

# BOLETIN

DE LA

# Sociedad Geográfica de Lima



P. 15-65

## SUMARIO

Pág.	Pág.
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú: De Cajamarca á Hualgayoc, San Pablo, San Pedro, Talambo, Trujillo, Huanchaco, Chiquisongo, Cajabamba, Huamachuco, Cajamarquilla y Bambamarca. 1	cie del Titicaca, por el ingeniero Hugo Reck. (Proyecto de una vía de comunicación entre Bolivia y el Océano Pacífico)..... 99
El valle de Marcapata y la hoya fluvial del Madre de Dios. Conferencia dada en la Sociedad, por Luis M. Robledo..... 41	Necrología: Capitán de navío D. Camilo N. Carrillo, Dr. Narciso de Arámburu..... 115
Viaje al Ucayali. —Extracto del viaje que hizo el Reverendo Padre Misionero Apostólico Fray Tomás Alcántara de la Orden de San Francisco, desde el Colegio de Ocopa hasta el pueblo de Pisquis de Sipivos, indios infieles. (Conclusión)... 77	Temperatura máxima, mínima y media de la villa de la Oroya (Estación del ferrocarril central), durante los meses de marzo, abril, mayo y junio de 1900, por E. Z. González... 117
La antigua civilización peruana, por Máximo Uhle..... 93	Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, departamento de Arequipa, en los meses de abril, mayo y junio de 1900, por H. Hope Jones..... 119
Relación topográfica de la altiplanicidad del Titicaca, por el ingeniero Hugo Reck. (Proyecto de una vía de comunicación entre Bolivia y el Océano Pacífico)..... 99	Temperatura de Matucana durante el mes de mayo de 1900, por G. A. Macpherson..... 122
Quadro de observaciones climatológicas practicadas en el puerto del Callao en el mes de abril de 1900, especialmente para la Sociedad, por el Dr. Federico Remy.	

AÑO X.—TOMO X.

## TRIMESTRE PRIMERO

(Abril, Mayo y Junio)

LIMA

IMPRENTA Y LIBRERIA DE SAN PEDRO

Calle de San Pedro N. 96

1900



# SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA

---

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE-PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

---

## CONSEJO DIRECTIVO.—1900.

PRESIDENTE..... C. de Navío M. Melitón Carvajal.  
VICE-PRESIDENTE..... Ingeniero Eulogio Delgado.  
INSPECTOR DE TESORERÍA. D. Felipe Barrera y Osma.  
INSPECTOR DE BIBLIOTECA. „ José Toribio Polo.

## VOCALES

Sr. D. Ricardo Palma	Dr. D. Federico Villareal
Dr. D. Pablo Patrón	„ „ Enrique Guzmán y Valle
„ „ Olivo Chiarella	Cap. de N. Camilo N. Carrillo
Coronel Ernesto de La Combe	Sr. D. Ricardo Rossel
Dr. Enrique Perla	„ „ Ricardo García Rosell
„ Eleodoro Romero	„ „ Alejandro Garland
„ Felipe de Osma y Pardo	Dr. D. Javier Prado y Ugarteche
Sr. D. Alberto Ulloa	„ „ Federico Elguera
„ „ Teodoro Elmore	Sr. D. José Castañón
„ „ Eduardo Habich	„ „ Felipe Arancibia
Dr. Ignacio La Puente	

SECRETARIO: Sr. D. Carlos B. Cisneros

---

DIRECCIÓN:

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

Altos de la Biblioteca Nacional

Correo: Apartado N.º 889.—Teléfono, 556.



# BOLETIN

DE LA

## Sociedad Geográfica de Lima

TOMO X

Lima, sábado 30 de Junio de 1900.---Nos. 1, 2 y 3.

ITINERARIO DE LOS VIAJES DE RAIMONDI EN EL PERU [1]

**De Cajamarca á Hualgayoc—San Pablo—San Pedro—  
Talambo—Trujillo—Huanchaco—Chuquisongo—  
Cajabamba—Huamachuco—Cajamarquilla  
y Bambamarca (1860.)**

SALIDA DE CAJAMARCA PARA LA COSTA POR EL CAMINO DE SAN  
PABLO, TALAMBO, GUADALUPE, ETC.

De Cajamarca á San Pablo hay como 55 kilómetros, los que pueden contarse así: de Cajamarca á la hacienda de Porcón 15 kilómetros y de Porcón á San Pablo 40 kilómetros.

El camino tiene dirección general hacia el O.

De Cajamarca se sale por el puente de Lucmachuco de Chontapaccha y caminando por cierto trecho hacia el N., se llega, á 1 kilómetro y cuarto de la ciudad, al río Maschón, cuya orilla se sigue hasta la misma hacienda de Porcón.

El camino, si no hubiera muchas piedras sueltas, no sería muy malo, porque aunque se va continuamente ascendiendo, como la subida es poco inclinada no es muy molesta.

La hacienda de Porcón se halla á 15 kilómetros de la ciudad de Cajamarca en el camino para San Pablo y poco más allá de la separación de éste del que va á Hualgayoc.

El terreno pertenece al hospital y está dado en enfiteusis por 50 años, de los que 25 han pasado (1860).

(1) Véase el Boletín Nos. 10, 11 y 12, año IX, tomo IX y los que le preceden.



La casa de la hacienda amenaza ruina por todos lados: grandes grietas se han abierto en las paredes, el nivel del piso ha cambiado en varios puntos por más de un pie, de modo que algunas paredes bajaron y otras quedaron en su lugar, y gran parte de las vigas que forman la armadura de la casa, han cambiado de posición y se han salido de las paredes. Todos estos cambios se deben á la mala calidad del piso en que filtra agua. La casa está situada sobre el declive de un cerro, disposición que favorece la filtración.

La hacienda de Porcón es bastante extensa y tiene cría de ganado lanar, vacuno y caballar.

La lana que se saca del ganado se trabaja en la misma hacienda fabricando un tejido que llaman pañete (pañó ordinario) con el que se visten todos los indios del departamento.

Las máquinas de hilar y los telares para tejer, empleados en la fabricación de ese tejido, son muy imperfectos y los mismos que introdujeron los españoles después de la conquista.

Todo el conjunto de estas máquinas y el lugar donde se encuentran se llama *obraje*.

Después de haber tejido esta lana, la tiñen de negro con el leño de la tara (*coulteria tinctoria*) que hacen venir de fuera porque no hay en la hacienda, y alcaparrosa (sulfato de fierro natural) que recojen en varias partes de la superficie de las rocas traquíticas. Una vez que se le da el tinte, el tejido se contrae y se hace mucho más doble: disminuye la quinta parte de su longitud, esto es el 20 %.

La hacienda de Porcón es bastante fría, por lo que el maíz no produce bien, y su principal cultivo es la papa, cebada, ocas, ullucos, trigo, etc. A excepción de la cebada, todos los demás están sujetos á las heladas, verdadero azote de esta parte del Perú, pues destruye en una noche el trabajo y los elementos de todo un año.

La helada es debida á la irradiación nocturna, que es tan fuerte en estos lugares, que baja la temperatura hasta el punto de destruir los tejidos.

El temperamento de la hacienda de Porcón varía mucho, y á veces hace tanto frío que los habitantes aseguran que se siente más que en el mineral de Hualgayoc.

De Porcón se sube 7  $\frac{1}{2}$  kilómetros por un camino poco inclinado y trazado sobre arcilla, rocas profíricas y traquíticas, hasta el punto más culminante donde hay una cruz.

De Porcón á San Pablo hay, como se ha dicho, 40 kilómetros.



De la hacienda se sube hasta la cumbre de la cordillera, la que no es muy elevada. En este punto señala el barómetro 4996 y la temperatura es de 15°. Se continúa el camino siempre por terrenos muy elevados bajando y subiendo numerosas lomadas con dirección casi constante al O. y algunas veces al SO. Al pueblo se baja en dirección S.

En este camino se pasan varios riachuelos insignificantes. San Bernardino queda al S. de San Pablo á quince kilómetros de distancia y casi á la orilla del río de la Magdalena. Las minas de Chilete se hallan muy cerca de San Bernardino. En San Luis hay una veta de sulfuro de plomo.

De San Pablo á la hacienda Capellanía hay 7½ kilómetros; ésta se halla situada sobre una llanura elevada en la banda izquierda del río.

El camino empieza con dirección al OSO. y luego tuerce hacia el O. A 5 kilómetros de San Pablo se dirige al NO. y pasada Capellanía hacia el N. y NO. remontando la quebrada del río Poclux, que corre de N. á S.

Del río Poclux se sube una larga cuesta para bajar al otro lado á otra quebrada bañada por un río que corre paralelamente á aquel. Este río se llama de la Comunidad y desemboca en el Magdalena, un poco más abajo de San Luis. En la quebrada del río de la Comunidad se halla la hacienda de Catamucs, nombre que también se da al río.

La dirección general del camino es hacia el ONO. porque en la bajada del río de Poclux la dirección es hacia el NO. y en la subida al otro lado es hacia el OSO. y en la bajada al río de la Comunidad es casi hacia el N.

Se pasa el río de la Comunidad y se entra á otra quebrada que viene del OSO. Abajo, en la quebrada, hay algunas casitas donde hacen pascana los arrieros, conocida con el nombre de pascana de la Tranca ó el Colorado.

Se sube esta quebrada hasta su origen que dista más de 5 kilómetros siempre con dirección al OSO. Se pasa el abra y á 2½ kilómetros al otro lado se encuentra la hacienda de Quinden.

De aquí continúa el camino hacia el OSO. y después al O. y NO. bajándose al río Chaullayaco que corre de NE. á SO. y vá á desembocar en el Magdalena.

Pasado el río Chaullayaco se sube una cuesta en la otra banda, se baja otra más larga con dirección poco más ó menos O. y se llega al río Payac bastante caudaloso. Este río tiene la direc-



ción de NO. á SE. y desemboca en el Magdalena. La orilla derecha del río Payac pertenece á la hacienda de Lives.

Pasado el río se sube una cuesta ladeando un riachuelo hasta su origen con dirección poco más ó ménos O. Esta cuesta tiene más de 5 kilómetros de largo, y casi en su parte más elevada existen hermosos llanos donde pacen manadas de ganado vacuno y lanar.

Llegando al punto más elevado señalado por una cruz, se baja rápidamente al otro lado por camino más inclinado que el anterior y lleno de vegetación, divisándose muy abajo el pequeño pueblo de San Gregorio. Los verdes cuadros de terreno cultivado ofrecen al viajero hermosa vista. La bajada es muy larga porque desde la puna se desciende á lugares donde se cultiva plátanos, chirimoyas y todas las frutas de los climas cálidos.

Después de más de una hora de bajada se llega al pueblecito de San Gregorio situado sobre una lomada.

Este pueblo es muy pequeño; sus casas forman estrecha calle y tienen feo aspecto porque no están blanqueadas; los techos son de paja. La mejor casa es la del gobernador que es bastante grande y ventilada.

De San Gregorio se continúa bajando media hora y se entra á la misma quebrada donde abunda mucho el plátano.

Al pie de la cuesta existe otro pueblecito conocido con el nombre de Trapiche viejo, porque en otro tiempo existía un trapiche y se cultivaba la caña, que no se encuentra hoy.

San Pablo es pueblo bastante grande, la mayor parte de sus casas están blanqueadas y fabricadas con adobes y piedras.

La iglesia no está en relación con el pueblo y es algo pobre; su plaza es mala por estar inclinada, y además porque en tiempo de lluvia se llena de barro. En compensación la naturaleza ha dado á este lugar uno de los más hermosos puntos de vista, pues desde la plaza se puede mirar hasta la costa por la encañada de cerros que forman la quebrada de la Magdalena ó de Jequetepeque, la que dirigiéndose casi al O presenta el imponente espectáculo de la caída del sol en el fondo de este gran callejón de cerros.

Esta escena es todavía mucho más admirable por la refracción del aire que hace aparecer el disco del sol con las más caprichosas formas.

Los habitantes del pueblo de San Pablo se ocupan de preferencia en la arriería. En la estación mala no bajan á la costa por lo intransitable que se ponen los caminos y se ocupan de cultivar sus chacras. Solo pasada la Pascua de Resurrección, que es cuando se



san las lluvias, se ponen en marcha para la costa y trasportan hasta Cajamarca los efectos traídos á los puertos de Pacasmayo y Malabrigo.

En tiempo de la feria de Guadalupe, San Pablo es muy frecuentado por los que vienen de Cajamarca á este lugar.

Los habitantes de San Pablo se ocupan en la fabricación de pequeños objetos de esteatita, como sellos, etc., hallándose esta piedra de varios colores en las inmediaciones del pueblo.

La distancia entre San Pablo y el rio de Poclux es de 10 kilómetros; de este rio á la hacienda de Quinden 20, y de ésta al rio Chaulayaco 5 kilómetros, al rio de Payac 5, á San Gregorio 15 y al Trapiche de San Gregorio  $2\frac{1}{2}$  kilómetros.

El pueblo de Chepén está situado á  $2\frac{1}{2}$  kilómetros al NNO. de la hacienda de Talambo. A  $2\frac{1}{2}$  kilómetros más allá de Chepén, en la misma dirección, se halla el pueblo de Guadalupe, más grande que aquel. El 8 de diciembre hay una feria muy concurrida.

Del Trapiche viejo de San Gregorio se baja todavía por la quebrada pasando dos ó tres veces el riachuelo que la baña, hasta llegar al fondo de la quebrada donde se ensancha y forma una larga llanura llamada playa del Carrizal. En ella el agua del riachuelo vá perdiéndose poco á poco por infiltración hasta desaparecer por completo.

Del Trapiche viejo de San Gregorio á la playa hay casi 5 kilómetros y en ella se marcha con sol abrasador y viento que lejos de refrescar sofoca, pues lamiendo la arena y las piedras de la playa calentadas durante varias horas por los ardientes rayos del sol, produce en la superficie de nuestro cuerpo una sensación desagradable de calor que seca y escama la cutis en los lábios, cara y manos.

Después de más de 10 kilómetros se llega en esta playa á un lugar llamado el Carrizal, donde el agua del riachuelo que se ha infiltrado, encontrando en su trayecto subterráneo algún obstáculo, vuelve á aparecer á la superficie, formando una especie de lagunita.

En este lugar hay casa y se cría gran número de cabras, las que, por medio de la grama y frutos de algarrobo y hojas de zapote (*capparis*) se mantienen bastante gordas.

Del Carrizal se marcha todavía más de 5 kilómetros y se entra después á una pampa grande y seca cuya monotonía es interrumpida por algún arbolillo de guarango (llamado también espi-



no ó taique) y algunas matas de zapote que las hambrientas bestias van despuntando á medida que marchan.

Después de caminar más de 5 kms. en esta pampa, se encuentra una cruz que sirve de repartición de los caminos que van al pueblo de Chepén y á la hacienda de Talambo; el primero sigue á la derecha y el segundo á la izquierda.

Tomando el camino de la izquierda se continúa todavía en esta pampa de 7 á 10 kilómetros y se llega á una gran acequia sacada del río de Jequetepeque para el regadío de los terrenos de estos lugares, llegándose, después de haber caminado 5 kilómetros de esta acequia, á la hacienda de Talambo.

Del Trapiche viejo de San Gregorio á Talambo hay de 40 á 45 kilómetros.

Talambo es una hacienda grande perteneciente á don A. Salcedo. Tiene muy buena casa, un ingenio para pilar arroz compuesto de 10 pilones, morteros, cernidor, aventador, etc.

La hacienda produce más de 1.000 cargas de arroz al año (á veces hasta 2.000) las que se embarcan en el puerto de Pacasmayo trasportándolas á este punto en mulas. La carga se compone de 2 sacos, cada uno de los cuales pesa 7 arrobas y 15 libras, de modo que la carga equivale á 15 arrobas 5 libras.

En los terrenos de Talambo se cultiva también algodón, que va tomando bastante incremento en la costa N. del Perú por el elevado precio en que se mantiene este artículo.

La hacienda de Talambo produce cuando menos 500 cargas de algodón al año y tiene máquinas para despepitarlo y prensarlo.

Esta hacienda es bastante cómoda para los viajeros, porque en ella se encuentra alojamiento y alfalfa para las bestias.

De Talambo al pueblo de San Pedro hay 30 kilómetros: 15 de Talambo al río de Jequetepeque y otros 15 de este río á San Pedro. La dirección general es hacia el SO. hasta el río y hacia el S. desde el río de San Pedro.

Saliendo de Talambo se marcha por un callejón y como á 2 kilómetros se pasa delante de la hacienda de Cerillo, se entra á una pampa, se pasa en medio de algunos cerritos y se llega después de  $12\frac{1}{2}$  kilómetros de marcha á una ranchería perteneciente á la hacienda de Tarén chico. Como á dos kilómetros más allá se encuentra el río de Jequetepeque que es el mismo de la Magdalena que baja de la cordillera de la Asunción. Este río, como todos los de la costa del Perú, varía mucho su caudal de agua se-



gún las épocas del año, haciéndose intransitable por vado en la época de lluvias en la sierra. Durante este tiempo se pasan las cargas y los transeuntes por medio de balsas y las bestias por el vado. En la época en que el río está bajo y que corresponde á la estación que no llueve en la sierra, se puede vadear hasta con bestias cargadas con dos sacos de arroz. Pasado el río se continúa el camino por más de un kilómetro y se llega á un punto donde se reparte en dos, conduciendo el de la derecha al puerto de Pacasmayo y el de la izquierda al pueblo de San Pedro.

Siguiendo este último camino, después de haber pasado una pampa y un callejon se dirige hacia unos cerritos entre los que pasa, notándose á la izquierda en la falda del cerro, á pocos pies de elevación sobre el camino, algunas pequeñas paredes de piedra en forma de calzada pertenecientes á un antiguo camino del tiempo de los Incas. Pasada el abra de estos cerritos continúa en la llanura, en línea recta, el camino de los incas, que según se dice se extiende á manera de callejón hasta más allá de Trujillo. Desde el abra de los antedichos cerritos aparece nuevamente la vegetación que se había dejado para pasar entre los cerros. Después de una pampa árida se entra por callejones en medio de terrenos de cultivo y se llega al pueblo de San Pedro dejando á la izquierda el pueblecito de San José y á la derecha el de Jequetepeque, á menos de cinco kilómetros cada uno del camino.

El pueblo de San José tendrá poco más de 600 habitantes, casi todos blancos (mestizos), cuya ocupación es la agricultura y la fabricación de pellones. El de Jequetepeque tendrá como 700 habitantes entre blancos é indios, casi todos agricultores.

El pueblo de San Pedro es bastante grande, su población es de 6 á 7000 habitantes entre blancos, mestizos é indios. Sus calles son muy largas y dirigidas de N. á S. y de E. á O. La principal se halla muy bien empedrada y remata en un gran arco inconcluso que dá entrada á una hermosa alameda con bancas que pasa por un pequeño puente de piedra.

La alameda está formada de coposos sauces plantados en línea recta con regularidad admirable, en seis series, formando cinco caminos, el del medio mucho más ancho que los laterales. Las casas son muy regulares, con techo llano á modo de terraza. Sus paredes están enlucidas y blanqueadas. Las puertas y ventanas en general espaciosas y bien hechas, de modo que dejan entrar mucha luz y dan á las casas aspecto alegre.



La iglesia es bastante grande y de regular aspecto, pero tiene su torre inconclusa, como el arco de la alameda, á causa de los trastornos políticos y el frecuente cambio de mandatarios.

En este pueblo, que tiene hoy el título de villa, hay muchas familias decentes y regular sociedad. La mayor parte de sus habitantes se dedican á la agricultura y algunos á la fabricación de pellones de lana torcida que tejen en telares. Estos pellones son estimados por su finura y el esmero con que son trabajados. Hay algunos que se venden hasta en el precio de 4 á 6 onzas de oro.

Al presente (1860) algunos de sus habitantes tienen el deseo de hacerlo elevar al rango de ciudad y cabeza de una provincia, que se debería separar de la de Chiclayo á la que pertenece actualmente.

Tiene una regular escuela de niñas y otra de niños, carece de hospitales y tiene un panteón situado á algunas cuadras fuera de la población, en el camino de Talambo.

En su calle principal hay almacenes muy bien surtidos, lo que permite á la población abastecerse sin recurrir á la capital.

La calle principal observada desde la alameda, presenta una preciosa vista por la regularidad de sus casas que tienen una misma altura, formando sus cornizas una línea recta, exceptuando unas pocas que tienen altos.

La provincia de Chiclayo, á la que pertenece la villa de San Pedro, se compone de la ciudad de Chiclayo que es la capital de la provincia y tiene una población de 14.000 habitantes; la villa de San Pedro con una población de 6.500 habitantes; el pueblo de Monsefú con 6.000; el de Eten con 4.000; el de Guadalupe con 3.500; el de Chepén con 3.000; Pueblo nuevo 1.500; Lagunas 1.000; Saña 600; Jequetépeque 600; Muchumi 500, Pacasmayo 400; Santonte 100; Puémape 70.

Pacasmayo es el puerto de San Pedro y dista de esta población 7 kilómetros y medio.

Puémape es pequeña caleta de pescadores situada como á 10 kilómetros de San Pedro y á otros 10 al S. de Pacasmayo.

Además de todos los pueblos citados, esta provincia tiene grandes haciendas, cada una de las cuales tiene población que varía de 50 á 100 habitantes.

Las principales haciendas de esta provincia son: la de Cayaltí situada á la orilla derecha del rio de Saña y que ha sido comprada últimamente en 10,000 pesos sin plantío alguno.



Actualmente se está plantando en ella más de 1.000,000 de pies de algodón, cultivo que en breve tiempo formará la riqueza de esta parte del Perú; la de Talambo situada á 13 ó 14 kilómetros de la orilla derecha del rio de Jequetepeque que ya hemos citado; la de Tecape situada á 10 kilómetros al E. de San Pedro que ha sido comprada en 70,000 pesos.

La fundación del pueblo actual de San Pedro de Lloc data desde poco más de 100 años y se debió á una familia de indios llamados Lloc.

Antes de esta época existía el pueblo en otro lugar, y en el día pueden verse aun las ruinas de su iglesia unos centenares de metros más allá de donde termina la alameda, lugar que se conoce actualmente con el nombre de Pueblo viejo. El pueblo de Pacasmayo hemos dicho que sirve de puerto y en él tocan los vapores y algunos buques de vela. Este puerto es muy seguro, porque está bien abrigado y después del de Paita es el mejor de todos los del N. del Perú.

De San Pedro á Paiján hay casi 50 kilómetros. Se sale por la alameda y se entra en un pequeño arenal. Después se deja la vegetación, notándose solamente acá y allá algunas matas de *capparis* ó de acacia que hacen conocer que debe haber agua á cierta profundidad.

El camino es en general hacia el SE. De cuando en cuando se notan pequeñas mesetas de  $1\frac{1}{2}$  á  $2\frac{1}{2}$  metros de alto formadas de una arcilla muy arenosa, que probablemente cubría antes toda esta llanura que en la actualidad ha desaparecido, quedando solo estos pequeños trozos que atestiguan su anterior existencia.

Las chacras y terrenos cultivados empiezan  $7\frac{1}{2}$  kilómetros antes de llegar al pueblo.

Paiján es pueblo bastante antiguo; tendrá como 2.000 habitantes. Sus casas no presentan la misma regularidad que las de San Pedro, y muchas son formadas simplemente de quinchas sin enlucido alguno. Existen sin embargo algunas bastante decentes.

Tiene también una regular alameda á imitación de la de San Pedro, solo que está recientemente plantada y no tiene más que 4 series de sauces que forman tres calles.

El pueblo embarca sus productos en el puerto de Malabrigo, que dista  $7\frac{1}{2}$  kilómetros.

De Paiján á Magdalena de Cao hay 15 kilómetros. El camino tiene varios trechos cubiertos de arena, y en todo él se observan árboles de guarango, algarrobo, *capparis* (planta espinosa que pa



rece una *colletia*), *liranthus* de flores coloradas que cubren lo árboles, etc.

El camino casi todo sigue la dirección S. Magdalena de Cao tiene como 500 habitantes y al presente (1860) se le ha habilitado una caleta para la exportación de sus productos. El primer buque que vino á cargar á esta caleta fué el bergantín *Trujillo* que fondeó el 6 de febrero de 1860.

Magdalena de Cao tiene también un panteón nuevo que se acaba de construir.

De Magdalena de Cao á Huanchaco hay 30 kilómetros. A 2½ kilómetros del pueblo de la Magdalena se pasa por vado el río de Chicama, que, como los demás, crece mucho en tiempo de lluvias en la sierra, poniéndose intransitable. Del río se marcha como 10 kilómetros para llegar al pueblo de Santiago de Cao que es bastante grande.

Pasado este pueblo se continúa la marcha por la playa hasta el puerto de Huanchaco que dista poco más de 15 kilómetros.

Huanchaco en los meses de enero, febrero y marzo presenta otro aspecto, porque casi todas las familias principales de Trujillo van á pasar en él la estación de verano para tomar baños de mar. Así, en esta época del año tiene mayor población y mejor sociedad.

Para bañarse, tanto señoritas como hombres visten pantalón y una especie de saco de lana de color azul ó verde oscuro con más ó menos adornos y sombrero de paja ó de junco.

*25 de Marzo.*—De Trujillo se sale por la portada de la sierra. La dirección del camino varía desde el N. hasta el SE., pero la dirección general es hacia el E.

A más de 15 kilómetros de Trujillo se pasa delante de la hermosa hacienda de Galindo y á 30 kilómetros de la misma ciudad se halla la de Minocucho.

Esta hacienda ha perdido mucho después de la libertad de los esclavos. Sus cultivos son la caña y la alfalfa.

Antes de llegar á la hacienda se pasa un riachuelo que baja de Sinsicap y que se reúne en este punto con el río de Moche.

Este riachuelo en tiempo de lluvia crece tanto que se hace muy peligroso pasarlo.

La hacienda de Minocucho queda situada entre dos ríos.

De Minocucho se sale hacia el NNE. y después de poco más de



un kilómetro se llega á un lugar llamado el Pedregal por estar cubierto el terreno de numerosas piedras.

En este lugar hay muchas casitas.

En el Pedregal se divide el camino, dirigiéndose el de la izquierda hacia el N. pasando por Simbal y Sinsicap y el de la derecha vá al Platanar y al mineral de Salpo.

A 5 kilómetros del Pedregal se pasa el río Moche sobre un débil puentecito de madera y poco más allá se halla otro lugar llamado Poroto donde se notan muchas casitas.

La dirección del camino después del Pedregal es hacia el E., pero poco después pasa hacia el NE. y la dirección general es al ENE. Después de Poroto se pasan algunas cuevas.

El camino que vá del Platanar á Otuzco atraviesa nuevamente el río; el que vá del Platanar á Salpo continúa por la orilla izquierda.

La quebrada va continuamente estrechándose á medida que se va alejando de Minocucho.

Del Platanar se sigue la orilla izquierda del río ladeando la quebrada de Moche. Como á 10 kilómetros de distancia del Platanar se nota abajo en la quebrada los ingenios de Casmich.

La dirección del camino es casi siempre hacia el NE.

A 17  $\frac{1}{2}$  kilómetros del Platanar se deja la quebrada principal y se entra en otra, dirigiéndose el camino hacia el ENE. Se continúa ladeando y subiendo en esta quebrada por 5 kilómetros y después se deja el camino que vá á Otuzco y se sube una loma á la derecha, notándose desde este punto el pueblecito de Milluachaqui contiguo al de Salpo, distando uno de otro solamente algunas cuerdas.

El camino desde este punto á Salpo es algo malo principalmente en tiempo de agua, porque entónces se hace muy resbaladizo á causa de su naturaleza arcillosa.

Para entrar á Salpo, siguiendo este camino, se pasa por el pueblo de Milluachaqui que, como hemos dicho, está inmediato á Salpo del que lo separa tan solo una quebradita llamada del Tingo.

El pueblo de Salpo con el de Milluachaqui y las casitas de los alrededores, tienen una población de 1.600 habitantes.

Las principales minas sobre las vetas de Salpo son: Carabamba, Descubridora y Lumbrera.

En las minas de Salpo los metales de la superficie son pacos y los de los planes son soroques y pavonados.



Agua agria. — Oficinas de beneficio de los metales pacos de Caranga que se hallan á 7  $\frac{1}{2}$  kilómetros.

Agua agria está situado á 5 kilómetros poco más ó menos antes de Lucma.

Cospega, lugar mineral situado á 5 kilómetros ántes de llegar á Marmot, sus metales son pavonados y pacos.

De Salpo á Otuzco hay 20 kilómetros.

Otuzco se halla situado al N. del mineral de Salpo; para ir de éste á Otuzco se pasa por el pueblo de Milluachaqui y se baja al otro lado al pueblecito de Chanchacap que está á 5 kilómetros de distancia de Salpo en una quebrada bañada por un riachuelo que lleva el mismo nombre. De Chanchacap se vuelve á subir una cuesta y se llega á un terreno casi llano sobre el que se camina más de 5 kilómetros, hasta bajar á una pequeña quebradita que se dirige al río de Moche, el que se pasa sobre un puente que corre en este punto de O. á E.

Pasado el río de Moche se sube una pequeña cuesta y se entra luego á otra quebrada bañada por un río menor que el precedente, pero bastante peligroso en tiempo de aguas, porque se llena con mucha prontitud y se hace difícil el vadearlo. Este río pasa cerca de Otuzco y viene de NE. á SE.

Otuzco es pueblo bastante grande y con las casitas de sus alrededores cuenta con 7.000 habitantes. El pueblo se halla construído sobre roca porfírica que se nota en la superficie del terreno en la misma plaza.

Sus casas tienen aspecto ruinoso y están cubiertas con techos de teja; la mayor parte carecen de balcones, notándose solamente los palos que sobresalen de la pared.

La plaza es mediana y tiene en el centro una pila de piedra (pórfido) que no suministra agua.

Otuzco produce papas, trigo, maíz, habas, fréjoles, garbanzos, etc. Sus habitantes son agricultores y mineros.

La papa produce como la oca hasta más de 12.000 piés sobre el nivel del mar.

De Otuzco á Chuquisongo hay de 40 á 45 kilómetros.

Se sale de Otuzco hacia el NNE. y se continúa el camino por la quebrada siguiendo mas de 5 kilómetros por la orilla derecha del río, el que se pasa después. Se sigue el camino por la orilla izquierda 900 ó 1000 metros y luego se deja el que va á Usquil á la derecha y se vuelve á pasar el río dos veces quedando nuevamente en la orilla izquierda. Se puede pasar poco más arriba y evitar vadear el río.



Como á 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros más allá del punto á donde se pasa el río por primera vez se encuentra la división de la quebrada en dos, viniendo la principal de la derecha del ENE. y la otra de la izquierda del N.; se pasa la primera y se sube una cuesta al otro lado dirigiéndose hacia el N. y NNE. Esta cuesta es bastante larga.

Llegando á la cumbre se marcha sobre una planicie bastante elevada casi 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros, y después empieza la gran bajada al río de Chicama, que tiene más de 15 kilómetros de largo.

Bajando se notan varias quebradas que vienen á reunirse casi en el mismo punto.

A la derecha del camino que baja al río está la quebrada de Charat que nace cerca de Usquil y que se conoce con el nombre de Quebrada honda.

Esta quebrada corre de SSE. á NNO. Otra quebrada cuyos verdes sembríos se columbran desde el alto de la cuesta es aquella en que se encuentra la hacienda de Chuquisongo.

De Chuquisongo á Huacamochal hay 3 horas de camino.

En esta quebrada corren tres ríos: uno viene poco más ó menos del E. y es llamado río del puente de Usquil; otro lleva el nombre de Paranguren, y el tercero muy pequeño se llama Riachuelo. Por último, enfrente de la bajada, se vé otra quebrada llamada de Huaranchal, cuyas aguas entran al río principal poco más abajo del puente que se pasa para ir á Chuquisongo.

En la bajada, además de estas quebradas, se notan también algunas haciendas, tales como la de Sañumas á la otra banda del río Charat; la de Huayubamba en la orilla derecha del río principal, poco más abajo de la desembocadura del río Huaranchal, y de lejos la hacienda de Chuquisongo.

Llegando al pié de la cuesta se atraviesa una pequeña pampa y después se baja al río que se pasa sobre un fragil puente.

Se sube una cuesta de 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros al otro lado y se llega sobre un llano inclinado, á donde se presenta el camino que entra en la quebrada de Chuquisongo. El primero se dirige á la izquierda y el último á la derecha. Para Chuquisongo el camino continúa sobre ladera elevada y después atraviesa varias lomadas bajando por último á Chuquisongo después de 12  $\frac{1}{2}$  kilómetros de camino desde el puente.

En la quebrada de Huaranchal y en la banda del río se hallan los cerros minerales de Tambillo y de Igor; en el primero que dista



de Chuquisongo como 20 ó 25 kilómetros está la mina de pavonado de D. Manuel Orbegoso.

La hacienda de Chuquisongo es muy extensa ocupando sus terrenos más de 70 kilómetros de largo y 25 ó 30 de ancho. Se encuentra en esta hacienda todos los climas y de consiguiente se puede obtener tanto los productos de la costa como los de la sierra y la cordillera. En efecto, en la parte más baja cerca del puente, se cultiva la coca, plátanos, paltas, etc., en los terrenos más templados se cultiva la caña, el café y el algodón; en otros las papas y el maíz.

La caña en Chuquisongo madura á los dos años y medio, la que se halla plantada sobre la planicie formada por el terreno de aluvión. La coca da tres cosechas al año, y es mucho más estimada que la de los demás puntos de la provincia, pagándose por ella más del doble de lo que se paga por las otras.

Esta hacienda tiene la ventaja de estar muy cerca de la costa y si en ella se cultivara la coca en más abundancia, gran cantidad de este producto podría exportarse á la costa; pero como es reducido el cultivo, toda la que se cosecha se consume en el lugar.

El indio que trabaja en la hacienda prefiere ser pagado en coca porque le es más conveniente y halla en cambio de esta yerba todas las cosas que necesita.

Los indios de Huamachuco emplean la coca con cal como los de Cajamarca.

Si se pudiera canalizar parte del río de Chicama, esta hacienda ganaría muchísimo porque podría exportar todos sus productos y podría también abastecer la costa de carbón, pues posee numerosas vetas en sus alrededores.

Además de los productos citados, tiene cría de ganado vacuno, lanar, yeguarizo y mular, pudiendo mantener cómodamente 100.000 cabezas de ganado.

La casa de la hacienda es cómoda y grande, tiene capilla, ingenio para moler metales y trapiche inglés para moler la caña, puesto en movimiento por una rueda hidráulica de fierro de 5 varas de diámetro.

Cerca de la hacienda los trabajadores construyen actualmente sus casas, de modo que en poco tiempo Chuquisongo podrá elevarse al rango de pueblo.

La hacienda de Chuquisongo no carece de brazos, porque en los alrededores se hallan esparcidas gran número de casitas, y si



sus moradores no bastan tiene recurso en el pueblo de Usquil situado á 15 kilómetros al S. de Chuquisongo.

Este pueblo está construído sobre una loma muy elevada y fría, parte de él se halla á un lado y el resto al otro. Las calles son estrechas y muy inclinadas; su cultivo son papas, cebada y ocas.

De Chuquisongo á Huacamochal hay 15 kilómetros de camino todo de subida. Se pasa antes la quebrada de Parangarán, se sube al otro lado hasta la lomada que divide esta quebrada de la del puente de Usquil y después se marcha sobre una ladera en esta última quebrada, bajando luego casi hasta el río.

La dirección del camino es hacia el ESE. y después al E.; á  $7 \frac{1}{2}$  kilómetros la quebrada de Usquil se ramifica, siguiendo la de la derecha hacia Canibamba y Quiruvilca con dirección ESE. y la otra por donde baja la mayor parte del agua sigue hacia el E.;  $2 \frac{1}{2}$  kilómetros más allá tuerce bruscamente al N. y después de un trecho de más de kilómetro y medio se dirige al NO. hasta el lugar llamado Huacamochal, donde hay una casa con una capillita perteneciente á la hacienda de Chuquisongo.

El río de Canari baja de SE. á NO. casi paralelamente al río de Condebamba, pero en sentido contrario; después da una vuelta y entra á este último.

De Huacamochal á Araqueda hay 35 kilómetros. De Huacamochal se continúa subiendo, cambiando de dirección hacia el E. Después de más de 5 kilómetros se llega á un punto donde la quebrada se ramifica; se toma á la derecha con dirección ENE. y se sigue subiendo otros  $2 \frac{1}{2}$  kilómetros para llegar á la cumbre de la cordillera llamada Cruz de la Contadera.

Llegando á la cumbre no se baja sino que se sigue hacia el NE. sobre una cuchilla que separa varias quebradas atravesando numerosas lomadas por más de 10 kilómetros y dejando á la derecha una quebrada con un pequeño río que se dirige casi de S. á N.

Acabada esta larga travesía sobre punas se llega á una pequeña abra de donde se divisa abajo y á lo lejos el hermoso valle de Condebamba. Aquí principia la larga bajada á Araqueda cuyo lugar no se ve por estar cubierto por una gran lomada.

Se baja por un camino malo lleno de piedras, como 5 kilómetros, hasta un pequeño río llamado Canari que es el mismo que hemos citado más arriba, y que después de haber dado una vuelta alrededor de los cerros cambia su dirección que antes era de S. á N. y se dirige de SE. á NO.



Se pasa el río por vado y se sigue al otro lado subiendo una lomada con la misma dirección hacia el NE. para bajar á un lugar donde se hallan algunas casas y una capilla perteneciente á la hacienda de Araqueda. Este lugar se conoce con el nombre de Coral-pampa. De aquí se baja todavía más de  $2 \frac{1}{2}$  kilómetros y se llega á la hacienda de Araqueda.

La mina Descubridora ha sido trabajada anteriormente al cerro de Hualgayoc.

La mina de San Blas se halla situada á pocas cuadras más arriba de la Descubridora. Los metales son los mismos que los de esta última, con la diferencia que la calcopirita es más abundante en San Blas que en la Descubridora.

Las minas de Monserrate y de Chiquinquina están situadas mucho más arriba que las anteriores, hallándose éstas á 7 kilómetros y casi en la cumbre del cerro.

Los metales de Monserrate son pocas y han dado mejores resultados con el beneficio de la vía húmeda.

El señor Hugon sacó de estos metales por el método de la vía húmeda 18 marcos por cada cajón cuando por amalgamación se sacaba solamente de 10 á 12 marcos; dicho señor obtuvo más de 600 marcos de plata por este método.

En los planes de la mina de San Blas aparecen los pavonados.

La mina de Chiquinquina está situada poco más arriba de la de Monserrate; sus metales han sido pacos y después chancacas (mezcla de paco con pavonados) de buena ley. Actualmente se halla abandonada.

El camino entre Araqueda y las minas es bastante bueno y con poco gasto se podría hacer transitable por pequeñas carretas.

Para ir al cerro de Algamarca se sale de la hacienda, se baja al riachuelo de Araqueda el que se atraviesa, y después se sigue subiendo hasta un punto donde se halla una cruz; se pasa al otro lado y se divisa muy abajo el río de Canari que se pasa cuando se viene de Chuquisongo á Araqueda. Desde este lugar se sigue una ladera que va bajando hasta las minas.

Para ir á la mina de plomo se sube la cuesta del camino de Chuquisongo y, después, antes de llegar á Coral-pampa, se dirige hacia la izquierda y baja casi continuamente hasta la mina.

La casa de la hacienda de Araqueda es muy grande y cómoda; á pocas cuadras más abajo se hallan las oficinas para el beneficio de los metales. La máquina para moler es una *rastra* compuesta



de dos piedras que giran al rededor de un eje y puesta en movimiento por una rueda hidráulica horizontal.

Los hornos para la quema de los pavonados son construídos de ladrillo con una arcilla bastante refractaria que se encuentra en las inmediaciones de la hacienda.

El combustible que se emplea en la quema es la leña, apesar de que se halla á una legua de distancia.

El metal se quema al aire libre, siendo el horno como una mesa con bordes salientes, por debajo de la cual pasa la llama de un hornillo situado á una extremidad como en los hornos de reverbero.

La quema varía en su duración según los metales y la actividad del fuego, y más bien se arregla por ciertos fenómenos que pasan en la operación. Así, se divide en varios tiempos que se conocen por la clase de humo que despide la materia que se quema.

Para la quema se mueve el mineral y después se carga en los hornos; siendo el mineral de Araqueda un sulfuro de cobre y antimonio, á la primera acción del fuego despide densos vapores de óxido de antimonio, de modo que se indica esta primera parte de la operación con el nombre de *vapores blancos densos*. Después se van haciendo menos densos los vapores á medida que el óxido de antimonio se ha volatilizado, y entonces se caracteriza esta segunda operación con el nombre de *vapores blancos poco densos*.

Pasado este período los vapores se hacen más claros, debido á un poco de ácido sulfuroso, formado por la combustión lenta del azufre que tiene el mineral. Este tercer período se indica con el nombre de *vapores claros*.

Por último, cuando los vapores cesan y el fuego continúa, se ve la mezcla espesarse, resudar y tomar la apariencia de entrar en fusión, entonces se acaba la quema y se retira la materia del horno. Este último período se indica con decir: *la materia resuda ó se espesa*.

Retirada la materia del horno la ponen en el circo ó patio mezclándola con sal y cal (para enfriarla), y después empieza la amalgamación, la que se concluye en 8 ó 9 días en el verano y en 15 en el invierno.

Los relaves antiguos de Araqueda son muy ricos en cobre y plata y merecen ser beneficiados de nuevo.

La hacienda de Araqueda consume 10,000 arrobas de sal al año para el beneficio de los metales y produce más de 60,000 pesos al año.



La sal se trae de Santa y comunmente vale 5 pesos la carga de 10 arrobas puestas en la misma hacienda.

Los fletes de Araqueda al puerto de Huanchaco se calculan á 4 pesos por carga.

De Araqueda á Cajabamba hay 20 kilómetros.

De la hacienda de Araqueda se baja al río del mismo nombre y se sigue sus orillas casi hasta la hacienda de Chuquibamba.

Esta hacienda dista de Araqueda 7 kilómetros y medio y se halla cerca del río de Condebamba. Chuquibamba no es como Araqueda hacienda mineral sino agrícola, poseyendo magníficos terrenos llanos donde da muy bien la caña.

De Chuquibamba al río habrá más de 1 kilómetro. El río de Condebamba es muy ancho, pero en proporción tiene muy poca agua, sin embargo, en tiempo de lluvia crece bastante y es peligroso vadearlo.

Este río viene de Huamachuco, se reúne con varios otros riachuelos que bajan de izquierda y derecha y á 15 ó 20 kilómetros más abajo del punto donde se pasa para ir á Cajabamba, se reúne con el que viene de Cajamarca en un punto que llaman el Tingo; entonces toma el nombre de río de Condebamba porque baña el valle del mismo nombre; se dirige hacia el O. y va á desembocar en el Marañón con el nombre de Crisnejas, señalando el confin entre las provincias de Cajabamba y Huamachuco con la de Cajamarca.

En Tingo el río de Cajamarca viene de ONO. y el de Huamachuco del SE.

Pasado el río se sube al otro lado siempre en la dirección ENE. cerca de 10 kilómetros y se llega á una gran llanura que presenta una hermosa campiña y la vista de la ciudad de Cajabamba.

El camino sigue una cuesta no muy inclinada y cubierta de gran cantidad de piedras de cal que hace conocer la formación que se halla por debajo.

#### CAJABAMBA

Esta ciudad capital de la provincia del mismo nombre, fué creada por la Convención Nacional de 1855. Antes de esa época pertenecía á la provincia de Huamachuco, del departamento de la Libertad; pero hoy forma parte del de Cajamarca.

Cajabamba se halla situado en la banda derecha del río de Huamachuco á más de 7  $\frac{1}{2}$  kilómetros de distancia del río, sobre una



llanura un poco elevada al ENE. de Araqueda y al N. de Huamachuco; su temperamento es delicioso y goza de eterna primavera. La campiña es alegre, viéndose por todos lados verdes cuadros de terrenos cultivados de maiz, trigo, habas, quínuva, papas, ocas, lentejas, garbanzos, etc., que revelan la abundancia de materias alimenticias en este lugar.

La ciudad de Cajabamba tiene una población de 5000 habitantes. La mayor parte de ellos se ocupan en la agricultura y algunos (como 300) en la industria de la fabricación de sombreros de paja, haciendo venir esta materia de la provincia de Mainas.

Cajabamba no carece de sociedad, habiéndose establecido en ella algunas familias decentes que por lo general poseen haciendas en los alrededores ó en la provincia. Sus casas, si se exceptúan algunas, no tienen buena vista; pero la mayor parte están blanqueadas y casi todas cubiertas de tejas. Las calles son bastante rectas, pero angostas y mal empedradas, de manera que por la noche es preciso marchar con farol.

Las calles tienen dirección de SSE. á NNO. y de ENE. á OSO. La plaza es regular pero la iglesia es muy miserable y no está en relación con la población. El cabildo se halla en ruinas. Tiene tres escuelas: dos de niños y uno de niñas, dos de ellas, una para cada sexo, son pagadas por el Gobierno y la tercera es sostenida con fondos municipales.

Se halla situado á 2715. 7 metros de elevación sobre el nivel del mar, iguales á 8147 piés franceses, 3252 varas castellanas y 9756 piés españoles.

Las haciendas situadas en sus inmediaciones crían ganado vacuno, lanar, yeguarizo y cabruno. Cada 500 cabezas de ganado lanar necesita de un pastor para cuidarlas, al que se le paga 45 pesos anuales. Si la hacienda tiene terrenos salados, no se necesita darle sal, pero si carece de ellos se usa darle una arroba cada luna por 500 cabezas ó lo que es lo mismo dos arrobas por mes, que al precio de 9 reales la arroba, importa 27 pesos al año por cada 500 cabezas. El importe de la manutención de 500 cabezas es de 72 pesos anuales.

El producto de 500 cabezas es de 30 arrobas de lana, que vendidas al precio de 2 pesos la arroba, dá el valor de 60 pesos anuales y el aumento de la cría que se puede calcular en 500 cabezas.

El valor de las borregas es de 6 reales y el de los carneros de 12.



En partida se compran á un peso uno con otro.

Los carneros están sujetos á ser atacados por las garrapatas que se esconden entre la lana y les chupan la sangre hasta matarlos. Esta plaga se conoce en la provincia solamente desde hace cuatro años y ha producido grandes males, matando á veces hasta la mitad del ganado. A los recién nacidos los atacan por el pescuezo y los matan en breve tiempo. No se sabe de dónde ha venido esta plaga, lo cierto es que se ha esparcido en un momento por toda la provincia.

Los ganaderos han encontrado un remedio algo eficaz contra estos parásitos, dando á los carneros un puñado de cebadilla (*veratrum cebadilla*) mezclado con sal. La idea de probar la cebadilla les ha venido de que usan de esta semilla para matar los gusanos que se crían en las heridas y mataduras de las bestias.

El *alicuya*, especie de gusano que se cría en el hígado formando en él una cavidad llena de serosidad, es otra enfermedad que enflaquece á los carneros, les dá evacuaciones y mueren. El alicuya es frecuente en los lugares adonde hay cenegales ó aguas estancadas y se cree que es debido á esta agua que beben. El alicuya es común en las jalcas ó lugares frios y la garrapata en los templados. El ganado vacuno como el lanar es atacado por el alicuya.

Es extraordinario el aumento de valor del ganado y productos agrícolas después de la revolución de 1854.

Antes de esta época se compraba una yunta de toros por ocho pesos y al presente vale ocho pesos cada toro.

Una yunta de bueyes valía 24 pesos y al presente un solo buey gordo vale 25. Una vaca que valía 10 á 11 pesos vale ahora 15 á 16. Una borrega de 4 reales ha subido á 6 y á un peso. Un carnero que valía un peso, en el día vale 12, 14 y hasta 20 reales según el estado de gordura. Una yegua valía 6 ú 8 pesos y al presente son escasas á 12 y 14 pesos.

Algunos creen que esta alza de precio es debida á la abolición de la esclavitud; otros á la disminución de la población por la peste y la guerra, y en fin otros al haber quitado la contribución al indio.

Parece que todas estas circunstancias han contribuído á este cambio en el valor del ganado y de los productos agrícolas en general, pero la abolición de la esclavitud se ha hecho sentir más en la costa que en la sierra; al contrario el haber quitado la contribu-



ción ha hecho que los indios de la sierra se vuelvan haraganes porque ya no tienen estímulo para trabajar.

El agua que se consume en Cajabamba es suministrada por una laguna muy elevada situada á 12  $\frac{1}{2}$  kilómetros de camino al ENE.

La formación geológica entre Cajabamba y la laguna llamada Yaguarcocha (laguna de sangre) es de grés y calcáreo gris con fósiles.

La formación de las inmediaciones de Cajabamba es calcárea, notándose también á veces una especie de conglomerado calcáreo. A 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros de distancia empieza la formación de grés en capas muy inclinadas hacia el ENE. Esta formación continúa hasta una especie de planicie distante más de 7  $\frac{1}{2}$  kilómetros de Cajabamba. En las capas superiores se nota á veces algunas vetas de roca ferruginosa que tiene el aspecto de aquellos minerales de plata llamados pacos en el Perú. También se ha encontrado carbón de tierra.

Llegados á esta planicie se pasa como una especie de quebrada transversal y se entra de nuevo en la formación calcárea. Se sigue subiendo por una especie de garganta y se encuentra dos ojos de agua que salen del calcáreo por infiltración de la laguna que se halla á poca distancia. Estos dos ojos son los que provéen de agua á Cajabamba y no varían en la cantidad aunque la laguna esté mucho más llena, porque no pueden dejar pasar mayor cantidad.

Cuando la laguna se llena mucho se forma más bien un tercer ojo más arriba.

Pasados los dos ojos de agua, se sigue subiendo, se pasa una hoyada, se vuelve á subir, y poco después se presenta delante la hermosa vista de la laguna. En efecto, sus aguas tranquilas y cristalinas que reflejan el azul del cielo y el verde de la vegetación de sus orillas, se hallan encerradas como en una graciosa taza formada por los cerros calcáreos que se elevan en sus contornos. Para mayor atractivo se levanta en el medio una pequeña isla, cubierta de verde alfombra y animada por la presencia de algunos patos que, al acercarse el viajero, se lanzan instantáneamente al agua, disfrutando así de los dos elementos para los que les fué concedido por la naturaleza particular organización.

#### MINA HEDIONDA LLAMADA AHORA DE LA TRINIDAD.

En el cerro de Callincucho á 5 kilómetros escasos del de Huamachuco, está ubicada esta mina. Este cerro se conoce también con



el nombre de Cerro negro y tiene boca minas. Existe un hilo trabajado antiguamente, que se dirige de NNE. á SSO.; el corte tiene de 15 á 16 varas, al fondo hay un chite lleno de agua, pero muy poco profundo.

Otro corte se ha dado recientemente por don Vicente Rebaza y socios, con dirección de NE. á SO.

Después de 10 varas poco más ó menos se ha cambiado de tramo y se ha presentado un panizo mosqueado de metal que tiene mucha semejanza con el de San Isidro de Hualgayoc.

Los hilos en este tramo se han dividido, se dirigen de E. á O. y se hunden con una inclinación de 30 grados.

Los metales que se sacan son pacos, chancaca, negrillo y azufrado.

En el cerro de Quiruvilca se encuentra la mina de la Peña colorada (distrito de Chuco) que pertenece á don Gaspar Calderón.

#### SANTIAGO DE CHUCO.

Este pueblo se halla situado sobre una lomada á 10 kilómetros al sur de los baños de Cachicadán. Para ir de Cachicadán á Santiago se baja continuamente hasta el río (brazo del río de Santa) después se pasa éste sobre un puente y se sube continuamente al otro lado hasta llegar al pueblo.

La formación de los cerros es enteramente porfírica, variando solamente en el color y notándose de todos los matices, desde el color verdoso al rojizo (pórfido ferruginoso).

Las plantas son bastante variadas, notándose cerca del mismo baño la *Nothochlaena flava* (Doradilla), y después una *Browallia*, un *Edisarum* (llamado *pie de perro* en el norte y *marayupa* en el sur), una *Vicia*, un *Astrágalo*, la *Tecoma Sambucifolia*, un *Paranephelius*.

La población de Santiago de Chuco es bastante grande y antigua; sus casas, excepto algunas que pertenecen á las principales familias, tienen feo aspecto; su empedrado es malo y las veredas muy angostas. La mayor parte de las casas están blanqueadas y cubiertas de tejas.

La plaza es fea por las casas que la rodean y porque la iglesia no tiene su fachada hacia ella. Esta última es regular en su interior, pero el aspecto exterior es muy miserable.

Esta población aumenta todos los días y sus habitantes no son muy pobres porque son activos y trabajadores.



En efecto, cultivan tanta cantidad de trigo, que no sólo basta para el consumo de toda la provincia sino que abastecen también á las provincias y departamentos inmediatos, exportándolo á Trujillo, Pataz, Cajamarca y hasta Chachapoyas.

Además de su extendido cultivo, los habitantes de Santiago tienen otra entrada con el arrieraje de sal, materia que traen desde las salinas de Santa que distan 4 días. El transporte lo hacen en burros, porque el lugar carece de mulas. La sal la compran en las salinas á 12 reales la carga de 12 arrobas y se vende en el día, en el mismo Santiago, á 4 reales la arroba.

Los arrieros de Santiago tienen compromisos con los mineros de la provincia de Huamachuco y de las inmediatas, para proveerlos de este indispensable artículo para el beneficio de sus minerales.

Por último, se dedican también al trabajo de las minas que son muy abundantes en los alrededores, tales son, las de Aguiñuay situada á 20 kilómetros de Santiago hacia la costa cerca del río de Santa; las de Huacamarcanga, 2½ kilómetros más allá; las de Angamarca, Quiruvilca, etc. Sus metales son soroches ó sulfuros de plomo, carbonato de plomo, pavonados, pacos, etc.

Los mineros de Santiago son los más antiguos beneficiadores por fundición que existen en el norte del Perú. En efecto ellos tratan los minerales de plomo por fundición y separan la plata por medio de la copelación, operación que en todos los demás puntos del norte es desconocida.

El río que baña Cachicadán y Santiago y que forma un brazo del Santa, se dirige en este punto de NO. á SE., de modo que debe dar una gran vuelta, porque aquí se dirige en sentido contrario de la costa.

#### DE CAJABAMBA Á HUAMACHUCO (30 KILÓMETROS)

De Cajabamba al río de Luricucho hay poco más de 2 ½ kilómetros. Este río corre de E. á O. y el camino se dirige casi al S. Pasado el río de Luricucho se sube una cuesta y se sigue casi siempre al S. A 12 ½ kilómetros de Cajabamba se pasa la quebrada Negra, se sube al otro lado, se deja á la derecha el pueblo de Marcabalito y se sigue el camino al S.; se llega á un punto donde queda una quebradita á la izquierda; se baja enton-



ces y se pasa otro riachuelo. Se sube nuevamente al otro lado á una gran pampa llamada Choropampa, se deja la hacienda del mismo nombre á la derecha y luego se baja una larga cuesta; se pasa la quebrada Honda y se sube al otro lado; llegando á la cumbre se pasa una hoyada y después el río de Chiracmaca llamado también de las Cuevas, y en fin se sube otra cuestecita para bajar á Huamachuco.

#### HUAMACHUCO

Es población bastante antigua, se halla situada como en una hoyada á la extremidad de hermosa pampa que ha sido sin duda lecho de un lago.

Sus calles son algo estrechas y mal empedradas, y como pocas son rectas, el plano de la población es algo irregular. La plaza se hace notar por ser muy grande y cubierta de yerba. Cuenta con seis iglesias, y además con un convento de la Orden de S. Agustín, hoy supreso. En este local se instalará un colegio dentro de poco tiempo, cuando esté refeccionado y arreglado para tal objeto.

Existen algunas casas regulares, pero en general no tienen buen aspecto.

La cárcel es regular y ofrece bastante comodidad. El panteón no es malo y se halla á algunas cuadras al N. de la población. Tiene pocos almacenes y mal provistos, debido á su casi insignificante comercio.

La agricultura no proporciona muchos recursos, aunque sus terrenos podrían dar buenas cosechas de cebada, trigo, habas, papas, etc.

La minería tampoco está muy adelantada por la escasez de buenas minas en sus alrededores, y las que se trabajan se hallan algo distantes de la población.

El temperamento es algo frígido, hallándose dicha ciudad á 3241 metros sobre el nivel del mar.

Sin embargo de estar situada á mayor altura que Llaray, se siente menos frío que en ésta, debido tal vez á la disposición topográfica del terreno.

Se nota una gran cantidad de árboles de sauco, de aliso, algunos pocos de capulí y de quinar.

La alfalfa dá muy bien, así como la cebada, ocas y papas.



Huamachuco es la capital de la provincia del mismo nombre, tiene un río que la baña que se dirige de SE. á NO. y que toma su origen del nevado de Huaylillas. La ciudad queda en la orilla derecha. De este río sale una acequia, la que después de haber atravesado la población vá á desaguar á la pampa, adonde se halla un cenegal.

El terreno de la pampa está enteramente perdido por hallarse inundado, y sino fuera por la baja temperatura del lugar, este cenegal sería un foco de infección para Huamachuco. Al presente se está haciendo un presupuesto para desaguar la pampa, lo que sería muy fácil si se atiende á la inclinación que tiene el terreno y á la proximidad de la quebrada por donde corre el río, en el cual desagua parte del agua de la pampa en la época en que es muy abundante.

La ciudad actual parece haber sido fundada por los españoles y lo prueba el número de iglesias y el convento de agustinos que posée.

Sus habitantes mostraron mucho entusiasmo en la época de la independencia, ofreciendo á las tropas de Bolívar, cuando visitó ese lugar, todos los recursos que estaban á su alcance.

Bajo el imperio de los Incas la ciudad se hallaba situada en otro lugar, notándose todavía los restos de una gran población en una pampa situada á menos de 5 kilómetros al N. de la población actual, cuya pampa se conoce en el día con el nombre de *Viracocha pampa* (Llanura de los señores).

Otras ruinas, más dignas de atención que las anteriores, se notan sobre la cumbre de un cerro situado casi á 10 kilómetros al NO. de la población actual. Estas ruinas se conocen por los habitantes del lugar con el nombre de *Marca Huamachuco* (lugar de Huamachuco).

Las ruinas de Marca Huamachuco parecen ser de una gran fortaleza, porque se hallan situadas sobre la cumbre de un elevado cerro cortado casi á pico por todos sus lados y desde el cual se domina con la vista á larga distancia. Además, se notan todavía alrededor de estas grandes ruinas los restos de una gran muralla dentro de la cual habían gran número de construcciones.

En medio de estas se nota un espacio cuadrado que parece haber servido de plaza ó patio. A un lado de esta especie de plaza se observan grandes paredes del alto de 12 á 14 varas formadas de piedras de todo tamaño y forma, cuyos intersticios se hallan rellenos por muchas piedrecitas, pero tan bien co-



locadas que forman al exterior superficie plana; muchas de estas paredes forman rectángulos divididos en su interior por otras paredes. Existen algunos de estos edificios que tienen más de 60 varas de largo.

En la parte que mira al NNO. de la plaza, se nota una gran construcción de forma ovalada, cuyas paredes se hallan caídas en varios puntos.

La pared que circunscribe este óvalo tiene á cierta altura una especie de borde saliente formado de piedras, puestas de tal manera que sobresalen de las demás. Otros restos de paredes tienen hasta dos de esta especie de corniza.

Da lástima ver que la mayor parte de estas ruinas que los tiempos han respetado, se destruyan continuamente por los soñadores de riquezas improvisadas, que con esperanza de hallar algún rico entierro van derribando paredes y haciendo escavaciones por todas partes.

En estas ruinas no falta tampoco el agua, hallándose en un lugar poco más bajo de la cumbre una pared de donde sale un pequeño chorro, que es recibido en una especie de taza como de pila. Esta agua parece ser conducida por una especie de cañería que sube por el espesor de la pared y sale en forma de chorro.

Casi todos los que han visto esta especie de pila no saben explicar cómo los antiguos indios han conducido el agua á este lugar, pero el estudio del terreno hace conocer que este chorro se debe á la condensación nocturna de los vapores acuosos por la baja temperatura de este lugar aislado y tan elevado sobre el nivel del mar. Esta agua condensada sobre gran superficie é infiltrada en el terreno, es más que suficiente para mantener el chorro. En cuanto al salir de una pared, es debido á que estará encerrado en cañería, y como viene de punto más elevado, puede, por las leyes hidrostáticas, subir sobre el nivel del suelo al lugar por donde sale.

#### DE HUAMACHUCO Á LLARAY (40 Á 45 KILÓMETROS.)

De Huamachuco se sale por el sur, se pasa el río que baña la ciudad y después se sube ligeramente para bajar luego. Se pasa un riachuelo que viene del Cerro negro, se continúa bajando un poco, después se va ladeando y subiendo paulatinamente, pasando va-



rios riachuelos pequeños que todos desaguan en un río que baja á la derecha, conocido con el nombre de río del Vado.

Se entra en un terreno llamado la Colpa y se sigue subiendo por un camino muy poco inclinado; se llega á una gran llanura ligeramente inclinada que se atraviesa, teniendo siempre á la derecha el río del Vado y á la izquierda el cerro nevado de Huaylillas llamado también cerro de la Nieve, adonde se encuentra la mina de Huangacocha que fué trabajada por don Bernardino Calonge y situada á 20 kilómetros de Huamachuco.

Como á otros 20 kms. de camino se llega al punto donde se reúnen tres brazos que forman el río del Vado. Este punto se llama Tres ríos. uno baja del cerro de Huaylillas viniendo del NE., otro baja de la cordillera con dirección SE. á NO.; en fin el tercero viene también de la cordillera con dirección de S. á N.

Se pasa á vado dos de estos ríos y se sigue subiendo hasta llegar á la cumbre de la cordillera que no dista 5 kilómetros de este punto. La subida no es muy inclinada.

Llegando á la cumbre que se conoce con el nombre de Coñachugo se baja al otro lado ladeando los cerros de la derecha á 5 kms. poco más ó menos; después de haber pasado la cumbre se llega al río de Miraflores que se pasa sobre un puente, se continúa el camino dejando un poco abajo y á la derecha la hacienda de Porcón y el ingenio de metales perteneciente á don Gaspar Calderón y conocido con el nombre de *Cuanto quisieras*, situado en la confluencia de dos ríos.

En fin, después de bajar y subir nuevamente un poco, empieza la bajada en la quebrada de Llaray hasta llegar á la hacienda del mismo nombre, pasando el río que baña la quebrada y que corre delante de la casa.

La hacienda Llaray pertenece á don Bernardino Calonge, se halla situada en la quebrada del mismo nombre en la orilla izquierda del río que la baña.

Este río baja á la quebrada grande, desagua en el río que baña el pueblo de Santiago, recibiendo después el nombre de *Tablachaca* (puente de tabla), se reúne con el que viene del Callejón de Huaylas y forma el río de Santa que desagua en el Pacífico en las inmediaciones del pueblo del mismo nombre.

La hacienda de Llaray es bastante extensa, abrazando desde el río de Chacomás, que está entre Llaray y Santiago, hasta el lugar llamado Condagoran, situado al otro lado de la cordillera, poco más allá de los tres ríos. Tiene buenos pastos para la cría de ga-



nados, minas de carbón de tierra á menos de  $2\frac{1}{2}$  kilómetros de la hacienda, lignito, etc. La hacienda posee bastantes construcciones para el beneficio de metales, como dos rastras movidas por ruedas hidráulicas horizontales, un ingenio sutil puesto en movimiento por una rueda hidráulica vertical; seis hornos de quemas entre los cuales hay uno de reverbero; una máquina para la amalgamación, patio para la misma, oficina de ensayos, etc.

En Llaray llueve mucho y hace más frío que en Huamachuco, á pesar de estar situado más abajo que este último punto.

DE LLARAY Á LOS BAÑOS TERMALES DE CACHICADÁN (10 KILÓMETROS HACIA EL OSO.)

De Llaray á los baños de Cachicadán, cuando el camino se pone muy malo por los aguaceros, se da vuelta por la hacienda de Porcón y después se pasa el río sobre un puente; se llega al ingenio de *Cuanto quisieras*; se pasa el otro río y después se sube al otro lado hasta los baños, haciéndose por esta ruta como 15 kilómetros de camino. En el verano el camino es más corto, porque no hay necesidad de pasar por la hacienda de Porcón.

Los baños termales de Cachicadán están situados en llanura un poco elevada, en la banda izquierda del río que pasa al pie de Santiago de Chuco.

El agua tiene  $72^{\circ}$  del termómetro centígrado en el lugar donde brota al pie de un cerro.

En esta pampa hay muchas casitas con terrenos cultivados. Dos de ellas parecen construídas expresamente para tomar baños, pues están provistas de su pozo. Como el agua sale demasiado caliente, se ha escavado un gran depósito que se llena y deja enfriar un poco antes de hacerla entrar en los pozos.

En Cachicadán se sirven también del agua termal para cocinar y beber, porque cuando se deja enfriar no tiene mal sabor. Tomada caliente tiene gusto particular debido al fierro que contiene, pero enfriándose pierde el ácido carbónico que tiene en disolución el fierro que contiene, de manera que éste se deposita sobre el terreno en las inmediaciones del lugar por donde sale. En efecto, todos los lugares por donde pasa esta agua se hallan cubiertos de un depósito ocráceo formado de óxido de hierro casi puro.



DE CACHICADÁN A SANTIAGO DE CHUCO (10 KILÓMETROS  
HACIA EL S.)

De Cachicadán se baja al río grande que se pasa sobre un puente y después se sube al otro lado hasta el mismo pueblo de Santiago.

DE SANTIAGO DE CHUCO Á LLARAY (15 KILÓMETROS.)

Se sale por el mismo camino de Cachicadán, pero apenas afuera de la población se deja el que baja al río y se ladea los cerros, pasando algunos riachuelos.

Como á la mitad del camino se llega al río de Chacomay donde hay un molino, se pasa este río y se entra en los terrenos de Llaray. Se sube una cuesta y se baja al otro lado en la quebrada de Llaray. 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros antes de llegar á Llaray, un poco á la derecha del camino (como una cuadra), se halla un ojo de agua ferruginosa que tiene la temperatura de 24 grados C.

De día, como es poca la diferencia entre la temperatura del agua y la de la atmósfera, aquella parece fría, pero por la mañana y por la noche, en que la temperatura de la atmósfera baja hasta 6 ó 7 grados, entonces el agua que mantiene su temperatura parece caliente, y cuando hace mucho frío se condensan los vapores que despiden y se hacen visibles, de modo que el agua parece humear.

*Ingenio de Cuanto quisieras.*—En el ingenio de Cuanto quisieras se benefician metales de la veta colorada del mineral de Quiruvilca.

Estos metales son pavonados acompañados de mucho bronce (sulfuro de fierro) y sahumero (sulfuro de zinc) con quijo de cuarzo semi cristalizado.

El metal en estas condiciones dá de 17 á 20 marcos de plata cada cajón de 60 quintales ó de 24 cargas.

Este pavonado necesita para su beneficio una quema de 24 á 30 horas. Se clcrra en el horno echándole 18 arrobas de sal por cada cajón y después de la quema se le añade cal y todavía 12 arrobas de sal al tiempo de amalgamarlo.

En la amalgamación, comunmente se echa de 40 á 60 libras de azogue, por cuya razón da de 14 á 20 marcos de plata.



DE HUAMACHUCO Á CHUSGÓN (25 KILÓMETROS.)

De Huamachuco se sale hacia el E., se pasa al pie del cerro llamado el Toro, vadeando el riachuelo que se dirige hacia el N. y que forma el río de las Cuevas. Antes de llegar á este río se pasa por un mampuesto que atraviesa la pampa, mampuesto construído en tiempo de los Incas para conducir una acequia que toma origen cerca del cerro de la Nieve y que atravesaba la pampa de Huamachuco, continuando sobre una lomada para bajar al otro lado y dar agua á la pampa llamada *Viracocha pampa*, donde se notan las ruinas de una población.

Este mampuesto tiene en algunos puntos más de 6 á 8 varas de alto, pero en el día no se vé la acequia que corría en la parte superior de este terraplén.

Pasado el antedicho río, el camino se dirige hacia el NE. Como á 4 kilómetros de la población de Huamachuco se llega á otro riachuelo que viene del NE. y á un pequeño brazo del E. que, reunidos, se dirigen hacia el N. y después al NO. para unirse con el de las Cuevas que hemos citado y que baña el pie del Cerro Toro.

Poco más allá y siempre hacia el NE., como á 5 kilómetros de Huamachuco, se llega á la orilla de una hermosa laguna llamada de *Socchacocha*.

Esta laguna está encerrada por cerros de grés y desagua hacia el NO. formando el pequeño riachuelo que hemos citado.

Poco más allá de la laguna se halla la línea divisoria de las aguas que bajan al río de Condebamba ó de Crisnejas de las que bajan al Marañón por el río de Chusgón.

El camino se dirige hacia el E. y después hacia el ENE., se ladea una profunda quebrada situada á la izquierda y bañada por un pequeño río llamado de *Lorichoco* que va á desaguar en el de Chusgón. La bajada es bastante larga y el camino á veces regular y otras muy estrecho y lleno de piedras.

Llegado al nivel del río se pasa cinco veces en un pequeño trecho y después se sigue por la orilla izquierda hasta una llanura donde el río forma playa; entonces se vuelve á pasar por la sexta vez y se continúa en la llanura con dirección ESE. hasta la orilla del río de Chusgón que es bastante fuerte.

En tiempo de aguas no se puede vadear este río: entonces se



da vuelta y se pasa un poco más arriba sobre un puente; pero en tiempo de baja se puede vadear con facilidad.

El río Chusgón se vé poco después de principiar la bajada; viene del SE.; el río de Lorichoco del ONO.; se reúnen poco más abajo de la hacienda para dirigirse juntos al ENE.

A la derecha del camino, antes de pasar el río Chusgón y cerca de los cerros, hay un manantial de agua caliente (á donde se pueden pasar huevos) que tiene gusto desagradable.

La hacienda de Chusgón pertenece al convento de San Agustín de Lima.

Su cultivo principal es el maíz que se cosecha en gran abundancia. Tiene además cría de ganado vacuno, caballar y lanar.

En esta hacienda se dan buenas lucumas, pacaes ó guavos un poco pequeños, limones, naranjas bastante grandes; las chirimoyas no maduran bien; el palto no da fruto.

La hacienda queda en la otra banda del río de Chusgón, esto es en su orilla derecha.

Actualmente se crían como 30,000 cabezas de ganado lanar y 5 á 6,000 de vacuno. Las borregas paren dos veces al año y se trasquilan algunas dos y otras una sola vez al año, dando cada trasquilada libra y media ó dos de lana lavada por cabeza, lana que se emplea en la misma hacienda en la fabricación de pañete.

#### DE CHUSGÓN Á SANCOBAMBA (35 ILÓMETROS.)

De Chusgón se sale por la orilla del río hacia el NO., después de un kilómetro más ó menos se llega al punto donde se reúne el río de Chusgón con el de Lorichoco que baja de los altos de Huamachuco, y juntos entran á una quebrada con dirección ENE. Un kilómetro después de haber entrado en la quebrada se pasa delante de un pequeño puente y enfrente del mismo se nota un derrumbe.

A 14 kilómetros más ó menos de Chusgón se halla situado el trapiche de caña llamado *Paccha*, perteneciente á don Gaspar Calderón.

El sembrío de caña se encuentra á algunos centenares de metros más abajo. La caña madura á los dos años y medio.



Pasado el trapiche de Paccha, como 1  $\frac{1}{2}$  kilómetro, se sube una cuesta no muy larga, entrando en una quebrada que viene del E. El río que la baña, á pesar de tener regular cantidad de agua, se conoce con el nombre de *Río seco*. Se baja al río que se pasa sobre un pequeño puente y después se sube al otro lado una larga cuesta de más de 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros con dirección al NE. para bajar algunas cuadras al otro lado en una hoyada cultivada de maiz, arvejas, papas, etc.

Este punto, á donde se hallan muchas casitas y una capilla, se conoce con el nombre de *Uchubamba*, perteneciente á la hacienda de Chusgón.

Pasado el *Río seco* se encuentra un grande y profundo barranco que se derrumba por todos lados. Este gran barranco se encuentra apenas pasada la quebrada de Río seco, de modo que ha sido necesario formar el camino que sube hasta el alto, para poderlo pasar.

De Uchubamba se sube una cuesta no muy inclinada y después se baja á otra hoyada en donde hay algunas casas. Este lugar se llama *Yamán* y dista de Uchubamba como 5 kilómetros.

La hoyada de Yamán la baña una pequeña acequia y se dirige casi de E. á O. y la quebrada grande tiene la dirección de S. á N.

Cerca de Yamán hay otras quebradas que bajan á la principal y en la que corre un río llamado de la Lombriz, formado de dos brazos situados muy cerca uno de otro y entre los cuales baja el camino hasta el punto de su confluencia para subir al otro lado.

El cerro de la Lombriz dista de Yamán como 2  $\frac{1}{2}$  kilómetros.

La cuesta, pasado el río de la Lombriz, tendrá como 5 kilómetros de largo. Llegado á la cumbre hay un trecho de camino llano y después se entra á otra quebrada ladeando hacia el E. Esta quebrada es formada por dos brazos y divide los terrenos de Sancobamba de los de Panal-Urco, que se ven en la otra banda siguiendo el camino de la quebrada grande.

Después de haber ladeado la orilla izquierda de la quebrada se pasa un brazo de río y se sube al otro lado á la casa de don Carmelo Polo, mayordomo de Sancobamba.

Los cultivos de estos lugares son: trigo, maiz, cebada, habas, arvejas, papas, quínua, etc.



DE SANCOBAMBA Á LA HACIENDA DE LLANTOBAMPA

(25 KILÓMETROS.)

De Sancobamba se sube una cuesta dirigiéndose hacia el E. por más de 5 kilómetros y después se vuelve á ver la quebrada grande, notándose á lo lejos la hacienda llamada de Marcabal grande, al otro lado de una quebrada que divide esta hacienda de los terrenos de Chusgón.

Abajo y á este lado de la quebrada, se ven algunos cultivos de uchuy que pertenecen á la hacienda de Chusgón.

Se deja nuevamente la quebrada grande y se continúa subiendo hacia el NE. hasta llegar á una abra que está situada á más altura que todos los pasajes de la cordillera del N. del Perú. Desde este punto, que distará de Sancobamba como 15 kms. empieza la bajada hasta la hacienda de Llantobamba. Esta bajada es hacia el NE. y solo los últimos  $2\frac{1}{2}$  kms. tienen la dirección casi al N.

DE LLANTOBAMBA AL PUEBLECITO DE CALEMAR

(20 KILÓMETROS.)

El camino, exceptuando algunos pequeños trechos, es bastante regular. Su dirección por 5 kms. es hacia el N. y después que empieza la bajada es hacia el NE.

Llegando, camino de la quebrada, cerca del Marañón, se sube un cerrito á la derecha, porque en este lugar la orilla está cortada á pico. Una vez en la lomada se llama á los del pueblo para que vengan con la balsa á pasar á las personas y equipajes á la otra banda; porque gritando desde la orilla no se oye y entonces sería necesario volver á subir el cerrito. Cuando los balseros han contestado se baja al otro lado del cerrito, y se pasa personas y cargas sobre una simple balsita.

Llegado á la otra banda, se camina algunos centenares de metros y se llega al pueblo de Calemar que es el puerto del Marañón en el camino que va de Huamachuco á Cajamarquilla.

Este punto es más seguro que el de Balsas y el de Pataz, siendo el Marañón en este lugar muy tranquilo y del ancho de 50 metros poco más ó menos.

Calemar es pueblecito que no tiene 100 habitantes; tiene



iglesia, pero el cura no vive sino en el pueblo de Cunturmaca, distante 25 ó 30 kilómetros.

El cura de Cunturmaca sirve además de este pueblo á los de Bambamarca y Calemar.

El clima es bastante cálido, produciéndose en sus alrededores toda clase de frutos de las regiones tropicales. En efecto, en este lugar se encuentra caña, cacao, paltos, pacaes, chirimoyos, guanábanos, naranjos, limoneros, y la coca que constituye el principal objeto de comercio.

Este pueblecito tiene una ventaja sobre los demás lugares de temperamento cálido, y es que á pesar del gran calor que hace, se toma sin embargo agua bastante fresca, debido á los cerros tan altos y muy inclinados, de modo que el agua baja con gran prontitud y no tiene tiempo para calentarse.

Tiene bastante agua por lo que sus terrenos pueden cultivarse y producir grandes cosechas.

El río de Bambamarca pasa á unos 100 metros de distancia del pueblo de Calemar y una acequia sacada de este río provee de agua á la población.

El río de Sinchivín baja de Condormarca y entra en el Marañón á 5 kilómetros de Calemar en el punto del mismo nombre, donde hay algunas casitas.

Los terrenos entre Calemar y Sinchivín se hallan cultivados.

Como hemos dicho, en este pueblo se cultiva la coca, la cual dá una cosecha cada tres meses, ó lo que es lo mismo, cuatro al año. La acción de quitar la hoja á la planta se llama *raumar la coca*.

La coca en hoja se transporta en bultitos de una libra que llaman *tongo*. La carga se compone de 80 tongos.

La coca de Malcamachay, hacienda perteneciente á don Joaquín Ortecho, es la más estimada después de la de Chuquisongo. Estas dos clases de coca se vende á 2 reales el tongo, puesto en Huamachuco ó en el lugar donde se expende. Comprándola en las haciendas vale la mitad.

La de Calemar, que es menos estimada, se vende á medio el tongo en el lugar de producción y á real en el lugar de consumo.

En Calemar tienen muy poco cuidado en envolver la coca y en recogerla, de modo que además de estar sucia y con palitos, puede perderse por mal envuelta. Los tongos se forman con ti



ras de corteza de plátanos, pero tan mal hechos, que la coca sale por los intersticios que éstas dejan.

La hacienda de Llantobamba no es muy grande, sin embargo, tiene la ventaja de gozar de todos los temperamentos, porque se extiende desde la puna hasta el mismo Marañón, por cuyo motivo se puede cultivar de todo.

Poco más arriba de Llantobamba, como  $2\frac{1}{2}$  kilómetros, hay algunas casitas y el lugar es conocido con el nombre de *Cabra-cascha*.

#### DE CALEMAR Á MOLLEPATA (CERCA DE 15 KILÓMETROS DE CUESTA.)

El camino es malo, al menos en los primeros 5 kms., y se compone de una serie de escalones de piedras; pero lo que lo hace peor es que muchas de estas piedras se mueven cuando las bestias suben.

Saliendo de Calemar para Mollepata, se pasa sobre un puentecito el pequeño río que baja de Bambamarca y después se empieza la cuesta hasta la misma hacienda, con dirección hacia el NNE.

De la casa de la hacienda de Mollepata, se ve la quebrada del río de Chusgón que viene directamente de OSO. á ENE.

El Marañón corre cerca de Calemar de SSE á NNO.

El río Crisnejas formado por el de Cajamarca y el de Cajabamba viene al Marañón á un día de camino más abajo de Mollepata, (andando en balsa), y á dos días y medio, caminando por los cerros.

#### DE MOLLEPATA Á BAMBAMARCA (CASI 15 KILÓMETROS.)

De Mollepata se sube hacia el O. cerca de 10 kilómetros y después se faldea subiendo insensiblemente otros 5 kilómetros en dirección NE., de manera que Bambamarca se halla situado al ENE. de Mollepata.

A  $2\frac{1}{2}$  kilómetros antes de llegar á Bambamarca, se pasa un riachuelo que tiene origen á poca distancia y se faldea hasta el pueblo de Bambamarca, que no es muy grande y cuando más contará 400 habitantes entre grandes y chicos. Su temperamento



es bastante frío; sus casas están construídas de piedras, sus techos son de paja.

La casa del cura, la iglesia y el cabildo, son las únicas que están blanqueadas. La casa del cura es bastante grande, y es llamada el convento, tal vez porque servía en otro tiempo de alojamiento á los padres misioneros que entraban por este camino á las conversiones de Huaylillas.

La plaza es regular. Todas las casas están rodeadas de saucos y de algún quinuar.

Este pueblo es enteramente de indios, pero todos hablan castellano, siendo completamente desconocida la lengua keshua.

Estos indios no tienen comercio alguno y si exportan á veces un poco de trigo y de papas, es para obtener en cambio la sal de uso diario.

El pueblo de Bambamarca no puede aumentar porque tiene poco terreno para el cultivo, poseyendo á lo más una extensión de 10 kilómetros de un lado y 5 kilómetros al otro.

En los terrenos situados un poco abajo y que llaman *quichuas* se cultiva maiz y trigo y en los terrenos de las inmediaciones del pueblo y más arriba se cultivan papas, ullucos, quí-nua, etc.

Al N. de Bambamarca se halla una quebrada muy profunda llamada de Chocta, que sirve de límite entre los terrenos de Bambamarca y los de Cajamarquilla.

#### DE BAMBAMARCA AL TAMBO DE COLLANGATE (30 KILÓMETROS.)

De Bambamarca se baja á la quebrada de Chocta, por una ladera que se dirige casi al O., se pasa un pequeño chorro de agua y poco más allá un riachuelo sobre un puente. En este punto la quebrada de Chocta se dirige de SE. á NO.

Poco más adelante todavía, en la ensenada que forma la quebrada, se pasa otro chorro de agua que es intermitente y después se sube al otro lado una larga ladera y se atraviesa una lomada. Para llegar á Sundia se caminan como 15 kms., cuando en línea recta no dista 5 kms.

Pasada esta lomada se entra en otra ensenada no tan profunda como la primera y se pasan otros tres chorros de agua (los dos primeros tienen un pequeño puente). Se sale de esta ensenada siguiendo una ladera y después se entra en una terce-



ra, pasando otro chorrillo; se sigue ladeando en esta ensenada con dirección N., y luego se sube por la orilla de un riachuelo hasta su origen dejando á la izquierda un gran cerro que se continúa hasta el Marañón, sobre una lomada en la cual se halla Sundia. La cumbre de esta lomada es muy elevada y fría; se llama de la Pila, porque casi en la cumbre se halla un chorro que cae en una peña escavada en forma de taza, como propia pila.

Después de la Pila se sube todavía hasta la abra, pasada la cual se baja lentamente hasta el tambo de Collangate que dista de la abra  $2\frac{1}{2}$  kilómetros.

De la abra al tambo, el camino va hacia el NO.

#### CAJAMARQUILLA

Es un miserable pueblo de la provincia de Pataz, situado al pie de un gran cerro, cuya cumbre presenta superficie llana cubierta de nieve todo el año.

El cerro de Nieve queda al N. de Cajamarquilla, del lado que mira hacia la población; algunas veces no se nota la nieve, pero al otro lado es perpétua.

El pueblo tendrá á lo más 1,000 almas, pero por el gran número de casas arruinadas se supone que en otro tiempo era más poblado. El tifus que hace pocos años recorrió toda la región llamada sierra en el Perú, fué una de las causas más poderosas de disminución de los habitantes de Cajamarquilla.

Las casas están dispuestas sin orden: las paredes están fabricadas de adobes y los techos de paja, si se exceptúa la casa del cura que es nueva y que se halla cubierta de tejas. Esta casa se encuentra al extremo de la población en el camino que va á Chachapoyas,

Cajamarquilla sostiene comercio con Chachapoyas, transportando á esta última ciudad cargas de harina que venden á buen precio, atendida la gran escasez de víveres que hay en dicha ciudad. Con la plata que reciben de la venta de la harina compran sal.

Este artículo, antes de 1852, se compraba en Chachapoyas á real y medio cada arroba; después de esta época hasta 1855, se compró á 2 reales y al presente dicen que vale hasta 6 reales la arroba, porque un derrumbe tapó parte de la mina; de modo que últi-



mamente la sal trasportada á Bambamarca, se vendía á 12 reales la arroba.

Los de Cajamarquilla trasportando la sal de Chachapoyas, compran con esta materia los trigos de Bambamarca que lo reducen á harina y lo trasportan después á Chachapoyas.

Los habitantes de Bambamarca ganarían más, si en vez de cambiar sus trigos por sal con los de Cajamarquilla, lo trasportasen ellos mismos á Chachapoyas, pero parece que á los indios de Bambamarca no les gusta salir de su tierra.

El pueblo de Cajamarquilla tiene dos iglesias. La mayor con casa parroquial llamada el Convento, no tiene torre y las campanas están sobre un arco aislado de la iglesia. En este lugar sopla mucho viento á causa del nevado que enfría la atmósfera y atrae corrientes de aire de la montaña.

Este pueblo como el de Bambamarca, no tiene tiendas de comercio y está desprovisto de todo.

Su cultivo principal es la papa; además tienen quínuas, ocas, masua, ullucos, etc.

En sus cercanías hay también algunas minas de soroche y de pavonado, pero no hay quien las trabaje por falta de capitales y conocimientos.

Desde mucho tiempo se habla de una mina de azogue que se dice encontrarse cerca de Cajamarquilla; pero su existencia me parece algo problemática y puede entrar en el infinito número de vagas tradiciones que en el Perú de boca en boca pasan, de padre á hijo, alucinando á los crédulos, ávidos de improvisar una gran fortuna con poco trabajo.

Se dice que esta mina se halla en el camino de Cajamarquilla á Chachapoyas, y que fué tapada por orden del rey, en tiempo de la dominación española, con el fin de proteger las minas de azogue de Huancavelica.

Los habitantes de Cajamarquilla, principalmente las mujeres, tienen facciones regulares y finas; en general son rubios.

En la quebrada de Collangate, entre Bambamarca y Cajamarquilla, hay un lugar situado cerca del Marañón llamado *Chunchun*. En este lugar existen algunos coteles y una tierra de la que se saca salitre, que se exporta á Cajabamba y Huamachuco en donde se emplea para las minas.

Al fin del nevado y como á 5 kms. más arriba del pueblo,



hay dos hermosas lagunas, cuya agua es debida á la nieve que se derrite.

DE COLLANGATE Á CAJAMARQUILLA (25 KILÓMETROS.)

Saliendo del tambo se pasa el riachuelo que baja de la cuesta de la Pila y después otro que sale de una laguna casi enfrente del tambo; luego se entra en una quebrada que se dirige al N.; se ladea como un kilómetro esta quebrada, y después pasando el riachuelo que la baña, se sube una cuesta hasta pasar por una abra, se ladea algunas cuabras al otro lado de esta una quebrada que corre casi paralela con la de Collangate, y después se pasa otra abra que separa las aguas del Marañón de las que bajan al Huallaga.

Este punto elevado que sirve de origen á tres quebradas se llama Chirimaycaca. En ciertas épocas del año sopla aquí un viento tan fuerte que casi no se puede estar parado y lo más notable es que este viento cambia instantáneamente de un lado á otro formando á veces como un remolino que atolondra al que pasa por este lugar.

Pasado Chirimaycaca se ladea una quebrada que baja al E. y cuyo riachuelo forma uno de los brazos del río Huayabamba que entra al Huallaga. Esta quebrada se llama de Tubaybal. En otro tiempo habían caminos que bajaban por esta quebrada al valle de Huayabamba, pero al presente apenas se notan los rastros.

Después de haber ladeado esta quebrada como  $2\frac{1}{2}$  kilómetros, se pasa otra abra y se baja á una llanura donde á un lado se vé otra quebrada que baja á la montaña y al otro, una angosta que baja al Marañón. En esta última se halla un poco abajo una estancia llamada *Lanche*. En este punto se pasa sobre una calzada de piedra porque el terreno es un atolladero. En fin empieza la bajada á la quebrada de Cujibamba. El camino es muy malo porque está trazado sobre arcilla endurecida de color rojizo, que con el agua forma barro y atolladeros, de modo que de trecho en trecho han hecho con piedras pequeñas calzadas, pero siendo las piedras muy desiguales y colocadas sin cuidado, forman un piso pésimo en el que las bestias están siempre en riesgo de malograrse.

Después de más de un kilómetro de bajada se pasa un riachuelo que viene del E., y continuando  $2\frac{1}{2}$  kilómetros se atraviesa un segundo riachuelo que tiene la misma dirección. Se baja después la



Pampa de Chuquibamba dejando á la derecha la casa de la hacienda. Como 4 kilómetros después de haber entrado en la pampa se pasa el río que la baña llamado de Chuquibamba y se continúa el camino. Como á un kilómetro se pasa otro riachuelo que también baja casi del E. y se sube al otro lado una lomada, después de la cual hay un trecho de un kilómetro llano y otra lomada, para bajar en fin á Cajamarquilla. De Tambo de Collangate al alto de Chirimaycaca habrá como  $7\frac{1}{2}$  kilómetros con dirección al N. De Chirimaycaca al abra que separa la quebrada de Tubaybal de la de Chusgón hay  $2\frac{1}{2}$  kilómetros. Estos 10 kilómetros son de buen camino si se exceptúa algunos trechos de la cuesta de Chirimaycaca que son muy malos; pero como es trazado sobre piedra está siempre seco. Empezando desde el abra hasta la hacienda de Cujibamba habrá 5 kilómetros y de Cujibamba á Cajamarquilla 10. Estos últimos 15 kilómetros son de mal camino, principalmente en tiempo de agua, y su dirección es hacia el NNO., casi NO.

Otro camino para Cajamarquilla sale directamente de Cajabamba, pasa por la hacienda de Malcamachai y después baja al Marañón que se pasa en el puerto de Chuquiten. De este punto se sube á Sundia y por la cumbre del cerro se anda en dirección NE. para bajar al tambo de Clolangate, siguiendo después para Cajamarquilla el mismo camino indicado.

El camino de Cajabamba á Cajamarquilla es mucho más corto que el de Huamachuco, pero no es tan bueno.

A fines del siglo pasado y á principios de éste había comercio entre los pueblos del Huallaga y los de la provincia de Patáz, pero no se sabe por qué motivo hayan dejado de salir á la provincia de Patáz, los indios de Pajaten, Pachisa, Sion, Valle, etc.

Todavía en el día existen caminos que bajan por la quebrada de Tubaybal al valle de Huayabamba y de la capellanía al pueblo de Pajaten.

A los indios de Bambamarca les convendría mucho abrir nuevamente estas comunicaciones, porque de este modo podrían obtener sal, que tanto escasea en este pueblo, á precio mucho más bajo que el que la pagan al presente, siendo este artículo en la ribera del Huallaga tan abundante que podrían obtener cargas por un metro de tocuyo ó por un pañuelo de algodón del valor de un real.



## El valle de Marcapata y la hoya fluvial del Madre de Dios

CONFERENCIA DADA EN LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

EL 29 DE ABRIL DE 1900, POR LUIS M. ROBLEDO

*Excmo. Señor,*

*Señores Ministros,*

*Señor Presidente de la Sociedad Geográfica,*

*Señores:*

Por segunda vez la Sociedad Geográfica me concede el alto honor de dirigir la palabra á este ilustrado público solicitando su interés sobre el tema de nuestra región fluvial. Esta importante institución cuyo prestigio es universalmente reconocido, debe ser, como todas las de su índole, el eco del comercio del mundo en nuestro país y difundir en el exterior la noción clara de la marcha progresiva de la República en el orden comercial, mostrando á la actividad de todas nuestras ricas y todavía poco conocidas regiones del Oriente por los descubrimientos geográficos y las nuevas fuentes de riqueza que la exploración revela en ellas. Es la magnitud del asunto, que atañe á los más altos intereses de la Patria, que me alienta á hacer públicos los importantes datos que he adquirido es mis viajes; y me hago un deber de gratitud el manifestar mi reconocimiento al Directorio de la Sociedad, y muy particularmente al señor Secretario, que ha tenido á bien facilitarme todos los medios para que esta actuación corresponda en lo posible al fin positivo que la institución persigue al protegerla.

Si el año pasado llamé vuestra atención á la hoya del Urubamba, hoy la reclamo, benévola, para ocuparme de la del Madre de Dios, íntimamente ligada como aquella al desenvolvimiento de todo el Sur de la República. En efecto, la ruta del río Urubamba, servida por la navegación de este río y la del Ucayali, recorre el corazón del país como un meridiano que enlaza la meseta del Titicaca con los puertos del Amazonas, en los confines del Norte; y una vez salvado el corto trayecto de 160 kilómetros que separa el puerto fluvial del Urubamba, de la zona poblada de la provincia de la Convención, pondrá en juego todos los elementos de que dispone aquella populosa y rica sección nacional; y muy particularmente el departamento del Cuzco, con sus 300,000 almas, sus ri-



cas minas de oro, plata y cobre, con vastas selvas de caucho, con importante ganadería y extensa agricultura que producen lanas y artículos tan nobles como la coca, el cacao y la caña de azúcar; con un comercio, en fin, que monta á más de seis millones de soles anuales. Esta vía abrirá á la administración y á los particulares un camino por donde llevar su actividad y su influencia á las más apartadas y feraces regiones del Perú central para promover su colonización y desenvolvimiento, estrechando, al mismo tiempo, los elementos tan separados de nuestra población, para ponerlos en contacto fecundo con países en los que el progreso realiza adelantos estupendos.

En el mismo caso está la vía del Madre de Dios, que liga la parte navegable de este río con el ferrocarril de Sicuani-Mollendo, vía de Marcapata. Pero hay allí un interés más palpitante é imperioso, un provecho más inmediato, con trascendencias de orden político y económico, cuya magnitud podremos apreciar estudiando el movimiento comercial de que es hoy teatro el Madre de Dios, en la sección ocupada por Bolivia, y los valiosos elementos de acción con que puede contribuir á ese progreso el departamento del Cuzco, abriendo al comercio la vía de Marcapata que ligue Sicuani con un puerto en el Madre de Dios. Esta vía nos abre las puertas de una parte de nuestro territorio que bien puede llamarse el País del Oro; porque las mismas aguas que arrastran los granos del precioso metal de las faldas del Camanti nos llevan á las vastas llanuras que la explotación del caucho ha convertido en un emporio de riqueza.

Comenzaré, pues, por un rápido bosquejo del valle de Marcapata, para enlazar mis observaciones allí con las noticias que tenemos de la hoya del Madre de Dios.

---

El valle de Marcapata aparece por primera vez en la historia del coloniaje hacia el año 1595, como región productora de coca, aunque por los indios existentes se comprende que ya tenían gran prosperidad en tiempo de los Incas. Las tierras ocupadas se extendían sólo hasta el cerro de Camanti, que poco después comenzó á llamar la atención de los españoles por su riqueza aurífera que es tradicional. El valle se pobló de mineros y de agricultores que establecieron haciendas de coca, cuyo número pasaba de veinte, favorecidos por una disposición real que eximía de la mita



en las minas del Potosí á los indígenas de la jurisdicción de Marcapata, conocida entonces con el nombre de valles de Cuchoa; lugar importante, residencia de un cacique, cuyas ruinas se ven en la vecindad de la actual hacienda de Saniaca.

La prosperidad del valle siguió creciendo hasta el siglo pasado, en que una inundación ocasionada por el derrumbe del cerro Huahuallani, dos leguas abajo del pueblo de Marcapata, arrasó todo el valle, que fué abandonado; y no se vuelve á hablar de él sino el año 1828, en que el párroco don Pedro Flores, de la doctrina de Marcapata, excitó el celo del vecindario, logrando que se abriera una senda de á pie hasta el lugar llamado Miraflores. Pero ya los salvajes de tierra adentro se habían amparado del territorio, oponiéndose á los blancos que no podían colonizar con vigor faltos de caminos.

En 1836 se realizó una expedición de mineros al Camanti, sin otro resultado práctico que el de un simple reconocimiento que contribuyó á mantener latente la fama de la riqueza de ese cerro.

Hacia 1851 el general Medina, prefecto del Cuzco, intentó abrir un camino á lo largo del valle, proyecto que puso en práctica llevándolo hasta la boca del río Hapo, por las lomas de la cadena que va á la izquierda del valle hasta dicho río. Camino que por incompleto fué abandonado falto de tráfico, y el valle continuó desierto por más tiempo. Ocasionalmente penetraban en él los buscadores de oro principalmente indígenas del pueblo, concedores de los lugares ricos que tienen hoy mismo la costumbre de hacer rápidas excursiones á lavar arenas, de las que retiran oro en polvo y á veces gruesas pepitas.

Más tarde, cuando la explotación de la quina fué un gran negocio, varios empresarios recorrieron el valle y sus quebradas hasta más allá del Camanti, sobre ambas riberas. Pero estos trabajos no fijaban pobladores y como todas las excursiones hechas posteriormente en busca de caucho y lavaderos, como las de Hilfiker, Reimers y otros muchos nacionales y extranjeros, no dieron más resultado práctico que todas las tentativas anteriores. Adolecían todas ellas del capital defecto que se observa en las exploraciones de nuestros industriales, por lo general hombres audaces pero con poca constancia y casi ninguna preparación para dar á sus trabajos un valor medianamente científico; de manera que los errores geográficos y de otro concepto se perpetuaban dejando al país siempre envuelto en brumas, sin que los que siguen encuentren pun-



tos precisos de referencia para orientarse. No se llegó á hacer un croquis siquiera aproximado del valle y comarcas adyacentes y nunca se daba publicidad á los resultados obtenidos.

En 1865 viajaba por allá el sabio Raimondi, que no pudo ir mas lejos del lugarcito llamado Chili-chili, á tres leguas del pueblo de Marcapata; y los datos que le dieron sobre la configuración del valle y los afluentes del río fueron enteramente erróneos.

En 1890 volvió Marcapata á despertar un interés que se tradujo por el amparo de terrenos y establecimiento de reducidos cultivos, base de las haciendas en germen que hoy existen; pero no se abordaba la primordial cuestión de caminos; hasta que en 1897 el coronel don Pedro José Carrión, prefecto del departamento, que entre otras brillantes iniciativas, como la de la exposición departamental que llevó á cabo y la fundación del Centro Científico, institución de la índole de ésta, que debía dar á conocer los vastos recursos del Cuzco y sus montañas, emprendió con un tezón, no conocido hasta entonces por las autoridades, la apertura de un camino que debía terminar en el Camanti, mejorando al mismo tiempo el poco traficado que conduce de Sicuaní, directamente al lugar llamado Ttío en pleno valle, recorriendo la quebrada del río Salca ó Combapata que afluye al Urubamba y la de San Andrés que baja al Marcapata. Comprendió, pues, la importancia comercial de esta ruta, que pone al Camanti, como centro minero de primera clase, á 170 kilómetros de distancia máxima de Sicuaní, última estación del ferrocarril donde debe converger forzosamente toda la producción del valle. Desgraciadamente el infatigable coronel Carrión dejó el puesto cuando el camino estaba á la altura de Saniaca, nueve kilómetros antes de Camanti, sin que se le pudiera dar el último toque; el trabajo se dejó de lado; las lluvias dañaron algunas secciones del camino permitiendo la entrada de bestias cargadas sólo en la estación seca, con dificultad.

En las excursiones que he hecho en épocas diferentes á la región de los lavaderos y á la del caucho al otro lado del Camanti, donde se decía ser el Marcapata navegable en canoas, he podido formarme una idea bastante precisa de la disposición topográfica del valle, de su hidrografía, de su posición con respecto á las zonas vecinas conocidas y de sus producciones y recursos; he podido también levantar á la brújula un plano sirviéndome como puntos de orientación lugares y altas montañas de posición de-



terminada, visibles desde puntos muy diversos en el trayecto; compulsando cuidadosamente todas las referencias sobre las secciones que no he recorrido personalmente. (1)

El valle de Marcapata se extiende al norte del curso del Urubamba, tras las cordilleras del Ausangate y del Vilcanota que forman el tronco de la gran cordillera oriental y sus ramificaciones

Partiendo de Sicuaní por la carretera que conduce al Cuzco, se pueden seguir muchas rutas para ir á Marcapata. *Sicuaní*, capital de la provincia de Canchis, es la última estación del ferrocarril del sur, depósito de toda la carga de importación y exportación en tránsito, y centro de un importante comercio de lanas, cereales, mercaderías y otros productos de las provincias vecinas y del departamento de Puno; tiene más de 3.000 almas de población y alrededores populosos; toda la provincia cuenta con más de 60 mil; es la residencia de las autoridades y de muchos negociantes.

De aquí arranca un camino, el más directo y corto de todos, al valle de Marcapata que alcanza á Ttio, aldehuela hoy arrasada por una inundación del año pasado; recorre la parte alta de la quebrada del río Salcca ó Combapata que produce cereales y papas y tiene en las punas ganado vacuno y lanar, llamas, alpacas y vicuñas: pasa la cordillera por las abras de Chimboya y Yanaruna á más de 4.800 metros sobre el nivel del mar y toma la quebrada de San Andrés que desemboca al Marcapata, frente á Ttio, á 110 kilómetros más ó menos de Sicuaní. A pesar de los frígidos parajes que recorre es poblado y provisto, pues hay muchas haciendas y estancias de ganado. En la quebrada de San Andrés, en la parcialidad de Soccapata, se encuentran arrieros de mulas y de llamas que hacen el transporte de maderas del valle para Sicuaní, lo que supone un camino transitable. La dirección de esta vía está casi en línea recta sur-norte con la prolongación del valle de Marcapata hasta el puerto del Madre de Dios.

De *Combapata*, otra estación de la carretera (32 kilómetros de

(1) Estas excursiones, llevadas á cabo en los años 1898 y 1899, fueron hechas acompañando como guía é intérprete á una misión francesa dirigida por Mr. Emile Delvallée. Serios y minuciosos estudios fueron practicados en la región minera, prestando todo interés á la explotación del caucho y á la navegabilidad del Marcapata y Madre de Dios. Los resultados obtenidos fueron de los más satisfactorios, pero mediaba un interés privado de parte de los de la misión para que no se les diera publicidad inmediata.



Sicuaní), población importante sobre el río Salcca en el que existen dos puentes: el de la carretera y el antiguo de cal y canto, parte otro camino que empalma con el anterior en el lugar llamado Accoyo, nombre de un afluente importante del río Salcca.

Los otros caminos á Marcapata converjen todos á la meseta de Lauramarca y de allí al paso de Pirhuayani.

De *Checacupe*, (15 kilómetros de Combapata), población importante, se desprende un camino que recorre la quebrada de ese nombre ó de Pitumarca, muy poblada, con cultivos de papas y cereales, con estancias de ganado vacuno y lanar, de llamas y alpacas que producen gran cantidad de lana; hay en esta quebrada una importante arriería de mulas y muchas llamas para trasportes. En las estancias se prepara carne salada de res y de carnero y se fabrica chuño en gran cantidad. Se cuentan 5 kilómetros de Checacupe al pueblo de Pitumarca y se calculan 45 kilómetros más hasta Lauramarca. Hay estación telegráfica.

Más traficado para los que viajan á Marcapata es el otro camino que parte de *Cusipata*, estación de la carretera (18 kilómetros de Checacupe) pueblo provisto con arrieros de mulas y llamas, que produce cereales diversos y harina de trigo, á 45 kilómetros de Lauramarca.

*Quiquijana* es la siguiente población, (11 kilómetros de Cusipata) también provista, poblada y con muchos arrieros que viajan con frecuencia á Marcapata. Es el origen de otro camino que recorre la quebrada de Llampay con varias estancias, pasando por una abra á 4.680 metros; toca en Palca, hacienda, á 10 kilómetros de Lauramarca que dista 54 kilómetros.

Finalmente de *Urcos*, capital de la vasta provincia de Quispicanchi, á que pertenece el valle de Marcapata, parte el camino que sigue generalmente todos los que viajan del Cuzco: pasa por la hacienda de Palca; Lauramarca queda á 45 kilómetros. Urcos (17 kilómetros de Quiquijana) es una pintoresca población con su legendaria laguna; es estación de la carretera y telegráfica; residencia obligada de un subprefecto y del juez de 1.<sup>a</sup> instancia que entiende en asuntos de minas. Dista 45 kilómetros del Cuzco que se levanta en el extremo de un pintoresco y abierto valle.

Podemos llegarnos á saludar á la ciudad milenaria, cuna de los incas, sobre la que el porvenir proyecta los resplandores de



una grandeza digna de la antigua civilizadora de cien pueblos. (2)

Llegando á las cumbres que bordean el Urubamba, se avista la elevada meseta de Lauramarca á 3,900 metros sobre el mar, dominada al este por las grandiosas cumbres de Ausangate y del Callangate que ostentan profusión de fantásticos picachos y agujas de bizarras formas, surgiendo de un mar de hielo en una

(2) Para complementar los itinerarios daremos los precios corrientes de los fletes y los víveres que es necesario trasportar al valle.

	Por mula.	Por llama
De Sicuaní á Ttio, via Chimboya		
Carga de 6 arrobas, 70 kilos m/m	40—60 cts. arroba S. 2—40	3—00
Carga de llama de 35 kilos máximum		0.30 cts.

Además se paga S. 1—20 á cada uno de los dos conductores que acompañan una piara de 12 á 15 llamas. Las llamas se obtienen en Sicuaní mismo ó en Soccapata.

El flete de una pasable mula de silla es de 2—50 á 3 soles. Estos precios son los mismos con corta diferencia en todo el trayecto de Sicuaní y Urcos hasta Marcapata. En este pueblo se consiguen por el mismo precio otros arrieros de mulas y de llamas para ir hasta Saniaca en la estación buena ó se toman cargadores (qquepires) que ganan 2 soles por transportar 30 kilos hasta Saniaca.

Una res gorda cuesta.....	S. 25.00
Un carnero.....	40 cts.
Una mula de carga.....	„ 50—60 soles
Una llama.....	„ 4.6
La carne salada de buey (charqui, 11½ kilos).....	„ 4.
„ „ „ carnero (chalona, cada pieza).....	„ 1—40 1—80
El chuño negro (alimento para los peones) se vende por fanegas de 10 arrobas 10 libras (120 kilos) á..	„ 8.00 cada una.
El chuño blanco por arrobas á .....	„ 1—1.20 cada una.

Estos cuatro artículos se pueden comprar en las haciendas de Palca y Lauramarca que se encargan de ponerlos con sus acémilas en el pueblo de Marcapata sin recargo de flete sobre los precios.

El maíz, el trigo, la harina de trigo etc., se compran en Sicuaní y Urcos á los precios siguientes:

Maíz fanega 120 kilos.....	S. 6—7
Trigo „ „ „.....	„ 8
Harina de trigo .....	„ 10

En Marcapata mismo solo se puede conseguir:

Papas por carguilla, de 35 kilos.....	S. 0.80
Maíz, arroba.....	„ 0.60—80 cts.
Carneros uno.....	„ 0.40
Una res .....	„ 20.



extensión de más de 25 kilómetros. La meseta está comprendida entre la base de estos nevados y el curso de los ríos de Palca y Tinquique, unidos con sus afluentes, forman, cerca de Ocongate, donde termina la meseta, el valle que riega el río de Paucartambo ó Mapacho, afluente más lejano del Urubamba con el nombre de Yavero.

En este espacio con una superficie mayor de 50 mil hectáreas están las haciendas de Palca, Lauramarca y los terrenos de algunas comunidades indígenas. Lauramarca á 3,930 metros, es la hacienda más antigua de esa zona; cria mucho ganado vacuno y lanar, llamas y alpacas y elabora carnes saladas, quesos y chuño.

La ganadería debía tener una importancia extraordinaria en esta región provista de pastos y abundantemente regada. Esta industria es la llamada á producir ingente riqueza en toda la zona meridional del departamento, donde predominan las punas, como en Paucartambo, Quispicanchi, Canchis, Canas y Chumbivilcas, formando extensas mesetas y altos valles que podrían contener millones de cabezas, que valdrían una inmenza fortuna pública y privada. Si esos propietarios tentaran con brío y buena escuela el incremento de sus rebaños y la mejora de las razas, ya por selección ó por la compra de reproductores, cuidando al mismo tiempo de los pastos y de los establos, que allí no se conocen, se podría esperar fundadamente que en un período de diez años la cantidad y calidad del ganado y la producción de la lana habrían mejorado en un 40 %.

Es decir que con un ligero impulso, la producción de lana en el departamento pasaría de dos millones de kilos.

¿Qué diremos de la cría de la alpaca y de la llama? Contrista profundamente observar que estas preciosas bestias solo merecen la atención del indio, su compañero y pastor en las vastas soledades de la puna. Generalmente solo los indígenas son los propietarios de estos rebaños que por lo tanto no pueden progresar; los hacendados se contentan comprando la lana á los indígenas y con que éstos les hagan los trasportes en sus llamas. Y la alpaca es más preciosa que el mejor merino, el Lincoln ó cualesquiera de esas razas de carneros que hacen la fortuna de otros países; su lana vale cinco veces más que la del carnero. Esos animales están allí en el terreno que les destinó la naturaleza; no han podido aclimatarse en ninguna otra parte del globo, á pesar de las tentativas de los ingleses que no han tenido el mismo éxito que con la quina. Las alpacas y las llamas no necesitan como los carneros tanto cuidado en la elección de los pastos; un poco de solicitud con las



crías, procurar la selección para obtener mejores individuos y más abundante lana, trasquilar con oportunidad y arte, bastaría para promover un gran adelanto en la cría de este tranquilo animal cuya propagación en gran escala daría valor inmenso á esas vastas punas donde los carneros ya no pueden prosperar.

Las llamas producen abundante lana y son excelentes bestias de carga; pero su cría está en el mismo caso que la de la alpaca. El número de cabezas de estas dos especies es relativamente reducido para la importancia que tiene en la ganadería del país; hay muchos hacendados sin embargo que se preguntan lo que harían con sus punas. El precio de una llama varía de 4 á 6 soles.

La propagación de la llama importa, pues, no solo considerable incremento en la producción de lanas; es también el factor primordial de viabilidad para los caminos de la cordillera donde nunca debemos esperar que vayan los carros, ni la locomotora, á trasportar los valiosos metales que encierran las minas. La baratura del flete y la de la acémila misma hacen posible la competencia ventajosa á todo otro género de trasportes.

Un estudio detenido de la ganadería en sus distintas ramas en el departamento del Cuzco, en Puno y regiones análogas del Perú, cuyos resultados se vulgarizan por libros especiales que orienten prácticamente á los ganaderos, importaría tanto á la riqueza del país como el fomento de la explotación del oro de los lavaderos y las selvas de caucho.

---

Se cruza la meseta de Lauramarca con rumbo NNE, pasando por varias parcialidades de indios entre cultivos de papas y rebaños de carneros, llamas, alpacas y ganado vacuno, teniendo siempre á la vista los nevados de Ausangate al E y al N. una cadena de montañas, también nevadas, cuyos picos van destacándose á medida que el viajero se aproxima á ellas: es la cordillera llamada de Colquepunco de la que sobresalen los nevados de Lahuisto y Huampuniso.

A los 20 kilómetros de Lauramarca se llega á una primera abra en dirección á la cordillera: es el paso de Singrina á 4800 metros sobre el nivel del mar; en su base se abre un valle que arranca de una rinconada que encierra la laguna de Singrina ó Tiratinte, cuyas aguas, de un raro color verde, reflejan las cimas resplandecientes por el sol de los magníficos nevados de Ttapa. Apenas se



puede concebir la solemne magnificencia, la agreste y rígida belleza de esa silenciosa escena andina. De la laguna nace un río que es el brazo principal del de Tinquí, verdadero origen del Mapacho ó Paucartambo (3).

De Singrina todavía se continúa subiendo en la misma dirección, y 10 kilómetros más adelante el viajero se encuentra en el abra de Pirhuayani, á 4950 metros sobre el nivel del mar, al nivel de la nieve perpétua, que se extiende en manchas á ambos lados del camino, en el divortia del Ucayali y el Madera.

Un vastísimo horizonte se despliega desde esa altura frecuentada por las vicuñas, y la mirada se detiene atónita ante la mole colosal del Pirhuayani, que alza sus flancos á pique con estupendos y bizarros acantilados cubiertos de nieve á una milla del camino: la resplandeciente blancura de esa masa gigante que llena gran parte de la escena deslumbra los ojos; no es posible expresar la magnificencia abrumadora del paisaje. Una pirámide formada de piedras sueltas amontonadas forma la apacheta en la que el indígena rinde homenaje al Apu, el génio tutelar de esas soledades, lanzando una piedra más á la pirámide y un poco de coca mascada, cuando no ha traído desde lejos un ramito de flores que deposita al pié de la cruz que corona ese humilde altar á la Naturaleza.

---

Es preciso detenernos aquí un momento para formar concepto de la estructura y configuración topográfica de esta sección de los Andes Orientales, que podría llamarse cordillera de Ausangate, porque este pico forma un núcleo importante de ella. A su alrededor se elevan los picos más culminantes de los que se desprenden importantes ramales que determinan la orografía local y el régimen de las aguas. En efecto, de la vertiente oriental de estos nevados que se extienden sin discontinuidad, como un mar de hielo, al este hasta el Vilcanota y al oeste hasta el cerro de la Alcumbra y los nevados de Qqueros, nacen todos los ríos que forman las cuencas hidrográficas del Marcapata y del río de Palca. Del Pirhuayani, el río de este nombre origen del Marcapata, del Pari-

(3) La laguna de Singrina ha sido formada por el barraje de una morena terminal proveniente de los glaciares de los nevados de Ttapa. Toda la meseta de Lauramarca muestra enormes cantos erráticos de pórfido rojo arrastrados por los antiguos glaciares del Ausangate y Callangate, cuya roca dominante es el pórfido.



ña ó Quinsachata, que sigue al oriente del río Putumayo ó Marcapata propiamente dicho; más lejos el río de Sayapata, tan importante como los anteriores; y del Yanaruna, en la curva de la cordillera al sureste, el río San Andrés; más lejos nacen los afluentes del Palca en la provincia de Carabaya. Al Oeste de Pirhuayani nacen los ríos de Huco y Hapo afluentes del Marcapata por la izquierda; y arranca un cordón que termina en Yanaorcco separando las aguas del Marcapata de las del Qqueros que van al Madre de Dios. El nevado de Yanaruna desprende al norte un cordón que ostenta el pico de Choquecancha, que domina á Ttio y es el nevado más avanzado hacia los llanos, bordea el Marcapata por la derecha y termina en el Camanti, separando este valle del de Collasuyo ó Choquecancha que recorre el río de este nombre, que entra más lejos al Marcapata con el nombre de río Azul. De los flancos del Callangate y Ausangate sale el río Paucartambo que se dirige al NO. De la vertiente sur de este núcleo de la cordillera, donde se alza el gran nevado de Chimboya, nacen el río Checacupe y el de Salcca ó Combapata que podría considerarse, según opinión de muchas personas, como el verdadero origen del río Urubamba, porque tiene curso más largo y más caudal de agua que el Vilcanota que vendría á ser su afluente.

De manera que al núcleo del Ausangate está subordinada la hidrografía de cuatro cuencas importantes y la configuración orográfica de una vasta sección de la cordillera oriental. (4).

---

De Pirhuayani se baja por una angosta y tortuosa quebrada de mucha gradiente hasta el pueblo de Marcapata, pasando por la boca de la quebrada de Suca, las ruinas incáicas de Puyca y el caserío de Huayllayoc; se recorren, desde el nivel de la nieve, 25 kilómetros hasta el pueblo que está á 3100 metros, donde ya hay vegetación y bosques de Puna.

El pueblo de Marcapata es un miserable lugar cuyos alrededores producen papas en abundancia, poco maíz y crían ganado va-

(4) La cadena de Ccolquepunco es de formación silúrica; las pizarras dominan en toda ella; son su elemento principal y á ellas está subordinada la formación de las vetas y aluviones auríferos del valle de Marcapata y de la provincia de Paucartambo. En la cadena del Ausangate domina el pórfido, y los minerales más abundantes son los de cobre, plata y plomo con filones muy ricos y poderosos. La formación de pizarra continúa hasta Iscaibamba, para dar lugar á la pizarra anfibólica, al granito y sus variedades que dominan en la parte baja de los valles.



cuno, lanar y llamas en las alturas. Está edificado sobre una colina reducida y accidentada, constantemente envuelta en una densa neblina que hace el clima frío y excesivamente húmedo. No se comprende como han podido edificar una población bajo tan malas condiciones cuando 5 kilómetros más abajo se encuentran las hermosas vegas de Chiarí y Cocha, de clima templado, brillante cielo y susceptibles de cultivos abundantes y variados. La población de todo el distrito no llega á dos mil almas y la del pueblo mismo es de 300, todos indígenas. En Marcapata es donde se enganchan los trabajadores y los cargadores ó queepires que han de conducir las cargas en las excursiones por los bosques donde no hay camino, y aún donde lo hay en la estación de lluvias. Es costumbre dirigirse al gobernador que reúne en la plaza á los envarados de las distintas parcialidades, quienes enganchan oficialmente y casi por imposición, dando dinero adelantado, á tímidos indios de las punas que generalmente dejan plantado al explorador en plena selva, sin ninguna consideración. (5).

Hasta Ttío, 20 kilómetros de Marcapata, el valle es bastante abierto (500—800 metros), con hermosas vegas donde se encuentran los caseríos de Chiarí, Cocha y Chile-Chile limitados por cerros cubiertos de pastos y bosque. De Chile-Chile se pasa á la quebrada de San Andrés por un puente de palos. En Ttío empieza la zona templada del valle; el bosque es más elevado y la temperatura permite el cultivo de naranjas y diversas frutas; el algodón de Egipto prospera admirablemente y da un capullo de primera clase (6).

Más adelante el valle se estrecha notablemente, el río se vuelve una catarata entre elevados cerros cubiertos de denso bosque y continúa así hasta el puente de San Pedro; en el trayecto se en-

(5) Al pie del pueblo de Marcapata se encuentra una fuente de aguas termales que han sido analizadas por Raimondi.

(6) He visto capullos de algodón de Egipto de gran tamaño y hermoso color que pesaban cerca de 20 gramos con la pepita, producidos en el mismo caserío de Ttío, casi sin cultivo. Hay entre este lugar y el puente de San Pedro unas dos mil hectareas de tierras fáciles de aprovechar para este cultivo que allí no necesita riego y puede dar tres cosechas por año. Su cultivo puede asociarse al del maíz y el ají por el método intensivo. El flete de la arroba hasta Sicuaní costaría 20 centavos máximum; hasta Arequipa el flete por quintal costaría S. 4 inclusive comisión y otros gastos. Actualmente las fábricas de tocuyo en aquella ciudad pagan 15 soles por el quintal de algodón despepitado. Este cultivo puede establecerse en esta sección del valle de Marcapata con más ventaja que en otras partes del departamento.



encuentran pequeñas vegas y algunas faldas cultivables donde se encuentran los lugarcitos poblados de Iscaibamba, con un afluente torrencioso de la izquierda y Chaupichaca donde ya se produce la caña; entre estos dos lugares se alza la cuesta de Macho Morayaca que trepa una montaña de granito, lavada al pie por el río, por un camino en zigzags violentos de miles de escalones á la subida y á la bajada. Solo dos puentes al pie de la montaña podrían salvar esta pésima sección del camino que siempre se recorre á pie.

Las vegas de Mamabamba, Capire y Llapchana no tienen habitantes. Cuatro kilómetros antes del puente de San Pedro entra al Marcapata el río Poyunco, furioso torrente de grandes avenidas; por la ribera derecha desde Ttio entran otros tres afluentes, reputados por muy auríferos, que descienden de las lomas de Coquecancha, cubiertas de aluviones con oro, antiguamente trabajados; de allí el nombre de Corimayo ó río de oro que llevan los tres.

En el puente de San Pedro, á 20 kilómetros de Ttio, (1330 metros sobre el mar) empieza á modificarse el aspecto del valle. El camino pasa á la ribera derecha del río; este puente, mandado construir por el coronel Carrión, era de cables de alambre y sólidamente establecido; fué arrastrado en diciembre último por la crecida, que arrasó Ttio. El bosque es ya netamente tropical; aparecen las palmas y los árboles corpulentos; las vegas son más espaciosas y las faldas de los cerros, que disminuyen de altura cada vez más, se hacen tendidas y apropiadas para el cultivo; están abundantemente regadas por fuertes torrentes que pueden proporcionar también enorme fuerza motriz. En algunos trayectos el camino recorre faldas rápidas que lo hacen casi impracticable, sobre todo cuando llueve. Se recorren los terrenos de Sirigua y Providencia, donde se encuentran algunos cultivos; la vasta y magnífica vega de Miraflores que no está ocupada; el pequeño cocal de Moroto, donde también se cultiva café y caña, es la única propiedad que produce un poco de coca que es de excelente calidad; pues sus terrenos son los más apropiados que se conocen para esta planta. Hoy que esta hoja ha alcanzado tan alto precio, la agricultura en el valle podría ser muy remuneradora. El camino se hace cada vez peor, por los pantanos, por los trayectos arcillosos, y por la densa maleza del bosque, hasta el pintoresco valle del río Cadena, el más importante afluente del Marcapata después del puente de San Pedro; tiene un ancho cauce y fuertes avenidas que no permiten colocar puentes estables de madera y casi siempre se le pasa á vado; nace en los pajonales que coronan los cerros que dominan esta par-



te del valle. Cadena, hacienda en formación, dista 24 kilómetros del puente de San Pedro y está á 1010 metros sobre el mar.

A los 7 kilómetros se llega á la hacienda de Saniaca, la más importante del valle, pasando en el trayecto el pequeño río y la hacienda de Sausipata, con una hermosa vega de alto bosque y el riachuelo de Cuchoa, en cuyas faldas se hallan las ruinas de esta población que daba su nombre al valle.

Saniaca (980 metros de altura) es el último lugar habitado y el término de la actual trocha que recorre el valle,; cultiva café, caña de azúcar, yucas y plátanos; y á pesar de haber sido establecida desde 1894 no ha progresado. No se puede esperar ningún desenvolvimiento en ese valle mientras no haya un buen camino, siquiera de herradura, con buenos puentes; los propietarios de esa región muestran más bien una rara tenacidad al resolverse á pasar año tras año sin sacar provecho, ni poder fomentar decididamente sus propiedades, esperando la apertura de un camino que ha sido decretado por el Congreso y consignada su construcción en el presupuesto, pero no llega á hacerse nunca. Generalmente los propietarios y los exploradores tienen que gastar tiempo y dinero para hacer ellos mismos la mejora del camino ó construir sus puentes con enormes esfuerzos, so pena de quedar encerrados y sin comunicación alguna con el exterior.

Por la ribera izquierda existe también una senda desde San Pedro hasta el río Chontapunco, frente á Saniaca, que sirve para la comunicación de los pequeños cultivos de esa ribera, de los que Caradoc, en la boca del río Hapo, establecido por unos ingleses, tiene tanta ó más importancia que Saniaca; luego viene Escopal hoy abandonado y antes muy importante; su río tiene el caudal del Cadena; más adelante se hallan los cultivos de San Cristóbal y los roces de bosque de Chontapunco, donde se empieza á establecer otra hacienda desde el año pasado.

La tala del bosque y preparación del terreno es una operación difícil que allá se hace toda á mano, pues no se han llevado todavía bueyes ni mulas de labranza por falta de pastos con que alimentarlos. Se comprenderá así la labor ímproba de esos *pioneers* de Marcapata que hasta la carne y el pan tienen que comprarlos en Urcos á 180 kilómetros de distancia.



Y ese es el país del oro! A 9 kilómetros de Saniaca se encuentra el Camanti, el fabuloso Camanti, objetivo de tantas expediciones, donde se ven todavía los restos de los grandes trabajos hechos por el español Goiburú, durante el coloniaje para explotar los poderosos filones de ese cerro, á cuyo pie corre el río Manirí, afluente del Marcapata por la derecha, más importante que los del valle arriba.

El Camanti puede considerarse como el núcleo de toda la zona aurífera del valle de Marcapata que ocupa una vasta extensión de territorio y se enlaza con la región minera de la provincia de Paucartambo por mesetas cubiertas de aluviones con oro, que arrastrado por los torrentes y las lluvias alimenta los lavaderos de las quebradas en las riberas de los ríos. Se puede trazar con bastante aproximación el contorno de tan vasto distrito aurífero indicando los lugares donde se encuentra, se ha trabajado ó se trabaja el oro.

Todos los ríos del rededor del Camanti, sobre el Marcapata y sobre el río Azul, arrastran oro y tienen poderosos aluviones en ambas riberas, sobre todo los que corren al norte del cerro en una meseta completamente plana; el oro debe haberse acumulado á la base de la sierra donde empieza el llano, arrastrado por las lluvias y los numerosos torrentes que lavan el cerro, que no solo está cruzado por filones, sino también cubierto en partes de aluvione de una tierra colorada arcillosa con guijarros angulosos de cuarzo y de otras rocas de todos tamaños que contienen oro y forman lo que se llama aventaderos.

Por la izquierda del Marcapata, al rededor del Yanaorcco, se halla la misma formación que continúa por las lomas y los valles de Qqueros y Marcachea, donde tantos lavaderos se trabajaron antiguamente. Todos los ríos afluentes del Marcapata por la izquierda contienen más ó menos oro y han sido y son trabajados por los indígenas á la batea, encontrando el metal en chispas, chapitas, pequeñas y grandes pepitas, todas chatas, como aplastadas entre los grandes rodados. En el pueblo de Marcapata se compra una cantidad de oro no despreciable, por pequeñas cantidades, á los indígenas y los buscadores; pues hasta hoy nunca se ha establecido un trabajo siquiera medianamente regularizado; son muy comunes las pepitas del peso de una libra esterlina. (7).

(7) Al rededor del Yanaorcco nacen de una serranía llamada de Escopetani los ríos Chontapunco y Basirí de fama tradicional por su riqueza y que desembocan al Marcapata. Los aluviones de estos dos ríos han sido amparados por una compañía



Las tierras auríferas continúan hacia la quebrada de Pilcopata en Paucartambo, alrededor de la Alcumbreira, en Ocongate, en Capana, en Churo y en el cerro Incacacancha, donde también se encuentra vetas. Esta zona ha sido en otro tiempo muy trabajada; y se calcula, por Göhring, en tres millones de pesos la producción á principios del siglo. El mismo ingeniero dice que no se ha trabajado allí minas con ley menor de 20 onzas por cajón. La ley de los aluviones varía de  $\frac{1}{2}$ , 2, 5 y 12 onzas por cajón, haciéndose hallazgos de pepas hasta de 12 onzas. Nystrom, otro ingeniero del Estado, que estudió esta misma zona, dice que en los ensayos que practicó, la ley que encontraba era siempre superior á la que había hallado en California, cuyos trabajos visitó antes de venir al Perú. Allá la ley varía, según los distritos, de  $2\frac{1}{2}$ , 7, 12 hasta 15 peniques, por yarda cúbica. En Australia la ley varía entre 23, 32, 48 y hasta 130 granos troy por tonelada de aluvión. Los lavaderos de Marcapata han pasado siempre por más ricos que los de Paucartambo. (8).

La causa primordial de que no obstante tanta riqueza el Cuzco produzca menos oro que antes, que vayan desapareciendo hasta los antiguos *auquis* ó mineros indígenas, que todas las minas estén abandonadas, es, sobre todo, la falta de caminos y enseñanzas que mantenga siquiera la tradición del trabajo y el provecho que se saca; tampoco se hizo nunca propaganda sistemada que atraiga el extranjero; y el Cuzco, departamento tan rico en minas de todo género, no ha tenido en ningún tiempo una escuela prác-

francesa que ha adquirido los títulos de propiedad de gran número de pertenencias. De la vertiente occidental de los cerros de Escopetani nacen otros riachuelos que tienen fama de muy ricos. Estos como el Chontapunco y el Basirí derivan el oro de los vastos aluviones que cubren las lomas y faldas de los cerros y que contienen el oro mezclado con cascajo en que predomina mucho el cuarzo y restos de rocas graníticas cementados por una arcilla roja muy plástica. Estos aluviones llamados aventaderos son la fuente de todo el oro que se encuentra en las arenas de esos ríos; pues no se han encontrado en la vecindad filones que se encuentran ya muy lejos en la cordillera hacia Paucartambo.

(8) En el Ural la ley media varía de 32 á 60 granos por tonelada de aluvión. En el Brasil, en Minas Geraes, donde se trabaja sobre todo filones, la ley varía entre 130, 150, 200 y 218 granos por tonelada de mineral. En Nueva Zelanda el resultado que se obtiene de los filones es generalmente de 1 onza por tonelada. En el Transvaal es ventajoso trabajar minas que dan 240 granos término medio por tonelada. En Sandia, en el distrito de Poto, la ley de los aluviones, según Hilfiker, varía en las diversas localidades de 12 centavos oro por yarda cúbica á 25 y 35 centavos oro. No hay que olvidar que la región aurífera de Marcapata y Paucartambo no es más que la continuación de la de Sandia y Carabaya.



tica de mineros como las de capataces establecidas en el Cerro de Pasco y aun en Puno, que relativamente tiene menor importancia minera que el Cuzco. Sorprendería á todos si se hiciera un estudio siquiera somero de la potencia minera que puede desenvolver el departamento dándole un ligero impulso.

Voy á transcribir lo que decía Nystrom á este respecto en su informe al supremo gobierno en 1868: “La gente manifiesta por lo general un deseo vehemente de aprender el modo de trabajar y beneficiar los minerales, pero carecen de medios para satisfacer tan laudables deseos. Con no poca frecuencia se me indicó que deseaban entrar en una especulación de minas que diera buen resultado para irse á Lima ó á algún país extranjero á pasar el resto de sus días. Idea que efectivamente se ha cumplido durante muchos años y que debe considerarse como una de las causas del retroceso del interior del Perú. El más ligero síntoma de vida industrial y de instrucción técnica satisfaría al pueblo y lo induciría no sólo á abandonar sus lares sino ver también que no les sería posible encontrar un lugar mejor para vivir.”

“A fin de conseguir que esta propensión redundase en su progreso yo propondría el establecimiento de un Instituto Tecnológico, con escuela de minería en el Cuzco, organizados por algún tiempo, de manera que todas las clases, sin distinción de edad, pudiesen entrar en cualquiera época á aprender el ensaye y beneficio de los minerales más importantes y los rudimentos de las leyes físicas que comprende esa operación”.

“Otra de las grandes necesidades que se hace sentir en el interior es un compendio ilustrado sobre los sistemas modernos más usados en las minas de oro y plata y los diferentes beneficios de los minerales adaptado á las actuales necesidades y recursos del país. Un libro de esta clase promovería desde luego una extensa explotación minera de oro de aluvión y evitaría errores y pérdidas en operaciones más difíciles y complicadas”. (9)

(9) Llama la atención que en todo el tiempo que se trabaja el oro de aluvión en los diversos distritos auríferos del departamento del Cuzco: Marcapata, Paucartambo, Chumbivilcas y otros, nunca se haya ido más lejos del primitivo procedimiento de la batea, con la cual el operario más diestro solo puede lavar 40 bateas máximo por día ó una décima parte de metro cúbico; cuando con un rocker, cuyo costo de construcción no es más de 20 soles, se puede lavar de 3 á 6 metros cúbicos por hombre y por día, según la mayor ó menor cohesión de los aluviones. Si hoy con la batea se obtiene un resultado de 30 á 50 centavos oro, por hombre y por día, en sitios reconocidos como buenos, con un rocker se podría obtener en los mismos lugares un resultado 10 á 20 veces mayor, salvando tiempo, gastos y robos.



En el Camanti principia la parte desconocida del valle de Marcapata, sobre la que se tenían sólo noticias vagas. Una vasta llanura limitada al sur por la cadena del Camanti se extiende hacia el E. y NE, donde se divisa otra cadena que cierra el horizonte; al N. se observa una alta terraza que acompaña todo el curso del Marcapata con rumbo NE generalmente y franco al E. en algunas secciones. Esta terraza termina en un cordón de altas colinas que se extiende desde el Yanaorcco hacia el E: son las crestas escarpadas, de que habla Göhring que acompañó al coronel La Torre en su expedición al Madre de Dios por Paucartambo; distan 25 kilómetros del Marcapata y se reúnen con las colinas del NE. Al pié de esta cadena, que puede llamarse del Inambari, corre un río caudaloso que durante mucho tiempo se ha tenido por el de Carabaya, lo que dió lugar á la opinión generalmente admitida de que el Marcapata se echaba al Inambari.

Su valle se divisa de la boca del río Azul en considerable extensión al sur y se une con el Marcapata, que los salvajes llaman Araza, á una distancia no mayor de 25 kilómetros del río Azul. Separa las cuencas de estos ríos una llanura sin ninguna eminencia cubierta de denso bosque, cuya uniformidad sólo es interrumpida por las cañadas de los ríos que abren en ella un hondo surco. Nosotros encontramos el río de los Patos y el de las Chacras á 20 y 25 kilómetros del Camanti; la boca del río Azul ó Choquechancha está á los 30 kilómetros.

Los arazairis, que navegan el Marcapata y el Palca en canoas, refieren que bajando un día de la confluencia de ambos se llega á otro más grande, donde navegan lanchas á vapor y trafican los blancos, al que llaman *Manukierí Cuyena*, el cual no es otro que el Madre de Dios, que debe encontrarse á los 40 kilómetros más ó ménos. El curso del Marcapata es paralelo al del Madre de Dios y de las colinas del Ccoñec se divisa, según Göhring, el valle de Araza á corta distancia.

Yo tuve que volver de las inmediaciones del río Azul, pues los cargadores habían fugado la noche anterior al día que lo encontramos; mis compañeros que quedaron reconocieron el Palca por una senda en el bosque, y posteriormente ellos mismos tuvieron que regresar sin que la expedición proyectada para bajar el Marcapata y el Madre de Dios hasta el Madera y el Amazonas tuviera el éxito que esperábamos. Desde el río Azul se ve al Marcapata



ta correr en un ancho valle formando numerosos brazos que encierran muchas islas con bosque alto. (10)

Son varias pero poco numerosas las tribus salvajes que habitan el valle de Marcapata; las principales y más conocidas por las referencias que hacen á los blancos, son las siguientes:

Los *Arazairis* habitan la península entre el Palca y el Marcapata ó Araza; los *Moenes*, abajo de la boca del Palca, son más numerosos; los *Huaunieris* se extienden sobre ambas riberas del Palca arriba de la boca del Araza; los *Tuyuneris* que habitan sobre el río de los Muertos y el Madre de Dios; y por referencias se sabe de otras menos importantes. Todos ellos tienen con corta diferencia los mismos caracteres: estatura elevada, color cobrizo manchado de overo en algunos individuos, labios carnosos con dos agujeros para poner plumas en las comisuras. Se pintan el cuerpo de negro y rojo á rayas transversales. Cultivan chacras de maíz, yucas y plátanos; viven de la caza y de la pesca en que son muy diestros y usan arcos y flechas muy largas; visitan con frecuencia la hacienda de Saniaca, donde se muestran muy amigos de los blancos á los que ayudan en sus cultivos; las telas con que se visten están preparadas de la corteza del árbol que llaman *oto*, parecido al de la balsa.

Sobre la ribera izquierda habitan los *Huachipaires* que hasta ahora no han entrado en relaciones, pero sin mostrarse hostiles. Se extienden hasta el valle de Paucartambo donde tienen sus habitaciones sobre los ríos Qqueros y Pilcopata y comercian en la hacienda de Asunción ó Cosñipata. Son enemigos declarados de los *Arazairis* y sus vecinos; en el valle de Paucartambo viven en guerra con los *Machigangas* ó *Campas*, salvajes pacíficos, muy dados al comercio, hospitalarios y útiles á los blancos á quienes sirven como bogas en la navegación; los *Campas* se extienden hasta el río Urubamba y al Apurímac. Aliados de los *Huachipaires* son los *Sirineris* que habitan sobre el Madre de Dios

(10) El lecho del Marcapata, comprendiendo sus playas. llega en partes á más de un kilómetro de ancho; las playas y las islas están cubiertas de pastos y gramíneas diferentes en tanta cantidad que se podría mantener en ellas desde el momento buen número de cabezas de ganado. Las tierras son fértiles y bien regadas, con ligera inclinación y excelentes faldas al pié del Camanti. Es la región por excelencia para el cultivo del cacao en gran escala. En esas playas encontramos numerosas matas de vainilla fina que podrían suministrar millares de plantas para una plantación artificial.



y guerrear con los Tuyuneris y Moenes que hablan de ellos. Estas dos tribus, que hicieron fracasar la expedición del Coronel Latorre, matándolo, tienen bloqueado hasta hoy el Madre de Dios, arriba de la boca del Mano.

Para formarnos una idea cabal de la importancia del valle de Marcapata, sigamos el curso de este río hasta los establecimientos bolivianos; así podremos observar el gran desenvolvimiento de la explotación del caucho y asistir á una evolución comercial que nos atañe muy de cerca.

Oigamos ante todo á M. Viellerobe, que en una comunicación á la Sociedad Geográfica de París, en marzo del año pasado, dá somera cuenta de su excursión al Inambari que debía explorar por cuenta de un sindicato francés, con el objeto de abrir un camino desde un punto en este río á la estación de Sicuaní; camino que desviaría por Mollendo todo el comercio de caucho y mercaderías del Madre de Dios, el Bení y sus afluentes, servido hoy por la pésima ruta de las cataratas del Madera. Debió entrar por Marcapata, pero diversos inconvenientes lo obligaron á tomar la vía de Fiscarrald descendiendo el Urubamba. He aquí sus palabras:

“Tres días después, y 65 kilómetros más abajo del Marcapata, la expedición llegó al fin frente al Inambari, el misterioso río objeto de tantos errores y controversias entre varios países, en el que ningún blanco había penetrado aún. Los salvajes le llaman río Azul á causa de la transparencia de sus aguas.”

“El Inambari es un verdadero torrente, como el Marcapata y el Madre de Dios arriba de su confluencia en el Mano. En partes el lecho del río alcanza 80: metros de ancho; á pesar de este gran volumen de agua no es navegable á vapor y la violencia de su corriente hace seriamente peligrosa la navegación en canoas en muchos lugares. Viene en línea recta del SO.”

“Desde el tercer día de surcada tuvimos que rechazar á los famosos salvajes Guarayos, completamente desnudos que se mostraron hostiles. Este mismo día divisamos al Sur una cadena de altas montañas cuyas principales cumbres cubiertas de nieve nos cerraban el horizonte. Se extendía del Este al Oeste á una distancia de cerca de 200 kilómetros de nosotros. No podía ser otra que la cadena de montañas que se extiende del



nudo del Vilcanota hacia las fuentes del Inambari. En la tarde del sexto día habíamos hecho 40 kilómetros y como el aspecto del río no se modificaba juzgué esta ruta imposible como vía comercial y volví con la expedición al Madre de Dios.”

“Desde el segundo día de surcada era fácil ver que el Inambari es más caudaloso que el Madre de Dios y para estar completamente seguro medí la profundidad, el ancho y la velocidad de la corriente de los dos ríos en condiciones exactamente iguales. He podido convencerme en vista de los resultados, que el Madre de Dios es al Inambari como tres á cinco. Su confluencia está por los 72° 14' 33" de longitud Oeste de París y 12° 41' 20" latitud sur y á una altura de 209 metros sobre el nivel del mar.”

“Después de recibir el Madre de Dios el Inambari toma una dirección general hacia el Este y recibe por la izquierda el río Las Piedras y después por la derecha el Tambopata ó Río Colorado, llamado así por sus aguas rojizas, que se encuentra 68 kilómetros más abajo que la embocadura del Madre de Dios. Este río es muy importante y fué tomado por el Inambari en la primera expedición que los bolivianos hicieron en estas regiones. Una colonia peruana destacada del Mano acaba de establecerse allí en busca de caucho.”

“A partir de este punto el Inambari, antes Madre de Dios que se dirige al NE. toma el aspecto imponente del Ucayali; pero á pesar de su enorme masa de agua no es navegable á vapor durante la estación seca, á causa de los rápidos que se encuentran. Más lejos recibe por la derecha los afluentes Heath y Beni y por la izquierda el Orton, y en fin, un poco más abajo, unido con el Mamoré, forma el Madera.”

“Viendo que las rutas del Mishagua y el Inambari eran desfavorables, no me quedaba por examinar sino la vía del Purús.”

“Después de tomar informaciones exploré una parte de los ríos y del terreno y juzgué esta ruta muy preferible á las demás. En efecto, haciendo pasar un buen camino ó una vía Decauville desde el término de la navegación á vapor en el Acre directamente á la embocadura del Orton, 230 kilómetros, se aseguraba al comercio de la región una comunicación rápida y constante con Europa.”

Si M. Viellerobe hubiera estudiado con más detalles y deten-



ción la vía del Inambari y sobre todo la de Marcapata, con todos los datos que se conocen al presente, creemos que su opinión habría sido la nuestra; es decir, que para el comercio del Bajo Madre de Dios ó Alto Madera, la vía de Marcapata es preferible, más hacadera y de más provechosos resultados bajo el punto de vista económico.

Pasando por alto lo de que el Inambari no puede ser navegable á vapor, pues solo él ha podido juzgarlo, no somos de su opinión en lo que respecta al Madre de Dios. La aseveración de que á pesar de su enorme volumen de agua este río no es navegable á vapor en la estación seca, no debe tener más fuerza que la que tiene para otros ríos, que están en el mismo caso y sin embargo sirven un importante tráfico. La estación seca en la cuenca del Madre de Dios no pasa de noventa días, durante los cuales se cuenta todavía con el recurso de las crecidas periódicas en las lunaciones, cada quince días, que llueve en una ú otra zona de la cuenca, sobre todo en la proximidad de la cordillera: hecho conocido de todos los que navegan en los ríos de todo el mundo y que disminuye á un minimum la duración de las vaciantes peligrosas; ocho ó diez días de atrazo que pueden preverse no imposibilitan como ruta comercial ó vía navegable un río que se puede recorrer durante nueve ó diez meses; ni siquiera las vaciantes son de todos los años. El Purús y el Acre están en el mismo caso en su parte alta, y no por eso dejan de ser vías fluviales importantísimas sirviendo un tráfico colosal con regularidad á la que se adapta el comercio. La utilidad de esa ruta no depende tampoco de su perfección completa sino de la conveniencias y necesidades actuales de nuestro país y las poblaciones que igualmente buscan salida diferente de la del Madera. Tampoco es de creerse que la empresa de establecer un ferrocarril entre el Orton y un puerto del Acre, cruzando una región baja, inundadiza, surcada por numerosos ríos, en un trayecto de 230 kilómetros, además de ser mal sana, desierta, se puede decir, y con el solo objeto de servir un tráfico reducido; sea más práctica, bajo el punto de vista utilitario, que hacer pasar ese mismo ferrocarril en un trayecto de 280 kilómetros, maximum, pero á través de una zona poblada de gran producción, buen clima y con muchos é inmensos elementos para desenvolver un tráfico colosal. Esta es la vía de Marcapata, cuya longitud entre Sicuaní y la boca de este río es la señalada y serviría no sólo la exportación del caucho y el transpor-



te de mercaderías para un mercado limitado, sino también el movimiento de una región minera, agrícola y de mayor consumo por su gran población.

Vamos á ver las otras necesidades, que aparte de la franca salida, tiene la hoya del Madre de Dios y que serían satisfechas con ventaja cambiando la vía del Acre por la de Marcapata.

En la zona en cuestión existen cerca de 20,000 habitantes, repartidos en varios centros sobre una inmensa área, en el Madre de Dios, el Beni, el Orton y parte del Acre. Entre Ribera Alta, confluencia del Beni y la barraca Vásquez, existen 25 barracas importantes; y una de ellas la del Carmen, de donde hace tiempo se brega por hacer pasar un camino al Acre, sin lograrlo por completo, produce ella sola 25,000 kilos de caucho al año y cuenta una población de 1,000 almas en sus alrededores y dependencias del Tahuamano. La explotación del caucho ha abarcado también el Orton y sus afluentes y parte del Abuná, hacia el Acre, cuya riqueza, excitando la codicia de dos países por un territorio ageno, va dando lugar á revoluciones políticas cuyo fin no es dado prever.

El Beni tiene también en su vasta cuenca numerosas barracas, cuya producción converge á la vía del Madre de Dios; su población no baja de 5.000 almas. La producción total de caucho en estos distritos de explotación, se aproxima á 3 millones de kilos; el comercio de la hoya converge todo á Villa Bella, la aduana boliviana y á Ribera Alta, que se urbaniza rápidamente; es la residencia de las autoridades bolivianas, cuenta con imprenta, casas comerciales y agencias de rescate de caucho. Orton es otro lugar con muchos recursos.

Todo este inusitado progreso en 19 años, que cada día crece más, que ninguna dificultad puede detener, se realiza á pesar de inmensos obstáculos, á pesar de que allí faltan los víveres y los brazos. La provisión de víveres, que se llevan generalmente de Santa Cruz y Mojos y mucho de ultramar, se hace en condiciones difíciles y poco económicas. Una embarcación á remo de 6-8 toneladas no suele llegar á las barracas bajando las cataratas del Mamoré y subiendo la de Esperanza en el Madre de Dios en menos de dos meses. La provisión que se puede obtener en Reyes y Caupolicán apenas



abastece el Beni. Solamente el valor de los fletes de víveres pasa de 160.000 bolivianos.

Allá no se cría ganado ni se cultiva la tierra, ya por la mala calidad de los terrenos inundados, ya por falta de obreros que no bastan para la extracción del caucho y para los trasportes, que tienen más incentivo de lucro. He aquí los precios fabulosos de algunos de esos artículos que ni siquiera son fijos, que aumentan á medida que crece la fiebre del caucho, mientras que las condiciones de provisión quedan estacionarias:

Cacao de Mojos.....	10 á 15 bolivianos por 25 libras		
Café .....	15 á 20	,,	,,
Tabaco de Mojos.....	30	,,	,,
Azucar de Sta. Cruz y Mojos	15 á 20	,,	,,
Fariña (harina de yuca)....	6 á 8	,,	,,
Charqui .....	12 á 15	,,	,,
Maíz.....	4 á 6	,,	,,
Manteca .....	15 á 20	,,	,,
Queso de Mojos.....	20 á 25	,,	,,
Sal de Cádiz.....	12 á 15	,,	,,
Aguardiente, botella.....	2	,,	,,

El trigo no se conoce sino como galleta extranjera. Las mercaderías de ultramar tienen precios tan subidos como los víveres y se importan vía Madera por un valor de dos millones de bolivianos anuales que dejan una pingüe renta á la aduana de Villa Bella.

En la nueva aduana que ha establecido Bolivia en puerto Alonso sobre el Acre, la renta por importación y los derechos del caucho se aproxima á millón y medio de bolivianos por año. La botella de cerveza se vendía el año pasado á 4 bolivianos en las barracas; los géneros de algodón, la ropa hecha, conservas, armas, municiones y herramientas alcanzan precios que hacen ventajosa su importación vía La Paz ó Santa Cruz de la Sierra. Los dueños de las barracas y las casas comerciales sacan ingente provecho del rescate de gomas por mercaderías.

Los departamentos de Santa Cruz, el Beni y La Paz, que son los que proporcionan los brazos, se despueblan rápidamente; los que salen no vuelven jamás á sus hogares. Es sabido que el enganche de peones es uno de los más lucrativos negocios; se pagan mil bolivianos por cabeza, hombre ó mujer, que presenta el enganchador al



patrón de la barraca. Las autoridades han tenido que intervenir para evitar ese éxodo que va dejando desiertos los campos y encareciendo la agricultura, sin lograrlo; el aliciente del oro que el enganchador reparte á puñados puede más en el obrero y las trabas reglamentarias del enganche son burladas por mil subterfugios.

Los 400 kilómetros de cataratas, los fletes elevadísimos, el penoso viaje de dos meses de navegación en canoas, el mal clima, la mala vida, los accidentes y naufragios que hacen del Madera un sepulcro con horrores sin cuento, no detienen el progreso que es irresistible. El caucho flota sobre todo y sigue su marcha civilizadora.

Me propongo demostrar que nosotros podemos encaminar este vasto movimiento por nuestra zona poblada de los departamentos del sur, contando para esta empresa con grandes elementos de acción fecunda que derivaría una evolución inesperada en el país. Ya lo había intentado otra vez, cuando á mi regreso de Bolivia, donde permanecí cerca de cuatro años en el departamento de Santa Cruz en constante relación con comerciantes y propietarios de barracas en el Madre de Dios, dí en el Centro Científico del Cuzco dos conferencias sobre la hoya de este río y su comercio. Decía entonces:

“Más que ningún otro departamento, está llamado el nuestro á ejercer influencia directa comercial, política y estratégica en la región que nos ocupa; porque el Cuzco lleva á todos los demás centros poblados de Bolivia, ligados á ella, las incalculables ventajas del fácil acceso, mayor población, producción agrícola é industrial rica y sistemada con gran demanda en esos mercados en los que ejercerá en todo tiempo supremacía comercial sin competencia posible; supremacía de inapreciable trascendencia para la administración que debe ya implantarse, como título de soberanía, en esas lejanas regiones de la República, unidas á nuestra zona poblada por lazos naturales y de derecho, que hacen imposible é injusta toda desmembración territorial”.

“Hemos visto cómo los artículos de primera necesidad y otros, son llevados al Madre de Dios en condiciones desfavorables para los consumidores y difíciles para el negociante. Nosotros, en el principio de esa colosal escala hidráulica de más de mil kilómetros de extensión, en el punto de partida de ese camino que anda, tenemos al Madre de Dios navegable á corta distancia, con vías traficadas ó



de corto y fácil establecimiento. Llevamos la ventaja de tener que seguir el curso de las aguas, de ser arrastrados por las corrientes; no tenemos que luchar contra ellas, no nos vemos obligados á hacer rodeos”.

En efecto, la zona agrícola y ganadera más inmediata al puerto fluvial es la de las provincias de Canchis, Canas, Acomayo, Paruro, Chumbivilcas, Quispicanchi y Paucartambo, servidas en su comercio por el ferrocarril del sur y por la carretera al Cuzco. Producen harina de trigo, maíz, quinua y otros cereales y cria ganado vacuno y lanar en cantidad bastante para proveer la costa. Esta zona puede abastecer las barracas con estos artículos, y además carnes saladas, ganado en pie, papas y chuño; también podemos llevar cacao, café, azúcar, coco, vinos, cerveza, alcohol, tabaco y sal que tendrán en todo tiempo el mercado por suyo. El ganado en pie será un importante renglón de ese comercio; una recuesta en las barracas £ 10 á 15 y mucho más en las del Acre. Una población de 300.000 almas del Cuzco y parte de Puno, queda en contacto inmediato con esa zona, mientras que la que en Bolivia provee al Madre de Dios no llega á 80.000 almas, contando la población de Santa Cruz, Mojos y parte de los departamentos de Cochabamba y La Paz.

No solamente artículos nacionales pueden llevarse allá con ventaja, también las mercaderías de ultramar pueden ser introducidas con más economía por el Pacífico, ferrocarril de Mollendo y camino Marcapata. Actualmente es de utilidad llevar mercaderías de La Paz y Santa Cruz, vía Beni y Mamoré; los fletes serían más baratos y el tiempo mucho menor.

Todavía más. Podemos hacer pasar por Mollendo una gran parte del caucho producido en esa vasta hoya. Es en esta extraordinaria evolución comercial que estriba la imponderable importancia de esta vía que será el nervio motor de una presión increíble en la balanza de los intereses nacionales. Basta comparar el valor de los fletes por ambas vías.

El flete de la tonelada métrica de caucho, desde las barracas del Madre de Dios y del Beni, hasta un puerto de Europa, pasando por las cataratas del Madera, vía obligada, llega al enorme costo de £ 160 á 170 según la posición de la barraca y la estación. El año 1885, cuando el tráfico no había alcanzado la importancia de hoy, el coronel Labre asegura que el flete en el trayecto de las cataratas



variaba de 32 á 50 chelines por arroba brasilera de 15 kilos, es decir, de S. 1 á S. 1,50 por kilo. [11]

El pasaje de las cataratas bajando, se hace generalmente en 15 días y en 30 ó 40 subiendo. De San Antonio, término de las cataratas en el Bajo Madera, se baja al Pará en ocho días por vapores de 500 á 800 toneladas. Del Pará á un puerto de Europa ocho ó diez días más.

Veamos ahora lo que costaría el flete de la tonelada desde Ribera Alta, centro del comercio del caucho, mercaderías y provisiones, para el Beni, Madre de Dios, el Orton y región vecina del Acre, subiendo el Madre de Dios hasta la boca del Marcapata, llegando á Sicuaní por camino de herradura, por el ferrocarril de Mollendo y ruta del Estrecho:

De Ribera Alta á la boca del Marcapata, trayecto de navegación á vapor en lanchas y remolcadores de balsas, 882 kilómetros aguas arriba, viaje de 15 á 20 días según la estación, á 2 soles arroba de 11½ kilos que es un flete excesivo, tendríamos para el costo de la tonelada..... £ 16

De la boca del Marcapata á Sicuaní, por camino de herradura, distancia de 280 kilómetros más ó menos, trayecto de diez días y avaluando como límite del flete por arroba el alto precio de 4 soles, tendremos para la tonelada....., 32

El ferrocarril cobra soles 5.50 por los 100 kilos hasta Mollendo, 3 días de viaje, sea por tonelada....., 5.10

A un puerto de Europa, los vapores del Estrecho, empleando 45 días en el viaje, cobran actualmente como máximo por tonelada....., 4

Los gastos generales quedarían incluídos en el alto flete fluvial y terrestre que se toma como límite

---

Sea un total de..... £ 57.10

Es decir la tercera parte de lo que cuesta por la vía del Madera, con regularidad y sin riesgo de ninguna clase; la carga se podría asegurar por poco precio, lo que no puede hacerse en el trayecto de las cataratas sino con un recargo muy fuerte.

El precio corriente del caucho en las barracas es de 25 bolivianos

[11] Este flete excesivo resulta mucho menor para algunos barraqueros que hacen su servicio de trasportes con material y tripulaciones propias. En todo caso la eco nomía no pasa de un 30% que desaparece en parte si se asegura la carga. Los gastos de comisión y trasbordo en San Antonio y el Pará son muy altos.



por arroba: sean £ 160 la tonelada, al cambio en Bolivia; los derechos de exportación por el Perú serían £ 8 por tonelada; el flete vía Mollendo £ 57.10, ó lo que es lo mismo un valor de £ 225 por tonelada puesta en Europa, contra £ 400 á que se cotiza actualmente el Pará ó jebe fino. Por la vía del Madera la tonelada costaría £ 330, es decir un 33% más que por la vía de Mollendo.

Las 3.000 toneladas de caucho que produce actualmente esa hoy dejarían á la aduana de Mollendo, con los derechos de exportación actuales, £ 24.000 al año; y un aumento de la mitad de esa suma, por lo menos, con la mayor importación de mercaderías.

Esta cantidad de carga, aumentada en un 50% por las mercaderías y víveres que se introdujeran, daría un tráfico mínimo de 4.500 toneladas, que pagarán por flete fluvial £ 72.000; y en el camino de herradura, del puerto á Sicuaní £ 144.000, suma enorme que hace pensar lógicamente en la conveniencia de establecer inmediatamente un ferrocarril de trocha angosta siquiera, que elevaría el tráfico al décuplo de lo señalado.

No se debe trepidar en abrir por el momento una vía de herradura buena á cualquier costo; ella servirá de base para el trazo del ferrocarril. [12]

La mayor parte del año el Madre de Dios es perfectamente navegable por embarcaciones hasta de 200 toneladas; su corriente media es de 3  $\frac{1}{2}$  millas por hora que en algunas partes llega á 4; el ancho de su cauce varía de 300 á 500 metros; en su confluencia en el Beni llega á 750 metros y reunido con este á 1000 metros, con una profundidad de 13 y un caudal de 1383 metros cúbicos en bajas aguas y 13,109 en las crecientes. De Ribera Alta arriba solo tiene dos rápidos importantes, los de Camacho y Vásquez, con una gradiente de 60 cm. en 200 metros, rápidos que han sido salvados sin dificultad por todas las embarcaciones á vapor que viajan de Ribera Alta al Mano, hasta cerca del Caspajalí; los otros rápidos no tienen importancia. Durante la estación seca aparecen algunos bajos que se pasan con embarcaciones de menor calado ó navegan-

(12) Hemos sabido que actualmente está en vía de tramitación ante el Supremo Gobierno una propuesta presentada por M. Emilio Delvallée, que ha vuelto de Europa como representante de una asociación de grandes capitalistas de París, para la apertura del camino de Marcapata al puerto fluvial del Madre de Dios, el establecimiento de la navegación en este río y la explotación del caucho. Esperamos fundadamente que el Gobierno habrá dado las más amplias facilidades para la realización de esta empresa llamada á promover un desenvolvimiento extraordinario en el comercio y la industria del sur de la República.



do á media carga. Los estudios de la expedición Pando y los de la Delegación boliviana, han dejado plenamente demostrada la perfecta navegabilidad del Madre de Dios, comprobada por el tráfico que actualmente se hace por él.

A la apertura de esta vía al comercio del mundo están vinculados los más altos intereses económicos y políticos del país en el porvenir. En ella está comprometido el nombre de la nación en una magna obra para la civilización de esa vasta zona del continente.

La República tiene allí el teatro y los medios para hacer práctico el problema de la colonización de una manera rápida y segura sin que cueste grandes ni violentos desembolsos al erario, y antes bien con incremento inmediato de sus rentas. La explotación del caucho regularizada y servida por nuestras vías fluviales y algunas terrestres, de fácil establecimiento, puede servir de base á promover una corriente de inmigración sin precedente en nuestra historia.

En efecto, el Gobierno puede plantear el problema de la colonización de nuestros bosques en las secciones donde existen selvas de caucho, bajo la base de la adjudicación de lotes reducidos de terreno con gomales á todo inmigrante que quiera establecerse en determinada zona cauchera. Se puede dictar una ley que adjudique en propiedad perpétua un lote de 50 hectáreas, por ejemplo, á toda familia que lo solicite. En un lote de esta extensión se puede calcular, en los casos más desfavorables, una densidad media de 30 árboles de jebe por hectárea, es decir 1.500 árboles por cada lote. Cada 100 árboles constituyen una estrada, y una persona trabajando solo veinte días por mes, durante las mañanas, quedándole la tarde para atender á otros trabajos, recoge en toda la estación de picar, generalmente seis meses, 36 kilos de goma defumada por cada picada, ó sean 540 kilos por la estación y por la estrada; rendimiento que puede dejar un provecho medio de 1500 soles, vendido en el lugar, sin tener que ocuparse de transportes, derechos, ni otros gastos consiguientes. Debería fijarse un minimum de diez personas por cada familia que pida un lote é imponer como condición capital la conservación de los árboles y la plantación de otros nuevos en los espacios, de acuerdo con los procedimientos que se ponen hoy en práctica en las grandes plantaciones que se hacen en



el Brasil, en Méjico, en la América Central, en el Asia y en el África, donde se cuentan ya por millones los árboles en las plantaciones artificiales de diversas especies caucheras. (13).

Bajo la garantía de una ley tan liberal, se puede abrigar la seguridad de que no tardarían en establecerse sociedades nacionales y extranjeras para encargarse de la colocación de colonos, con los que arreglarían contratos parciales en todas las zonas gomeras, cuyo estudio previo debe mandar practicar el Gobierno, estableciendo al mismo tiempo, en lugares céntricos, puestos administrativos que sirvan de base á las colonias, de núcleo al comercio y á la navegación.

Hay en Europa y en el país mismo un número crecido de familias con pequeño capital que encontrarían el ideal de la propiedad y de su porvenir en uno ó varios lotes de gomales que les darían, desde el primer momento una renta garantizada, dependiendo de su actividad el incrementarla. No es creíble que el europeo que emigra á las plantaciones de café del Brasil, las pampas argentinas, al África y al Asia, encuentre desde luego una renta de £. 150 por año como la encontraría en los gomales.

No se debe objetar que no es posible la colonización por europeos que no se aclimatan. El expediente de la no aclimatación del europeo en las regiones tropicales ya no tiene valor. Que lo digan los millares de italianos que emigran anualmente á las costas del Brasil, diezmadas por la fiebre amarilla; son también europeos los millares que aumentan la población en las riberas del Amazonas. La razón de ser de la emigración no está basada en la adaptación al clima como factor principal; obedece á leyes sociológicas, á las oscilaciones del comercio, según las épocas de la historia, y á las evoluciones de la industria. El clima de nuestros bosques de cau-

(13) El mayor número de árboles que puede picar un sólo hombre es de 150 cuando están muy agrupados; cuando la densidad no es grande el obrero divide la estrada en varias secciones que pica sucesivamente, llegando á trabajar toda la estrada según su habilidad y el grosor de los árboles unas 15 veces en toda la estación; se han considerado solo dos picadas, pero pueden ser 20 ó más. Una familia de diez personas debería contar con cuatro hombres de trabajo por lo menos que trabajarían los 1500 árboles sucesivamente, para no fatigarlos demasiado, ó buscarían otros allegados que les ayudaran á trabajar todo el lote normalmente. Así cada uno de los diez individuos de la familia tendría una renta de 150 £ por año. En los lugares cuya densidad fuera mayor de 30 árboles por hectárea, que generalmente sería el caso, se debe reducir el número de hectáreas por cada lote. Esta alta renta por individuo facilitaría la colocación de colonos por sociedades especiales de colonización que tendrían grandes utilidades en los contratos parciales que con ellos ajustaran.



cho es mucho más salubre que las costas de Méjico, la América Central y el Brasil, mucho más que Panamá y el país del Ganges. El emigrante y el comercio no van donde hay buen clima, sino donde hay oro que recoger, á Alaska ó al Africa ecuatorial; donde hay comercio y propiedad garantizada, como en las pampas argentinas y la costa atlántica y amazónica del Brasil. Toda la dificultad está en establecer la corriente.

Una vez determinadas las zonas colonizables, fijados sus elementos comerciales y de viabilidad, establecidos los centros de administración, debe hacerse en Europa y en el país una propaganda tenaz, sin omitir gastos, por la prensa, por el establecimiento de centros de información en todos los consulados, haciendo circular por millares libros, folletos ilustrados, guías del emigrante, mapas que señalen el camino, que muestren la parte económica del viaje y de la instalación del colono, las ganancias que le esperan con la propiedad del terreno y las nuevas leyes bajo las que ha de vivir.

Sobre todo será preciso dictar una legislación especial para esas regiones, donde las condiciones sociológicas y comerciales tienen otro medio que el de nuestra zona poblada.

---

A la explotación del caucho deben los estados ribereños del Amazonas una prosperidad que abre época en la historia americana contemporánea.

Manaos, capital del estado de Amazonas, á mil millas del estuario, era en 1852, cuando fué declarada capital de la provincia, una simple aldea; en 1867 contaba con seis mil habitantes y la provincia tenía una renta de 200 contos de reis (100 mil soles); hoy, sólo la ciudad cuenta con 20 mil habitantes, el Estado con más de 150 mil y su renta asciende á 6 mil contos de reis (3 millones de soles); sólo en su zona del Purús ha tenido desde 1871, en que se establecieron las primeras colonias por Pipper, un aumento de 2 mil almas, que habían entonces, á 80 mil que tiene al presente.

La ciudad del Pará contaba en 1830 con 11,467 habitantes, en 1850 con 50,000, y hoy con más de 100,000; en 1852 la renta de la provincia era de 19 contos (9,500 soles) y en 1893 pasaba de 6,000 contos (3 millones de soles).

La navegación á vapor se hace por varias líneas, como la del Llóyd brasilero, la de la Compañía del Amazonas, la Red Cross y



la Booth Line, la Prince Line y la de Liverpool y Marañón; aparte de los numerosos vapores particulares, habiendo casa comercial que tiene hasta seis para su servicio.

Recientemente algunas de esas compañías han establecido carreras directas hasta Iquitos.

Pero más cerca de nosotros, á nuestras puertas, tenemos el hecho más sorprendente todavía de una zona que sin vías de comunicación, cerrada por la cordillera y cortada su salida fácil al Atlántico por las cataratas del Madera, llega á una prosperidad que llama la atención del mundo.

Diez y nueve años atrás, en 1881, el Madre de Dios era un río desconocido: algún audaz viajero arrastrado en su canoa por la corriente del Beni pasaba de largo delante de ese río misterioso; no había allí ni un sólo blanco. El Bajo Beni mismo estaba en esas condiciones. Hoy viven allí veinte mil habitantes que producen caucho por valor de más de 15 millones de soles; todos los afluentes abajo del Tambopata han sido explorados y colonizados en parte, hacia el Beni y al Acre; 12 á 15 embarcaciones á vapor hacen un tráfico activo.

En el territorio del Acre, en menos tiempo todavía, el movimiento es más importante; 9,000 habitantes producen más de 2,000 toneladas de caucho; la renta de Puerto Alonso, aduana establecida el 96 por Bolivia, asciende hoy á cerca de un millón y medio de bolivianos.

Podríamos citar otros lugares donde se realiza el mismo vigoroso desarrollo, en el que nosotros ocupamos un lugar de cuarto orden, no obstante nuestros recursos y contar con mayores elementos.

---

Sí, señores, á pesar de disponer de inmensas facilidades, hemos vivido y vivimos en una indiferencia que es como el divorcio completo de los intereses de la zona fluvial con el resto del país; apenas sabemos por acá que hay caucho en nuestras montañas, como decir que lo hay en otro país: una apreciación de esa riqueza tan vaga como de algo que no nos toca directamente. No sentimos por nuestro caucho el orgullo, el aplomo del crédito nacional y de la fortuna pública, que sentimos al hablar de nuestras minas de oro ó plata, y en otro tiempo, por el huano y el salitre; y sin embargo, no sería mucho decir que el caucho nos valdrá más que to-



do eso; el hilo de jugo que brota del tronco del árbol precioso vale tanto como el hilo del metal codiciado en la vena de cuarzo; es oro que fluye continuo, sin agotarse como el filón. No conocemos con exactitud el área de nuestra zona gomera, ni sabemos trabajar la especie que más nos conviene y que más valor tiene en el comercio.

En efecto, hasta hoy en el Ucayali, que es el único centro importante de explotación, se trabaja de preferencia el caucho propiamente dicho, dejando á un lado las selvas de jebe. Es preciso no confundir la denominación general de caucho con que se designa la goma elástica, que se extrae de diversas especies de plantas, con el nombre de caucho que designa entre nosotros una variedad de goma elástica de segundo orden en el mercado, producida por una euforbicea, llamada *Micrandra*, por el *Hancornia* y otras especies muy distintas de la *Hevea*, *Siphonia* ó *Siringa*, que produce el jebe ó Pará fino, con un valor de 4 chelines la libra, mientras que los otros productos valen 3 y hasta 2 chelines solamente.

El modo de producción mismo de estas dos variedades es muy distinto. El caucho se extrae derribando el árbol, el siphonia se explota por incisiones sistemadas sobre el tronco en pié; éste es un trabajo sedentario el de aquel nómada. La explotación del siphonia dá valor al terreno, fija la población, normaliza el comercio y la navegación regular, hace levantarse ciudades donde había desiertos, se le encuentra en la selva agrupada regularmente con mayor ó menor densidad por hectárea, habita los lugares bajos á la vera de los ríos. El caucho es todo lo contrario: se le encuentra en los lugares elevados alejado de las riberas, por grupitos que se llaman manchones, separados unos de otros, muchas veces por largas distancias; el cauchero derriba el árbol, le saca todo el jugo; prepara su caucho, no por el procedimiento de defumación que tanto valor da á la goma, sino por la coagulación que la llena de impurezas y la hace susceptible de descomponerse; tala una región y luego que ha terminado su cosecha no vuelve nunca á recorrer sus huellas; va en una canoa á buscar el vapor que llega ó procura llegar hasta la casa del siringuero.

A esto se debe que el Madre de Dios y todos los ríos del Brasil, donde se explota de preferencia la siphonia, se colonicen rápidamente con población fija; y que el Ucayali, que exporta caucho sobre todo, esté casi desierto y que su población flotante se vaya al Yavarí, al Yuruá, al Purús. El río Mano donde se lanzaron con Fiscarrald cerca de 1500 caucheros comienza á ser abandonado.



Esta es la causa por qué el Perú exporta por Iquitos la pequeña cantidad de 430,298 kilos de caucho con un valor de S. 545,044.13 y 404.375 kilos de jebe que valen S. 1.104.114 producción que da á la aduana de Iquitos solo S. 34,642 59 soles. El caucho sale del país sin dejarle más utilidad que esta pequeña renta y la del comercio que sostiene tan reducida explotación, sin pagar siquiera, en muchas partes, los derechos fiscales por arrendamiento ó compra de las tierras. Todo esto á pesar de que van para 50 años que se explota el caucho en esa hoya.

Esta es la razón por la que en Europa sea una creencia tan arraigada, tan difícil de combatir, la de que el Perú no produce Pará fino, sino caucho Iquitos, sernambí de 2.<sup>a</sup> ó 3.<sup>a</sup> clase; y que no se intente invertir capitales en el Ucayali y sus afluentes, que tienen navegación franca y grandes facilidades para la explotación, cuando los llevan al Madre de Dios, cerrado por todas partes, y los aportan en sumas fabulosas, comprando tierras á precios caros en el Brasil, en Méjico, en Honduras, para hacer plantaciones que producirán en 15 ó 20 años. No saben allá que en el Perú existen siringales para reemplazar inmediatamente todos los árboles que una larga y poco metódica explotación va haciendo desaparecer en los actuales centros gomeros, que comienzan á preocuparse de evitar la paralización de la industria por las plantaciones artificiales.

Estos hechos de gran importancia nos ponen delante uno de los más importantes problemas para el porvenir de esta industria en la República; y es preciso proceder inmediatamente para aprovechar las ventajas que á otros favorecen y evitar los males que suelen sobrevenir al que llega tarde.

El Perú tiene siringales en el Ucayali y sus afluentes con explotación reducida; en el río Tambo, cuyo curso tiene vastas tierras con siringa, desde el Apurímac. El río Urubamba los tiene en todo su curso desde el pongo Mainique, en cuyas inmediaciones hay una pequeña explotación. El río Mano está lleno de siringales sobre ambas riberas, sobre todo en las selvas del norte hacia el Purús; no se explota porque la extracción del caucho, rápida como es, permite cubrir inmediatamente los compromisos del habilitador, sin tener que emplear las instalaciones que exige el trabajo de un siringal. Las riberas del Madre de Dios están llenas del precioso árbol en las vastas selvas que se extienden hacia el Acre y el Purús consideradas como la patria de esta planta porque su abundancia no tiene límite.



Pero más cerca todavía tenemos la siringa. Ya se han pèdido concesiones por miles de hectáreas en el río San Gabán, en el alto Inambari; se le ha hallado en el valle de Paucartambo y en el de Marcapata, desde el río Azul, aunque en pequeña cantidad. En la boca del Tambopata hay una barraca peruana que la explota y en la parte superior de este río, al pié de las sierras del Inambari, donde corren los ríos Azata y Villamayo, se han encontrado siringales tan densos, que según un explorador, se pueden contar los cien árboles de una estrada en una hectárea de terreno. Una concesión de diez mil hectáreas de siringales se ha pedido al gobierno en esa zona por un solo industrial y hay demandas de lotes por cerca de cien mil hectáreas más. Se puede suponer lógicamente que todo el espacio intermedio, no conocido en las regiones mencionadas, contiene también siringales más ó menos ricos. Ya se ha comenzado á exportar por Mollendo goma de Carabaya y Sandia, un Pará de primera clase que se cotiza á los más altos precios con el nombre de caucho Mollendo.

Lo que extraña es que hayan habido peruanos que soliciten en esa zona concesiones á Bolivia, sin fijarse siquiera en que es más ventajoso, sinó deber de patriotismo, pedir las al Perú.

Efectivamente, ningún país de los productores del caucho en la hoya del Amazonas cobra tan bajos derechos dando más liberales concesiones y facilidades. En el Brasil los gomales comprados directamente al Estado son caros y llegan á adquirir precios extraordinarios en las transacciones de segunda mano; las aduanas recaudan un gravamen de exportación de 24 % ad valorem, 1,500 reis, 75 centavos de nuestra moneda, por kilogramo de goma fina.

En Bolivia una estrada comprada al Gobierno cuesta 15 bolivianos; se conceden quinientas estradas á los individuos particulares y mil á las sociedades; para mayor número tiene que intervenir el Congreso; los trámites de adquisición son largos, costosos é incompletos; el derecho de exportación es de 16 centavos por kilo de goma fina y 12 por el sernambí.

En el Perú la nueva ley de adjudicación de terrenos de montaña con gomales es de lo más liberal que se conoce: concede en venta tierras con caucho al precio de 5 soles minimum la hectárea; arrienda lotes de miles de hectáreas por un canon, que se regula según la producción, pagando 2 soles por los 46 kilos ó poco más



de 4 centavos por kilo; permite hacer contratos de colonización liberalmente remunerados con tierras; los derechos de exportación son ínfimos: el jebe paga 8 centavos por kilo mientras que el caucho paga 5. Las zonas de gomales cuentan con vías cómodas y baratas para exportar sus productos; las del sur por Mollendo, las del norte por el Urubamba, el Tambo y el Ucayali.

No hay exageración al calcular en 2 millones de hectáreas los terrenos que al presente son conocidos con gomales en todo el país; y es seguro que los estudios revelarían mucho más. Divididas en lotes de 50 hectáreas podrían contener 40 mil familias que aportarían muy cerca de 400 mil almas radicadas, según el impulso que se dé á la colonización, en el trascurso de 10 á 15 años. El caucho producido pasaría de 20 mil toneladas anuales, que dejarían £ 160 mil de derechos, con un valor real de 8 millones de £; promoviendo un comercio que se puede avaluar por lo ménos en la mitad de esta suma. (14)

No debemos olvidar que la corriente de inmigración así promovida ejercerá una influencia decisiva en el porvenir de la raza indígena; la evolución económica que esperamos del caucho será también social; el indio despertará, al fin, con más facilidad por el brillo del oro y al contacto de otras razas, que con el estampido del cañón de nuestras luchas civiles que tanto ya lo han sacudido.

La estadística de la industria del caucho en el mundo entero acusa un capital de muchos millones de £ empleados en las diferentes ramas de las manufacturas de este artículo y todavía no se puede prever hasta dónde llegará el desenvolvimiento de una industria que sirve todos los usos de la vida, que ha hecho más por la civilización que ninguna otra, produciendo una evolución que no tiene precedente en la historia. El porvenir del caucho ha venido á ser el de muchos países del globo.

Importa, pues, para la vida de la Nación el estudiar detenidamente este problema y darle desarrollo decidido, franco; estableciendo á cualquier costo centros administrativos servidos por vías terrestres que completen las fluviales. La naturaleza está señalando el emplazamiento de algunos más necesarios: las desembocaduras del Tambopata, Inambari, Marcapata y Mano en la hoya del Ma-

(14) La población se incrementaría no sólo en esta cantidad, porque es dable esperar que semejante corriente inmigratoria arrastraría consigo muchísimos individuos que aportarían también capital y el comercio debe aumentarse en una proporción mayor del 50 % que se establece como míni mum.



dre de Dios; la boca del Tambo, el Misagua y el Camisea sobre el Urubamba y el Ucayali.

Para terminar, citaré, como una brillante profecía del porvenir, las palabras del Barón de Humboldt, quien sin conocer el caucho, había previsto el progreso de la cuenca amazónica: “la imperfección de las instituciones políticas ha podido mantener desiertos durante siglos lugares donde el comercio del mundo podría hallarse concentrado; pero se aproxima el tiempo en que esas trabas desaparezcan. Una administración viciosa no puede luchar siempre contra los intereses reunidos de todos los hombres. Los emigrantes de Europa afluirán un día á las regiones ecuatoriales de la América, á las que la naturaleza misma ha anunciado su magnífico destino por la configuración de su suelo, por la ramificación prodigiosa de sus ríos y por la proximidad de los dos océanos que bañan las costas de Europa y del Asia”.

Señores! hay todo un programa para el engrandecimiento de la República en esta sola palabra: *caucho!*

Lima, 29 de abril de 1900.

Luis M. Robledo

SOCIO CORRESPONSAL DE LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA.

---

## VIAJE AL UCAYALI

EXTRACTO DEL VIAJE QUE HIZO EL R. P. MISIONERO APOSTÓLICO FR. TOMÁS ALCÁNTARA DE LA ORDEN DE SAN FRANCISCO, DESDE EL COLEGIO DE OCOPA HASTA EL PUEBLO DE PISQUIS DE SIPIVOS, INDIOS INFIELES.

(Conclusión)

El mismo día 20 de noviembre de 1809 empezaron á bajar el río que, por la corriente y estar mucho más angosto que en los



tres primeros días de navegación, corría con mucha velocidad. En estos sitios no hallaron, ni vieron saltar el pescado, y aunque los infieles dijeron que había mucho, no es creíble, pues en los días que el Padre estuvo por allí entre ellos, solo les vió comer unos plátanos; y de alguna caza que traían del monte les tocaba á muy poco por ser ellos muchos, pudiendo regularse que en cada casa viven quince ó diez y seis personas. El sitio carece de playas, y es algo menos caluroso que el de abajo, pero más melancólico, pues la infinidad de árboles que tiene por todas partes apenas dejan extender la vista á cien varas: es llano y podría hacerse allí un pueblo regular, pero costaría mucho trabajo; en medio de esas tristes cualidades viven allí alegres, y duermen en el suelo siete ú ocho juntos sin más sábana que la cusma, ni más colchón que el suelo ó una estera delgada de hoja de palma. En poco tiempo llegaron á la tercera casa donde el Padre bautizó dos niños, y el infiel les pidió la canoa que se había comprado porque quería bajar á Chairasmana y la suya era pequeña, se le prestó diciéndole que bajase detrás de ellos, y pasando á otra dos de los que venían en ella, prosiguieron hasta la casa donde entraron para darles algo, pero á poco tiempo empezó á llover con la furia de los días anteriores, y en vista de eso se les dijo á los indios cumabaras que pusiesen algo para comer, que por no haber otra cosa que un paugil salado, y unos fríjoles, se contentarían con esto. Cesada la lluvia, y después de comer, se embarcaron, y á poco tiempo empezó á llover de nuevo; pero prosiguieron así la navegación por no hallar sitio apto para dormir á causa de haber crecido el río, hasta las once de la noche en que llegaron á Chiarasmana. Los indios luego pusieron los toldos, y se echaron á dormir sin cenar por la fatiga del remo, y lluvia que venía con intervalos de descanso. El día 21 mataron una charapa de dos que el Padre había dejado allí á la subida en un pocito cercado de pindos, y llegó el infiel á quien se había prestado la canoa, á las 8 de la noche, con dos hijos y otros de su familia. El 22 empezaron á labrar y conducir los estantes para hacer la habitación del Padre. El 23 se pusieron cerca del sitio en que se había de formar la casa. El 24 se trajeron á ese paraje las vigas soleras. El 25 se plantaron tres estantes. El 26 los demás. El 27 se bautizaron dos niños, y una niña que sería de cinco años, tan enferma que apenas tenía fuerza para llorar, y parece que la Providencia la tenía predestinada, porque era muda, y preguntando el conversor cuál era su padre, respondieron que el Diablo. No es creíble la impresión en que están de esos errores, y la tenacidad



con que creen que son formados por el Diablo los que nacen con alguna imperfección; y admira el que no la hubiesen muerto por que lo acostumbran muchos de esos bárbaros. En esos días bajaron hasta treinta y dos hombres y doce mujeres todos infieles menos algunos niños que el Padre había bautizado anteriormente, con cuya gente y diez cristianos, se colocaron las vigas y varas para sostener el techo.

El día 30 estaba eso concluído; encargó el Padre á los infieles que techasen la casa, quemasen los maderos y mucha leña que embarazaba el tránsito del pueblo; les repartió cuchillos, anzuelos, chaquiras y agujas; y embarcando cuatro gallos, un mutelo, y una guanguana tierna, empezaron luego á caminar aguas abajo. Comieron á las 11 del día en una playita donde con trabajo pudieron cocinar la guanguana y un gallo, porque tuvieron allí un aguacero con truenos sordos; y caminaron después hasta las 6 de la tarde que entraron en el monte para dormir donde pusieron los toldos, y unas hojas de palmas por estar el suelo muy mojado tanto por lo que había llovido, como porque los días anteriores había llegado el río hasta inundar aquel sitio, á cuyo trabajo se añadió el ir á dormir sin tomar un bocado, y con los intestinos llenos de aire que tuvieron al Padre Barco muy incomodado, y al Padre Alcántara sin poder dormir desde las dos de la mañana. El día 1.º de diciembre al amanecer prosiguieron su navegación, y llegaron á las siete y media al sitio del primer rozo donde pararon á comer tres gallos, y dos tajadas de un mono llamado maquisapa por tener las manos muy largas. Mientras se componía la comida empezó el Padre á cortar unos arbustos, pero salieron de uno unas avispas negras que haciéndole correr á paso muy ligero, no por eso se libertó de sus punzadas, pues picándole tres, en la ceja del ojo izquierdo, y en las dos orejas, le ocasionaron un ardor terrible y tres hinchazones, siendo tal la de la ceja que no podía abrir el ojo. A las nueve prosiguieron el viaje. A las doce llegaron al Ucayali. A las tres al rancho de Runoeni, donde tomaron cuatro charapas y una charapilla; dieron una navaja á un infiel, se despidieron de otros dos que estaban borrachos, y siguiendo su camino llegaron al anochecer á Cuntamana, de modo que en tres días caminaron aguas abajo, lo que al subir costó nueve largos, reduciendo á uno lo que anduvieron el 17, 18 y 19, porque lo pudieron avanzar en un día á no haberse detenido en las casas para conseguir el bautismo de los párvulos, y reducir á que bajasen á la nueva fundación aquellos indios que diariamente á determinado tiempo lloran con alaridos



muy fuertes, y en tonos que acostumbran, las muertes recientes de sus parientes.

Habiendo entrado ese día en Cuntamana de regreso de su expedición hallaron la novedad de que en la ausencia del Padre Barco tuvieron los infieles conivos una bebida en que después de borrachos pelearon con el partido de los shipivos del río Talmaya quebrándole á uno de estos la muñeca de un macanazo, y que en venganza pillaron á un conivo y lo hirieron con el guasate, ó navajilla corva, en la cabeza, en el brazo, más arriba del muslo y á un lado de la tetilla. El día 2 vió el Padre á este conivo y se admiró de que no hubiese muerto, pues de las heridas una tenía más de una tercia de largo, y cerca de una pulgada de ancho, otra el largo de un gеме, las demás más cortas, y algunas cerradas; pero á pesar de la mucha sangre que derramó, y de no tener unguentos, parches ni vendas, se curan pronto de tales cuchilladas con solo lavarlas bien, y bañarlas con el zumo de algunos bejucos. Se hallaron igualmente con la noticia de que la infiel mayuruna, de quien ya se hizo mención, había muerto; y acababan de traer otra, pillada en un asalto que varios conivos, unidos con shipivos, piro, y omaguas, hicieron á una casa de mayurunas, á la que rodearon y pegaron fuego, y saliendo los de adentro á libertarlas, los atropellaron los sitiadores hiriendo á muchos, matando cinco, y agarrando varios hombres, mujeres, niños y niñas. Los de la casa eran de sesenta á setenta personas, sin que esto sea extraño, por que varias naciones acostumbran vivir reuniendo en una casa muchos de sus individuos para defenderse de sus enemigos; pero al fin pagaron los homicidios que hacían saliendo á las orillas del Ucayali y Marañón, y quedó libre el paso que era peligroso por su ferocidad, aún que tal vez saldrán á vengarse otros de la misma nación que viven más internados.

El día 4 de diciembre de 1809, bajó el Padre Alcántara de Cuntamana á Bepuano, y el día 5 á Sarayacum, donde se detuvo hasta el 4 de enero de 1810, en cuyo día salió de allí á las 9 de la mañana con dos canoas; en una llevaba siete indios para remar, y en otra cuatro cristianos y un infiel. Las dos iban bien cargadas de plátanos, arroz, gamitanas, bacamarina y paichi salado. Todo el pescado salado pesaría veinte arrobas, con cuya provisión, y diez gallinas vivas (pues aunque además llevaba un puerco de seis arrobas tuvo que arrojarlo al cuarto día lleno de gusanos por no estar bien salado) caminaron hasta las cuatro de la tarde en que arribaron á la orilla del Ucayali, entraron al monte donde hi- e-



ron candela y comieron, y componiendo los ranchos, después de anochecer se acostaron. La cama del Padre se componía de una estera, dos almohadas y una sábana, porque los viajes que hacen por esos ríos y montañas no permiten más colchones que embarazarían mucho, y su blandura se suple con unas hojas de las muchas palmas que producen esos inmensos bosques. Cuando los ríos están bajos acostumbran dormir en los arenales que quedan en sus márgenes, lo que es más apetecible que en el monte por la infinidad de insectos y culebras que se crían, y por el peligro que hay en que caiga algún árbol. Aquella noche, á lo mejor del sueño empezaron á gritar las gallinas, porque el tigre ú otro animal las perseguía, pues habiendo amanecido vieron que faltaban dos.

El día 5 á las cinco y media de la mañana, prosiguieron el viaje, y encargando á los indios que bogasen bien, lo hicieron con tal vigor que ayudados de la corriente del río caminarían 27 leguas en las 10 horas que acostumbran navegar por día: como á las 11 pararon á comer más abajo de un sitio llamado Saman, que quiere decir remolino, por ser grandes los que allí forman las aguas, y aunque antes se sumergían en él algunas canoas, y ahogaban algunos infieles, hoy ya están más prácticos y á poca diligencia se evita el peligro. En dicho río hay muchos árboles llamados *oje*, que tienen entre la corteza un zumo muy blanco, y bebido causa fuertes evacuaciones y vómitos. Después de comer continuaron la navegación, y llegaron á dormir á una isla en que les fué preciso cortar muchos pindos hasta dejar un sitio capaz de poder hacer los ranchos, que techaron con hojas de los mismos pindos, por ser muy largas y anchas, y aun llegan á formar una especie de canal, con lo que se defienden en los ranchos de los copiosos aguaceros de aquellos temperamentos. Así prosiguieron durmiendo entre pindales, y comiendo en el monte para evitar los insufribles ardores del sol. Mientras que la comida se componía el Padre se entretenía en pescar, solía coger tres ó cuatro libras de pescado, los indios más, y hubo día que en poco tiempo sacaron como catorce libras, por que tal es la abundancia del pescado en todo el Ucayali, y aún en tiempo de crecientes es menos que en la otra estación, porque las aguas se internan muy adentro en el monte, y el pescado se retira á las muchas lagunas grandes que se forman.

El día 9, como á las cuatro de la tarde, dejaron el Ucayali, y entrando en el caño de Pucate siguieron sus corrientes. A las cinco y media pararon por una gran tronada; para dormir fué preciso entrarse en el monte por no hallar un pindal, ni un arenal ca-



paz para tenderse un hombre; encontraron abundancia de caimanes muy grandes, atrevidos é impávidos; y después de haber formado los ranchos con palma de sapaja, y de haber cenado, se acostaron.

El día 10 á las nueve de la mañana llegaron á una laguna de legua y cuarto de largo y media de ancho, muy abundante de patos, loros y palomitas. A las once encontraron un río colateral de agua negra donde pararon para comer; entre tanto el Padre quiso pescar como acostumbraba, pero no había peces. A la una de la tarde continuaron, pasaron otros dos ríos colaterales, y á las cinco llegaron á un cuarto colateral de agua negra donde se hallaron confusos ignorando si debían ó no subir por él, porque un indio que llevaban de guía no se acordaba si por este se podía salir al río de las Amazonas. En medio de esa confusión el Padre fué de parecer que se quedasen á dormir en el monte, y que al día siguiente se registrase. Oyeron fuertes bramidos de un tigre que estaba en la otra banda del río, cenaron y sin hacer rancho se echaron á dormir.

El día 11 á las siete y media encontraron un quinto colateral y á un poco más otro llamado Yanayacu, que traía las aguas negras como todos los otros, tal vez por tener origen en algunos grandes achuales. Ya con el quinto colateral, y mucho más con el sexto, llega el caño Pucate á hacerse un río caudaloso. Dejaron este y siguieron la navegación aguas arriba del río Yanayacu, cuya corriente es mucho más pausada que la del caño anterior.

A las diez y media pararon para comer, y aunque no abunda en él el pescado, el Padre cogió diez ó doce pañas que pesarían juntas dos y media libras. Después prosiguieron algo despacio, y habiendo caminado hora y media llegaron á un sitio donde el Yanayacu se divide en dos brazos: el uno corre hacia el caño de Pucate, y el otro al río Marañón ó Amazonas, al cual solo hay, desde aquel sitio, la distancia de una vuelta que se anda en diez ó doce minutos.

Siguieron por esta, y á las dos y media de la tarde llegaron á un brazo del Marañón que por su mucha anchura hacía una vista deliciosa; atravesaron navegando para la otra banda, subieron aguas arriba, y á poco tiempo llegaron á la madre del río, donde les fué preciso practicar la misma diligencia de pasar á la banda opuesta; de allí, á otro brazo por el cual subieron cerca de una hora, y á las cuatro de la tarde llegaron al pueblo de San Regis.



La gente salió á la novedad, y el Padre Alcántara disparó un fusilazo, pero no vió salir al Padre Fr. Pablo Mariño conversor de aquel pueblo á recibirlo al puerto, como lo acostumbra viviendo entre los infieles, hasta después de haber caminado un corto trecho que se presentó con el hábito rasgado, de modo que por varias partes se le veían el algodón y calzoncillos, más parecido á un foragido que á un Cura doctrinero. Después de haberse saludado, lo condujo á su casa donde durmió, y por haber llovido el día siguiente hasta las once se demoró, en cuyo tiempo vió, oyó y recibió obsequios extravagantes.

El día 12 salió de San Regis al medio día, sin haberse desayunado; pero el teniente del pueblo le regaló un pollo cocinado, y el Padre tres arrobas de vaca marina fresca, y continuaron subiendo por las orillas del Marañón. Este río tiene mucha fama, pero no es del caudal de agua que el Ucayali, lo cual dedujo el Padre después de reflexionar que el Ucayali venía lleno de monte á monte internándose mucho, y llenando grandes lagunas, al paso que en el Marañón no estaban cubiertas las playas ó arenales, y de haber cotejado las márgenes de ambos ríos en igual estado de aguas; notando también que el Marañón no es tan abundante de pescado, ni las orillas del monte lo son de caza de aves y monos, tanto como en el Ucayali. Por la noche pusieron á ahumar la vaca marina para que no se pudriese, y durmieron en el monte.

El día 13 siguieron la navegación desde el amanecer, caminaron con gran sol, y durmieron á la orilla del agua en una isla, donde cenó el Padre un pez que había pescado, y que pesaría una y media libra.

El día 14, á las cuatro de la mañana, prosiguieron su viaje, y á las nueve del día olieron los indios (porque es gente de olfato delicado) que unas guanguanas ó javalíes, caminaban por el monte, y agarrando las flechas salieron de la canoa en su seguimiento, volviendo á poco tiempo con tres que mataron, y pesarían quince arrobas, sin haber podido matar más porque una laguna los estorbó.

Entre tanto el Padre pescó tres peces que pesarían media libra; y continuaron navegando hasta las once que entraron á comer al monte. Destriparon los indios las guanguanas y estaban á la orilla tres caimanes esperando á que se apartasen para comerse las barrigas de aquellos animales. El Padre deseaba darles un balazo, pero no pudo por haber dado la palabra al te-



niente de San Regis. Después de comer, rezaron el rosario para santificar de algún modo aquel día que era domingo, y caminaron hasta las nueve de la noche sin hallar playa en que poder dormir, hasta que encontraron un arenal donde pudieron tender las camas, pero no cenaron cosa caliente por no haber en aquella banda leña con que encender candela.

El día 15, continuando el viaje, llegaron á un sitio algo más alto que los que están á la orilla del agua, donde había muchos cinifes; comieron en el monte, y fueron á dormir á una playa donde un tigre vino á asaltar á un indio que estaba descuidado, pero visto por otro indio lo ahuyentó, y apareciendo seguidamente otro tigre los dos huyeron.

El día 16 prosiguieron con un calor que abrasaba: un indio flechó una pava de monte, y por no hallar sitio para dormir les fué preciso caminar como dos horas después de haber anochecido.

Los días 17 y 18 prosiguieron, comieron en el monte, durmieron en los arenales; y el día 19, como á las siete de la noche, llegaron al pueblo de Urarinas, con luna clara; tocaron las bobonas y salieron luego los indios al puerto, y el teniente muy obsequioso lo convidó cariñosamente á su casa donde le dió al Padre de cenar, y después de un rato de conversación le dió expresivas gracias, y se retiró á otra casa en compañía de sus indios, donde durmió.

El día 20 halló á sus indios con deseos de descansar de tanto tiempo de remo, por lo que se quedó en el pueblo hasta el siguiente.

El día 21 rezó el Padre el Rosario en el idioma del Inga, que es el general que se habla en todo el río de las Amazonas, sin embargo de tener cada pueblo su idioma particular, y despidiéndose después de aquellos indios le suplicaban que se quedase de su Cura, porque no tenían sacerdote y carecían de todo pasto espiritual, sin otro auxilio que el del teniente que cuidaba de bautizar á los párvulos que nacían; pero siéndole al Padre imposible condescender con aquella piadosa súplica por desamparar la conversión de los shipivos empezada con tan favorables principios, los consoló diciéndoles que en aquel año, ó en el inmediato, tendrían los padres de Ocopa que se distribuirían en los pueblos. A las once del día se embarcaron para proseguir su viaje: por la tarde una perdiz grande huyendo de un gavilán se arrojó al agua, y siguiéndola con la canoa, la cogieron: al anochecer pararon en un arenal para dormir; el Padre cenó la mitad de la perdiz guardan-



do el resto para el día siguiente; y entre los raigones de un árbol seco que estaba tendido en el arenal hallaron unas piedras pomes de tan poco peso que boyan sobre el agua, de las que trae muchas en tiempo de crecientes el río Amazonas.

El día 22 navegaron desde las cinco de la mañana hasta cerca del medio día; y prosiguiendo después de haber comido, hallaron un culebrón de tres varas y media de largo, y del grueso de un brazo de hombre robusto: vieron también otras tan grandes.

El día 23 caminaron desde el amanecer, y á las nueve del día llegaron á la unión del río Huallaga con el Marañón; dejaron este á la derecha y prosiguieron por el Huallaga, á las tres de la tarde llegaron á la boca del río Aipena cuyas aguas son negras, y subiendo por él llegaron á dormir á un arenal pequeñito que por no ser suficiente para tender los toldos de todos, fué el Padre á dormir al monte con un indio. Luego que se entra en este río se encuentra á la izquierda una laguna bien grande; no se halla pescado, y solo se ven algunos bufeos y lobos marinos.

El día 24 prosiguieron, y lo mismo el 25; pero en este hallaron tantos cinifes que no los podían sufrir, siéndoles preciso meterse luego bajo los toldos, y quedarse sin cenar.

El día 26 empezaron á navegar de madrugada; á las once del día pararon á comer; después siguieron su viaje. A las dos y media de la tarde tuvieron un gran aguacero con muchos truenos y relámpagos, no hallando sitio apto para dormir; por estar el monte muy cerrado de árboles y arbustos les fué preciso caminar hasta las tres de la mañana, en cuyo tiempo dejaron á la derecha el río Aipena y siguieron por otro muy angosto llamado Rumiyaqa, que entra por la izquierda. Descansaron luego, ó más bien, estuvieron sufriendo del aguacero y los cinifes que les impedían tomar el sueño por no poder poner los toldos.

El día 27, después de amanecer, siguieron por el Rumiyaqa. A las 10 y media llegaron á un rancho llamado Cruz-tambo, donde pararon á comer. A las cuatro de la tarde llegaron al varadeto de Xeberos donde encontraron dos soldados que estaban de guardia, y obsequiaron mucho al Padre quien se informó de ellos de que la distancia hasta el pueblo era de una hora corta yendo á pie, y resolvió quedarse en su compañía aquella noche, la que no pasó muy bien por unas fluxiones originales de las muchas humedades que le impedían el sueño, y obligaron á levantar frecuentemente.



El día 28 de madrugada salió el Padre en compañía de los dos soldados para el pueblo de Xeberos donde residía el señor Obispo de Maynas don fray Hipólito Sánchez Rengel, y el Gobernador interino de aquella provincia Teniente Coronel de Ingenieros don Tomás Acosta y Romeo. Estaba impuesto de la penuria del pueblo por la escasez de todo comestible y envió los indios por delante con unos sacos de arroz, maní y pez salado para el señor Obispo, encargándoles se demorasen en la entrada hasta que les avisase; se dirigió al palacio de Su Ilustrísima, acordó con el Secretario las horas en que podía hablarle sobre los asuntos á que se dirigía en su viage, que eran relativos la mejor éxito de las conversiones, entró á visitarlo cuando salía del oratorio, y recibiendo su bendición, lo introdujo á su habitación donde después de hablar largo tiempo le dijo con mucha política y claras demostraciones de amor que descansase haciéndole compañía, que comiese en su mesa, y destinándole luego un cuarto para habitar los días que gustase, acomodó en él su pobre cama, cargas de manutención, y fueron á comer; después lo llamó Su Ilustrísima y conversando largo rato, se retiró luego cada uno á sus ocupaciones. Por la tarde fué el Padre á visitar al señor Gobernador que lo recibió con mucha política; en la conversación manifestaba oír con agrado noticias de aquellas montañas é infieles que las habitan, le advirtió algunos defectos de un Mapa que contenía el Ucayali y sus ríos colaterales, y convidó al Padre que diariamente fuese á comer á su mesa, cuyo favor le agradeció sin poder aceptarlo porque había dado al señor Obispo palabra de acompañarlo.

En los días que estuvo en Xeberos vió que aquel dignísimo Prelado observaba en su vida el método de una estrecha Recoleta. Por la mañana á las seis y media, tocaba una campanilla á cuyo sonido se congregaban sus familiares, después de algunas preces se rezaba prima de rodillas, á continuación la preparación de la Misa, seguidamente celebraba Su Ilustrísima el Santo sacrificio pausado y edificante, concluído se daban las gracias, y de allí á un rato se seguía el almuerzo y chocolate. A las nueve de la mañana se rezaba tercia y algunas oraciones. A las doce sexta. Después se iba á comer é interin, se leía un libro de Historia eclesiástica, y concluída la comida se dormía un rato. A las dos ó poco más, se rezaba nona, á las tres y media vísperas, y después salían á dar un paseito si el tiempo y ocupaciones lo permitían. Al toque de oración se rezaban las Ave Marías, se cantaba el himno de San José, se rezaban completas y se descansaba como media hora has-



ta los maitines y laudes, con un rato de lección en el libro intitulado "Diferencia entre lo temporal y eterno". Se volvía á descansar otra media hora hasta rezar la corona, todo muy pausado con varias preces, oraciones y antífonas, procurando tanto aquel Titmo señor evitar la ociosidad que el poco tiempo que le quedaba desocupado para el descanso lo empleaba en leer los evangelios. El Padre no vió los ejercicios de parte de la noche, pero se persuade que corresponderían á los del día.

El día 1.º de febrero de 1810 determinó el Padre su regreso aunque los señores Obispo y Gobernador le instaron á que se demorase algunos días más, pero no pudo verificarlo por no faltar á la palabra que había dado á los infieles shipivos de que volvería á Pisquis dentro de cuatro lunas; y después de despedirse de ambos jefes llegó á embarcarse á las diez de la mañana. Del pueblo al embarcadero tuvo en el camino un fuerte aguacero que lo obligó á mudar de hábito, medias y zapatos; almorzó en la casa de los dos soldados que están de guardia en el puerto, á quienes pidió unos cartuchos para defenderse de los infieles mayorunas que quedan á mano izquierda subiendo por el Ucayali; en recompensa les regaló unos cuchillos, y despidiéndose empezaron á navegar aguas abajo del río Rumiyaçu. Después de haber navegado hora y media echó el Padre de menos el fusil y volvieron dos indios por tierra para traerlo, habiendo sido preciso demorarse por eso aquel día en el rancho llamado Cruztambo.

El día 2 llegaron los dos indios con el fusil á las nueve de la mañana, habiendo pasado la noche en el monte sin poder dormir por los muchos zancudos y no tener toldo con que defenderse de semejante plaga; prepararon la comida, y luego continuaron el viaje navegando todo el resto del día, la noche y mañana siguiente.

El día 3 á las once pararon para comer, pues hacía más de veinticuatro horas que no tomaban alimento, y lo verificaron en la laguna que se dijo se encuentra á la subida á mano izquierda; los indios se hallaban también con necesidad de mudarse y poner á secar la ropa mojada por el aguacero. Después de comer prosiguieron, y á las dos de la tarde llegaron al río Huallaga habiendo navegado de bajada en día y medio y una noche entera, lo que de subida les costó más de cuatro días y una noche. Dejando, pues, el río Aipena, subieron por el Huallaga y al anochecer llegaron á una chacra de la gente que habita en el pueblo de la Laguna al cual se dirigía el padre para evacuar un encargo, y en esa chacra



durmieron. El encargo era recoger una mujer huida de su marido, que era uno de los bogas del Padre.

El día 4 llegaron al pueblo de la Laguna á las diez de la mañana, y salió luego á recibirlos al puerto el Padre Ampudia con hábito, pero no tardó en quitárselo quedándose en traje de secular, por no poder sufrir el excesivo calor del temperamento. A cargo de ese Padre estaba la dirección espiritual de aquella doctrina, y aunque era domingo no pudo el Padre Alcántara decir misa por causa de cinco llagas graves que le habían salido en las piernas por haber dormido tantas noches en el suelo húmedo sin más defensa que la ya expuesta. Al mediodía comieron y por la noche cenó el Padre con el Comandante don Manuel Fernández, porque el Padre Ampudia se estuvo en el cuarto dando ejercicios á unos soldados con edificación, y llegada la hora de dormir el Padre Alcántara no pudo conseguirlo, porque los soldados y el Padre estaban tan fervorosos que le segregaban el sueño, siéndole preciso exhortarlos á que mitigasen el fervor, con lo cual se retiró el Padre medio absorto á descansar de sus piadosas fatigas.

El día 5 cansado el Padre por no poder dormir y evacuado el asunto que llevaban, salió después de almorzar y caminando aguas abajo llegaron á Uxarinas, á las diez de la noche.

El día 6 navegaron hasta las ocho de la noche, que por muy obscura y haber caído un fuerte aguacero no pudieron hacer rancho. Sin cenar sufrió el Padre multitud de cinifes, y pasada una parte de aquella noche tempestuosa hicieron un mediano ranchito insuficiente para defenderse de otro aguacero que cayó mojándosele la cama.

El día 7 caminaron sin más detención que para hacer la comida y fueron á dormir á un arrenal donde plantaron los toldos; pero á lo mejor del sueño empezó á llover y les fué preciso recoger con prontitud las camas.

El día 8 prosiguieron desde las tres de la mañana, y á las diez del día llegaron á San Régis, de modo que en dos días y medio, con varias horas de noche, anduvieron de bajada, lo que de subida les costó ocho días. El cura doctrinero del pueblo lo persuadía á que se demorase hasta el día siguiente; pero no pudiendo condescender con sus súplicas, degeneraron las instancias políticas de aquel Padre en groseras y rústicas importunidades, y determinó salir de allí sin despedirse, pero habiéndolo sabido dicho Padre juntó algunos indios del pueblo y fué con ellos en una canoa en su seguimiento, á quien alcanzó empeñándose en que había de regre-



sar. Después de algunos altercados tuvo el Padre Alcántara por menos molesto condescender con él, que disgustarlo, y luego que llegó al pueblo cumpliendo con su gusto trató de proseguir el viaje, de que resultó haberse enfadado ambos, y entrándose en la canoa el Padre Alcántara á las diez de la noche bajaron por el río yendo á dormir á un arenal, muy contento de verse libre de las molestias de aquel Padre, en medio de habersele enconado los dedos de un pie con las heridas que le hicieron para sacarle dieciocho ni- guas que le habían entrado en Xeberos.

El día 9 pasaron á la otra banda del Marañón; dejaron este río y entraron en el Yanayacu; como á las diez del día llegaron á la unión de este con el Pucate; subieron aguas arriba caminando toda la tarde y noche sin cenar y sin dormir por causa de un gran aguacero, y como á las cuatro de la mañana descansaron.

El día 10 cuando empezó á aclarar, caminaron hasta las once del día que pararon á comer y después fué á dormir al monte.

El día 11 prosiguieron, y el 12 como á las cuatro de la tarde entraron en el Ucayali y llegaron á dormir á una playa pequeña.

Desde el día 13 hasta el 1.º de marzo caminaron todos los días y varias veces muchas horas de la noche por no hallar sitio apto para dormir por las inmundicias del caudaloso Ucayali. Las lluvias eran diarias sin haber más que un día en que no llovió, y ponían el suelo tan mojado y húmeda la leña, que muchas ocasiones les fué preciso dormir sin cenar, sin embargo de no faltar comida, pues aunque los salados y provisiones que habían sacado de San Régis, se concluyeron, los indios con las flechas y cerbatanas ó pucunas, cazaban perdices, piuris, paugies y algunas palomitas, de que regalaban al Padre y comía perdiz lo más de los días. Pescaban con facilidad y fisgaron dos charapas, pero una gamitana grande les llevó la fisga, cuerda y palo, por no haberla podido sostener el indio que la clavó y quedaron sin instrumentos aptos para peces muy grandes. El modo de fisgar de los indios es este:—Con una cuerda amarran una fruta en un palo y se estan golpeándola en el agua á cuyo ruido viene el pez á comerla; cuando éste se arrima á la canoa le despiden con violencia la fisga que está amarrada á un palo con una soga gruesa, por la cual tiran poco á poco hasta introducirla con el pescado en la canoa. En esos días supieron que los infieles conivos, unidos con los shipivos de Tenteboya habían muerto á ocho cristianos; hallaron en efecto candeladas y ranchos de los que acostumbran hacer para defen-



derse de las lluvias, y juzgaron que los agresores caminaban aguas arriba, por lo que los indios del Padre Alcántara apuraron el remo para alcanzarlos de día, reconocer su número y evitar alguna emboscada; pero sin lograr eso, y caminando de noche vieron que por encima de los árboles del monte salían á las orillas del río unos resplandores que los obligaron á prevenirse cargando el fusil con dos balas por lo que pudiera suceder y acercándose conocieron luego ser los infieles setebos del pueblo de Sarayacu; de estos supieron una perfidia de los de Cuntamana; les dieron pedazos de vaca marina; y otros de la misma nación que hallaron más arriba les regalaron vaca marina y dos charapas, con cuya provisión no se demoraron en pescar ni cazar. Anduvieron hasta unos remolinos causados por un gran recodo donde retrocede el agua por una orilla hacia arriba como medio cuarto de legua, lo que se ve con frecuencia en varios sitios de este río, y no contribuye poco para acelerar el viaje de subida. Una noche no pudo el Padre dormir por el fastidioso canto de un animal llamado venchuque, parecido á una rata grande sin cola, y por un dolor de estómago que le acometió y que al día siguiente le obligó á bañarse en la orilla del río para ver si se mitigaba, pero con mucho cuidado porque algún caimán no lo agarrase, y aunque aquel dolor continuó, sin embargo después mejoró. Y llegó en fin al pueblo de Sarayacu á las cinco y media de la mañana del día 1.º de marzo de 1810 á los cincuenta y seis días de haber salido de él, sin haber descansado más que cuatro en Xeberos, uno en San Régis, uno en el pueblo de la Laguna y otro en Urarinas, que se resarcieron con las noches en que caminó.

En Sarayacu halló á los Padres Manuel Plaza y fray José Barco, quienes le contaron la perfidia insinuada á los infieles, y muertes que habían hecho. Aquellos agresores quisieron matar al Padre Barco, cuyo proyecto tenían tratado para un día de bebida en Cuntamana; y en presencia del Padre Ventura, vino uno de ellos con el guarate en la mano amenazando al Padre que le cortaría el pescuezo por haber dicho misa para que muriesen él y los compañeros que habían muerto á los cristianos. Sabido por los setebos el peligro de aquel Padre se lo avisaron en Sarayacu al Padre Plaza quién subió con noventa y dos indios de allí cargados de flechas y algunos frailes, pero luego que llegaron á Cuntamana huyeron los agresores. No obstante, el Padre Plaza fué á sus casas cortó las sogas en que estaban colgados unos bonantis ó cajoncitos de juncos, por si tenían algunas cosas ro-



badas á los muertos, y no encontrando nada, quemó en estatua al caudillo de los agresores llamado Shahuamue, que fué el mismo que había amenazado al Padre Barco, y se les dijo á los otros infieles que de aquel modo ardería su alma en los infiernos cuando muriese, con cuyas demostraciones, y viendo el valor de dicho Padre se amedrentaron los conibos, pero se les dijo que solo serían castigados los matadores. Se cargaron después en las canoas y en un barquichuelo las alhajas y ornamentos de la iglesia; las provisiones de maíz, arroz, charapas, gallinas y ajuares de casa que tenía el Padre, y bajando á Sarayacu, quedó el pueblo y conversión de Contumana perdido, aunque con esperanzas de recuperarlo luego, y tal vez con más firmeza que antes.

Conducido ya el Padre Barco á Sarayacu, bajó el Padre Plaza al río Maquia colateral del Ucayali á pillar á un apóstata que vivía allí y que supo tenía en su casa algunos de los matadores, pero ya se habían huido y se volvió quemándoles cuatro casas, cortándoles todos los plátanos y arrancándoles toda la yuca. Temeroso después aquel apóstata de que lo matase alguno del pueblo de Sarayacu, á pocos días él mismo vino á entregarse; los infieles y cristianos querían que se le castigase con rigor, pero los Padres sólo consintieron en que se le diese una buena latigada y después vivió pacíficamente.

En medio de esos acontecimientos, el Padre Alcántara veía que la nueva conversión de infieles shipivos en que estaba trabajando por su fundación en el río de Pisqui era regular se inutilizase hasta la restauración de la de Cuntamana, porque sin este socorro hay siete días de distancia hasta el sitio de Chiaramana, donde se fundaba la población, es preciso dormir en las orillas del río, ó en el monte, y navegar por entro la nación Coniva, y estando esta enemistada, es de temer que en los viajes hagan alguna emboscada, y flechen á todos. No obstante esperaba que con buen acompañamiento y algunos fusiles prevenidos podría pasar á hablar á los shipivos, y ver si se hallaban resueltos á defenderlo, en caso necesario, de las invasiones que quisiesen hacer los conivos, porque le era muy sensible la pérdida de aquella fundación, y almas de tantos párvulos que mueren sin las aguas del bautismo.

Los shipivos que habían asistido á rozar el sitio para la fundación del pueblo, eran noventa y cinco, cuarenta de ellos



con hijos, y algunos con dos ó tres mujeres; y en los cuatro viajes que había hecho al río Pisqui, bautizó veinte y tres niños y veinte niñas, alguno de estos conservados con vida hasta entonces prodigiosamente. En el pueblo de Bepuano de nación Pira, había bautizado igualmente cuatro niños y una niña.

**Curso de los ríos, observado en este viaje por el Padre Alcántara.**

**DESDE SARAYACU HASTA EL CAÑO DE PUCATE.**

	Rumbos	Minutos	Horas		Rumbos	Minutos	Horas
	C.....	32			NE.....	64	
	S.....	37			SSE.....	8	
	E $\frac{1}{4}$ SE.....	19			SE.....	11	
	E $\frac{1}{4}$ NE.....	63			SE $\frac{1}{4}$ E.....	14	
	O.....	23			C $\frac{1}{4}$ NE.....	9	
	O $\frac{1}{4}$ NO.....	27			NE $\frac{1}{4}$ E.....	28	
	ONO.....	21			C.....	9	
	NO $\frac{1}{4}$ N.....	58			N.....	27	
	N.....		1 $\frac{1}{4}$		NE.....	8	
	NNO.....	28			NE $\frac{1}{4}$ N.....	11	
	NO.....	22			NE $\frac{1}{4}$ E.....	19	
Aguas abajo por el Ucayali	SO.....	18			C.....	15	
	OSO.....	15			CSC.....	31	
	NO $\frac{1}{4}$ N.....	18			N.....		1.10'
	N $\frac{1}{4}$ NO.....	12			NE.....		1.7
	N.....	18			NE $\frac{1}{4}$ E.....		1.4
	NNE.....		1		C.....	12	
	NNO.....	42			NNE.....	27	
	NO.....	30			N.....	15	
	ONO.....	15			NE $\frac{1}{4}$ E.....	28	
	NO.....	22			C $\frac{1}{4}$ NE.....	18	
	E $\frac{1}{4}$ NE.....	16			NE.....	12	
	C.....	9			NE $\frac{1}{4}$ N.....	15	
	NO.....	21			N $\frac{1}{4}$ NE.....		1.7'
	C $\frac{1}{4}$ NE.....	12			N $\frac{1}{4}$ NO.....	11	
	C.....	10			NO $\frac{1}{4}$ N.....	32	
	N.....	8			NE.....	8	
	NO $\frac{1}{4}$ N.....			1.27'	C.....	10	
	NE.....			1.24'	NNO.....	13	
O $\frac{1}{4}$ SO.....	22			N.....	15		
NO.....	15			CSE.....		1.8'	
N $\frac{1}{4}$ NE.....	18			C.....	22		
NNE.....	33						



## LA ANTIGUA CIVILIZACION PERUANA

**E**L TERRITORIO peruano es rico en restos de períodos prehistóricos de alta civilización. Las antiguas construcciones del Cuzco, Tiahuanaco, Pachacamac, así como Chanchán cerca de Trujillo, son conocidas á todos los que se interesan por la historia antigua del actual Perú. Las cuatro ruinas mencionadas son, á la vez, aquellas que, por lo pronto, constituyen las principales marcas del desarrollo prehistórico del Perú. ¿Quién no considera al Cuzco como el centro del imperio de los Incas? Tiahuanaco es célebre por sus construcciones de piedra, las más importantes y maravillosas de todo el continente sud-americano. Pachacamac fué la ciudad santa venerada en todo el Perú antiguo, desde Quito hasta Chile. Chanchán es conocida como el ejemplo más notable de una extensa ciudad de la costa, construída enteramente de adobes y tapias. El nombre de Chanchán se asocia automáticamente al del Gran Chimú, el más poderoso de los príncipes que encontraron los Incas en el curso de sus conquistas en la costa, y cuyo imperio ellos destruyeron.

La idea de la importancia de las ruinas al rededor de Trujillo, condujo al autor de este escrito á este hermoso valle.

La ciencia moderna ha abierto vías enteramente nuevas para la exploración de las antiguas civilizaciones de América así como en otros ramos del saber humano. No hace mucho tiempo que se creía que la historia del imperio de los Incas formaba toda la historia antigua del Perú. Garcilaso y otros escritores notables de los siglos 16 y 17, apoyándose en la tradición dominante del imperio de los Incas, asintieron que aquellos fueron los primeros civilizadores del Perú, que antes de ellos el Perú sólo estaba ocupado por tribus salvajes, á las que los Incas dieron la primera civilización. De esta manera se explica que se haya considerado á las ruinas al rededor de Trujillo como obras de los Incas, atribuyendo una parte de ellas á los Chimus que gobernaron este valle antes de la conquista de los Incas.

Pero se viene observando, desde algún tiempo, que los monumentos antiguos y los restos extraídos de las tumbas, que se hallan esparcidas por todo el país, llevan caracteres distintos entre sí, sin que por este motivo pueda considerárseles inferiores á los



del Cuzco en cuanto al grado de civilización que ponen de manifiesto.

Una crítica minuciosa de las antiguas tradiciones, especialmente de la sucesión de los Incas, nos demuestran que el imperio incáico no ha podido tener una duración mayor de cuatrocientos años, más ó menos, durante los cuales alcanzó el apogeo de su grandeza. Esta ha sido también la opinión de un observador tan sagaz y concienzudo como Polo de Ondegardo en el siglo diez y seis; además, es absolutamente imposible y opuesto á toda evolución humana, que la alta civilización manifestada por el Perú en la época de su descubrimiento haya sido el fruto de sólo cuatrocientos años de desarrollo. Así como en otras regiones las altas civilizaciones han sido el resultado de milieños, también aquí debe haber sido así. La antigua Babilonia se remonta á una época al rededor del año 6,000 antes de Jesucristo, como se ha probado cronológicamente con absoluta exactitud científica. ¿Cuál ha sido entonces la condición del Perú en los milieños trascurridos antes de que los Incas, que no aparecen sino 1100 después de Jesucristo le trajeron su civilización? No cabe duda de que las construcciones antiguas que no pueden, con certeza, atribuirse á los Incas, así como los restos encontrados en las tumbas, que no pueden, de ninguna manera, adscribirseles, son los monumentos de aquellos milieños de la historia antigua del Perú, anterior á la aparición de los Incas; es decir, la parte principal de la prehistoria del antiguo Perú que, hasta ahora, hemos tratado de ignorar estudiosamente.

El autor vino á este valle con la idea preconcebida, la única que existía hasta ahora, de que los objetos de alfarería coloreados y muy artísticos en parte, que se encuentran en este y en los vecinos valles, representaban la alta civilización del poderoso imperio del Chimú, destruído por los Incas. En sus ideas se asociaban, por consiguiente, aquella alfarería con las ruinas de Chanchán. Pero en Chanchán y sus alrededores se encuentran restos de una cultura que tiene caracteres muy diferentes. Allí se hallan objetos de barro de color negro y de distinta clase. Se encuentran tejidos que corresponden á la edad de aquellos vasos. La ornamentación de los muros con adornos plásticos que descubrió el coronel La Rosa á la derecha del camino de Huanchaco, en Chanchán, está también en armonía, á lo menos en cuanto á su caracter general, con el aspecto exterior de la civilización de aquella época. Exploraciones anteriores del autor han probado, que esta época es la más próxima al comienzo del dominio español. Está caracterizada por



el hecho de que se encuentran objetos incáicos mezclados ocasionalmente con restos de ella. Como los Incas sometieron esta parte de la costa peruana por el año de 1400 después de Jesucristo, corresponde esto perfectamente con una época tan posterior. Ahora bien, puesto que los restos de este carácter en Chanchán y sus alrededores son considerados como la representación de su tiempo, también concuerda esto exactamente con la suposición de que Chanchán fué edificada efectivamente por los Chimus, que en realidad gobernaron en esta costa durante los últimos siglos, antes y al rededor de 1400 después de Jesucristo. De otra parte se deduce de aquí que los vasos coloreados que se encuentran, por ejemplo, cerca de Moche, no pertenecen á la época de los Chimus, como generalmente se ha supuesto hasta ahora, aún por el mismo autor, sino que, más bien, pueden ser considerados como representantes de una civilización totalmente distinta y, á todas luces, más antigua. De sumo interés es esto principalmente, porque de aquí se sigue que estos valles han poseído una civilización muy adelantada, no solamente en la época de los Chimus, sino también en una edad mucho más antigua, civilización que, por muchos conceptos, es la más alta que haya jamás existido en la época prehistórica del Perú.

El autor se ha contraído principalmente al estudio de las huacas cerca de Moche, conocidas bajo el nombre de huacas del Sol y de la Luna al pie de Cerro blanco. ¿Eran estas huacas obras de los Incas, como parecía indicarlo su nombre, puesto que los Incas adoraban como divinidades tutelares de su imperio, al Sol y también á otros astros, y como generalmente se ha creído, ó pertenecían ellas á otra época más antigua? En los alrededores existe también vasto campo para la investigación de otros puntos, concernientes á la edad, fuentes y demás circunstancias de la civilización representada por los vasos coloreados que se encuentran en este y vecinos valles. Si estos vasos no son representantes de la época de los Chimus, entonces ¿qué edad tienen? ¿Podía determinarse su edad por medio de comparaciones con otros períodos clasificados en orden cronológico? ¿Eran de edad contemporánea, anterior ó posterior al período más antiguo de la civilización que se ha conocido en el Perú? y, ¿cuál fué el origen de la elevada cultura, de que provienen, de interés no solamente local sino también universal? Estos últimos problemas no pueden ser todos resueltos por el momento por la insuficiencia de los datos colectados hasta el presente. De todas maneras ha resultado lo siguiente:



1.—Las dos huacas del Sol y de la Luna no tienen nada de común con el imperio incáico. No se encuentran en ellas los menores indicios que pudieran señalar que los Incas les hayan prestado la menor atención; tampoco se hallan restos provenientes de la civilización de los Chimus. Es probable que estas huacas ya hayan sido ruínas en la época en que los Incas invadieron el valle. Por el contrario, se encuentran, por ejemplo en la huaca del Sol, restos de tres ó cuatro períodos distintos y más antiguos, y en ambas huacas restos de semejante alfarería coloreada como se presenta generalmente en las tumbas á las faldas de Cerro blanco. Ambas huacas, por consiguiente, ya existían cuando se formaron aquellas tumbas. También resulta esto de la disposición de las tumbas que se ciñen á los cuatro lados de la huaca de la Luna, como se colocaría un cementerio al rededor del santuario de una divinidad protectora de los muertos.

2.—La civilización de los Chimus se aproxima á la época menos remota del desarrollo del imperio incáico. Así también la época de los vasos coloreados artísticamente formados se acerca á la época de la civilización que erigió los monumentos de Tiahuanaco, a más antigua que se conoce de la prehistoria del Perú. Todos los restos menos durables de estas tumbas han desaparecido, lo que no ha sucedido en Chanchán, y esto solo indica una antigüedad mayor. Además reaparecen aisladamente en los vasos, adornos cuya dependencia de un período epigónico de la civilización de Tiahuanaco ha sido demostrado por el autor, en otro lugar. Por consiguiente, esta época, al menos en parte, debe ser contemporánea con aquellos epígonos.

3.—La superficie de la huaca del Sol presenta, en sus múltiples restos, una imagen de una serie de épocas históricas del valle, anteriores á los Chimus.

*a*—Se encontraron vasos y restos de tejidos de la civilización de Tiahuanaco. Estas son las primeras señales de la relación existente entre esta latitud setentrional y la cultura desarrollada principalmente en el Perú meridional y al rededor del lago Titicaca. Aquella elevada civilización, que se dió á conocer primero y aisladamente por medio de los monumentos de Tiahuanaco, se había esparcido sobre gran parte del antiguo Perú, y han podido encontrarse hasta ahora vestigios de ella en la comarca de Huaraz, en la altiplanicie, hasta Pachacamac y Ancón en la costa. Por maravilloso que parezca, no cabe dudar, que una gran parte del Perú estuvo ya unida en la más remota época prehistórica, quizá mil



años antes de la llegada de los españoles, por la misma civilización, y tal vez también políticamente, de igual manera que bajo los Incas al finalizar la época prehistórica. Parece, hasta cierto punto, que los Incas solo hubieran repetido entre los años 1100 y 1500 después de Jesucristo, lo que ya había tenido lugar más de quinientos años antes de ellos. El hecho de que la influencia civilizadora de este imperio se extendiera también hasta este valle, es ciertamente digno de la atención del historiador.

*b*—Como época más próxima á la primera, cuyos vestigios se encuentran claramente en la huaca del Sol, puede ser considerada aquella en que se elaboraron los vasos coloreados y artísticamente formados del valle.

*c*—Se encuentran además numerosos restos que prueban una degeneración final de esta época.

*d*—Se encuentran también restos de un período menos remoto, que permiten reconocer en su ornamentación y con toda claridad, de una parte, su relación con la civilización de Tiahuanaco, y de otra, una antigüedad mayor que la del imperio de los Chimus, puesto que los vasos, aunque también negros, son totalmente distintos de aquellos, en sus detalles. Algunos de estos vasos han sido encontrados en los alrededores del templo. Pero llama la atención que los restos de las épocas *a*, *c* y *d* no hayan sido encontrados en ninguna otra parte del valle, porque forzosamente la influencia de esta civilización debe haberse extendido por todo él, y esto hace que la huaca del Sol sea un monumento de eminente importancia histórica.

También se formó, en tiempo de los Chimus, una pequeña población al sur de la huaca del Sol de la que existen restos en las tumbas. Pero parece que esta no ha tenido relación alguna con el antiguo edificio.

En la actualidad solo podría indicarse de una manera general el objeto á que servían ambas huacas. Seguro es que eran santuarios. En ambas huacas se encuentran huesos de hombres y llamas, que indudablemente fueron ofrecidos en sacrificio, y es también indudable que en ambos santuarios se adoraron á dos divinidades distintas. Existen pruebas claras de que, en la huaca del Sol se adoró á una especie de creador del mundo, que de ninguna manera ha sido el Sol. La ornamentación de notables objetos indica claramente el culto de una divinidad parecida ó semejante á la que, en Tiahuanaco, se erigieron monumentos de piedra, y esta última es claramente un creador del universo que á la vez dispo



nía de los elementos del cielo, el trueno y la lluvia. En la plataforma que mira al Sur, es decir hacia el mar, se encontraron además innumerables restos de cornetas y pitos de barro enteramente rotos, que deben haber tenido una relación particular con la manera de adorar á la divinidad. Parece muy probable que era usual que aquellos que debían ser inmolados celebrasen á la divinidad tocando estos instrumentos, que eran destruídos al consumarse el sacrificio.

De otra parte, la divinidad que se adoraba en la huaca de la Luna debe haber tenido una relación especial con la protección de las almas después de la muerte, puesto que se encuentran tantas tumbas en su inmediata vecindad. Pero los demás caracteres que fueron atribuidos á esta divinidad son dudosos; se encuentran en las tumbas toda clase de vasos que parecen estar en relación con las fuerzas de la tierra productoras de la vida animal y vegetal, y muchos de ellos ponen también de manifiesto la lucha de los seres por la existencia.

También se obtiene un resultado general para la prehistoria peruana de las observaciones que han podido hacerse en la vecindad de estas huacas. Hasta aquí sabíamos únicamente que la civilización antigua, aquella que nos ha legado los monumentos de piedra de Tiahuanaco, fue anterior al florecimiento del imperio de los Incas. Según esto podíamos calcular que aquellos monumentos se remontaban á los años 800 á 1000 después de Jesucristo. Ahora en la vecindad de Trujillo se manifiestan tres distintas épocas— algunas de ellas de larga duración, que separan aquella época más remota de Tiahuanaco, de la en que floreció el imperio de los Chimu, que podemos datar entre 1.200 y 1.400 después de Jesucristo. Es pues indudable que debemos retroceder algunos siglos, es decir, hasta cosa de 500 ó 700 después de Jesucristo para fijar la fecha de aquel período más remoto. Mientras que hasta ahora solo se ha atribuído á las huacas una edad de cuatrocientos á quinientos años, podemos, en la actualidad, con aproximada seguridad, señalarles una de más de mil años. Por lo tanto, ambas huacas pueden ser consideradas entre los más importantes monumentos que se han conservado, desde más remotos tiempos, hasta nuestros días.

MÁXIMO UHLE.





## RELACION TOPOGRAFICA DE LA ANTIPLANICIE DEL TITICACA

por el Ingeniero Hugo Reck (\*)

### PROYECTO DE UNA VÍA DE COMUNICACIÓN ENTRE BOLIVIA Y EL OCÉANO PACÍFICO

**P**ARA exponer con claridad el proyecto de una vía de comunicación que nos ponga en contacto con el Pacífico, juzgamos necesario hacer previamente una descripción geográfica de la parte del territorio de la República por donde ha de cruzar.

Entre los 16° y 22° de latitud Sur y 69° y 71° de longitud Oeste del meridiano de París, según puede verse en el mapa, se encuentra una altiplanicie perfectamente llana limitada al oriente por los diferentes ramales de la cordillera interior, llamada cordillera Real, y al occidente por la cordillera de los Andes ó cordillera exterior.

Estas dos cadenas se extienden paralelamente de Sur á Norte hasta el grado 18 de latitud Sur, y comprenden en su parte más llana las provincias de Lipez, Paria, Oruro y Carangas; desde ese grado se dirigen hacia el Noroeste, hasta que se reúnen á los 73° 10' longitud y 14° 35' latitud. Encierran en la parte que nos interesa las Jefaturas de Ingavi, Sicasica y Omasuyos, siguiendo después como una sola cadena en la cordillera de los Andes.

Al Sur termina la altiplanicie en aquel ramal que se separa de la cordillera de los Andes desde los 21° en dirección Noroeste llamada cordillera de Lipez, cadena que se compone en su mayor parte de cerros elevados y puntiagudos y que da lugar á la continuación del llano hasta la República Argentina. A los 22° de latitud forma un nudo que tiene su mayor altura en el cerro de Chorolque y que se puede considerar como el punto de partida de otros dos eslabones de la cadena Real despidiendo al Norte los ramales paralelos de Chocaya, Tasma y Ubinas (cordillera de Chichas) uno de los pasos más elevados del mundo, y continúa en una sola cadena llamada de los Frailes hasta los 19°.—De allí sigue con el nombre de cordillera de los Azanaques de Condo (parte de la de Chayanta) y dividiéndose de nuevo en cinco ramales á los 17° 36'

(\*) Im

Memoria de don Avelino Aramayo.



de latitud termina cerca del Illimani, en uno de los expresados ramales conocidos con el nombre de cordillera de Quinsa Cruz.

La altiplanicie se halla interrumpida con frecuencia por cerros aislados de forma cónica que siguen generalmente el rumbo de ambas cordilleras. La extensión de la antiplanicie de Sur á Norte es de 150 leguas, y su ancho medio de Este á Oeste de 23 leguas, formando así un total de 2.750 leguas cuadradas, inclusive el espacio que ocupan los cerros y que será de unas 820 leguas cuadradas; de manera que la parte enteramente llana representa un total de 1900 leguas cuadradas. No hacemos mención de la continuación de la parte llana al Norte del Titicaca, hacia el Cuzco, porque no toca á nuestra exploración.

*Lagos.*—La antiplanicie contiene dos lagos, que se cuentan como alpinos entre los más famosos del mundo, el del Norte, lago de Titicaca, que según el mapa de Pentland tiene la superficie de 269 leguas cuadradas, y el otro, situado en medio de la altiplanicie, llamado lago de Pampa-Aullagas ó de Poopó, que ocupa un terreno de 90 leguas cuadradas según nuestras propias observaciones.

*Desaguadero.*—El lago superior ó Titicaca desagua en el de Pampa-Aullagas por el Desaguadero. Este río que corre de Noroeste á Sureste, recibe en su curso de 54 leguas el agua de diferentes ríos y riachuelos, de los que el único notable es el Mauri, que nace en los nevados de Tacora en la cordillera de los Andes. Además entran directamente en aquel lago un número más crecido de ríos menores, de los que sólo el río Marquez, que viene de la cordillera de los Frailes, merece ser mencionado.

De lo referido resulta que el lago de Pampa-Aullagas forma el depósito principal de todas las aguas que afluyen á la antiplanicie. Del volumen total que representa hablaremos más adelante. —Este lago tiene un sólo desaguadero conocido y visible, pero de muy poca importancia, llamado Laca-Auira, que sale del lago, á distancia de una media legua al Norte del pueblo de Pampa-Aullagas, en forma de río, y después de un curso de una legua y cuarto con dirección al Oeste, desaparece en el arenal que se eleva un poco. A tres y media leguas en la misma dirección, aparece de nuevo, saliendo de un cenegal cerca de la ranchería de Lamar-pata. —De allí corre por medio de pequeñas lomas un espacio de 14 leguas pasando una y media legua al Sur del pueblo de Chilluncayani hasta Challacata, en donde explayándose en diferentes rumbos se pierde otra vez en los arenales, formando una ciénaga muy ex-



tensa al que bajan por la falda oriental del cerro Coipasa todos los ríos que nacen en las alturas del Sahama, Guallatiri, Tata-Savaya, etc. de la cordillera de los Andes. La circunstancia de presentar esa ciénaga el aspecto de un gran lago en la estación lluviosa, ha dado lugar á ser representado como tal en diferentes mapas con el nombre de lago de Coipasa.

*Serranías.*—Entre los  $19^{\circ} 30'$  y  $20^{\circ}$  latitud la antiplanicie se halla atravesada por una serranía que se extiende de Llica por Salinas hacia el Este, para reunirse después con la cordillera de los Frailes. Entre los  $69^{\circ} 40'$  y  $70^{\circ}$  de longitud, esta cordillera está formada de cerros aislados y muy altos cuyas faldas se elevan sobre la llanura en ángulos de  $20^{\circ}$  á  $25^{\circ}$ , mientras que la misma serranía hacia el Este se reúne en ramales de una altura inferior con las faldas del Cuzco por medio de una loma ancha pero muy baja, que causa así una separación difícil de apercibir (el llano de Opoco) entre la parte setentrional de la altiplanicie, y el lago de Sal de Salinas. Al poniente de la expresada serranía, cerca de Llica, se halla otro punto en que se estrechan esas dos partes de la altiplanicie formando igualmente un declive tan suave como insignificante: la parte meridional de la altiplanicie, es decir la de Llica y Salinas, está muy desprovista de agua, comparativamente con la otra parte, y exceptuando uno que otro riachuelo que baja de las diferentes cordilleras, no cuenta más que con un sólo río de alguna importancia, el Río Grande que tiene su origen en la cordillera de Lipez, y al desembocar en el llano entre la posta de Purilari y el primero de aquellos cerros aislados, forma un vasto terreno fangoso.

*Terrenos auríferos.*—La altiplanicie se compone en su mayor parte de terrenos de diluviones y aluviones. Al Suroeste de las faldas del Illimani y Sorata, cerca de la Paz, se hallan representados principalmente los primeros, encerrando veneros ricos de oro y algunas capas de turba. Más al Oeste se hallan terrenos de transición, elevándose algo sobre el nivel de la planicie y encerrando, como en los silurianos de Corocoro, ricos terrenos de cobre; pero como no toca á nuestro propósito entrar en una descripción geológica del terreno, anotaremos solamente que toda la altiplanicie desde las inmediaciones de Calamarca hasta las serranías de Llica y Salinas, presenta un aspecto muy interesante por el color de nieve que le da la calidad salina del terreno. La sal se disuelve en la estación lluviosa y secándose después se asienta en forma de grano menudo y cristalino cubriendo la superficie. Estas llanuras blancas no de-



muestran ni rastro de vegetación, la que aunque muy raquítica principia en sus contornos y continúa hasta cerca de la nieve perpétua.

La parte meridional de la altiplanicie se distingue de la del Norte por una capa sólida de sal de tan buena calidad que puede llamarse químicamente pura. Esta parte se llama también la laguna de Salinas porque esa capa de sal cubre una verdadera laguna, sobre cuya superficie se va cristalizando poco á poco en capas más ó menos densas, según la influencia de cada estación lluviosa.

A los contornos de ese lago de sal el terreno se presenta sucesivamente más blando, componiéndose de una arcilla de color ceniciento é impregnada de sal, hasta hallarse reemplazada por las faldas arenosas de las serranías. En el tiempo seco todo el llano es transitable, no así en la estación de aguas, porque el terreno se ablanda demasiado y el agua lo inunda á veces elevándose más de un metro; entonces los transeuntes tienen que caminar por las faldas de las serranías contiguas.

*Picos de la cordillera.*—La cordillera de los Andes se eleva sobre la altiplanicie con ángulos muy variados de elevación, siendo esta mayor en la parte setentrional, en donde la cordillera presenta muchos picos de forma cónica y que casi todos se hallan cubiertos de nieve perpétua. Los más notables son los siguientes:

	Latitud Sur	Longitud Oeste	
1.º El Tacora,.....	17º 44'	72º 3'	
2.º Sahama.....	18º 11'	71º 9'	Volcan que no humea siempre
3.º Los Pomarapi y Parinecocha.....	18º 13'	71º 23'	
4.º El Guallatiri, formando 4 picos (el del NE es volcan)	18º 31'	71º 22'	
5.º El Isluga . . . . .	19º 18'	70º 44'	Volcan que humea siempre
6.º El Iquimo ó Caricoma . . .	19º 40'	70º 51'	
7.º El Toroni ó Quillagualla, tres picos ó Pabellón....	19º 50'	70º 53'	
8.º El grupo de Yabri coya..	20º 7'	71º 20'	

Estos picos y un sin número de otros secundarios se elevan sobre una plataforma, cuyo nivel es mayor que el de la altiplanicie con dos mil pies y que se halla cortada en todas direcciones por



quebradas y abismos profundos que sirven de salida á las aguas á ambos lados de la cordillera.

Al Sur de Yabricoya y Quillaguaya y al Este de la cordillera se separa de esta un ramal que se llama cordillera de Sililica, la cual es sumamente montañosa y quebrada hasta los  $20^{\circ} 17'$  tomando después formas más suaves; llega á su parte más baja en  $20^{\circ} 27'$  latitud Sur, para elevarse desde ahí nuevamente en formas más escarpadas terminando en una cuchilla delgada y muy alta.

La cadena principal desde las faldas meridionales del grupo de Yabricoya, hasta las alturas de Huatalondo, es decir, hasta los  $20^{\circ} 48'$ , forma una plataforma muy poco ondulada de unas tres leguas de ancho, la que vista del Oeste presenta una línea perfectamente horizontal. El ramal de Sililica, se reúne otra vez con la cadena principal en los  $21^{\circ} 11'$  de latitud y  $71^{\circ}$  de longitud, formando con su reunión el llano del Huasco, valle longitudinal en el que se encuentran todas las aguas y se pierden en la arena.

Con muy poca elevación se reúne la parte meridional del llano con la meseta superior formada por ambas cadenas al Sur del Huasco y al Noroeste del cerro de Napa, en los  $10^{\circ} 28'$  de latitud. Desde ese punto las aguas se dirigen hacia el Sur por quebradas sumamente profundas que atraviesan esa plataforma, reuniéndose en una quebrada mayor, la de Chacarilla, que pasa por la cordillera de los Andes en ángulo recto por su eje y la que despide á la parte del Tamarugal.

Ya hemos notado más arriba que la cordillera se ensancha desde los  $21^{\circ}$  con dirección al Este y que se halla coronada de picos nevados, entre los que se distinguen el Aucasquilca á los  $21^{\circ} 16'$  latitud y  $70^{\circ} 40'$  longitud y el Tapaquilca á los  $21^{\circ} 35'$  y  $70^{\circ} 80'$  longitud (1).

Al naciente del nudo que forma la cordillera principal y el ramal de Sililica, se divide la primera en diferentes ramales con dirección al NNO. que se extiende hasta el llano de Sal de Salinas.

Esos ramales últimos se distinguen por muchos cerros elevados, pero sin nieve; los más notables son los siguientes:

(1) Se ha escurrido un error al cajista en esta longitud, siendo imposible que sea  $70^{\circ} 80'$ , pues cada grado tiene 60 minutos y de consiguiente hay error en la cifra 80' de los minutos.



	Latitud Sur	Longitud Oeste	
1 El Quilacoit...	21.°19	69.°54'	
2 — Chivano...	21. 20	70. 4	
3 — Ollagua...	21. 22	70. 22	Volcán que humea siempre
4 — Talapaca...	21. 5	70. 21	
5 — Olea .....	20. 57	70. 44	Volcán que humea siempre
6 — Chila .....	20. 46	70. 42	
7 — Tica .....	20. 38	70. 40	Volcán que humea á veces
8 — S. Pedro ..	20. 40	70. 25	
9 — Napa .....	20. 32	70. 52	

Los volcanes Olea, Chila y Tica, forman una cadena que se extiende hacia Llica y que es el más occidental entre los ramales. Esa serranía forma con la de Sililica dos grandes llanos blancos, que se hallan separados entre el Tica y el Napa por una serie de colinas, cuya altura mayor no pasa de 52 metros. El llano del Sur se llama de Coposa y el del Norte Empexa. Estos dos llanos son terrenos de mucha blandura é intransitables, en el medio, en casi todas las estaciones. (1).

De la cadena Sililica se separan diferentes ramales hacia el SE. y entrando al llano de Empexa forman una especie de península de poca anchura. Al NE. se estrecha el llano y cerca del pueblo de Canquella forma, si se puede decir así, un istmo de media legua de ancho lo menos y que pone dicho llano de Empexa en comunicación directa con el de Salinas. Llamamos la atención especial de nuestros lectores sobre ese punto, porque es el único que por la naturaleza del terreno no presenta obstáculo al establecimiento de un ferrocarril entre la costa y Bolivia, ó expresándonos más detalladamente, porque es el punto más adecuado para poner en comunicación inmediata la parte setentrional del gran desierto de Atacama (la pampa de Tamarugal) con la altiplanicie de Bolivia. Ese ferrocarril, como continuación de la línea de navegación por vapor que se estableciera desde el lago Titicaca por el ca-

(1) En la parte meridional del llano de Coposa se encuentra una laguna de agua dulce, formada por los riachuelos que bajan de la Cordillera; además toda la superficie del llano se halla cubierta con una capa más ó menos consistente de una mezcla de sales de soda y de flor de azufre, toda ella estratificada en hojas. El agua del llano de Empexa en parte es dulce y en parte es salada, y proviene de pequeños manantiales que tienen su origen en las cordilleras vecinas.



nal proyectado hasta Canquella, proporcionaría á la parte más poblada de Bolivia y al interior del Perú una salida que cambiaría en poco tiempo la condición del país, proporcionándole las ventajas de un litoral extenso.

No negamos que á primera vista nuestro pensamiento parece demasiado audaz y de una realización casi imposible, considerando la altura absoluta de la cordillera de los Andes y las dificultades consiguientes á esa circunstancia; pero en la exposición que sigue, probaremos con los datos que nos ha suministrado una exploración concienzuda y que hemos practicado en diferentes ocasiones con ese solo objeto, que las proporciones del terreno en cuestión son tales que desvanecerán hasta la más leve duda con respecto á la posibilidad y fácil ejecución del proyecto.

En nuestras primeras exploraciones, nos habíamos fijado ante todo en la parte de los Andes más inmediatos al lago de Pampa Aullagas, como el paso al parecer más cercano á la costa; pero muy pronto tocamos con el desengaño de que la altura media de sus apachetas, como también la elevación rápida de la cordillera opondría obstáculos insuperables á la ejecución de nuestro proyecto. Los datos que seguimos recogiendo á ese respecto confirmaron completamente nuestra opinión. Se hacía, pues, necesaria otra exploración de la parte de los Andes situada entre los 20° y 21° de latitud y felizmente los resultados obtenidos en este segundo viaje de exploración han correspondido á nuestras esperanzas, pues hemos hallado un terreno, talvez el más favorable en todo el continente, para el establecimiento de un ferrocarril á través de la gran cordillera.

En la relación siguiente hablaremos primero de la línea de navegación y en seguida de los pormenores relativos al ferrocarril.

Todas las alturas sobre el mar, de que haremos mención, son el resultado de observaciones científicas practicadas con el mayor cuidado y con los mejores instrumentos.

Confiamos que el pequeño mapa y perfil que añadimos á nuestra relación, ayudarán del modo más eficaz, como representación gráfica de cuanto explicamos, á la exacta inteligencia del proyecto.

#### 1.º DE LA LINEA DE NAVEGACIÓN

*Río Desaguadero.*—El río Desaguadero, reuniendo los dos lagos de Titicaca y de Pampa-Aullagas es la vía natural más remarkable de Bolivia, tanto para su tráfico interior, cuanto para su co-



municación exterior, sirviendo de vía fluvial, cuyo complemento sería el ferrocarril indicado.

Ya hemos dicho más arriba que este río atraviesa una parte de la altiplanicie de NO. á SE. y que en todo su curso tiene una extensión de 54 leguas. Sale del lago Titicaca de entre los pueblos vecinos peruano y boliviano y sirve de límite á ambos países.

En el mes de octubre de 1860 hemos practicado las observaciones precisas en cuanto á la profundidad, ancho y corriente del río. Es de advertir que cuando hicimos nuestras investigaciones fué en la estación más escasa de agua, y por consiguiente más desfavorable para cualquiera navegación; pues el nivel del agua se hallaba entonces reducido á su minimum, y esta circunstancia es una garantía de que nuestra opinión de ser navegable el río, no corre el riesgo de ser desmentida.

Las orillas del río son bajas y su altura alcanza á 7 metros en algunas partes y en otras no pasa de 2. Su ancho de una orilla á otra es de 45 metros. A la distancia de 12 metros de la orilla izquierda tenía una profundidad de 5.49 metros; en medio río de 8,26 metros y á 15 metros de la orilla derecha de 6.26 metros. En ambos lados el lecho del río se eleva insensiblemente, así es que el río conserva á la distancia de dos metros de las orillas una profundidad de solo un metro. A un ancho medio de 20 metros corresponde la profundidad media de 6.67 metros. La corriente era de 22,73 metros por minuto.

De estos datos resulta que la cantidad que en cada minuto pasa por el río es de 4,822. 5 metros cúbicos.

Un poco más al Sur del punto de salida del Titicaca, el río, expandiéndose más, pierde algo de su profundidad, pero aun en la parte baja conserva una profundidad de 5 metros.

Cerca de Nasacara, es decir á las 9 leguas río abajo y colocado sobre el puente de balsas que se halla en este punto, observamos un ancho medio de 33.5 metros de banda á banda. A una distancia de 3 metros de la orilla izquierda la profundidad era de 4.84 metros y á una distancia de 20 metros era de 5.39. En seguida se levanta el lecho del río muy suavemente hacia la orilla derecha y llegado á 1.5 metros de la ribera tiene una profundidad media de 4.42 metros y siendo la corriente de 96.4 metros por minuto, corresponde la cantidad de agua que pasa por el río cerca de Nasacara, á 4.868.14 metros cúbicos.

El excedente de agua en este punto emana de diferentes riachuelos que desembocan en el río arriba de Nasacara. Lo mismo



sucede río abajo de Nasacara, de modo que el río en todo su curso aumenta continuamente de volumen.

Considerando ahora el río en todo su curso, le corresponde una anchura media de 40 metros. Sin embargo de que se explaya considerablemente en varios puntos, no disminuye su profundidad en medio lecho. Así, por ejemplo, cerca de Callapa, á las 16 leguas más abajo de Nasacara, su anchura alcanza á 80 metros, y no obstante conserva una profundidad de 3 á la distancia de 30 metros de la orilla izquierda, conservando la misma corriente que tenía cerca de Nasacara.

La gradiente del Desaguadero desde el punto de salida del lago de Pampa-Aullagas, es de 142 metros, que se reparten del modo siguiente: desde el Titicaca hasta Nasacara, en su curso de 9 leguas, el declive es de 18 metros; lo que corresponde á 0.035 por ciento, y desde Nasacara hasta la desembocadura en el lago de Pampa-Aullagas, en un curso de 45 leguas, el declive es de 124 metros, lo que corresponde á 0.05 por ciento.

Advertimos que el río á unas tres y media leguas antes de entrar en el lago de Pampa-Aullagas, se explaya en un ancho de legua y cuarto, causa por la que en esa parte deja de conservar lecho encajonado, corriendo por encima de pura arena; pero este accidente común á casi todas las desembocaduras de ríos de poco declive, no se puede considerar como obstáculo de entidad para la navegación, supuesto que sería fácil vencerlo con las máquinas que con este objeto se usan en todo el mundo.

Río abajo de Nasacara el río Desaguadero recibe fuera de las aguas del río Mauri que ya hemos mencionado, los ríos de Patacamaya, Caracollo, Curahuara, Carangas y otros muchos riachuelos de menos importancia, con un volumen total que se puede calcular aproximadamente en 864 metros cúbicos por minuto; de manera que toda el agua que entra en el lago de Pampa-Aullagas por el río Desaguadero, corresponde á un volumen de 5.542 metros cúbicos por minuto.

Creemos que este hecho, por sí sólo, es suficiente para convencer no solamente que el río es navegable, sino que lo es hasta para buques de vapor de 500 toneladas.

Con respecto al lago de Pampa-Aullagas creemos poder asegurar que su navegación no ofrece dificultades de ninguna clase es cierto que no existen otros datos acerca de su profundidad, que los que suministran los habitantes de las comarcas vecinas, los que generalmente son exagerados como suele suceder con los que nos



comunica la tradición. Dejemos, pues, á un lado lo que dicen los habitantes de los contornos del lago y ya que por falta de embarcaciones nosotros no hemos podido descubrir la verdad con observaciones propias, supongamos que la profundidad del lago de Pampa Aullagas guarde cierta proporción á la del Titicaca que es de 600 pies, siempre tendrá lo suficiente, para que no haya el menor obstáculo á cualquiera clase de navegación. Sin embargo, no pasaremos en silencio que la profundidad del agua hacia las orillas es tan baja que una embarcación cargada, no podría acercarse completamente á la playa, pero ese inconveniente se salvará fácilmente con la construcción de pequeños muelles en los embarcaderos.

Con lo referido queda probado que la navegación es practicable desde el lago Titicaca hasta el río Laca-Ahuira cerca del pueblo de Pampa Aullagas.

Para la continuación de la ruta desde ese río, se nos presentan dos medios ambos favorecidos por el terreno, es decir, ó el establecimiento de una vía férrea ó el de un canal navegable.

Consideremos primero las proporciones que existen para la canalización, proyecto que reportaría, sin duda, mayores ventajas.

El río Laca-Ahuira sale del lago de Pampa Aullagas con dirección al Oeste, perdiéndose en la arena en el punto *A* de nuestro mapa donde forma una ciénaga muy extensa. A la distancia de tres y media leguas, es decir, en el punto *B*, el río se presenta nuevamente formado de diferentes manantiales y ciénagas cerca de Lamar-pata, por lo que al principio todavía demuestra más bien el carácter de una laguna que el de un río, hasta que poco á poco se va encajonando con tanta formalidad, que parece ser navegable desde el punto *C*, cerca de Chulluncayani, hasta el punto *D*, cerca de Challacata. Al NO de ese pueblo lo hemos recorrido en una distancia de tres leguas y hallado que con una corriente muy suave tenía un ancho medio de 19 metros y una profundidad de más de dos metros. Sus orillas son bastante escarpadas y se levantan de dos á tres metros sobre el agua. La gradiente del río desde su desembocadura del lago de Pampa Aullagas hasta su término en el punto *D* cerca de Challacata, es decir, en el curso de 17 leguas, no es de 15.4 metros que corresponde á 0, 0. 016 ‰.

Resulta á primera vista que la única parte que ofrecería alguna dificultad para la canalización es la de *A* á *B*, pero por otra parte todo el resto de la ruta se presenta tan fácil para la navegación que parece ser un canal trabajado por la naturaleza, terminan-



do el río en la vasta ciénaga de Copaipasa. Ya hemos notado más arriba que la alguna de Copaipasa no existe sino en algunos mapas y que en la realidad se reduce á un llano extenso, y algo fangoso, cubierto con esflorescencias de sal, que guarda casi el mismo nivel en sus contornos. Solamente cerca de Llica, ese llano sufre una pequeña interrupción por la sequedad y elevación del terreno en la parte de reunión del llano del Norte con el del Sur á la pampa de Salinas, es decir en el punto *E*. La mayor elevación de ese terreno ondulado sobre el río cerca de Llica sobre el punto *D*, es de 5.5 metros en una extensión de 4 leguas de largo. Hacia el Sur ese terreno tiene un descenso tan favorable que á una legua de Llica el nivel del llano del Sur y en especial hasta la ensenada de Canquella, es decir, hasta el punto *F*, es tan suave y pequeño que permitirá muy bien canalizar el terreno hasta ese punto, porque la diferencia de su nivel con el del punto *D*, cerca de Challacata, no pasa de 2.5 metros, de manera que corresponderá á la línea de canalización *D* á *C*, *E*, *F*, de 20 leguas de largo, una gradiente sólo de 0.002 por ciento.

El trabajo principal para la canalización sería el corte del terreno, cerca del punto *E* mientras que si en lugar de canal, se quisiera establecer una vía férrea desde Challacata, eso no sería ejecutable en la línea recta *D* á *b*, *E* á Llica, por causa de la blandura mencionada del terreno; sería menester dirigirla desde Challacata hacia el Sur á la ranchería de Isvaya, al punto *c*, línea más favorable por su terreno para llevarla después por las faldas boreales de las serranías de Salinas hasta Llica, es decir, al Oeste por *d*. *e* á Canquella y desde Llica (*E*) siempre al pie de la cadena oriental de Sililica descendiendo por *f*. *g*. á *F*.

El levantamiento del ferrocarril desde *D* del río de Challacata hasta el punto *e*. en una distancia de *D* á *c*, de 5 leguas, es de 24 metros, es decir que la gradiente importaría 0,09 por ciento.

Desde el punto *c*. por *d*. *e*. á *E* en una distancia de 11 leguas tendría un descenso de 19 metros ó 0,03 %, por lo que se ve que esa parte del terreno es bastante llana, y que no presenta obstáculo de ninguna clase. Desde el punto *E* (Llica) la gradiente de la línea *E*. *f*. *g*. *F* sobre una distancia de 5 leguas es de 8 metros y de un 0,03 %.

En el caso de una canalización, ella terminaría cerca del paraje *F*, principiando desde allí el establecimiento del ferrocarril para ascender á la Cordillera.



Para salir del gran llano de Sal, se debiera llevar desde el punto *F*. por el pasaje de Canquella, que tiene la anchura de media legua hasta el punto *G*.

El terreno se compone de arena bastante firme y de rodados menudos. La elevación de *F* hasta *G* (Canquella) sobre una distancia de una legua, es de 24 metros ó de un 0.43 ‰. Desde *G* el terreno además de ser sólido se presenta más desigual, siendo interrumpido por diferentes colinas bajas; pero en general no deja de levantarse con mucha regularidad con dirección al SO, hasta cerca de Sicsigua (*H*); de *G*. á *H* en la línea recta de una legua y media se levanta el terreno 87 metros ó un 1.04 ‰.

Llegados hasta allí nos hallamos en la apacheta, entre la pampa de Salinas y la llanura de Empexa que debería atravesar el ferrocarril con dirección OSO. No obstante de que esa llanura á primera vista se presenta sumamente favorable á nuestro proyecto, la blandura de su terreno, así como las faldas orientales, no dejan de presentar obstáculos que no permiten llevar en línea recta la vía férrea de *H*. por *J. K.* á la Garita ó al punto *L*.

Para superar esos obstáculos se presentan dos rutas; la primera llevaría el ferrocarril por el pie de las faldas del SE de la Cordillera Sililica, á saber de *H* por *h.* y *K l. A L*, ruta que alargaría la distancia de dos leguas; y la segunda, que sería la que atravesara directamente el ramal *V. k. K* siguiendo la línea *H Y K L*; que sin embargo de ofrecer algunas dificultades, merece ser considerada con atención. La elevación total de esa pequeña serranía es de 60 metros sobre el llano de Empexa, y se halla cortada en varios puntos por quebradas angostas y de poca profundidad; pero que se pasarían por puentes de piedra de poco costo.

La ruta *H. Y. K. L.* es de 7 leguas, mientras que la primera *H. k.* y *K. I.* hasta *L* es de 9 leguas. Su costo sería muy poco mayor que el de la ruta primera; considerando que la roca traquítica muy sólida y la sal que se halla en mucha abundancia en los puntos indicados, proporcionan un material superior para las obras de mampostería así como las quebradas contiguas contienen el agua precisa para facilitar esos trabajos.

Tres leguas al OSO del punto *H*, es decir, desde Sicsigua, el terreno desciende con mucha suavidad y se compone de pequeños rodados de arena y de capas arcillosas, de manera que el ferrocarril en esa parte podría pasar adelante en línea recta, hasta llegar al punto *Y* en la falda oriental de la serranía *B. k. H.* para atravesar en seguida por la misma, cuyo ancho mayor no



pasa de dos leguas, con altura de 60 metros, como ya hemos referido, que es formada desde *Y* á *H* de un ascenso y descenso iguales por ambos costados.

La gradiente mayor que había de vencer el ferrocarril en esta travesía corresponde en subida y bajada á un 1.07 %.

Desde *K* se podría llevarlo hasta *L* en línea recta siguiendo siempre el camino llano de la falda de dicha serranía hasta la Garita al punto *L*.

Hallándose situado el punto *L* 46 metros más bajo que el punto *H* á Sicsigua, corresponde á la primera ruta, es decir, á la distancia recta de 7 leguas de *H* ó *L* una gradiente de 0,11 % y al segundo, de 0.09 %.

Hemos llegado ahora al pie de la cordillera de los Andes, al pie de esa poderosa cordillera que generalmente existe en formas tan gigantescas en la imaginación de todo viajero, que la sola idea de tenerlas que atravesar le aterra pensando en una serie de montañas colosales, que tiene que escalar y que sólo le parecen accesibles al vuelo atrevido del cóndor ó al pie ligero y seguro de la llama. Pero mirándolo de cerca y medida con la vista del ingeniero, esas proporciones desmedidas desaparecen muy pronto y se reducen á las regulares de una cordillera de tantas que se ven en toda la América, con la sola diferencia de extenderse la de los Andes por todo el Continente. Es cierto que su elevación absoluta sobre el mar es muy considerable, más por eso no se debe creer que presente un levantamiento escarpado, como si su trance se pareciera al de una gran escalera, pues nada de eso se observa en lo general. En muchas partes, la cordillera se levanta muy poco á poco y sus ángulos de elevación en los puntos explorados por nosotros, casi nunca pasan de 20 grados. Pero aun el levantamiento general no queda apercibido, supuesto que los caminos que atraviesan la cordillera conducen insensiblemente á la altura por quebradas ó colinas cuya elevación por lo regular no pasa de 9 grados.

Habíamos llegado hasta el punto de Garita en la llanura de Empexa en la falda oriental de la cordillera de Salilica. Al Oeste de Garita, las dos serranías conocidas se hallan reunidas tan favorablemente la una con la otra, que con dificultad se hallaría un segundo punto en toda la extensión de la cordillera que favoreciera como aquí el establecimiento de un ferrocarril.

Aquella reunión liga el llano del Sur ó de Chacarilla con el llano del Norte ó de Huasco por un terreno muy poco ondulado y que forma el pasaje más bajo de la cordillera. La Garita se halla



á una altura de 3747 metros sobre el mar, mientras que el punto *O* del pasaje más bajo de los Andes (dos leguas al norte de la quebrada de Chacarilla) se halla á una altura de 3.946, así que no habría que vencer más que la diferencia de los 199 metros.

La mayor parte de esta elevación, es decir 156 metros, recae sobre la primera parte de la cordillera, la que está situada entre la Garita (*L*) y el punto *M*, en el borde superior de la cordillera, así es que sobre una distancia directa de una y media legua de *L* á *M* le corresponde una gradiente media de 1.87 ‰. El resto de la diferencia de altura de 13 metros recae sobre la 2.<sup>a</sup> parte entre *M* y *N*. correspondiendo á la distancia recta de una y media legua una gradiente de 0.52 ‰. La tercera parte desde el punto *N* hasta *O* de una distancia de 5 leguas es horizontal. Considerando ahora la distancia total en línea recta de *L* hasta *H* hallamos que á tres leguas le corresponde una gradiente de 1.19 ‰. Se entiende que este desnivel no se halla repartido con igualdad sobre la distancia mencionada, pues al principio la gradiente es pequeña, después aumenta, para ser otra vez poca, llegando á mayor altura entre la Garita *L* y el cerro de Napa. El llano de Empexa forma al Oeste un cerro de una legua de ancho y otra de largo, levantándose sucesivamente desde *L* con 3 grados hasta la falda de la serranía. Las caídas de la serranía al Nor-Oeste, que termina en arco, demuestra una formación suave y ondulada cuyas longitudinales se dirigen en sentido radical hacia el llano. Esa entrada en forma de arco favoreció nuestro proyecto sobremanera, porque facilita el curso de la vía férrea desde *L* por encima de la serranía, tomando por la derecha y dirigiéndola con una curva hasta *M*. Es cierto que el camino se prolongaría en una tercera parte, pero su gradiente en la distancia de dos leguas, se reduciría á 1.4 ‰.

Desde *M* el camino continuaría por sobre la cuchilla que separa las pampas de Chacarilla y del Huasco, que asciende hasta legua y media hacia el SO. al punto *N* con la pequeña gradiente de 0.50 ‰ siguiendo horizontal y con más ensanche la dirección hasta el punto *O*. y que al fin se levanta 378 metros al NO, es decir, hacia la apacheta del Huasco y Pica.

La elevación *N* á *O* es ninguna, porque ambos puntos se hallan en el mismo nivel. La desigualdad del terreno desde *L* sobre *M*. *N*. y *O* exige la construcción de diferentes puentes y viaductos, pero de los que el mayor no pasará de 60 metros de largo y de 10 á 15 de alto. El material principal para esas obras se encuentra allí



mismo en abundancia, mientras que la sal y el agua habría que acarrearlas desde las pampas de Huasco y Empexa.

Ahora, pues, el punto *O* ya se halla en la cumbre de la cordillera de los Andes (la serranía Huatacondo) Desde allí se dirige una senda angosta, pero de una gradiente muy igual de uno y medio grado al ONO hasta el borde occidental *P* de los Andes. Todo el largo de esa senda es de 4 leguas á que corresponde el declive de 583 metros ó 2.62 %.

El punto *P* se halla á una altura sobre el mar de 3.363 metros y está situado sobre la meseta más arriba anunciada, que se extiende entre Yabricoya y las alturas de Chacarilla y Huatacondo. Desde ese punto se descubre el grande Océano Pacífico al O siendo este el borde occidental de la cordillera. Esta descende al Oeste, con una gradiente igual hasta la pampa de Tamarugal. Parece una llanura inclinada y atravesada en muchos puntos por quebradas, las que principian insensiblemente desde la meseta superior, y se ensanchan y se ahondan en su descenso hasta formar valles anchos y de mucha fertilidad como el Chintaguay. A la mitad de la altura entre la pampa de Tamarugal y la meseta, hay pequeñas lomadas que alteran en alguna manera el descenso igual de la cordillera, cuya llanura inclinada al fin alcanza á su término en el pueblo de Pica, desde donde el terreno se extiende con una pequeñísima pendiente hasta recibir á las 3 leguas al Oeste, el nombre de Pampa del Tamarugal.

El pueblo de Pica será, pues, ahora el punto donde tendríamos que dirigirnos. Ese pueblo se halla á una altura de 1367 metros, así que entre Pica y la meseta de los Andes, ó punto *P*, que está á la altura de 3363 metros, hay una altura de 1996 metros, y la distancia recta entre *P* y Pica que llamamos *Q* es de 8 leguas, de manera que le corresponde una gradiente de 4.48 por ciento, es decir que guardamos proporción con el ferrocarril de Coickburg á Jackson (Mississippi) con más la ventaja de tener que vencer dificultades mucho menores.

Sin embargo, como la línea recta de *P* á Pica, exigiría la construcción de puentes de alguna importancia, preferimos, sin vacilación alguna, hacer un camino más largo porque reduciría en mucho la gradiente, dándole al mismo tiempo más regularidad y haría necesaria solo la construcción de pequeños puentes.

Preferida pues la segunda línea, ésta se dirigiría en un arco de *P* hacia el NO y llegando á media altura, tendría que volver, se haciendo una curva hacia el SO para llegar á Pica.



Así se evitaría el desnivel de todas aquellas colinas y resultaría una gradiente muy igual y pequeña, puesto que la ruta de 10 leguas de largo medidas por la curva, no tendría más de unos 3.58 por ciento, proporción que casi igualaría á la del ferrocarril de Turín á Genova.

En fin, para unir nuestra línea férrea con la proyectada entre Iquique y la nueva Noria, tendríamos que continuarla hasta su último punto, designándole por la Noria vieja ó el canchón del señor Quisucala ó el punto *S* por ser este el camino más corto. De Pica al canchón hay una distancia de 5 leguas y la gradiente de *O* á *S* es de 347 metros. Recordaremos que el terreno desde Pica descendiendo unas tres leguas al punto *R* hasta formar el llano del Tamarugal, que se extiende horizontal, hasta tocar con la cadena litoral ó de la costa, de modo que el desnivel mencionado de 347 metros recae solamente sobre aquellas tres leguas, lo que importaría un 2.07 por ciento.

Llegado al punto *R*. en la llanura, el camino se dirigiría por el canchón (*S*) hasta la cadena litoral *T*; es decir que cruzaría la llanura en un largo de siete leguas y á una altura sobre el mar de 1020 metros. Alcanzada dicha cadena *T* la llanura forma una ensenada de una legua al Oeste que se levanta con muy poco declive, hasta que á legua y media de la Noria nueva se halla interrumpida repentinamente por el ramal que llamamos *t*, y cuya altura sobre el mar es de 1250 metros, elevándose de consiguiente sobre el llano del Tamarugal 230 metros. La distancia desde el principio de la ensenada *T*, hasta la obra del ramal *t*, es de dos leguas y le corresponde una gradiente media de 2.06 por ciento. Ahí nos veríamos obligados á conducir el ferrocarril por cualquiera de las faldas que forman aquella ensenada, por lo que se reduciría la gradiente en dos y media leguas de camino á un 2 por ciento. La diferencia de nivel desde el punto *t* de la serranía, hasta la Noria nueva importa 253 metros en un largo de una y media legua, lo que iguala á un 3.02 por ciento.

La Noria se halla situada de manera que el terreno permitiría reducir la distancia á dos leguas *t* á *u*, es decir, á la Noria, con la gradiente de 2.21 por ciento.

Llegados hasta la Noria, hemos concluido nuestra tarea de buscar y describir una ruta adecuada hasta el puerto de Iquique, pues esa parte se halla perfectamente demostrada en el proyecto de los señores Costas y Pezet y garantizada por el Gobierno peruano.



DISTANCIA GENERAL DE LA VÍA NAVEGABLE

El Titicaca de Norte á Sur.....	31 leguas	}	106 leguas
El Desaguadero hasta el lago de Pampa			
Aullagas.....	54 „	}	37 „
El Lago Pampa Aullagas.....	21 „		
El río Laca Ahuira hasta Challapata..	17 „	}	37 „
La parte canalizable á Canquella.....	20 „		

VÍA TERRESTRE

De Canquella á Pica.....	33 „	}	58 „
„ Pica á la Noria.....	13 „		
„ Noria á Iquique.....	12 „		

Total 201 leguas

**NECROLOGIA**

Tenemos que lamentar en el trimestre que corresponde al presente número, el fallecimiento de dos de nuestros socios.

**D. Camilo N. Carrillo**

Este señor, capitán de navío, miembro fundador de la Sociedad Geográfica de Lima, y vocal de su Consejo Directivo, dejó de existir á las 6 y 5 minutos de la tarde del 7 de mayo, siendo Director de Correos y Telégrafos.

Natural de Paita, donde nació en 1830, se dedicó á la marina, llegando gradualmente y por los servicios que prestó al país, á la alta clase en que ha fallecido.

En 1868 fué comisionado para traer de los astilleros norteamericanos los monitores *Manco Capac* y *Atahualpa*; en 1870, 74 y 77, tuvo á su cargo la dirección de la Escuela preparatoria y naval; en 1876 fué elegido diputado á Congreso por la provincia de Bajo Amazonas, y en 1888, presidente de la Cámara de Diputados.

En abril de 1879 fué nombrado jefe de la tercera división naval y comandante del monitor *Manco Capac*; y en diciembre del mismo año jefe de las baterías de Arica. En 1881 estuvo á cargo de una batería en Miraflores. En ese mismo año desempeñó las carteras de guerra y hacienda, y fué nombrado jefe superior político y militar de los departamentos del sur, concurriendo entonces al Congreso de Arequipa.

Dos veces más volvió el señor Carrillo á ocupar un puesto en el ministerio: en 1882 como ministro de gobierno y policía y presi-



dente del consejo, y al inaugurarse el actual gobierno del señor Ro-  
maña, en 1899, como ministro de guerra y marina.

Fué también secretario de la comisión de límites con el Brasil  
en 1861; vicepresidente de esta Sociedad varias veces y presidente  
de la comisión de Oceanografía.

Muchos son los servicios que ha prestado á nuestra institución,  
ya con los datos que constantemente proporcionaba sobre la geogra-  
fía del Perú, ya con el estudio que de la corriente Humboldt y con-  
tra-corriente del Niño hizo en la conferencia que dió en la Sociedad.

La Sociedad Geográfica de Madrid lo contaba como su miem-  
bro honorario y otras instituciones científicas del país y del extran-  
jero lo nombraron su socio corresponsal.

### **Dr. Narciso de Arámburu**

A las 12 y 30 del 9 de mayo, falleció en Chosica el Dr. Narciso  
de Arámburu, vice-director de la Sociedad de Beneficencia Pública  
de Lima, cuya dirección desempeñaba interinamente, y socio acti-  
vo de nuestra institución.

El doctor Arámburu se recibió de abogado el año de 1873. Fué  
catedrático de derecho diplomático en la Facultad de ciencias polí-  
ticas y administrativas. En 1895 formó parte de la municipalidad  
que se inauguró al establecerse la junta de gobierno de esa época y  
como teniente alcalde estuvo encargado de la alcaldía.

Fué presidente de la comisión nombrada por la junta de go-  
bierno en 1895, para examinar las reclamaciones de súbditos ex-  
tranjeros por perjuicios sufridos durante la guerra civil.

Era senador suplente por el departamento de Piura y se ha-  
llaba incorporado á la cámara en reemplazo del propietario; fué  
también miembro de la primera junta electoral nacional que se es-  
tableció en Lima.

El doctor Arámburu era, además, presidente del directorio de  
la Compañía de recaudación municipal, director del Ingenio central  
de Cartavio y miembro de varias otras empresas de ese género.

Como abogado tuvo siempre reputación de honorable, y duran-  
te varios años, hasta su muerte, ha desempeñado el cargo de adjun-  
to al fiscal de la Corte Suprema.

Perteneció también al ilustre Colegio de abogados, al Ateneo  
de Lima y á otras instituciones intelectuales.



TEMPERATURA MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA DE LA VILLA DE LA OROYA,  
(ESTACIÓN DEL FERROCARRIL CENTRAL) DURANTE LOS MESES DE  
MARZO Y ABRIL DE 1900. (1)

MARZO 1900				ABRIL 1900			
Días	Máxima	Mínima	Media	Días	Máxima	Mínima	Media
1	22	1	11.5	1	20	3	11.5
2	20	4	12.	2	21	4	12.5
3	19	5	12.	3	18	5	11.5
4	20	4	12.	4	17	3	10.
5	22	5	13.5	5	18	4	11.
6	20	3	11.5	6	19	5	12.
7	21	5	13.	7	20	6	13.
8	16	4	10.	8	18	4	11.
9	20	5	12.5	9	19	3	11.
10	22	4	13.	10	19	3	11.
11	26	3	14.5	11	20	0	10.
12	22	3	12.5	12	18	0	9.
13	21	4	12.5	13	15	5	10.
14	22	5	13.5	14	15	4	9.5
15	20	4	12.	15	16	3	9.5
16	23	5	14.	16	16	4	10.
17	25	4	14.5	17	16	0	8.
18	21	—2	9.5	18	17	1	9.
19	23	—2	10.5	19	17	5	11.
20	23	4	13.5	20	16	5	10.5
21	20	4	12.	21	17	5	11.
22	24	5	14.5	22	17	6	11.5
23	24	4	14.	23	16	5	10.5
24	22	3	12.5	24	18	4	11.
25	23	4	13.5	25	16	4	10.
26	20	3	11.5	26	17	4	10.5
27	18	4	11.	27	19	5	12.
28	17	2	9.5	28	16	4	10.
29	16	3	9.5	29	15	4	9.5
30	18	4	11.	30	16	4	10.
31	19	3	11.				

E. Z. GONZÁLEZ.

(1) Termómetro centígrado.



TEMPERATURA MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA DE LA VILLA DE LA OROYA  
(ESTACIÓN DEL FERROCARRIL CENTRAL) DURANTE LOS MESES DE  
MAYO Y JUNIO DE 1900. (1)

MAYO 1900				JUNIO 1900			
Días	Máxima	Mínima	Media	Días	Máxima	Mínima	Media
1	14	5	9.5	1	12	—3	4.5
2	15	6	10.5	2	14	—2	6.
3	17	4	10.5	3	15	—3	6.
4	16	4	10.	4	15	—3	6.
5	15	3	9.	5	15	—2	6.5
6	14	0	7.	6	16	—5	5.5
7	14	0	7.	7	17	—4	6.5
8	16	3	9.5	8	16	—3	6.5
9	16	4	10.	9	15	—2	6.5
10	15	5	10.	10	16	—3	6.5
11	15	4	9.5	11	17	—4	6.5
12	17	4	10.5	12	16	—9	3.5
13	16	5	10.5	13	17	—8	4.5
14	16	4	10.	14	15	—5	5.
15	16	4	10.	15	15	—4	5.5
16	17	—2	7.5	16	16	—4	6.
17	16	—2	7.	17	15	—7	4.
18	17	4	10.5	18	16	—6	5.
19	17	—3	7.	19	15	—4	5.5
20	13	—3	5.	20	16	0	8.
21	12	—3	4.5	21	15	0	7.5
22	14	—2	6.	22	16	—4	6.
23	13	—3	5.	23	14	—4	5.
24	12	—3	4.5	24	15	3	9.
25	12	—9	1.5	25	15	3	9.
26	15	—10	2.5	26	14	2	8.
27	15	—7	4.	27	14	0	7.
28	15	—1	7.	28	14	—2	6.
29	14	—2	6.	29	15	—3	6.
30	15	—4	5.5	30	13	—5	4.
31	16	—3	6.5				

E. Z. GONZÁLEZ.

(1) Termómetro centígrado.



OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

ABRIL 1900

Días	Máximum	Minimum		Aguacero Pulg. inglesa	NOTAS
		Bajo cero	Pulg. inglesa		
1	20.5	1.5			
2	19.5	0.5			
3	20.—	1.5			
4	17.—	0.—	$\frac{1}{8}$		
5	18.5	+3.—			
6	16.5	+2.—	$\frac{2}{8}$		
7	15.5	+4.—			
8	16.—	+2.5	$\frac{1}{8}$		
9	14.—	1.—			
10	17.—	4.—			
11	16.—	3.—			
12	17.—	+1.—			
13	18.—	+1.—			
14	17.—	0.—			
15	16.—	1.5			
16	16.5	2.5			
17	15.—	7.—			
18	16.5	6.—			
19	17.—	5.—			
20	18.—	5.—			
21					
22	17.—	5.5			
23	16.—	0.—	$\frac{2}{8}$		
24	15.5	0.—			
25	10.—	+1.5			
26	14.—	4.—			
27	14.5	3.5			Temblor fuerte á las 2.45 a. m.
28	12.5	4.5			
29	16.—	5.—			
30	18.—	6.—			Temblor á las 12 de la noche.

Máximum 20.5  
 Minimum 7.—  
 Máximum término medio 15.83  
 Minimum término medio 1.75  
 Aguacero  $\frac{6''}{8}$

H. HOPE JONES.

Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.



OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

MAYO 1900

Días	Máximum	Minimum	Aguacero	NOTAS
		Bajo cero	Pulg. inglesa	
1	17.—	5.—		
2	16.—	5.—		
3	16.—	5.5		
4	17.—	5.5		
5	16.5	1.5		
6	15.5	4.—		
7	15.5	5.—		
8	16.5	3.—		
9	15.—	+1.—	$\frac{1}{8}$	
10	15.—	+0.5	$\frac{1}{8}$	
11	12.5	4.5	$\frac{1}{8}$	
12				
13	14.—	5.—		
14	13.—	5.—		
15	11.—	7.—		
16	14.—	6.—		
17	15.—	6.—		
18	15.—	6.—		
19				
20	16.—	9.—		
21	9.—	7.—		
22	14.—	5.—		
23	12.—	8.—		
24	12.—	7.—		
25	11.—	7.—		
26	10.5	11.—		
27	11.5	11.—		
28	12.—	9.—		
29	13.—	9.—		
30	12.5	8.5		
31	13.—	9.—		

Máximum 17.—  
 Mínimum 11.— bajo cero  
 Máximum termino medio 13.8  
 Mínimum termino medio 5.96  
 Aguacero  $\frac{3}{8}$

H. HOPE JONES,  
 Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.



OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA,  
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

JUNIO 1900

Días	Máximum	Mínimum	Aguacero	NOTAS
		Bajo cero	Pulg.inglesas	
1	14.—	7.—		
2	13.—	9.—		
3	12.—	8.—		
4	12.5	8.—		
5	13.—	2.5		
6	15.—	5.—		
7	15.—	6.—		
8	12.5	6.—		
9				
10	14.5	7.5		
11	14.—	6.—		
12	14.—	6.—		
13	15.—	6.—		
14	13.—	7.—		
15	13.5	7.—		
16	13.5	8.—		
17	13.5	6.5		
18	13.—	9.—		
19	12.5	10.5		
20	11.—	9.—		
21	11.5	9.—		
22	9.5	13.5		
23	11.—	10.—		
24	11.—	9.—		
25	11.—	1.5		
26	3.5	3.—		Nevada
27	9.—	7.5		
28	11.5	7.5		Nevada
29				
30	11.—	4.—		

Máximum	15.—
Mínimum	13.5
Máximum término medio	12.3
Mínimum término medio	7.1
Aguacero	Nada

H. HOPE JONES,  
Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.



DEPARTAMENTO DE ARIQUIPA  
OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA

## TEMPERATURA DE MATUCANA

MAYO 1900				Máximo	Mínimo	Media	Días
Días	Máxima	Mínima	Media	NOTAS			
1	23.5	11.00	17.25				
2	23.5	11.00	17.25				
3	26.5	11.5	19.00				
4	26.75	10.00	18.37				
5	25.5	9.75	17.62				
6	25.	9.25	17.12				
7	25.5	10.00	17.75				
8	25.00	11.00	18.00				
9	24.25	11.00	17.62				
10	24.25	11.75	18.00				
11	24.00	12.50	18.25				
12	27.50	12.50	20.00				
13	27.00	11.75	19.37				
14	27.50	11.00	19.25				
15	24.50	10.00	17.25				
16	27.25	9.00	18.12				
17	24.50	9.50	17.00				
18	26.05	9.75	18.12				
19	26.25	10.00	18.12				
20	25.25	10.00	17.62				
21	25.25	11.00	18.12				
22	24.50	10.75	17.62				
23	25.00	10.00	17.50				
24	27.00	8.50	17.75				
25	25.00	7.75	16.37				
26	27.00	7.50	17.25				
27	26.00	7.50	16.75				
28	25.50	7.00	16.25				
29	26.00	7.50	16.75				
30	27.00	7.00	17.00				
31	26.75	7.25	17.00				

G. A. MACPHERSON.



OBSERVACIONES CLIMATOLOGICAS practicas en el puerto del Callao, especialmente para la Sociedad Geográfica de Lima

DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1900

Día	Temperatura				Evaporación en 24 horas m/m	Fuerza elástica del vapor de agua			Humedad relativa			Dirección del viento			Nebulosidad 0 á 10			Velocidad del viento en 24 horas, millas	Lluvia, altura en m/m	NOTAS
	Máx.	Mín.	Med.	Osella.		9 a. m.	3 p. m.	6 p. m.	9 a. m.	3 p. m.	6 p. m.	9 a. m.	3 p. m.	6 p. m.	9 a. m.	3 p. m.	6 p. m.			
1	26.8	19.5	23.1	7.3	1.5	18.41	20.24	18.47	87	80	87	N	SE	SE	6 k	0	4 s	0.341	0.	
2	25.5	20.5	23.0	5.0	1.7	20.24	19.04	18.47	87	80	91	S	S	SE	2 ck	0	2 s	0.401	0.	
3	25.0	19.0	22.0	6.0	2.0	18.47	19.39	18.47	83	74	83	S	SE	SE	10	4 c	0	0.575	0.	
4	25.0	20.0	22.5	5.0	2.0	18.37	19.04	17.91	84	80	88	S	S	SE	5 cu	0	2	1.744	0.	
5	24.8	20.0	22.4	4.8	2.2	18.47	19.39	17.91	87	73	80	S	SE	SE	2 c	4	6	0.480	0.	
6	24.5	20.2	22.4	4.3	1.9	18.47	19.03	17.36	80	77	86	S	SE	SE	8 k	2	2	0.194	0.	
7	24.5	19.8	22.1	4.7	1.6	17.36	18.47	17.58	84	79	88	S	S	S	0	2	4	0.950	0.	
8	25.0	20.0	22.5	5.0	2.0	18.47	19.04	17.91	82	83	88	S	S	S	8 k	0	1 s	0.495	0.	
9	24.5	20.0	22.2	4.5	1.7	17.91	20.24	17.91	88	87	88	S	S	SE	0	0	2	0.588	0.	
10	26.8	20.5	23.7	6.0	1.9	18.47	18.47	17.36	87	79	86	NW	S	S	10 k	0	4	0.485	0.	
Med.	25.2	19.9	22.5	5.3	1.8	18.46	19.14	17.94	85	79	86	S	S	SE	5 ck	1	3	4.390	0.	
11	22.2	19.8	21.0	2.4	0.3	17.15	19.04	17.36	85	79	91	N	S	S	10 *	8 k	6	0.471	0.	
12	25.8	19.8	22.8	6.0	0.2	16.83	19.39	17.58	58	83	88	N	S	SE	10	0	2	0.277	0.	
13	21.0	17.5	19.3	3.5	0.5	16.32	18.13	17.91	82	84	88	N	S	S	2 ck	8	10	0.344	0.	
14	24.8	20.0	22.4	4.8	1.1	17.36	17.91	18.24	91	82	82	S	S	SE	8 cu	8 k	8 ck	0.338	0.	
15	24.0	20.2	22.1	3.8	1.3	17.58	17.58		88	80		S	S	S	8 cu	8 k	2 s	0.573	0.	
16	23.5	19.4	21.5	4.1	1.6	17.58	19.04	16.32	81	87	82	N	N	S	10 *	8	10	0.568	0.	
17	25.3	17.8	21.4	7.5	1.5	16.83	19.39	15.82	86	85	87	N	S	S	10 *	4 cu	8 n	0.273	0.	
18	22.8	19.3	21.0	3.5	0.0	17.36	17.91	15.33	86	82	90	S	SE	SE	10 k	3 ck	8 n	0.453	0.	
19	23.8	19.0	21.4	4.8	1.5	16.83	19.39	16.32	86	85	86	S	S	SE	8 k	2	0	0.416	0.	
20	24.5	19.0	21.7	5.5	1.5	17.36	17.36	16.02	82	78	92	N	S	S	2 c	0	2	0.922	0.	
Med.	23.8	19.2	21.5	4.6	1.0	17.12	18.51	16.77	82	82	87	N	S	S	8	5	6	0.463	0.	
21	24.8	17.0	20.9	7.8	0.0	17.36	17.91	15.82	82	82	95	N	S	S	8 k	1 c	4	0.432	0.	
22	23.8	18.5	21.1	5.3	0.2	17.91	19.04	15.82	82	80	81	N	S	S	10 k	0	10 n	0.378	0.	
23	24.0	19.0	21.5	5.5	1.7	15.82	17.15	16.32	86	79	84	N	S	S	10 cu	2 cu	10 n	0.280	0.040	
24	24.5	19.5	22.0	5.0	1.7	17.36	19.04	17.36	89	87	91	S	S	SE	8 cu	4 ck	4 cs	0.335	0.292	
25	24.2	18.8	21.8	4.7	1.7	17.15	19.39	16.83	85	85	86	S	S	SE	10 cu	0	6 sk	0.445	0.	
26	24.0	17.5	21.4	5.2	1.6	17.36	18.47	16.83	86	83	88	S	SE	SE	10 k	8 cu	10 n	0.494	0.	
27	24.5	19.3	21.0	7.0	1.8	17.15	19.04	17.15	93	79	82	S	SE	SE	10 *	0	0	0.355	0.	
28	24.0	18.8	21.7	4.7	1.3	17.15	18.47	17.36	89	75	91	SE	SE	SE	0	2 c	6 sn	0.475	0.	
29	23.5	17.5	21.2	4.7	0.6	16.32	18.47	16.32	91	81	86	N	S	S	10 *	8 k	10 n	0.540	0.088	
30	24.8	19.5	21.6	6.3	0.4	17.36			82			N	S	S	10 cu	2 c	6	0.268	0.	
Med.	24.2	18.6	21.4	5.6	1.1	17.10	18.55	16.65	86	81	87	N	S	SE	9	3	7	0.400	0.420	

Temblor á las 2 a. m.  
Temblor á las 7 y ½ a. m.

Dr Federico E. Remy.

NOTA:—Los días que llevan esta señal \* son de neblina.



OBSERVACIONES CLIMATOLÓGICAS

Días	Temperatura				Día
	Max.	Min.	Med.	Oscilación	
1	30.8	19.5	23.1	7.9	1
2	32.5	20.5	23.0	8.0	2
3	35.0	19.0	25.0	8.0	3
4	35.0	20.0	25.5	7.0	4
5	34.5	20.0	25.1	4.8	5
6	34.5	19.8	25.1	4.7	6
7	33.0	20.0	25.5	7.0	7
8	34.5	20.0	25.2	4.5	8
9	30.8	20.5	23.7	8.0	9
10	32.8	19.0	25.9	8.8	10
11	33.5	19.8	25.0	8.4	11
12	35.8	19.8	25.8	8.0	12
13	31.0	17.5	20.8	8.2	13
14	34.8	20.0	25.4	4.8	14
15	34.0	20.5	25.1	3.8	15
16	33.5	19.4	21.5	4.1	16
17	35.8	17.8	21.4	7.5	17
18	33.8	19.3	21.0	8.9	18
19	33.8	19.0	21.4	4.8	19
20	34.5	18.0	21.7	7.5	20
21	33.8	19.3	21.5	4.0	21
22	34.8	17.0	20.9	7.8	22
23	33.8	18.5	21.1	5.3	23
24	34.0	19.0	21.5	3.5	24
25	34.5	19.5	23.0	5.0	25
26	34.5	18.8	21.3	4.7	26
27	34.0	17.5	21.4	5.9	27
28	34.0	19.8	21.0	7.0	28
29	34.0	18.8	21.7	4.5	29
30	33.5	17.5	21.3	4.5	30
31	34.8	19.5	21.8	6.8	31
Med.	34.3	18.8	21.4	5.0	Med.

NOTA.—Los días que llevan un guión indican días de lluvia.