descenso más rápido.

En efecto, al día siguiente de haber tenido un ataque por parte de los salvajes á poca distancia del lugar donde pasaron la noche y en el cual hirieron á uno de los bogas; oyeron de improviso un sordo ruido que iba aumentando á medida que las balsas avanzaban. No tardaron en conocer que este ruido era debido al agua del río Perené el cual cortando á poca distancia una cadena de elevados cerros se iba precipitando de peña en peña, formando cascadas.

El señor Wertheman que iba con su balsa de vanguardia apenas tuvo tiempo de detener su embarcación.....

Bien aseguradas las embarcaciones empezaron los exploradores por reconocer con calma el terreno, para ver como se podía superar el obstáculo que se presentaba delante. Para esto el señor Wertheman, dispuso que doce hombres armados fuesen á reconocer el río, como seguía mas allá de la cascada que tenían á sus piés.

Desgraciadamente después de hora y media de ansiedad, regresó la comisión diciendo, que por trayecto al menos de una legua que había explorado, no vieron más que peñas y que creían imposible el hacer pasar las balsas por agua ni por tierra. Viendo el intrépido Jefe de la expedición el desaliento y casi desesperación general, que tal noticia había producido comisionó al capitán Tirado, su digno compañero, por su energía y fuerza de voluntad á fin de que con diez hombres de los más decididos explorase el río hasta el término de las cascadas.

Después de 6 $\frac{1}{2}$ h. pasadas entre terribles dudas y esperanzas por parte del Sr. Wertheman y de fatigas por la de su valiente compañero el capitán Tirado, regresó éste al campamento, trayendo la noticia de que habiendo recorrido la

áspera orilla del Perené por dos leguas y media, había podido desde una elevada peña, divisar el río corriendo más abajo entre orillas de cascajo.

No siendo posible hacer pasar las balsas por agua ni llevarlas por tierra por tan largo trecho no quedaba más sino abandonarla y continuar la marcha por tierra llevando solo lo estrictamente necesario que pudiesen cargar, hasta el punto donde cesaban los peligros que ofrecía el río.

(Páginas 546, 547 y 548.)

Los desgraciados expedicionarios emprendieron la marcha con su carga al hombro por el más áspero terreno subiendo un cerro muy inclinado para bajar de nuevo hasta la orilla del río.

Fué el día 8, después de la más penosa marcha sobre las peñas, que tuvieron la felicidad de llegar á un paraje adonde el río podía ser navegado, al menos por medio de balsas (Páginas 548 y 549.

Al día siguiente pudieron por fin embarcarse nuevamente y seguir la exploración del Perené, pero no habían andado unas cinco millas, cuando se encontraron con nuevos malos pasos consistiendo en cascadas, no tan terribles como las anteriores pero que no dejaban de ser bastante peligrosas.

Tuvieron la buena suerte de pasar estas caídas del río sin lamentar desgracias; pero á poca distancia hallaron otro trecho del río más peligroso que los anteriores, adonde se vieron obligados á descargar las balsas y con grandes trabajos á hacerlos pasar por tierra por un trayecto de cuatrocientos metros.

Apenas acabaron los infatigables expedicionarios de superar con trabajo este nuevo obstáculo cuando poco faltó para que se perdiese la balsa «Junín» salvándose milagrosamente el Sr. Whitly y los tripulantes.

Pasaron la noche en una casa de salvajes que hallaron sin moradores y dieron á aquel lugar el nombre de «Providencia» por haber salvado sin mayores desgracias de tantos peligros. (Página 549.)

Siguiendo su navegación tuvieron los expedicionarios el consuelo de ver que iba disminuyendo la fuerza de la corriente del río la que no pasaba de cinco millas por hora.

A las dos de la tarde pasaron delante de la boca del Pangoa, río muy importante que riega las montañas de Jauja y Huancayo y entra al Perené por la

banda derecha, en el paraje conocido en otro tiempo con el nombre de «Jesús María.»

Es de sentirse que el camino para entrar del valle de Jauja al Pangoa sea muy fragoso, pues no presentando la navegación del Pangoa los peligros que ofrece el Perené, sería este río la más fácil y segura vía para comunicar con el Ucayali (Páginas 549 y 550.)

«No había aún pasado la grata impresión que había causado á los expedicionarios la vista de la desembocadura del Pangoa, cuando se hallaron de improviso en la confluencia del río Perené con el caudaloso río Ene

El río Ene, según el Sr. Wertheman, en el punto de su reunión con el Perené, para formar el río Tambo, viene de Sur á Norte, tiene una corriente de tres millas y media y unos 280 metros de anchura (Página 551.)

«En las últimas horas de navegación, el río Tambo había abandonado los cerros de suave declive, que forman sus orillas, para entrar en un terreno enteramente llano, dividiéndose en muchos brazos por las numerosas islas de que está sembrado.

En esta parte, el río toma una corriente de 4 á 5 millas por hora y su brazo principal ofrece de 400 á 500 metros de ancho y 4 á 7 metros de profundidad, de manera que puede ser navegado con seguridad por vapores apropiados.

El día 12 continuó la expedición bajando por las tranquilas aguas del río Tambo hasta un poco antes de las 10 a. m. cuando de improviso, se descubrió por la derecha un gran río, que su caudal de agua, tal vez mayor del en que navegaban, no podía por cierto ser un tributario del Tambo sino un competidor.

Fácil era adivinar que aquel anchuroso río no podía ser sino el Urubamba ó Vilcamayo, que por su reunión con el Tambo, forma el Ucayali; de manera que la victoriosa flotilla se hallaba sin pensarlo en las aguas del caudaloso Ucayali (Página 552 y 553.)

El infatigable Sr. Wertheman sintió muchísimo el que no hubiesen enviado dicho vapor (1) hasta la boca del río Tambo, pues habría aprovechado de él para surcar á vapor este río y la parte del Perené que se presta á la navegación.

El río Perené, según el Sr. Werthe-

() El Putumayo.

man puede dividirse en cuatro secciones como sigue:

La primera desde su origen, esto es, desde la confluencia del Chanchamayo con el Paucartambo, que por su reunión forman el Perené, hasta la salida de los Pongos, formados por las cadenas de cerros, de la que forma parte el mentado cerro de «La Sal.»

Esta parte del Perené tiene unas 18 millas de largo y ofrece una multitud de malos pasos, corriendo el río muy encajonado entre cerros, con dirección E.N.E. con una corriente que varía de 8 á 12 millas por hora.

La segunda sección comprende todo el ancho y hermoso valle que llamaron «Pampa hermosa.» el que tiene unas 20 millas de largo. En este trecho, el río Perené baja con dirección E.S.E. con una corriente que varía de 3 á 5 millas y una anchura de 150 á 200 metros.

La tercera sección es formada por la parte del Perené, á donde este río corta una elevada cadena de cerros y corre entre grandes peñascos que forman sus orillas. En este trayecto que es como de 20 millas, el Perené baja con mucho declive con dirección E.S.E. formando una serie de rápidos, muchos de los cuales son verdaderas cascadas y á donde la navegación es absolutamente imposible.

«Esta parte del río, dice el Sr. Wertheman, nunca ha podido ser traficada por balsas y menos por otras clases de embarcaciones, como lo dice el P. Amich en su obra. Nosotros tuvimos la suerte de haber podido atracar á tierra antes de ser arrastrados á estos malos pasos donde infaliblemente hubiéramos perecido.»

La 4.^a y última de las secciones en que puede dividirse el curso del Perené, comprende la parte del río que se extiende desde el punto á donde terminan los malos pasos, hasta el paraje en que reuniéndose con el Ene, ambos ríos pierden su nombre para formar el río Tambo.

El río Perené en esta parte recibe al río Pangoa y recorre un ancho y poblado valle de más de diez millas de largo, con una corriente que no pasa de 4 á 5 millas por hora, y un fondo variable entre 1.50 y 3 metros.

En cuanto al río Tambo, que como se sabe es formado por la reunión de los ríos Perené y Ene; tiene, según el señor Wertheman, un curso de 83 millas, de las cuales 48 entre cerros pero sin *pongo* alguno. En este trecho la dirección del río es E. S. E. y su corriente es un

poco fuerte, llegando en algunos trechos, que no pasan de 100 metros de largo hasta 7 millas por hora. También presentan en esta parte alguna vuelta forzada; sin embargo sin llegar á ser un grave obstáculo para la navegación á vapor.

En las otras 35 millas, corre el río Tambo por un terreno llano sin cerro alguno y con dirección de Sur á Norte, hasta juntarse con el río Urubamba ó Vilcamayo para formar el caudaloso Ucayali.

De los estudios del señor Wertheman, resulta, pues, que el río Tambo puede ser navegable á vapor sin mucha dificultad, y en cuanto al río Perené, solo las diez millas comprendidas entre el punto donde terminan las Cascadas y el de su reunión con el Ene, puede prestarse á la navegación; de modo que el paraje donde terminan los malos pasos, sería el más á propósito para establecer un puerto.

Este puerto debe comunicarse con la parte poblada, por medio de un buen camino de herradura, distando dicho paraje del embarcadero de la comisión en la confluencia de los ríos Chanchamayo y Paucartambo 48 millas ó 16 leguas en línea recta (Pag. 554 y 555).

Queda, pues, establecido que la expedición Tucker disponiendo de un vapor construido especialmente para vencer la corriente del Tambo no pudo lograr su objeto, y que el señor Wertheman confirmando la existencia de corrientes con 7 millas de velocidad en este río, admite su navegabilidad solo con vapores especiales.

La navegación del Tambo y la de la parte del Ucayali, comprendida entre la boca de aquel río y la del Pachitea, no gozaría pues de las facilidades que ofrece el Ucayali desde la desembocadura del Pachitea hasta Iquitos.

Por lo que se refiere á la navegabilidad del Pachitea citaremos también lo que el mismo Raimondi extracta de los trabajos verificados el año 1873 por la Comisión Hidrográfica del Amazonas.

«Verificado como se ha dicho el viaje del río Tambo con el nuevo vapor que lleva el mismo nombre; y no habiendo podido explorar el curso del río Perené por los motivos ya indicados, era necesario reconocer la otra vía fluvial que puede poner en comunicación la región del Amazonas con la parte central de la República. Esta vía es la del Pachitea y su principal afluente el río Pichis cuyo origen se halla en la misma cadena en que se encuentra el cerro de «La Sal»,

situada á muy poca distancia de la confluencia del río Chanchamayo con el Paucartambo, á donde había llegado por tierra la expedición del Coronel Cárdenas. (Página 458)

.....
“En la boca del Pachitea encontraron al vapor “Mairo”, como había ordenado el señor Tucker. Allí se hicieron las observaciones astronómicas necesarias, para determinar la posición geográfica de este punto tan importante.

Habiendo notado el Presidente de la Comisión que tanto las aguas del río Ucayali como las del Pachitea empezaban á bajar, para evitar todo peligro de que los vapores se varasen en algún bajo, dispuso hacer la exploración de los ríos Pachitea y Pichis, en canoa, para lo cual el día 19 de Mayo se embarcó la comisión hidrográfica en las canoas tripuladas por diez soldados, bajo el mando del activo Sarjento Mayor graduado D. Ramón Herrera y un cierto número de indios que debían servir á la comisión en sus trabajos. (Página 459).

.....
El 4 de Junio, llegó la comisión á la confluencia del Pichis y el Palcazu, punto muy importante pues por su posición y terrenos elevados es el más á propósito para establecer una grande población que sirva de puerto común, á los habitantes de las montañas del Pozuzo como á los de las montañas de Chanchamayo.

.....
“El día 6, entró la expedición en las vírgenes aguas del río Pichis, río que no había sido todavía explorado”.....

“Siguieron la navegación en el río Pichis pasando hacia las 4 de la tarde, delante de la boca de un grande tributario de este río al que llamaron “Trinidad” y que tributa sus aguas en el Pichis por la margen derecha”.

“El día 10 hallándose acampados en una playa sufrieron una gran tempestad que los obligó á interrumpir la navegación, y fué motivo para dar á la dicha playa el nombre de “Tempestad” y tener tiempo de hacer algunas observaciones astronómicas para determinar su posición geográfica.

Durante la navegación que hicieron el día 19 de Junio tuvieron continuamente á la vista los cerros, y pasaron una correntada, en la que tenían solamente 3 piés de agua.

.....
En el mismo lugar adonde descansaron, entra al Pichis por su margen izquierda un riachuelo de mucha corrien-

te. Llamaron á este arroyo Herrera-yacu

El día 14 entraron con las canoas en este riachuelo navegando por el espacio de 5 horas al cabo de las cuales encontraron un bajo con una correntada insuperable para las canoas con carga. Denominaron á este lugar “Término de la playa” y después de haber determinado su posición geográfica regresó la expedición al Pichis con el objeto de continuar la exploración de este río, aguas arriba.

El día 15, continuaron pues á surcar el río Pichis, pasando 4 rápidos, cerca uno de otro, con muy poco fondo y fuerte corriente, no encontrando agua suficiente para el paso de una canoa grande.

Juzgando el señor Tucker, haber llegado á la cabecera del río Pichis suspendieron la marcha, para determinar la posición geográfica de este importante punto, al que la comisión dió el nombre de Puerto Tucker, en honor de su lustrado Presidente” (Páginas 460 y 461).

El Ingeniero D. Carlos Pérez, en el informe que con fecha 19 de Diciembre de 1892 pasó á la Dirección de Obras Públicas llega á las siguientes conclusiones notables por su carácter afirmativo y concreto.

“2.ª El río Pichis es innavegable á vapor desde su formación hasta la desembocadura del Chivis ó Herrera-yacu en una distancia de 16 millas. Desde este punto en adelante la navegación puede llevarse á cabo por embarcaciones de 0m 50 de calado y 10 millas de andar.

“3.ª El camino de San Luis de Shuaro al Pichis debe venir hasta el Chivis siguiendo la ruta marcada en el croquis número 1 y de allí en adelante siguiendo la margen izquierda del Asupizú bastante distante de este río para salvar sus sinuosidades. La extensión á recorrer para salvar todo el Asupizú es sólo de 35 á 40 kilómetros.”

A estas conclusiones del señor Pérez debemos agregar las contenidas en una exposición que dicho ingeniero hizo con motivo de las conferencias que se dieron en la Sociedad Geográfica sobre el camino del Pichis, la cual se ha publicado en el diario “La Tribuna” número 52, 4.ª época, fecha 9 de Agosto de 1893 y que á la letra dice:

RIO PICHIS.

“Este río como ya lo he manifestado se forma por los ríos Masarétegue y Asupizú: el primero el mas caudaloso, y al que debe considerarse como el verdadero origen del Pichis, es completamente

desconocido, no así el segundo, cuyo curso se ha recorrido casi totalmente.

Del kilómetro 89 del camino de San Luis al Pichis se distinguen claramente á pesar de la exhuberancia de la vegetación, las cuencas de dos quebradas que descendiendo del S. O. y reuniéndose allí, poco más ó menos, forman el río que los salvages de la tribu Campa conocen con el nombre de Asupizú, río de la vainilla (los campas en su dialecto llaman *asupe* á la vainilla.)

Puede por consiguiente decirse que las cabeceras del Asupizú son perfectamente conocidas.

El camino sigue por la vertiente de la derecha de este río hasta el kilómetro 96, más ó menos, lugar en el cual el Dr. Capelo ha construido últimamente un puente. Continuando por la margen izquierda y á poca distancia de la orilla se encuentra el kilómetro 100, punto en el cual se inauguró esta obra el 15 de Noviembre de 1891.

Al emprender el viaje al Departamento de Loreto, en unión del ayudante señor José María Otero y capataces nombrados por el Supremo Gobierno para la construcción del camino de Moyobamba á Yurimaguas, al continuar del kilómetro 100, tuvimos que alejarnos algo del río, tanto porque el terreno así lo exigía cuanto porque sabido es la infinidad de curvas que forman estos ríos y siguiendo sus aguas habríamos alargado la distancia en mucho.

Recorrimos, casi en línea recta 16 kilómetros hasta la desembocadura del Quintiriarumi; por la margen derecha, lugar donde nos embarcamos y hemos seguido el cauce del río desde este punto hasta la formación del Pichis, probándose el hecho de ser innavegable á vapor. Vemos pues que el Asupizú es conocido desde su formación hasta su desembocadura.

En el mes de Junio del año 1873, el Almirante Tucker navegó en canoa el Pichis, en una distancia de 85 millas, hasta un punto al cual dió su nombre, y fijó como término de la navegación á vapor en toda época del año, la desembocadura de un riachuelo que llamó Herrera-yacu y que no es otro que el Chivis.

En la última exploración hemos verificado de una manera palpable la verdad de esta aseveración; porque en el Pichis jamás se ha dejado de encontrar 0m60 de profundidad; advirtiendo como lo hice en mi informe á la Dirección de Obras Públicas que la vaciante ó estiaje del año pasado (meses de Agosto y

Setiembre) ha sido extraordinaria como lo afirmaron los habitantes del Ucayali, río en el que á mi llegada, hacia varios meses que no podían llegar lanchas á Pucallpa, y que la lancha "Laura" de la casa Herman Wesch, de Iquitos, de tres piés de calado, que llegó en esos días al lugar antes citado, de regreso permaneció 20 horas varada en Pucacuru viéndose obligado el comandante á desembarcar parte del cargamento para poder salvar el bajo en que se hallaba.

En las 16 primeras millas del Pichis, es decir, en la distancia que separa la boca del Asupizú del Herrera-yacu el río es innavegable á vapor, por tener 16 correntadas en las que la velocidad es considerable y pequeña la profundidad.

El almirante Tucker señaló, como punto al cual pueden llegar en toda época del año embarcaciones de 18 pulgadas de calado ó sean 0m.50 aproximadamente, la margen izquierda del río un poco más abajo de la desembocadura del Herrera-yacu. La razón por la que el puerto no se fijara en la misma confluencia es el tener el río en ese punto un islote al centro y á la orilla una punta de roca que penetra como 40 metros en el agua; estas causas forman allí una correntada en una fuerte curva; así pues el puerto debe estar en un punto exactamente abajo del Herrera-yacu denominado Puerto Pardo, distante como 100 millas marítimas de Iquitos.

En la longitud navegable de este río á 15 millas abajo del punto elegido como puerto se encuentra una correntada como de 3 millas de velocidad y de un metro de profundidad; en este sitio la profundidad, es la del canal, el que pasa de una banda á la otra sobre la roca. Esta correntada parece ofrecer peligro para la navegación; pero el día que esté detenidamente estudiada y se conozca exactamente el canal, desaparecerán los riesgos y su paso será fácil y seguro. De aquí, en adelante, aunque hay muchos lugares en los que la corriente es de 4 á 5 millas, el río es suficientemente ancho y profundo para que las embarcaciones puedan maniobrar de la manera que convenga.

RIO PACHITEA.

Este río mide desde su formación hasta su desembocadura en el Ucayali 199 millas de longitud. En esta distancia se encuentran muchos puntos reputados por los caucheros, únicos que puede decirse conocen este río, como malos pasos. La mayor parte de estos malos pasos son formados por los troncos de los árboles que el río arrastra en sus avenidas

y que al bajar el nivel de las aguas van quedándose en distintos lugares.

Como puede comprenderse esto es un inconveniente de muy poca significación, pues fácil y de poco costo sería el hacerlo desaparecer.

Existen sí cuatro puntos, malos pasos, que necesitan ser perfectamente conocidos para que los navegantes puedan vencerlos sin riesgo alguno y son conocidos con los nombres de Súngaro-yacu, Shebonya, Sira y Maculla.

La primera de estas correntadas está como $\frac{1}{2}$ de milla antes de la desembocadura del río del mismo nombre y principia exactamente al frente de la boca de la quebrada llamada Serrami-yacu, que desemboca en la orilla derecha del río; tiene 6 millas de velocidad y el río forma al principiarse la corriente, una curva bastante forzada. La orilla izquierda es de roca y la mayor velocidad del agua está en esta orilla: la profundidad es de más de un metro.

El mal paso de Shebonya se forma al desembocar esta quebrada (margen izquierda) á causa de los remolinos, los que al tomar una canoa el arrojan sobre las rocas de la orilla izquierda, pero como el río es suficientemente ancho y profundo pegándose á la margen opuesta no se deja sentir este renombrado mal paso.

La correntada de Sira también está en curva y se forma en la boca de la quebrada de su nombre á causa de una isla situada á medio río. La profundidad es buena, la corriente menor que la de Súngaro-yacu y el canal, suficientemente ancho está á la derecha dejando la isla á la izquierda. El brazo izquierdo del río tiene poca profundidad y una gran palizada.

Maculla, lugar en donde se varó el *Morona* en su viaje al Palcazu, está formado por tres islas y todo el inconveniente en este lugar consiste en saber por cual de los brazos que allí presenta el río debe penetrarse. Hoy es sabido que el canal se halla en el brazo de la derecha, es decir, dejando á la izquierda las tres islas detrás de las que desemboca una quebrada que es la que dá nombre á este sitio.

Examinados, como vemos, los malos pasos de este precioso río quedan tan sólo dos que pueden merecer ese nombre, y en ellos la navegación no tendrá los riesgos que á primera vista parece, el día que sean conocidos y se coloque en cada una señales, no tanto para marcar el canal, cuanto para dar á conocer el estado del río y puedan las embarca-

ciones alejarse lo más posible de la mayor corriente y describan al mismo tiempo la curva de mayor radio posible en esos sitios.

La causa principal y única puede decirse, de que se afirme que los ríos Pichis y Pachitea son navegables á vapor es que los distintos exploradores que han bajado por estos ríos, sea viniendo por Huánuco, por Huancabamba ó Chanchamayo, no han tenido por objeto exclusivo el estudio de ellos, y como al navegarlos en canoas ó balsas las embarcaciones bajan por la mayor corriente y arrastradas por ella entran indistintamente á los malos pasos, sin conocimiento del río, se sufren varadas, choques y muchas veces naufragios, deduciendo de allí la navegabilidad ó in-navegabilidad del río. La deducción sería distinta y fundada si al sufrir uno de esos accidentes nos detuviéramos á efectuar algunos sondajes en esos lugares, porque entónces se encontraría como he encontrado siempre, el canal, con la ventaja en estos dos ríos de que el canal es fijo é invariable, cosa que no sucede en los grandes ríos como el Ucayali, en el que la gran cantidad de arena arrastrada por sus aguas forma bancos en poco tiempo, sucediendo con frecuencia que una embarcación que de surcada pasó por determinado lugar pocos días después, al bajar encuentra un bajo en ese sitio y el canal está á la orilla opuesta. Esto pasa prácticamente.

Ahora, hablando en teoría, se dice que un río no puede ser navegable á las 7 ú 8 leguas de su nacimiento y que es inexplicable la diferencia de paralelos en que se han situado los límites de navegación en los ríos Pichis y Palcazu.

En el segundo se ha fijado el término de la navegación á vapor en el paralelo $10^{\circ} 11'$ y aunque no se sabe cómo, ni por quién, ni cuando, puede muy bien ser así; pero lo que sí es inaceptable, es que se pretende decir que de este punto á las cabeceras del río hay la distancia determinada de 8 leguas. El río Palcazu es sólo conocido desde su boca, situada á $9^{\circ} 54' 9''$ de latitud, $77^{\circ} 14' 00''$ longitud de meridiano de Paris, y 188m. 36 de altura sobre el mar, y la desembocadura, por la margen izquierda, del río Chunchuras, $10^{\circ} 07' 10''$ longitud, $77^{\circ} 32' 09''$ L. P. De este punto en adelante la longitud del río es completamente desconocida y en esta virtud la medida sobre una carta, por minuciosa que ella sea, tiene que ser completamente errónea.

En el río Pichis el error es notable, por ser casi totalmente conocido.

En este río el puerto se ha fijado exactamente en el punto situado á 10° 20' 03" de latitud, 77° 14' 15" de longitud P. De este punto á la confluencia del Masarétegu y Asupizú hay 16 millas; el Asupizú mide desde su boca hasta la del Quintiriariumi 29 y $\frac{1}{2}$, y desde este lugar hasta la confluencia del Asupizú y Mindifalini contando esta distancia por el camino y no por la margen del río, es decir contando menor distancia, tenemos 11 millas; luego del puerto del Pichis al km. 96 que poco más ó menos, del camino al mismo río se tiene la distancia de 56 y $\frac{1}{2}$ millas y si á esto agregamos la distancia que desde la última confluencia marcada, recorre el río hasta su formación, la longitud se convertiría en 20 á 25 leguas, y si á esto se agrega que el Pichis está á algunas leguas al Este del Palcazu y por consiguiente lejos de los ramales de la cordillera, que el terreno por el cual corre, es casi llano, pues no se notan alturas en sus orillas, y que la velocidad de las aguas es mucho menor, no es de extrañar que ofrezca ventajas para una navegación fácil y segura.

Otro error que se comete es deducir de la afirmación de los comisionados de la Peruvian, de que en el Perené no había caucho, que en el Pichis tampoco lo hay. El caucho no es como se pretende, indígena de las regiones que baña el Ucayali, Morona y Pastaza; el caucho se encuentra en el Pachitea, Palcazu, Pichis, Tambo, Urabamba, Ene y actualmente se extrae por el señor Fiscarreal del río Pangoa afluente del citado Perené.

Los ríos Pachitea y Pichis, dan miles de arrobas de caucho. En el Pachitea, cuando bajé por él, el año pasado, encontré en la boca de la quebrada Serranu-yacu, que como he dicho, desemboca en la margen derecha del río, á 30 caucheros que extraían esa sustancia por cuenta de D. Aladino Vargas, comerciante del Ucayali, establecido en el punto llamado Masisea.

El río Pichis fué muy habitado hasta mediados del 88 por caucheros como lo prueba el hecho de encontrarse las charcas formadas por ellos, muchos conocidos y que aun existen. Frente á la boca del río Anacayali, está el platanal de un tal Guerra; frente á la de la quebrada San Lorenzo, se halla el de Saavedra; en la misma desembocadura del Apurucayali ó Trinidad, está el platanal del asiático Dosá.

Como es sabido, en este Departamento existen las costumbres de las correrías de los salvajes, con el objeto de tomar á las criaturas para negociárlas por dinero ó mercaderías. Esta fué la causa de que los Campas en el año 88 mataron 14 caucheros en el Pichis, en represalias de las atrocidades cometidas con ellos para quitarles sus mujeres y sus hijos. Después de este hecho el Pichis y hasta el Pachitea fueron completamente abandonados.

En estos dos ríos hay además del caucho, dos sustancias más valiosas, que son el jebe fino (Shiringa) y la gutapercha; el jebe fino existe en el Asupizú y en el Perené. En el camino del Pichis entre el km. 44 y el 45, pasando el río Eneñas en el primer zig zag, á la derecha, en el mismo camino, puede verse un tronco de esta goma.

El Ucayali, Pachitea y Pichis, son riquísimos en estas sustancias.

Por último, debemos citar el informe presentado á la comisión Palacios (que expedicionó el año 1889) por uno de sus Ingenieros, el señor Wolff, quien en unión del señor Barandiarán, marino de nuestra escuadra, atravesó la región de la montaña desde San Luis hasta el Chivis y Pichis, acerca de cuya navegabilidad dice el señor Wolff, en la página 123 del informe al supremo Gobierno, presentado por el Coronel D. Samuel Palacios:

"En cuanto á la navegación de los ríos Chivis y Pichis no ofrece serias dificultades; sus aguas tranquilas no sufren cambios bruscos en sus caídas, 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 podrían 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 de arena presentando pocos puntos de roca y casi siempre, muy cerca de las márgenes, circunstancia que hace prever que en el acarreo de la arenisca al formarse los bancos por la presencia de dichas rocas, estos necesariamente existirán hacia uno de sus lados, dejando bastante espacio para la

navegación. El tiempo mínimo desde el río Chivis hasta la confluencia con el río Pichis, y de éste hasta que se reúne con el Palcazu, puede estimarse en dos días y medio, tiempo que será notablemente disminuido en la estación opuesta á la presente."

Con lo expuesto hemos consignado todo lo relativo á la navegabilidad de esos ríos, según informes de personas serias, competentes y profesionalmente autorizadas para hablar de asuntos que han estudiado y conocido, y cuyos juicios nadie puso en duda antes de que fuera un hecho el camino del Pichis.

Nosotros no podemos tomar en cuenta esa serie de publicaciones anónimas, por carecer de ilustración y competencia profesional los que las autorizan; publicaciones en las cuales se establece lo que se quiere para producir el efecto que se desea.

Estas publicaciones tienen la vida de las flores, y si bien puede haber algunas que como las de los pantanos lleven en sí miasmas venenosos, preciso es dejarlas pasar, como pasa un viento fuerte sobre la superficie de la Tierra, levantando polvo más ó menos grueso pero sin alcanzar jamás á cambiar la configuración del suelo, establecida de antemano y de un modo estable, por el equilibrio de las fuerzas de la naturaleza.

COLONIZACION.

Colonizar en los tiempos antiguos era la tarea mas sencilla, y bastaba que un grupo de pobladores establecidos en un lugar descubriese otro sitio de tierras mas feraces ó mejor provistas de agua, para que emigrase al nuevo suelo y estableciese una nueva población. Los españoles de la época de la conquista conservaron por entero esa práctica de colonizar, y nada habia para ellos más sencillo que fundar poblaciones, muchas veces en lugares de los más inclementes. En los tiempos modernos, por el contrario, la colonización constituye un problema, y se presenta para muchos como de la más difícil solución. Nosotros lo analizaremos con detalle, y veremos que está muy léjos de ofrecer dificultades ahora, como no las ofrecia antiguamente.

Un hombre fuerte acostumbrado al trabajo material, situado en medio de un monte, y provisto de unas pocas herramientas y semillas, si tiene asegurada su subsistencia por cierto tiempo, puede establecer un fundo sin gran esfuerzo.

El trabajo de la hacha derriba de uno á uno los árboles del bosque, y pasado cierto número de días en que los rayos del sol secan las hojas y las ramas menudas, el fuego se encarga de reducir á cenizas, en pocas horas, todos esos estorbos, quedando solo los grandes troncos atravesados aquí y allá, sin constituir gran obstáculo al sembrío del suelo que queda rozado y al descubierto. Por otra parte, si la madera es mala, al fin del primer año se ha sumagado completamente y convertido en abono para el suelo; si es buena el colono puede aprovecharla para la construcción de su casa. Tres meses son suficientes para tener cosechas de maíz y de frejoles, con lo cual se obtiene abundante medio de alimentación. Si al mismo tiempo se ha sembrado arroz y yucas, el colono puede estar seguro de cosechar á los cinco meses lo primero, y á los once lo segundo; de manera que el trabajo de un hombre durante un año, es suficiente para constituirlo en propietario de una chacara que en todo tiempo es suficiente para su subsistencia.

El segundo año puede procederse al sembrío del café, y á los cuatro años constituirá esto un renglón de comercio que le permitirá no solo subsistir sino economizar dinero y prosperar. Tal es, en resumen, la vida de un colono que tiene condiciones apropiadas para el caso y que ha podido disponer de medios para subsistir el primer año.

La colonización, pues, estribará única y exclusivamente en buscar esa clase de elementos y en disponer de los medios suficientes para atender á su subsistencia en los seis primeros meses por lo menos.

Primer tipo.—Tres tipos se presentan para realizar este propósito: el chino, acostumbrado á consumir muy poco en su vestido y en su subsistencia y averseado al trabajo y á todo género de privaciones, es el elemento que cuesta menos y que más prontamente produce resultados positivos. Y no se diga que la raza desmejora con semejantes colonos, pues allí donde se establece un chino prontamente le siguen hijos del país y europeos, precisamente favorecidos por las facilidades que el chino les ha de proporcionar.

En el camino del Pichis, kilómetro 4, donde está situado el puente del Paucartambo, se concedió un lote de diez hectáreas á un chino llamado José Pérez, sin darle ningún otro recurso. A los sesenta días, Pérez tenía establecido un tampo y sembrado más de una hectárea

de maíz y hoy vive allí con su mujer y sus hijos y se han establecido á su proximidad varios otros colonos peruanos y europeos, siendo de notar que Pérez ha sabido atraerse á los chunchos, á quienes en cambio de alimentación, hace trabajar su chacra que prospera rápidamente.

Segundo tipo: el mejorero peruano. En las chacras de Chanchamayo, cuando un hacendado quiere ensanchar sus cultivos solicita *mejoreros* que así se llaman los individuos hijos del país, que se encargan de establecer una chacra á cambio de ciertas ventajas que les ofrece el dueño del terreno. El mejorero recibe la alimentación en algunos casos y en otros no; durante cierto tiempo explota en su favor el terreno de monte que se dá por cierto número de años y al retirarse tiene el derecho que se le abone un tanto por cada planta de café que deje lograda. Son muchos los mejoreros que se encuentran en Chanchamayo, y es evidente que si á estos individuos se les ofreciese la propiedad del suelo y la subsistencia por cierto tiempo, lo menos seis meses, se podría formar colonos de primera clase y no muy costosos, dada la frugalidad con que siempre viven los hijos del país.

Tercer tipo: el colono europeo.—Este tipo es el más costoso de todos, pues el europeo apenas pisa nuestras playas no puede vivir sin carne, vino y la alimentación mejor y más abundante, así como no puede vestir y calzar sino con todas sus comodidades; de manera que su subsistencia es costosísima, y como colono es el más caro de todos los colonos.

Desgraciadamente su trabajo corresponde rara vez á sus consumos, y si por cualquiera circunstancia debe trabajar á su lado el hijo del país, el colono europeo se llama inmediatamente al puesto de sobrestante y rehuye todo trabajo personal.

El Perú tiene una larga experiencia sobre lo que cuestan y producen esta clase de colonizaciones, y la Peruvian Corporation debe de haber llegado á las mismas conclusiones en el año y medio que lleva de ensayos en la colonización del Perené. Allí han ido muchos colonos que, después de consumir fuertes sumas de dinero, han abandonado los lotes que se les dieran y se han marchado unos por el Pichis hasta Iquitos, y otros se han repartido en diferentes lugares en demanda de trabajo como jornaleros.

No han faltado, o sin embargo, algunas excepciones; pero su número es tan reducido que, estamos seguros, no compensan los gastos hechos en el sostenimiento del mal elemento.

El colono necesita, como condición, esencial, el amor y el hábito al trabajo material; necesita ser frugal en sus costumbres, y tener suficiente fuerza de carácter para saber esperar los cuatro años que le son indispensables para obtener de su chacra rendimientos y provecho; sin esas cualidades en el colono, la colonización es imposible, y completamente perdidos los gastos que se hacen en ese sentido. La colonización, pues, se reduce simple y llanamente á saber elegir uno á uno el personal de los colonos, á atender con puntualidad á su subsistencia, y á vigilarlos constantemente en sus trabajos, para salir de ellos una vez comprobado que no llenan las condiciones necesarias para colonizar, evitando así gastos indebidos.

La colonización del Pichis se reduciría, pues, á establecer unos tres ó cuatro centros de 10 ó 20 colonos cada uno, uno de ellos en el mismo Chivis; y muy pronto al lado de esos centros con simples concesiones de terrenos se establecerían otros fundos, y en poco tiempo esa región estaría completamente poblada.

NECESIDADES URGENTES DEL CAMINO.

El camino del Pichis necesita á más de su colonización, especialmente en el puerto, que se atienda permanentemente á su conservación, reparándose la calzada y construyéndose los puentes que aún faltan para completar los 401, que son indispensables para traficar con comodidad. Los puentes principales son los situados sobre los ríos Puchalifí, Piriatingalifí, Parró, Miriatiriani, Agnochini, Sinchínuaquí y Quintoliaquí.

Estos puentes, hechos de cables de alambre, del sistema hamaca, pueden ejecutarse al costo de S. 1000 cada uno.

En conclusión: es indispensable que el camino del Pichis disponga de una subvención de S. 5000 al año, para poder atender con ella á su conservación y mejoramiento progresivo.

Lima, Octubre 23 de 1893.

J. Capelo.

