

BULLETIN
DE LA
SOCIEDAD
GEOGRAFICA
DE LIMA

1901

91(85)(08)

周

ND
ICA

MCD 2018





BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

21



P. 15-65

1901

SUMARIO

22 ENE. 1965

Pág.	Pág.
Memoria que en la última sesión de 1900 presenta á la Sociedad Geográfica de Lima, su vice-presidente don Ricardo Palma.....	(Conclusión) con un grabado....
361	423
Documentos é informe sobre la memoria anterior....	Flora peruana y chilena de Ruiz y Pavón, por el señor Pablo Patrón
377	441
<i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú: Pátapo, Pucalá, Chongoyape, Huando, Montán, Chota, Hualgayoc, Cajamarca, Magdalena, San Pablo, San Miguel, Mina de Cushuro y pueblo de Niepos (1868)</i>	Indios Uros del Perú y Bolivia, por José Toribio Polo.....
380	445
Revisión del arco meridiano del Perú, por el coronel Pablo Clément	<i>Miscelánea: Renovación del Consejo Directivo</i>
	482
	Población de algunos países de Europa.....
	484
	Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, departamento de Arequipa, en los meses de enero, febrero y marzo de 1901, por H. Hope Jones.....
	486
	ÍNDICE DEL TOMO X.....
	489

AÑO X.—TOMO X.

•••••

91/81/05/

TRIMESTRE CUARTO

(Enero, Febrero y Marzo)

LIMA

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE SAN PEDRO

Calle de San Pedro N. 96

1901

SOCIEDAD GEOGRAFICA DE LIMA

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE-PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

CONSEJO DIRECTIVO.— 9 .

PRESIDENTE..... Ingeniero Eulogio Delgado.
VICE-PRESIDENTE..... Dr. Javier Prado y Ugarteche
INSPECTOR DE TESORERÍA. D. Felipe Barrera y Osma.
INSPECTOR DE BIBLIOTECA. „ José Toribio Polo.

VOCALES

Sr. D. Felipe Arancibia	Coronel Ernesto de La Combe
Cap. de N. M. Melitón Carvajal	Dr. Ignacio La Puente
Sr. D. José Castañón	„ Felipe de Osma y Pardo
Dr. D. Olivo Chiarella	Sr. D. Ricardo Palma
„ „ Federico Elguera	Dr. Pablo Patrón
Sr. Teodoro Elmore	„ Enrique Perla
Capitán de Navío Ramón Freyre	„ Eleodoro Romero
Sr. D. Fernando Fuchs	Sr. D. Alberto Ulloa
„ „ Alejandro Garland	„ „ Darío Valdizán
„ „ Ricardo García Rosell	Dr. Federico Villareal
„ „ Eduardo Habich	

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 31 de Marzo de 1901.—Nos. 10, 11 y 12.

MEMORIA

QUE EN LA ÚLTIMA SESIÓN DE 1900, PRESENTA Á LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA, SU VICEPRESIDENTE DON RICARDO PALMA.

Señores:

Los diversos puestos administrativos que el Supremo Gobierno tuvo á bien encomendar á nuestro presidente capitán de navío don Manuel Melitón Carvajal, y la ausencia del Perú de nuestro vicepresidente, señor Eulogio Delgado, hicieron necesaria la elección de un socio que reemplazara al último. El Consejo Directivo, en sesión de 9 de junio, y por unanimidad de votos, nombróme para desempeñar el cargo, sin querer aceptar mis excusas fundadas en que la decadencia de mi salud y lo recargado de mi labor oficial, no me dejaban tiempo libre para consagrarlo á las múltiples atenciones que la marcha activa de la Sociedad Geográfica impone. Os agradezco la honra que me dispensásteis, y á la que, en poquísimo, me ha sido posible corresponder.

Yo creo que la única manera de que la Sociedad Geográfica llene, satisfactoria y provechosamente para el país, los altos fines que la competen, es que el Gobierno la declare Institución oficial, asumiendo la gerencia de ella, dándola nueva reglamentación, organizando, en fin, una Institución que, si nació en 1888 como resultado de la iniciativa privada, ha tomado, después de doce años de existencia, tal amplitud, que ella impone al Estado el deber y la conveniencia de gobernarla.

El fallecimiento de nuestro inolvidable y querido amigo doctor Luis Carranza, fundador y presidente de la Sociedad Geográfica,

fue para ésta una inmensa desventura. Sólo al doctor Carranza era dado, por especiales condiciones que en él se reunían, consagrar su tiempo, todas las energías de su poderoso cerebro y toda su fuerza de voluntad á robustecer la Institución que él creara. A ninguno de los presidentes que después ha tenido la Sociedad, le ha sido posible consagrarse por completo á ella. Hombres que viven de un empleo, de una profesión, de una industria, y sin fortuna que les proporcione independencia, es humanamente imposible que desatiendan las exigencias de la vida diaria, para dedicarse exclusivamente á servir el muy honorífico y gratuito cargo.

En síntesis: La Sociedad Geográfica debe convertirse en sección del Ministerio de Fomento. Tal es el pensamiento que aspiro á que sea tomado en consideración por el Supremo Gobierno.

Habiendo tenido que emprender viaje á Europa nuestro presidente señor Carvajal, tuve, en armonía con la disposición reglamentaria, que asumir la presidencia desde el 17 de octubre. Aunque solo he desempeñado el cargo por setenta días, cúmpleme daros cuenta de la marcha de la Institución durante el año económico que termina. Paso á llenar, en forma compendiosa, el obligado deber.

Como en años anteriores, tanto el Supremo Gobierno como las Cámaras Legislativas y aún el Poder Judicial, han solicitado informes sobre diversos asuntos relacionados con la Geografía nacional. En el curso del año hemos recibido con tal objeto los siguientes expedientes, algunos de los cuales están aún en poder de las respectivas comisiones:

Elevando á la categoría de villa el pueblo de Pomacancha, en la provincia de Jauja.

Formando un distrito aparte del pueblo de Anguia, del distrito de Tacabamba, en la provincia de Chota.

Solicitando la demarcación de los pueblos de Laraos, Carampoma, Acobamba y Huanza, en la provincia de Huarochirí.

Rectificando la demarcación territorial de la provincia de Uribamba y creando nuevos distritos.

Anexando el distrito de Carhuamayo de la provincia de Tarma á la de Pasco, en el departamento de Junín.

Trasladando la capital del distrito de Santa Rosa de la provincia de Chucuito al lugar denominado Mazo-Cruz.

Anexando el distrito de Chavín, de la provincia Dos de Mayo, á la de Huamalíes.

Informando sobre la demarcación eclesíástica de Huánuco, propuesta por el Obispo de esa diócesis.

Elevando á ciudad la villa de Pampas, en la provincia de Taya-caya.

Elevando á la categoría de pueblo el caserío de Queramarca, en la provincia de Canchis.

Solicitando la demarcación de las lomas denominadas San Juan, Atocongo, Guayabo, Manzano, Pucará, Lúcumo, Pacta y Caringa del distrito de Lurín.

Creando otra tenencia gubernativa en el pueblo de Chincheros.

Declarando á los pueblos de Tintay y Ancobamba capitales de los distritos 3.º y 4.º de la provincia de Aimaraes, en el departamento de Apurímac.

Trasladando la capital del distrito de San Juan al pueblo de Lucanas.

Anexando el pago de Huancarpata al distrito de Anta en la provincia del mismo nombre.

Anexando el distrito de Carhuanca á la provincia de Can-gallo.

Separando el distrito de Mamara de la provincia de Cotabambas para unirlo á la de Antabamba.

Trasladando la capital del distrito de Pararín al pueblo de Huayllapampa.

Anexando al 6.º distrito de la provincia de Abancay el pueblo de Cachora.

Dividiendo la provincia de Chincha en dos:—Chincha y Pisco.

Anexando el pueblo de Morerilla al distrito de Bagua chica.

Solicitando datos sobre la distancia que existe entre esta capital y la ciudad de Huaraz.

Indagando á cerca de los puntos adecuados para establecer servicios de vigilancia en los resguardos de Sama y Puno.

Pidiendo la facción de un itinerario de distancias de la república que corrija y complete el que hoy existe.

Preguntando los últimos puntos del territorio de Oriente donde hay establecidas autoridades políticas.

Estas y algunas otras informaciones que constantemente se solicitan de nuestra Institución, encuentran á veces obstáculos di-

versos para ser absueltas, á los que hay que agregar los que provienen de la inusitada frecuencia con que los HH. RR. presentan proyectos para favorecer á una aldea, caserío, pueblo, villa, etc., ya elevándola á categoría superior, ya segregándola del distrito á que pertenece para anexarla á otro; motivo por el cual nuestro presidente, en su Memoria del año pasado, congratulábase justamente de que se hubiese presentado, entre esos proyectos, uno que determinase las condiciones que debían reunir los lugares para pasar á rango superior; y que nuestra comisión de demarcación territorial, al emitir sus informes, tuviese en cuenta el detenido estudio que sobre nueva demarcación departamental expidiera la comisión nombrada especialmente, en 1895.

Abrigábase así la esperanza de que, una vez sancionado el primer proyecto, cesarían las pretensiones, casi siempre de carácter personal, con que en cada legislatura parece vinieran animados los representantes para favorecer á determinadas localidades; pero en este año, como en los demás, se han presentado idénticos proyectos que han venido para informe á nuestra Sociedad.

En la Cámara de Diputados, un H. representante pidió se encomendara á nuestra Institución la facción de un itinerario de distancias de la República, para que fuera declarado oficial. Por conducto del Ministerio de Relaciones Exteriores se nos hizo saber el asentimiento de esa Cámara á semejante idea; pero el Consejo Directivo, al estudiar el punto, convencido de lo costoso y difícil de practicarlo, comisionó al ingeniero don Eulogio Delgado para que informara sobre el particular. El señor Delgado, en su informe, después de declararse partidario del proyecto, manifestó que solo nombrando tres comisiones de ingenieros, por lo menos, una al norte, otra al centro y otra al sur de la república, provista cada una de los instrumentos modernos necesarios para la medición de distancias, podría arribarse á resultado práctico; mas, para esto, se requieren dinero y personas que se presten á recorrer nuestros *accidentados* caminos que, tanto en la sierra como en la costa, presentan trechos de dificultoso pasaje. La presidencia, por este motivo, contestó al Ministerio de Relaciones, transcribiendo el mencionado informe, y proponiendo hacer un itinerario, corrigiendo tan solo los ya conocidos de Paz Soldán, Espinar, Gordillo y Marieluz, etc., lo que poco aprovecharía, pues esos geógrafos han

calculado las distancias por el paso del caballo ó por el tiempo que demoran en llegar de un pueblo á otro, lo que, como se comprende, hace que no inspiren seguridad los datos que suministran.

En cuanto á exploraciones geográficas tengo que daros cuenta del viaje que el coronel don Pedro Portillo, prefecto en esa época del departamento de Ayacucho, hizo á mediados de este año, desde el puerto fluvial de Simáriva, en el Apurímac, hasta el Pachitea, surcando el Alto Apurímac, el Ene, el Tambo y el Ucayali. Este importante viaje fué llevado á cabo por iniciativa del doctor Luis Carranza, nuestro malogrado fundador y presidente, senador entonces por el departamento de Ayacucho, en su deseo de dar á conocer regiones poco exploradas y que encierran inmensas riquezas.

Próximamente el coronel Portillo, en su carácter de socio corresponsal, pasará á la Sociedad un informe detallado sobre su viaje, el cual, acompañado de un mapa y de algunas de las numerosas vistas que lo ilustran, se insertará en nuestro Boletín. En tretanto, la Sociedad Geográfica de Lima se complace en tributar una palabra de aplauso al coronel Portillo, tanto por su atrevida exploración como por los nuevos datos que suministrará á la geografía de esa zona.

Otro paso más se ha dado también en este sentido en el departamento de Cajamarca, donde los hermanos Izquierdo, vecinos y agricultores de la provincia de Jaén, vienen trabajando con tesón y asiduidad desde 1893, en la apertura de un camino que una en línea recta la capital de esa provincia con el sitio denominado Borja, más abajo del pongó de Manseriche, en el río Marañón. El trazo de este camino lo hicieron guiados por salvajes de la montaña, y se continúa hasta ahora, año por año, durante los meses en que no hay lluvias; y aunque los constructores han contado con el eficaz apoyo de los habitantes de Jaén y aún con el de los indios bárbaros, pues ha habido momento en que han tenido hasta 500 peones en el trabajo, no han faltado interrupciones, debidas espe-

cialmente á las convulsiones políticas en que se ha visto envuelto el país.

Según datos que nos suministra nuestro entusiasta socio activo don Federico Moreno, residente hoy Piura, y obtenidos de persona que ha hablado con uno de los hermanos Izquierdo, el camino está terminado hasta el río Misúa, en plena montaña, y la trocha, entre este río y el punto de Borja, quedará concluída muy pronto.

La utilidad de esta vía está fuera de toda clase de recomendación; pues bien sabeis que en el mapa Raimondi están marcadas las tres rutas que exploradores anteriores abrieron sin resultado positivo; al paso que la que nos ocupa está llamada á poner en comunicación cómoda, pronta y segura, al rico departamento de Cajamarca, unido á la costa por ferrocarril, con el puerto de Iquitos, como lo acaba de comprobar el cura Muñoz que habita en la montaña de Jaén, quien ha hecho un viaje de exploración por la trocha proyectada, llegando á Iquitos sin mayores inconvenientes.

Como es incalculable la importancia de este nuevo camino para el porvenir de la República, consigno á continuación el itinerario de horas útiles de marcha, desde el puerto de Paita al punto de Borja.

De Paita á Piura (ferrocarril).....	
De Piura á Chulucanas (á bestia).....	8 horas
De Chulucanas á Salitral (id.)	6 „
De Salitral á Huancabamba (id.)	10 „
De Huancabamba á Tabaconas (id.).....	10 „
De Tabaconas á Yurullaco (id.).....	10 „
De Yurullaco á Chingana (id.).....	10 „
De Chingana á Bellavista (id.).....	10 „
De Bellavista á Bagua chica (id.).....	5 „
De Bagua chica á la quebrada de Amoján (id.)	10 „
De Amoján á Ispingo (id.).....	10 „
De Ispingo á la quebrada del Almendro (id.)....	10 „
De Almendro á Imaza (id.).....	10 „
De Imaza á río Misúa (id.).....	30 „
De río Misúa á Borja (id.).....	30 „
	<hr/>
Total.....	173 horas

En nuestra rica y extensa red fluvial del oriente se han continuado también los descubrimientos de don Fermín Fizcarrald, quien, como sabéis, halló su tumba en el río Ucayali. El doctor Claudio Osambela, que en la actualidad reside en Iquitos, comunica á la Sociedad algunos datos que le da á conocer un hijo suyo que acompaña á don Delfín Fizcarrald, hermano de don Fermín, y que últimamente fué nombrado por el Delegado del Gobierno en Loreto, Comisario y Agente aduanero del Perú en el Purús.

Según esos datos, el 27 de mayo salieron de Mishagua, llegando al Sepagua en tres horas de bajada en canoas. Al día siguiente emprendieron la surcada de este río que recorrieron en seis días, en canoas siempre, hasta la boca de una quebradita que desemboca en el Sepagua por la izquierda, y cuyo nombre se ignora.

Hasta esta quebradita, á la que pusieron el nombre de “Delfín”, nombre también del descubridor, llegan las más grandes canoas en todo tiempo, hasta en la más baja vaciante. En las crecientes pudiera ser que llegasen lanchitas á vapor, aunque tiene varios rápidos.

Surcada esta quebradita, aguas arriba, que resultó bien difícil, y en la que demoraron un día. Llegaron á otra llamada “Primera repartición”. Como en la estación en que hicieron el viaje era el agua muy escasa, las canoas chicas, no muy cargadas; pudieron navegar la quebrada “Delfín” hasta Repartición en un día; las medianas tardarían dos; pero las grandes pueden correr el peligro de romperse al arrastrarlas. Repartición entra por la derecha de “Delfín”, siendo la dirección de ésta poco más ó menos de NE. á SO.

Las dos quebraditas que siguen á la de “Delfín” para arriba, tienen una dirección general al norte y se pasan á pie por el cauce, en tres horas, hora y media en cada una, hasta llegar al varadero (istmo) que divide las aguas del Ucayali de las del Purús.

Este istmo tiene media legua de extensión y termina en la orilla izquierda del Pucani, arroyo que se sigue á pié durante dos horas hasta su desembocadura por la banda izquierda del Cabaljani, que se dirige hacia el NE., y bajando por ese río se llega al Cuja, nuevo y rico centro cauchero, y después al Purús.

Como el transporte, por esta vía, de caucho y mercaderías, no ofrece grandes dificultades, es probable que los caucheros prefieran este camino al del Purús, en donde se cobra derechos tan subidos como en el Brasil.

Nuestro socio corresponsal don Nemesio A. Ráez, subprefecto de la provincia de Tayacaja, anheloso de ensanchar los conocimientos geográficos de nuestro país, ha oficiado al Ministerio de Fomento para que lo auxilie en una exploración que piensa llevar á cabo en la parte comprendida entre la capital del distrito de Surcobamba y la confluencia del Apurímac y el Mantaro, siguiendo el curso de este último. Este viaje sería de la mayor importancia, pues daría á conocer hasta qué punto es navegable el Mantaro, dato que Raimondi, Wertheman, Samanés, Portillo y otros exploradores no lo dan con exactitud, sino por referencias de los infieles de las orillas del Apurímac, quienes conocen el lugar llamado “Masángaro”, como principio de su navegabilidad.

El señor Ráez remitió á nuestra secretaría en 1897 un estudio sobre el río Mantaro y sus afluentes; pero careciendo de mayores datos, tuvo que detenerse en el río Imaybamba, que sirve de límite á las provincias de Huanta y Tayacaja, y que es el último afluente que se conoce del Mantaro, según informaciones de un señor Aranibar, comisionado hace veinticinco años, por el Supremo Gobierno para estudiar esas regiones. Los demás exploradores han llegado á la confluencia del Mantaro con el Apurímac, siguiendo una ruta situada un grado al Sur del curso del Mantaro, y por consiguiente, completamente distinta.

Como por datos suministrados por indios que se han internado algunas leguas en esta región, las riquezas que ella encierra son incalculables, la exploración que se proyecta sería profícua en resultados; y el Supremo Gobierno, á no dudarlo, dará al señor Ráez las facilidades que solicita. Si esto sucede, la expedición, provista de los soldados, instrumentos, botiquín, etc., indispensables en este género de excursiones, partirá el próximo mes de abril de Pampas, capital de la provincia de Tayacaja, hasta Imaybamba: en este punto se dividirá en dos comisiones, una que seguirá la vía más corta entre Imaybamba y la confluencia del Apurímac y el Mantaro, á fin de estudiar la apertura de un camino y la otra surcará este río, estudiando su navegabilidad, embarcándose en canoas, hasta la confluencia citada que serviría de punto de reunión. Además, la expedición que nos ocupa estudiaría el río Ene hasta su unión con el Perené, y remontaría el Pichis, ó bien seguiría el Perené y el Pangoa hasta donde fuera navegable, saliendo á las montañas de Jauja y Huancayo.

Como véis, la exploración que se proyecta haría conocer un

sección casi desconocida y daría salida á las valiosas riquezas del distrito de Surcobamba que se haya hoy como arrinconado, y completaría á la vez los datos geográficos de todo orden de esa importante zona.

La Dirección de Fomento, con el objeto de que corrigiéramos el mapa Raimondi en la sección comprendida por el río Tambopata y afluentes, nos remitió un croquis hecho según datos proporcionados por gomeros que explotan esa región. Comparado ese croquis con la sección respectiva del mapa Raimondi, se ha hallado perfecto acuerdo entre el curso y afluentes del río Huari-Huari hasta el Chunchusmayo, así como los del Tambopata hasta el río Putinapunco; pero como desde estos límites hacia el norte, hasta el Madre de Dios, hay completa diferencia en el curso y confluencia de algunos ríos trazados en el mapa de la Sociedad, según informaciones de conocidos viajeros, ha preferido no hacer corrección alguna hasta que posteriores y seguros datos den á conocer con certeza la topografía de esa rica zona.

El último Congreso ha expedido leyes creando tres nuevas provincias: la de Santiago de Chuco en el departamento de La Libertad; la de Pisco en el departamento de Ica; y la de Ucayali en el de Loreto.

La primera tendrá como capital el pueblo del mismo nombre, y comprenderá cuatro distritos: Santiago de Chuco, su capital, Santiago de Chuco; Cachicadán, distrito de nueva creación, capital el pueblo de su nombre; Mollepata, capital Mollepata; y Citabamba, nuevo distrito, su capital Citabamba.

Como para la formación de esta nueva provincia se han segregado pueblos de la de Huamachuco, ésta quedará constituida con los siguientes distritos: Huamachuco, Sartimbamba, Marcabal, Sarín y Sanagorán, estos dos últimos de nueva creación.

La provincia de Pisco, tendrá como capital el puerto de su nombre, y la de Chincha, cuya capital era Pisco, tendrá hoy como tal el pueblo de Chincha Alta.

La del Ucayali tendrá como capital á Contamana, y compren-

derá los distritos de Catalina, Sarayacu, Callarúa, Contamana y Masisea.

Ya se ha dado orden al cartógrafo de la Sociedad para que haga estas correcciones tanto en el mapa grande de Raimondi, como en la reducción que de él se ha hecho á la escala de 1:1.000,000

Nuestro presidente, el capitán de navío don Melitón Carvajal, por causas de todos conocidas, no ha podido hasta hoy presentar el resultado de los trabajos que, por encargo de la sociedad, llevó á cabo en algunas localidades del departamento de Junín. La comisión que se le encomendó, si se realizara en diferentes puntos de la república, sería de grande utilidad para la formación de un mapa exacto del Perú; pues, como muy bien dijo el mismo señor Carvajal en su Memoria del año pasado, hasta la fecha no contamos sino con una carta, la de Raimondi, que dá idea aproximada de nuestro vasto y rico territorio, á causa, como sabéis, de que ha sido trazada tan sólo por simples itinerarios y no siguiendo prácticas científicas. Sin embargo, debemos congratularnos de poseer siquiera un mapa bastante aproximado de la república, á muy poco costo, pues de las naciones del orbe, son contadas las que pueden enorgullecerse de tener una carta exacta, obedeciendo á reglas científicas; y las pocas que las poseen han tenido que emplear mucho tiempo y dinero, circunstancias que más tarde nuestro país debemos confiar se hallará en condiciones de llenar.

Nótase, cada vez más, el impulso que nuestra Sociedad va dando al conocimiento de las ciencias geográficas. Antes de la existencia de ella, raras, muy raras eran las personas que dedicaban sus aficiones al cultivo de un estudio que, junto con el de la historia constituye el alimento principal de la intelectualidad de un hombre medianamente ilustrado; pero, una vez fundada la Sociedad Geográfica de Lima, háse despertado amor verdadero por el ensanche y difusión de la geografía nacional, y constantemente se dan á luz obras ó folletos relacionados con esta rama del saber humano.

En el año que termina se han publicado algunos trabajos que

merecen, en verdad, elogio especial de nuestra institución. Entre ellos citaré los siguientes:

La tesis que para optar el grado de doctor en ciencias naturales presentó á la Universidad mayor de San Marcos el bachiller don Francisco B. Aguayo, sobre la temperatura de Lima; trabajo que revela contracción y estudio minucioso de la metereología nacional.

El folleto que, con el título de "El Perú en Eurapa," han publicado últimamente los señores Carlos B. Cisneros y Rómulo E. García, secretario y bibliotecario, respectivamente de nuestra institución, folleto de actualidad que ha merecido ser traducido al inglés por una corporación científica americana, y que debería repartirse en Europa profusamente, á fin de atraer inmigración.

El pequeño "Diccionario geográfico escolar del Perú," que el señor Aristarco Parodi y Vivanco ha confeccionado; el que no obstante estar dedicado á los jóvenes escolares, contiene algunos datos nuevos y útiles.

La Monografía histórico-geográfica del Callao, estudio amplio y detallado, libro de que es autor el estudioso é inteligente marino don Rosendo Melo.

El folleto que sobre irrigación de la costa del Perú publicó en Londres nuestro Cónsul general en Southampton, y para el cual la Sociedad le envió mapas que ilustrasen su trabajo.

El folleto de nuestro socio, coronel don Federico Moreno, sobre irrigación de la costa del Perú, es también un trabajo de subidísimo mérito.

El cuadro de departamentos, provincias y distritos del Perú, que el joven Ricardo Tizón y Bueno acaba de imprimir y del cual aparece que el territorio de la república se halla dividido en 20 departamentos, 97 provincias y 788 distritos, contando con las tres nuevas provincias creadas recientemente por leyes del Congreso, con sus respectivos distritos.

Además se hallan en preparación: bibliografía geográfica del Perú, y un estudio sobre los indios Urus, trabajos ambos que, por iniciativa de nuestro Consejo Directivo, está preparando nuestro consocio don José Toribio Polo, y que próximamente se publicarán en nuestro BOLETÍN.

También la Sociedad ha recibido un plano, en grande escala, del río Desaguadero, levantado por el ingeniero señor Juan Bergelund, socio corresponsal nuestro; y otro plano de los yacimientos auríferos de la rica zona mineral de Ananea-Poto, levantado por el ingeniero E. Hilficker.

Aparte de estos trabajos, que por sí solos se recomiendan, nuestro órgano de publicación inserta constantemente estudios inéditos de conocidos viajeros que han explorado nuestro territorio, sobresaliendo entre ellos un viaje del Padre Alcántara al Ucayali, escrito que contiene interesantes y curiosos datos.

Entre los manuscritos que la Sociedad posee, algunos de ellos muy valiosos, tenemos la descripción que el sabio Tadeo Haenke hizo del Perú en los primeros años del siglo XIX. Este manuscrito no debe continuar inédito por más tiempo, pues constituye un documento de positiva importancia.

La Sociedad Geográfica de La Paz, por iniciativa de su ilustrado presidente señor Manuel Vicente Ballivián, acaba de dar á luz los estudios que, en 1799, escribió Haenke sobre el Alto Perú, hoy Bolivia.

Nuestro actual Ministro de Fomento, señor A. Tovar, á solicitud mía, tramita en la actualidad la impresión de la obra inédita de Haenke sobre el Perú, y no cabe duda que, muy en breve, tendrá el asunto solución satisfactoria.

En el curso del año se han dado tres conferencias sobre temas que aquilatan el grado de progreso intelectual y científico que va adquiriendo el país. Estas fueron: la del señor Luis M. Robledo, sobre el valle de Marcapata, complemento de la que dió el año anterior sobre la hoya del Urubamba; la del capitán de navío don Ramón Freyre, sobre la importancia de la marina en las guerras modernas, y la del Dr. Pablo Patrón, quien, tras prolijas y largas investigaciones, subió á nuestra tribuna á sostener que los caldeos habían habitado el Perú mucho más antes que los incas.

Todas estas actuaciones estuvieron muy concurridas, especialmente la del Dr. Patrón, por el descubrimiento etnográfico que iba á revelar, y que tiene que llamar la atención de los sabios europeos.

A varios certámenes científicos internacionales ha sido invitada la Institución; pero se ha visto precisada, como en ocasiones anteriores, á limitarse á contestar agradeciendo el honor que se la dispensaba, pues la representación en Congresos de esa especie; exige desembolsos que la Sociedad no se halla en condiciones de efectuar.

Así ha sido invitada al tercer congreso internacional de ciencias etnográficas, que funcionó en París desde el 26 de agosto á 1.º de setiembre del año que finaliza; — al Congreso científico latinoamericano, que debe reunirse en Montevideo el 20 de marzo de 1901; — á la exposición pan-americana de Búfalo, cuyo director general solicitó también, por conducto del Ministerio de Relaciones Exteriores, una colección de reliquias, moldes, modelos, etc. de los indígenas del Perú; — á la Exposición Universal de París de 1900, á la que enviamos el mapa del Perú y una colección del BOLETÍN, por intermedio del Instituto Técnico é Industrial, alcanzando ser premiada con medalla de plata, honra que también obtuvo nuestro secretario, por el mapa político-geográfico-comercial que presentó á ese certamen.

Además, el Museo Comercial de Filadelfia ha designado á la Sociedad para formar parte del Consejo Consultivo Internacional; y la Sociedad á su vez, accediendo al deseo manifestado por el Comité de ese Museo, ha nombrado á su Director socio corresponsal honorario, otorgando también igual título al jefe del departamento extranjero.

Las repetidas comisiones que, durante el curso del año, encomendara el gobierno al ingeniero D. José Balta y su nombramiento de Director de Fomento, han hecho que se retrase hasta ahora la publicación del tomo IV de la obra de Raimondi, que trata de la Geología del Perú, y que el Consejo Directivo encomendó á dicho ingeniero como jefe de la oficina geológica de la Sociedad.

Felizmente ahora, el mismo señor Balta ha insinuado la idea de que nuestro consocio D. José Toribio Polo, se encargue de proseguir esa publicación, idea que no dudo aceptará el Consejo Directivo.

En cuanto al mapa Raimondi, con las tres cartas complementarias que están al llegar, quedará definitivamente completado; de

manera que ese mapa, trazado á la escala de 1:500,000, constará de 37 fojas, 5 de las cuales mandó hacer la Sociedad, á fin de complementar nuestros límites por el oriente, que no figuraban, sino en parte, en el primitivo trazo del autor.

Nuestro BOLETÍN sigue siendo solicitado con afán por notabilidades é instituciones científicas europeas y americanas. El príncipe Rolando Bonaparte, presidente del comité central y de publicaciones de la Sociedad Geográfica de París, solicita informaciones geográficas periódicas del Perú, y canges regulares con nuestro BOLETÍN, del que hace grandes elogios; —el conocido publicista M. Pradier Foderé, en carta reciente, agradece la remisión de nuestras publicaciones que califica de inapreciable valor científico; y el *Bureau of American Republic y The Coast and Geodetic survey* de Wáshington, así como el Departamento de Agricultura y Ganadería y el Instituto solar internacional de Montevideo; solicitan cange con nuestro BOLETÍN.

Nuestra biblioteca sigue aumentando tanto en número de volúmenes como en importancia de algunos de ellos; entre otros varios, hemos adquirido, por compra, el nuevo y magnífico diccionario enciclopédico inglés *Standard*, la Geografía universal por D. Mariano Torrente, en dos tomos, obra rara, muy poco conocida, y de gran interés para el Perú y para hispano-América, y algunos periódicos de la época de la Independencia, entre ellos el "Correo Mercantil"; que contiene importantes datos sobre la historia y la geografía del Perú.

Además, el Director de la Biblioteca Nacional á su solicitud y por orden del Ministerio de Instrucción, ha hecho entrega á nuestra bibliotecario de 180 ejemplares del tercer tomo de la obra "El Perú", por Raimondi; — la señora viuda de nuestro ilustrado y estimado consocio capitán de navío don Camilo N. Carrillo, cumpliendo la voluntad de éste, ha obsequiado un ejemplar del Diccionario-geográfico-estadístico del Perú de don M. Felipe Paz Soldán, que

por mucho tiempo estuvo Carrillo corrigiendo y aumentando, á fin de que la Sociedad utilice los datos cuando haga una nueva edición de él — el Ministerio de Fomento nos remitió un ejemplar de cada una de las obras ó folletos publicados por ese despacho; y la *Smithsonian Institution* de Wáshington nos ha enviado también muchos tomos de sus importantes publicaciones.

Nuestra biblioteca ha aumentado, pues, en el curso del año en 225 volúmenes y 608 folletos, alcanzando el número de estos en la actualidad á cerca de 3,000, los que en gran parte se hallan hacinados en el suelo, por falta de estantes y de local donde construirlos.

El señor J. Mitchell de las Carreras, cónsul general de la República Oriental del Uruguay en Lima, nos ha obsequiado asimismo una plancha de cobre nativo, extraída de las minas de Santa Rosa en Corocoro, Bolivia, á una profundidad de 230 metros, por cuyo obsequio le queda la Sociedad muy reconocida.

Dos socios honorarios corresponsales, tres corresponsales y seis activos, han sido nombrados en el curso del año. Los primeros son los señores W. P. Wilson y Wilfred H. Schoff, Director y jefe del departamento extranjero, respectivamente, del Museo Comercial de Filadelfia; los segundos, los señores Luis M. Robledo, coronel Pedro Portillo y Desiré Pector; y los activos, son los señores Bartolomé Araos, Fernando Fuchs, doctor Víctor M. Maurtua, Juan Torrico y Mesa, capitán de navío Ramón Fraeyre y doctor Alfredo I. León.

El número de miembros de la institución, es hoy de :

30	honorarios
9	corresponsales honorarios
106	corresponsales, y
131	activos

En todo 276 miembros como detallamente lo comprueba el cuadro anexo á esta memoria.

Pero tenemos que lamentar la pérdida de cuatro socios, un honorario, dos fundadores y uno activo: — el notable estadista español don Emilio Castelar; el capitán de navío don Camilo N. Carrillo, que tantos como útiles servicios ha prestado á la Sociedad, ya como su vicepresidente, ya como vocal de su Consejo Directivo, ya como presidente de la comisión de Oceanografía; el reputado médico Leonardo Villar, cuyos conocimientos en filología y etnografía son de todos conocidos, como lo demuestran los varios y eruditos estudios que sobre lenguas indígenas de América ha publicado en nuestro BOLETÍN y en folletos; y el doctor Narciso de Arámburu, abogado de nota del foro peruano.

Pérdidas son éstas que han dejado vacíos notables en las filas de nuestros hombres de ciencia, y que la Sociedad deplora profundamente.

Según el balance de caja presentado por el tesorero, resulta que en 30 de noviembre último había un saldo en caja de S. 69.32, cantidad, como se vé; sumamente exigua para abrigar la esperanza de poderla destinar á estudios ó exploraciones que suministren nuevos datos á la Geografía nacional.

Tal ha sido, señores, la marcha de la Sociedad, en su décimo tercio año de existencia.

Lima, diciembre 27 de 1900.

Ricardo Palma.

El socio que suscribe, teniendo en consideración que en la memoria última leída en Junta General por el señor Ricardo Palma, Presidente de la Institución, propone la idea de que se someta ésta á la inmediata dependencia del Gobierno, con un presidente rentado: pide se nombre una comisión que dictamine á cerca de la referida indicación, á fin de que el Consejo Directivo resuelva lo conveniente. — Lima, enero 16 de 1901.

Enrique Perla.

Lima, enero 17 de 1901.

Pase á comisión de los señores F. Barreda y Osma, A. Garland y J. Prado y U., en cumplimiento del acuerdo tomado por la Junta Directiva en sesión de la fecha.

DELGADO,
Presidente

C. B. Cisneros,
Secretario.

Lima, enero 30 de 1901.

Señor Presidente de la Sociedad Geográfica.

S. P.

Habiendo sido designado para informar en unión de los señores Prado y Garland, sobre la idea emitida por el señor D. Ricardo Palma, como Presidente de la Sociedad, respecto á la conveniencia de que la Institución pase á ser dependencia oficial del Ministerio de Fomento, ruego á US. que acepte mi renuncia de miembro de esa comisión.

De U., señor Presidente, atento y S. S.

Lima, enero 31 de 1901.

Vista la renuncia que antecede, nómbrase para reemplazar a señor Barrieda, al señor E. Habich.

DELGADO,
Presidente.

C. B. Cisneros,
Secretario.

Lima, febrero 4 de 1901.

Señor Secretario de la Sociedad Geográfica:

En contestación á su memorandum y oficio de 1.º del corriente, por los que me participa U. haber sido nombrado para dictaminar sobre la memoria presentada por el último Presidente de la Sociedad, en unión del señor Dr. Javier Prado y Ugarteche y D. A. Garland, me es grato decirle que participo de las opiniones emitidas en el informe que lleva la firma del señor Dr. Javier Prado y U., el que devuelvo firmado.

Debo advertir que siendo yo uno de los iniciadores de la Sociedad Geográfica y de los autores de su primer reglamento, guardo mejor que otros hasta las tradiciones de las ideas que predominaron en la época de su organización.

La memoria del señor Palma podría dar lugar á algunas otras observaciones, sin duda porque no habiendo dicho señor participado en los trabajos de la Sociedad sino un año después de estar organizada, no estuvo al corriente de sus antecedentes.

Dios guarde á U.

E. Habich.

Señor Presidente:

Respetando la opinión personal del señor Ricardo Palma, pero

comisionados los infrascritos para informar respecto á la conveniencia de que el Consejo Directivo haga suya ó nó dicha opinión, son de parecer los informantes que no es conveniente para la institución ni para el interés nacional, el que la Sociedad Geográfica de Lima pase á ser dependencia oficial del Ministerio de Fomento.

La Sociedad Geográfica es una corporación de carácter exclusivamente científico, y el Estado, en ninguna parte, hace administrativamente la obra de la ciencia.

El Estado protege, subvenciona, dá elementos y recursos á las Universidades, Institutos y Corporaciones Científicas, considerando que estas instituciones son indispensables para la cultura, el adelanto y el bien de un país; pero nunca desempeña administrativamente por sí, las funciones de los cuerpos científicos.

No se oculta á la Comisión que se podría oficialmente, en el Ministerio de Fomento, establecer secciones técnicas, topográficas, hidrográficas, mineralógicas, de demarcación y límites, etc.; pero estas constituyen ya oficinas de servicio profesional concreto y limitado, como es, levantar planos, construir puentes y caminos, explorar ríos ó reconocer y ensayar minerales.

No es este el caso de la Sociedad Geográfica: nacida bajo el impulso generoso de elevados ideales, ella está constituida por un conjunto de personas dedicadas libremente al estudio, que hacen materia de sus desinteresadas investigaciones todo el abierto campo que ofrece los múltiples fines de su Institución, sin perjuicio de verificar empeñosamente, al mismo tiempo, todos los trabajos que le solicita el Supremo Gobierno.

En vez de restringir su objeto, la Sociedad Geográfica de Lima lo amplía incesantemente, como lo acreditan los importantes trabajos ya realizados desde su establecimiento y á los que también ha hecho referencia el señor Palma en su memoria.

No sería fácil que miembros de la Institución, que ahora espontánea y gratuitamente trabajan en la Sociedad, ilustran su BOLETÍN, se convinieran en continuar haciéndolo, pero ya como imposición y dependencia administrativa sometida á la autoridad oficial. Ello sería probablemente la disolución de la Sociedad Geográfica de Lima, que con honra y provecho para el país ha reunido los materiales de trabajo y ha ejecutado las obras realizadas desde su fundación.

Por estas breves consideraciones, los infrascritos opinan porque la vida de la Sociedad Geográfica está vinculada á su auto-

mía, y que, por consiguiente, el Consejo Directivo debe procurar que subsista la actual organización de la Sociedad.

Lima, enero de 1901

J. Prado y Ugarteche.

E. Habich.

Alejandro Garland.

Este informe fué aprobado, por unanimidad de votos, en sesión de Consejo Directivo de 6 de febrero de 1901, y á indicación del señor Ernesto La Combe se nombró en comisión para que conferenciaran con S. E. el Presidente de la República sobre el particular, á los Srs. Presidente, Habich, J. Prado y U., Garland, La Puente y Castañón.

Se acordó igualmente, á pedido de este último señor, que fuera publicado el informe.

ITINERARIO DE LOS VIAJES DE RAIMONDI EN EL PERU ⁽¹⁾

**Pátapo, Pucalá, Chongoyape, Huando, Montán, Chota
Hualgayoc, Cajamarca, Magdalena, San Pablo,
San Miguel, Mina de Cushuro y pueblo de
Niepos (1868)**

PÁTAPPO

EN LA oficina de esta hacienda todo está dispuesto para economizar los brazos, pero desgraciadamente el local es estrecho para tanta maquinaria, y por consiguiente no se puede mantener aquella limpieza tan necesaria en estos establecimientos.

La oficina de Pátapo tiene 4 centrífugas que sirven para preparar el moscabado que se saca de las mieles de purga.

La purga de los panes se hace con una disolución de azúcar saturada.

(1) Véase el Boletín Nos. 10, 11 y 12, tomo IX, trimestre cuarto, 1900.

Los moldes de éstos son de fierro batido y los hay de dos tamaños: unos son pequeños y sirven para el azúcar de primera clase; otros, más grandes, son para el azúcar de clase inferior.

Lo que es digno de verse es la casa purga, formada por inmenso edificio de dos pisos de 83 metros de largo. El piso superior sirve para purgar el azúcar y allí se hallan colocados todos los panes en sus moldes cuya extremidad entra á una abertura circular que tiene el piso, por la cual cae la miel á unos canales situados por debajo; de manera que no se sale y el local permanece limpio.

En el piso inferior están las estufas para secar los panes, que son calentados por el vapor perdido que es conducido por medio de tubos y circula en los cuartos, á manera de termo-sifón.

Aunque la casa purga es un edificio aparte, está sin embargo en comunicación, con la oficina donde se elabora el azúcar, por un pasadizo, para facilitar el transporte de los panes de azúcar. Varias otras disposiciones facilitan el manejo interior de todo el establecimiento. Aunque la casa purga tenga las dimensiones más arriba citadas, no es bastante extensa para la cantidad de azúcar que se fabrica, y de consiguiente, en la actualidad se trabaja otro edificio para darle más extensión.

El trapiche es de bastante poder y tiene buena máquina; sin embargo, no basta para la cantidad de caña que se ha plantado, por lo que se ha encargado otro de más poder. Ya podía estar implantado, pero el buque que lo traía se perdió y ha sido necesario hacer nuevo encargo.

La oficina tiene también prensa para el bagazo, el cual se moja antes con agua y se saca en seguida el dulce que pueda contener.

Cuanto á los hornos, son muy buenos, y construídos según el método más reciente. Tienen una abertura vertical donde se echa el bagazo y la hoja seca que sirve de combustible, y por la grande absorción de la chimenea, viene arrastrado con fuerza al fogón.

Para la producción del vapor hay 4 calderos grandes, de los cuales 3 estan en continua acción y el otro queda de repuesto.

Además de la oficina, la hacienda tiene casa cómoda para alojamiento de los dueños y empleados; buenos galpones para los chinos. En la casa está también la carpintería y herrería.

Actualmente se construye la oficina de destilación para apro-

vechar de todos los incristalizables y lavajes de todos los fondos, centrífugas, etc.

De la casa de la hacienda se goza de hermosa vista por la gran extensión del valle.

El agua de la hacienda viene del Taime, canal artificial que lleva casi mayor cantidad de agua que el mismo río de Lambayeque. El Taime no llega al mar; su caudal queda en las haciendas y los terrenos del pueblo de Ferreñafe.

Los terrenos de la hacienda de Pátapo son muy fértiles, siendo notorio que los de Pátapo y Pucalá son los mejores de todo el valle. — Hay varias razones para que estos terrenos sean mejores que los de las demás haciendas; pues situados á más distancia del mar no tienen sal ni salitre, como los que están más abajo; en segundo lugar, como se encuentran casi en el vértice del ángulo que forman los ríos, tienen agua en ambos lados y por consiguiente se mantienen más húmedos. — Pátapo está entre el Taime y el río de Lambayeque, y Pucalá entre este último y el río de Eten. — Por último, hallándose Pátapo y Pucalá más hacia el origen de los ríos son las primeras haciendas en recibir el agua, y además de disponer de mayor cantidad, cuando hay avenidas reciben la más turbia, y por consiguiente más cargada de principios fecundantes.

Para dar idea de la producción de estos terrenos diremos que un cuartel de caña de 83 metros de lado, puede dar de 50 á 55 pailas de caldo que producen cada una de 6 á 7 quintales de chancaca lo que da de 300 á 385 quintales de chancaca por cuartel.

La caña que se cultiva es la de la India; dá 5 cortes y madura desde 13 á 16 meses, según la estación en que ha sido plantada, teniendo también en cuenta la temperatura.

Por el centro de la hacienda pasa un camino, el del Inca, que viene de Saña.

DE PÁTAPO PARA LA HACIENDA DE PUCALÁ—(25 kms.)

Entre Pátapo y Pucalá habrá cuando más 7'5 kms. de distancia, pero por los ríos que no tienen vado y por falta de caminos, por lo menos hay que caminar 25 kms. para ir de un punto á otro.

Se sale de Pátapo con dirección E.NE. Se llega á la orilla del Taime, que aunque se le llama río no es más que canal artificial ó acequia grande. Se sigue por su orilla izquierda, marchando hacia arriba, al E.

Luego se pasa entre cerros, siguiendo siempre al Taime. — Poco después hay una *toma* de Pátapo; se pasa la acequia y se sigue al ESE.

Se continúa al ENE. y se llega á la hacienda de Tulipe, que actualmente pertenece á Pátapo. — Se ve ranchitos; se sigue al Taime.

Se marcha al N. 80 E; al E. se deja á la izquierda y en la otra banda del Taime, una pampa grande y seca, rodeada de cerros, llamada *Pampa de burros*.

Se va al N. 75 E. por la orilla del Taime. En seguida se marcha entre el Taime y la acequia de Tulipe.

Poco después hay una casa al NE.

Se sigue al N. 75. E. — Se marcha por un caminito entre el monte.

Se llega á una *toma* de la acequia de Tulipe; se pasa la acequia. El río Taime queda á pocos pasos á la izquierda.

Se sigue al Taime cerca del camino.

Se entra al monte. — Se va al SE.

Se sigue al SSE. y SE. — Se pasa el río de Lambayeque, (al presente tiene poca agua; junio del 68).

Al E. se sigue río arriba. Se pasa otra vez el río. — Después se le pasa tercera vez para llegar al punto en que se dividen los ríos de Lambayeque y Eten. De ese punto se va al ONO. por el monte de Chilcos.

Continuando al S. se pasa el río de Eten y se va por el monte al OSO.

Se sigue al ONO. — El río de Eten queda al OSO.

Se llega á un cerrito, se marcha por la falda; poco después se deja este pequeño cerro, y luego se pasa el río de Eten, cerca de la toma de Sipan. — Se continúa al ONO.

Se entra á un monte de espinos ó huarangos, llamados *tayque*.

Se sale al OSO. y se sigue á la casa vieja de la hacienda; poco después se ve ranchos, y luego se llega á la hacienda de Pucalá, que se halla situada en el ángulo formado por la división del río Chancay, en dos brazos, uno de los cuales va á Lambayeque y el otro á Eten.

En esta hacienda se cultiva con especialidad el arroz, que produce muchísimo por la feracidad proverbial de sus terrenos, los mejores, tal vez, del valle.

No se puede dar idea de cuanto produce el arróz en ciertos puntos de la hacienda Pucalá; baste decir que en una espiga he contado 250 granos y que una mata desarrolla tanto que á veces da de 30 á 40 espigas. Si no hubiera aves y gusanos que comen los granos, y que muchísimos de éstos no nacen por falta de calor y agua, se obtendría cosechas prodigiosas.

Otra prueba á favor de la fertilidad del terreno, es la prontitud con que crece el monte cuando se le abandona por algún tiempo. Un camino por el cual pasaron carretas en el mes de octubre, hubo que abrirlo con machete para pasar á bestia, en junio.

El terreno en Pucalá es muy profundo y á la vez muy húmedo, por estar situado en el *delta* formado por la división del río en dos brazos.

La casa de la hacienda se halla en la falda de una huaca y goza de hermosa vista, pues en este lugar el valle es muy abierto.

Por su posición, superior á todas las demás haciendas, la de Pucalá goza de la ventaja de no carecer de agua; porque estando cerca de la división de los dos ríos, puede mandar tapar la toma del de Eten y dejar más agua al de Lambayeque. En la hacienda de Pucalá hay algunas matas de palmera de dátiles, que producen abundante y buena fruta.

Desde Pucalá se vé la hacienda de Pátapo al N. 36 O., á 7'5 kms. en línea recta; Calupe, hacienda, á 10 kms al S. 38. O.

La Punta, casi á 12'5 kms. al S. 30 O.

La punta sur del cerro bifronte, al 87 O; cerro de Morropillo al N. 82. O.

DE PUCALÁ PARA CHONGOYAPE.—(47'5 kms.)

Se sale de Pucalá al E. NE. — Se continúa en las direcciones NE, ENE, N. 80 E, N. 50. E. Se llega á una casa vieja.

Poco después, se encuentra un camino que va por el monte de huarangos. Se sigue al ENE. Se marcha al SSE., SE., N. 75 E.

Luego hay una casita. Hay también una toma de la hacienda de Sipan que sale del río de Eten. El terreno por donde corre la acequia es muy movedizo, así que á cada momento se derrumba y la hacienda queda sin agua.

Se continúa la marcha al ENE.

Al NE. está el monte de *Uña de gato*. Por esta parte había camino por donde pasaron carretas en octubre, y ahora, en junio, ha habido que abrirse paso con machete, como ya se ha indicado.

Se sigue al NE.; se pasa el río de Eten al ESE. Se toma al E., y al N. 75. E. por una pampa seca con plantas.

Se pasa un pedregal ó especie de cauce que viene de SE.; y se sigue al E. y N. 80 E. — A 2'5 kms. á la derecha continúa una cadena de cerros.

Se marcha al NNE: se sigue el NE. — Después se ve un cerro al otro lado del río, á 2'5 kms. de distancia; de manera que el valle tiene en este punto, á lo más, 5 kms. de ancho.

Se continúa la marcha al NE. y NNE.; después al N., NNO, NO, y NE, para llegar á la hacienda de Pampa grande. Esta hacienda es de arroz y también de *pan llevar*.

De Pampa grande, se sale con dirección ENE. — Se sigue al NE: y al NNO. por monte de algarrobos.

Se deja un camino á la izquierda, al N. 75. E.

Se continúa al NE; después desaparecen los algarrobos.

Se sube para pasar una cadena de cerritos. A la izquierda está el lugar llamado *Tablazo*. Se llega á un portachuelo de la cadena.

Se baja hasta el plan y se sigue al NE.

Se va en seguida al ENE. — Se ve 5 á 6 ranchos de caña, en un lugar que se llama *Huaca blanca*.

Continuando, se baja á unos terrenos cultivados; se marcha al NNO.; poco después se pasa un brazo de río. — Se sigue al NNE. y N. — Se pasa el brazo principal, que es muy ancho. — (50 ó 60 metros.)

Se toma al NNE.; después al NE. — Se pasan dos acequias se continúa al N. 50. O. para llegar al pueblo de Chongoyape.

CHONGOYAPE

Este pueblo se halla situado en una banda del río Chancay, en lugar donde la quebrada es bastante ancha, estrechándose luego por la cadena de cerros que se pasa para llegar á la *Huaca blanca*.

Chongoyape está rodeado de cerritos, los cuales forman como semicírculo alrededor del pueblo, quedando éste en el pun-

to central. Debido á esta disposición, Chongoyape tiene temperatura muy elevada, porque los cerros, siendo áridos, reverberan sobre la población el calor que reciben. Además, la cadena de cerritos impide la libre circulación del aire y los miasmas que se desprenden de los arrozales inmediatos, mantienen la atmósfera en estado malsano.

Chongoyape está formado por dos largas calles. Sus casas están como todas las de la costa, construídas con delgadas quinchas de cañas con barro, pocas son sólidas y una sola tiene altos.

El comercio de sus habitantes se reduce á la sal que traen los indios de Mórrope, los cuales la sacan de las salinas del des poblado. Chongoyape es como la puerta de la sierra, donde los indios van á proveerse de los artículos de la costa, principalmente de sal. Antes era una hacienda.

La actual epidemia de fiebre amarilla ha producido mucho estrago en el pueblo, y como se cree, con razón, que esta enfermedad ha grasado mucho allí por su situación desfavorable, se piensa trasladar la población, lo que tal vez no se efectuará.

DE CHONGOYAPE PARA ISCO (35 KMS.)

El camino entre Chongoyape é Isco es muy malo, en su mayor parte pedregoso, teniéndose que pasar siete veces un río. Este último trabajo se puede evitar, pero entonces es preciso pasar por un camino llamado de la ladera, que es muy estrecho y peligroso.

Se sale de Chongoyape hacia el ENE., dejando un camino que pasa por abajo. Se sigue por una ladera.

Poco después hay trapiche de caña; se marcha en la ladera casi al pié del cerro.

Se va al NNE.—El camino sigue por la banda derecha de la quebrada. El río pasa á algunas cuadras de distancia.

Se toma luego al ENE. —Hay una hacienda pequeña llamada la Ramada, en la que existe mina de plomo.

Se llega á la huaca de Carniche. Hay morrito aislado á la derecha del camino con algunas construcciones antiguas, que ha servido como de mirador. Tal morrito fue trabajado con el objeto de descubrir un tesoro, pero luego se encontraron con peña.

Poco después está la casa de la hacienda de Carniche.—Se sigue al E., ENE. y NE.

Se vá con dirección general al ENE.—Se sigue una ensenada.

Se llega á una ladera estrecha y peligrosa cortada en la peña viva.

A poco acaba la ladera estrecha y se marcha cerca del río.

Se sube otro trecho sobre la peña y después se continúa subiendo y bajando.

Continuando se pasa una quebradita seca.

El camino hacia el NE. es muy pedregoso.—Después se marcha al N. 75 E.

Hay una llanura con dos casitas: este lugar se llama Carhuaquero.—Se sigue al NE.—En seguida hay un molino puesto en movimiento por el agua de una acequia que viene del río de Chancay á juntarse con el de Cumbil.

Se ve la encañada por la que viene el río de Chancay á unirse con el de Cumbil.

Se marcha al NNE., luego al ENE. y á 600 ú 800 m. abajo, á la derecha, está el punto donde se reúnen los dos ríos.

Continuando se pasa el río y se sube en la ladera al ESE.

Se sube al E. y se continúa en la falda—Se marcha al NE. y N, para llegar á un lugar con dos ranchitos llamado Huayabo—Poco después se ve otros dos ranchos.

Se sigue al NE—Hay terreno seco. Se ve, á poco, una última chacra de arroz llamada el *Carrizal*.—Sigue la chacra del Carrizal.—Se va al N, y después al NNE.

Poco después hay un pequeño llano á las orillas del río.

Se llega á Paredones, en donde no hay más que algunos ranchos con alfalfa, en pequeña cantidad.

De Paredones se toma al NNE.—Al ENE. se pasa una quebradita seca. Los cerros en la otra banda del río están revestidos de vegetación arbórea hasta la cumbre como en la montaña.

Se marcha después al NNE, como dirección general.—Luego hay una casa abajo, hacia el río; este lugar se llama Potrerillo.

Poco después se baja al río y se le pasa; el que corre por encañada formada de barrancos de gres.—Se le pasa nuevamente. A poco se le pasa por tercera vez, marchando por la orilla derecha.

Mas allá se pasa el río de Yunque que tiene regular cantidad de agua, pero menos que el de Cumbil. El río de Yunque viene de NNO; tiene agua clara. Se sigue por el cauce del río principal, y se pasa el 6.º vado del río, se marcha al NE.

Poco después hay mal paso sobre peña lisa.—Continuando, se llega á unos ranchitos; el lugar se llama Isco.—Se continúa al ENE.

Se marcha al E. y después al N., para llegar á la pascana Iolseclid.

DE ISCO PARA LLAMA (15 KMS.)

Se sale de Isco subiendo una cuesta; se marcha hacia el NNE. Se continúa al ENE. y E.—Poco después hay un molino, abajo, en la otra banda del río; á este molino y al de más abajo, acuden los de la sierra á moler sus trigos.

Se sigue al ESE. —Luego se pasa una rinconada. Se sube con poca inclinación al N. 10 E.

Se va al SE, alejándose de la quebrada.—Al S. 75. E.

Se llega á un arroyito que baja de S. á N.—Al ENE. —El arroyo desemboca al río principal y á algunas cuadras más abajo entra por la otra banda, en ángulo agudo, el río de Huangamarca. La hacienda de este nombre, que se halla en esta quebrada á pocas cuadras más arriba de la reunión de los ríos, ha sido fundada sobre los restos de la población de Chicolpón.

Se marcha al NNO. y al NE; se pasa por una abra.—Se baja al E. por unos 200 metros.

Se pasa un arroyito y se sube al ENE. —Se llega á un lugar llamado Parayraca; tiene algo de pasto.

Se continúa al ENE. y al S. 80 E.; se sigue al NNE. y E; después se sube caracoleando al E.

Se toma al S. 50. E. y se llega á la población de Llama.

LLAMA

Este pueblo se halla en una meseta elevada en la banda izquierda del río de Cumbil, del cual dista por lo menos 12'5 kilómetros. El agua escasea mucho; solo hay un arroyo que baja de los altos inmediatos y que apenas alcanza á abastecer las necesidades del pueblo.

Llama es célebre por sus neblinas, que dominan constantemente desde diciembre hasta fines de abril. Estas neblinas son muy densas oscurecen el cielo tanto, que hay necesidad de ocu-

rrir á la luz artificial, como sucede en los pueblos situados en la ceja de la montaña, en la vertiente oriental de la cordillera central.

La atmósfera en esta estación está tan cargada de humedad que todo se cubre de moho, aún la ropa y los zapatos que toman color verdoso.

Desde mayo empiezan los vientos con mucha fuerza y duran hasta setiembre, y son tan violentos que es preciso asegurar los techos con piedras que cuelgan; es preciso como *anclar* las casas.

Los habitantes de Llama y sus alrededores crían ganado, y todos los años, el día de San Juan, celebran una fiesta y especie de feria, á la cual concurren los costeños para comprar ganado.

Los negocios de ganado que se practican en Llama, en esta festividad, ascienden á más de 20,000 pesos.

El pueblo es muy irregular, estando las casas dispersas, excepto pocas que forman la calle principal.

Es pueblo de mestizos con pocos indios; todos hablan el castellano. Se ve algunos tipos regulares, pero los de Santa Cruz, Huambo y Cutervo son mejores. El pueblo de Santa Cruz es cabeza de distrito; es más grande que Llama y se halla situado sobre meseta elevada, en la banda izquierda del río Chancay. Santa Cruz tiene por anexo á Catache, que es otro pueblecito situado en una banda de la quebrada que lo divide de Santa Cruz, del cual dista unos 15 kms.—Santa Cruz dista de Llama de 40 á 45 kms. y lo mismo dista de Cachin, que se halla en sentido opuesto, en la quebrada del río de la Leche.

A Querecotillo, que pertenece ya á la provincia de Jaen, hay 60 kms. más ó menos. *Lillangar* es hacienda con capilla y anexo de Querecotillo.

En Cutervo se hace una feria mucho más concurrida que en Llama, verificándose negocios de todo género. Esta fiesta se efectúa el 15 de agosto.

DE LLAMA Á HUAMBO (35 KMS.)

El camino entre Llama y Huambo es malo y en tiempo de aguas se pone pésimo, porque en el trecho de montaña que hay se forman muchos fangos.

De Llama se sube una cuesta de 2'5 kms., en seguida se sigue faldeando por camino regular con algunos trechos malos, hasta

llegar á la montaña, en la que, como se ha dicho, hay fangales muy mciestos, en los cuales las bestias resbalan mucho y aún caen.

La parte más elevada del camino se halla en la misma montaña; en seguida se continúa la bajada por sendas malas, en terreno muy surcado por el agua y las bestias.

Se sala de Llama al S. 80. E., dejando á la izquierda el camino que va á Cachén.

Se sube una cuesta, y luego se marcha al SSE.

Al ESE. se sube un caracol.—Poco después se llega al abra. Este punto queda al S. 50. E. del pueblo. Se baja faldeando al NE, y se deja un caminito á la derecha, que sale del portachuelo.

Se ve casitas que forman el lugar llamado Callapampa al ENE.

Se pasa un arroyito que baja de N. á S. Luego al S. 75 E.

Al NNE; se pasa un hilito de agua al E.

Se llega á un paso llamado del *Credo*, cuyo nombre alude al peligro que ofrece; pues es un gran peñón cortado á pico sobre el abismo. En este mismo punto hay un hilito que cae sobre la peña y forma una posita en el camino.

Se va por callejones profundos. Después hay otro callejón más profundo y abierto en una roca blanquecina. Se sigue al NE. La vegetación y el aspecto son los mismos que se ven en la ceja de la montaña.

Se ve hilito de agua en una rinconada. Se pasa un arroyo que baja al SSE., y se llega á la casita de la hacienda de Huari-marca.

Se pasa otro arroyo. — El camino de Chancay baja á la derecha. Se va al NNE, después al NNO; el terreno está bastante destruído.

Se marcha al N. y al N. 35. O.—Se sale al NNO. Poco después hay hilito de agua. Al N.; se entra á la montaña.

Se sigue al NNE.—Al N. 50. E. hay camino malo con barro y hoyos.

Continuando se llega á la cumbre. Se toma al ENE; luego al E. El camino es más ancho, por consiguiente más seco, notándose solamente algunos trechos con barro.

Luego se divisa el pueblo de Huambo al N. 85. E.—Después se marcha al N. 55. E. El terreno varía de naturaleza, no siendo tan arcilloso.

Se llega á unas casitas que forman el lugar llamado Llano-

cuna.—Se marcha al E.—Se deja un camino que baja á las chacras y luego el de Querecotillo.

Al N. 75. E. para llegar á Huambo.

Huambo es pueblecito perteneciente á la provincia de Chota y situado casi en la cumbre, que está unos 40 metros más alto que el pueblo.

La población tiene solo dos calles longitudinales, con plaza en el medio.

Es pueblo de mestizos. Casi tan escaso de agua como Llama; solo hay un pilón poco más arriba de la plaza. El agua viene del elevado cerro de Ochavilca, por una acequia, por el mismo filo de la cordillera, que aquí es muy baja. Como hay cultivo en ambas vertientes, la acequia de Huambo da agua á ambos lados, de manera que se puede decir que la pequeña acequia de Huambo da agua al Pacífico y al Atlántico, pues que las que bajan al río de Chancay, que es el mismo de Lambayeque, desembocan en el Pacífico; y las que bajan por el otro lado van al río de Chota, que desemboca al Marañón, el cual á su vez lleva sus aguas al Atlántico.

A la entrada de la población y del lado del pueblo, se levanta bruscamente un cerro como elevado barranco, que parece haber servido en tiempo de los gentiles de fuerte ó punto de observación.

En el pueblo se encuentra sin número de piedras labradas de conglomerado traquítico más compacto que el del cerro del Apari y casi no hay casa que no tenga de estas piedras en el umbral de sus puertas ó en los corredores.

Las bases de la iglesia y de la casa municipal se hallan enteramente construídas con estas piedras.

El clima no es muy frío á pesar de que el pueblo se halla casi en la misma cumbre de la cordillera, porque, como hemos dicho, la cordillera cerca de Huambo es muy baja. La prueba es que pocos metros más abajo del filo de la cordillera se hallan maizales, y si no fuera por el viento la falta de calor no sería causa para que no se produjera el maíz en la misma cumbre.

En Huambo hay bastante humedad en la atmósfera y soplan vientos muy fuertes.

Desde Huambo, se ve el pueblo de Santa Cruz al S. 15 E.

DE HUAMBO PARA LA HACIENDA DE MONTAN (35 kms.)

De Huambo á Montán, la mayor parte del camino está trazado sobre el mismo filo de la cordillera ó línea de separación de las aguas.—El camino es variado y muy regular.

El camino continúa al E.

Después se marcha por terreno cubierto de pasto muy pequeño.

Se va al NE.; se pasa un arroyo pequeño que baja de los montes situados sobre la cordillera.—Se continúa con dirección N. 75 E.—Se sube y poco después se marcha al S. 80 E., y al ENE.

Al SSE.; al frente, á la otra banda, entra una quebrada que viene desde muy lejos.

Se sigue con dirección ENE.; se llega á un ranchito con cultivo pequeño; poco después hay otro cultivo casi en la cumbre de la cordillera.

Se continúa hacia el E. y sellega á casitas sobre una lomada más abajo del camino (á la derecha). Se sigue ladeando una quebradita por su banda derecha, la cual baja á juntarse con el arroyo, y en seguida se dirige hacia el río de Chancay.

Se toma luego los rumbos SE., ENE. y ESE.; se llega á una abra de la cordillera.

Continuando se faldea la quebrada del río de Chota, casi en la misma cordillera.—Se sigue al ESE. y SE.; después al E. y ESE.; en seguida al SSE. y ESE.

Más allá hay otra abra de la cordillera, al nivel del camino. Se continúa en la vertiente oriental y se marcha por camino pedregoso.

Se pasa por una abra y se continúa faldeando por la vertiente occidental, casi sobre la cuchilla al E.

Se va al N. 50 E. y luego al S., SE., S. 35 E. y S. 75 E.; después al S.; y al E. Se ve la hacienda de Montán; se baja al E. para llegar á dicha hacienda.

Montán.—Es hacienda de granos donde se cultiva maíz y trigo. La casa se halla situada poco más abajo del filo de la cordillera, pero sus términos se extienden abajo, hacia el río de Chota, de manera que tiene mucha extensión, pudiéndose cultivar de todo.

La casa está situada en el mismo camino que conduce de Huambo á Chota, y es buena pascana porque se encuentra forraje para las bestias y habitación para pasar la noche.

Aunque está muy próxima á la cumbre de la cordillera tiene clima muy templado, tanto porque la cordillera es muy baja cuanto porque se encuentra en hoyada, algo defendida del aire.

Los terrenos cerca de la casa tienen muy poca agua y solo se ve un arroyito que sirve para los usos domésticos; pero los situados abajo tienen la suficiente.

La hacienda de Montán está bien situada, y con poco cuidado puede rendir bastante.

DE MONTÁN PARA CHOTA (30 KILÓMETROS)

Se sale de la hacienda y se baja al ESE. para pasar un hilito de agua; luego se sube.

Se va al ENE.—Después hay casitas.

Al NNE.; se sube al ENE.—Abajo, á la izquierda, se reúne al río de Chota otra quebrada que se sigue en el camino. La reunión se verifica algo lejos.

Hacia el E. hay cultivo á la izquierda.—Se baja nuevamente al S. 80 E.

Luego hay otro pequeño cultivo á la derecha, á pocos pasos de la misma cumbre.

Más allá se pasa una quebradita que baja al N. 55 E. al río de Chota y se sigue bajando por su banda derecha. Por el lugar donde se pasa hay una poza á la cual entra una gotera solamente.—Se toma al N. 60 E.

Hay camino pedregoso que conduce, bajando, á una quebradita al ESE.

Se pasa un arroyito al NNE., se sigue al ENE.—El filo de la cordillera está más lejos.—Se sube y se llega á una casa; luego se ve otras.—Hay meseta con cultivo.—Tomando al SE. subiendo todavía, se llega al lugar llamado Chacapampa.—Al N. 10 O. de Chacapampa, al otro lado de la quebrada, se ve un cerro con mucho cultivo y varias casitas.

Se marcha después al S. 75 E.—Se continúa dejando un camino que faldea los cerros á la derecha y se sigue por otro en la falda de unos morros, á la izquierda.

Se sigue al ENE.—Se baja al NE. Hay muchas casitas en la

falda de los cerros que se dejaron, en una hoyada á la derecha del camino.

Se marcha hacia el E. bajando, luego al NE. Después al N. bajando y ladeando el río de Lajas, que está muy profundo, pero que no dista 100 metros en línea recta.

Abajo, á la derecha, el plan de la quebrada presenta hermosa vista producida por la campiña con sembríos de alfalfa y maíz. Hay varias casitas con capilla que forman el lugar llamado Lajas.

Al SE. se baja después continuamente y luego al N. para llegar á la orilla del río.

Después se pasa el río sobre un puente. Se va al NNE., al E. y al NNE. Se sigue el curso del río por la banda derecha y luego se aleja un poco para dirigirse al pueblo.

Lajas es pueblecito que pertenece al distrito de Chota, situado en hermoso llano encerrado en el ángulo formado por la reunión del río de Lajas con el de Chota.—La campiña y su suave temperamento hacen de él un lugar muy agradable.

En Lajas se puede obtener toda clase de frutas, pero el cultivo principal es el maíz.

Saliendo del pueblo se sube para bajar luego siguiendo el río de Chota, hacia su origen. Se va hacia el N.

Se pasa un cauce seco.

Se marcha al NE., en el plan de la quebrada, en la que hay numerosas casitas con sus cultivos respectivos.

Se pasa un arroyo y se faldea unos cerritos. A lo lejos se observa como un gran círculo de elevados cerros cretáceos que forman la hoya del río de Chota.

Cerca hay chozitas de pastor construídas con hojas de maguey. Tienen forma hemisférica y serán como de metro y medio de alto por otro tanto de diámetro. Tienen puerta muy pequeña sostenida por dos palos.

Poco después hay un río que viene por la otra banda del NE.—El río de Chota se presenta muy esplayado y el paisaje tiene aspecto pintoresco. Los terrenos de la otra banda son tendidos y presentan oasis de verdura cercados de árboles con casita, en medio de terreno algo colorado.

El camino está empedrado á trechos, para evitar los fangos y atolladeros que se forman en tiempo de agua por el terreno arcilloso.

Se pasa un arroyo y se sube por terreno muy seco formado por terreno arcilloso mezclado con guijarros.

Después hay una casa pintada con rótulo que dice *Tuctuhuasi*.

Se baja al río y se continúa en el cauce sin pasar á la otra banda. Se marcha hacia el E. Luego se pasa el río y á poco se continúa por el cauce de un arroyito.—Se marcha hacia el N. Se pasa dos ó tres veces el arroyito y se continúa al E.

Se sube siguiendo el curso del arroyo 200 ó 300 metros de distancia.

Se toma al S. 80 E., para llegar á Chota.

CHOTA

Esta población es actualmente la capital de la provincia del mismo nombre. Se halla situada sobre una meseta llana en la banda derecha de un riachuelo que baja hacia la provincia de Jaen. Es población del interior bastante regular, tanto por su extensión cuanto por sus casas y carácter despejado de sus habitantes. La iglesia tiene forma muy singular por sus dos torres bajas y cubiertas por ancho y saliente techo; por lo que podría compararse á hombres pequeños y rechonchos con gran sombrero de ala muy ancha á manera de quitasol.

Lo que Chota tiene de bueno es su clima muy templado y su verde y amplia campiña.

La alfalfa no falta nunca y la traen á la población mañana y tarde.

La industria de sus habitantes está constituida por la agricultura y principalmente por la cría de ganado vacuno y sembrío de granos.

DE CHOTA PARA LA HACIENDA DE NIÑABAMBA (40 KILÓMETROS)

Se sale de Chota y se baja al río al SSO.

Se pasa este y se va al OSO. Se pasa un arroyito que baja de SSE. á NNO. y se sube por la otra banda sobre arcillas; el camino se pone intransitable en tiempo de lluvias. Se marcha al S. 50 O.

Se pasa un hilito de agua que baja de SE. á NO. Se sigue al O.

Se pasa un arroyito que baja de S. 40. E á N. 40 O.—Se sube por camino pedregoso al OSO. Se toma al S. 75 O.

Se sigue al ONO. Se ve después muchas casitas con sembríos.

Se faldea al N. 80 O. En una quebradita al otro lado del río de Chota se encuentra muchas piedras de chispa.

Se pasa una abra y se baja á una quebradita. Se va al SO.

Se pasa la quebradita y se marcha por camino casi llano. — Después se pasa un riachuelito, y se sube.

En la otra banda del río de Chota, hacia el N. 50 O., se ve la hacienda de Tinyayoc.

Después del cerro Tinyayoc, en la misma dirección, á 10 kms. de distancia, se halla el pueblecito de Yayhua, notable porque en él se observa muchos albinos — casi la mitad del pueblo. — Estos albinos son de raza keshua, hablan esta lengua, usan pelo largo y se ocupan en tejer medias de lana. Son muy blancos; tienen el cabello enteramente blanco y ojos colorados.

Se baja; se marcha al ESE. Se pasa un hilito de agua. — Después un arroyo que baja de E. á O. y se sube.

Más alla se ve muchas casitas diseminadas; este lugar se llama Olmos. Se sigue al SSO. — En seguida se pasa un pequeño arroyo. Se toma al SSE.

De Olmos se sale con dirección SSE.; se pasa el río, el cual sale bajo la forma de manantial, á pocos pasos de distancia. El verdadero origen del río está más arriba: aquí no hace más que salir á la superficie después de marchar subterráneo por alguna extensión.

Continuando al O. se puede llegar al verdadero nacimiento que queda á 1 km. 25 á la izquierda de una montaña.

Luego se llega al lugar llamado Cachibambana. — Se toma al SSO.; al OSO. y ONO; poco después se ve restos de una población de gentiles en la misma cumbre de la cordillera.

Se marcha al N. 80 O. — Sigue camino con mucho barro seco. Se marcha sobre el filo de la cordillera al NO., para bajar en seguida al O.

Se llega á una casita habitada; este lugar se llama el Saucó. — Se va al SO. Se faldea en la vertiente occidental; luego se marcha en medio de un bosque, todavía sobre el filo de la cordillera.

Al O. — El pueblo de Santa Cruz queda en la misma dirección.

Se va por camino muy malo cortado en escalones desiguales. Se sigue al SE. para llegar á un arroyo que baja al O. Se

pasa al S., S. 75. O. y O. Se baja en espiral al ONO. por un caminito montañoso con muchas piedras.

Se va al S. por una ladera. Luego se sale de la montaña, formada por helechos arbóreos, y se sube al ESE. Se faldea al SSE.

— Poco después se entra nuevamente á la montaña y se baja al SSO., OSO. y S. La dirección general va al S.

Se va al ONO. y se llega á la hacienda de Utijiaco que se halla casi abandonada; sus terrenos están muy remontados y sus casas invadidas por número infinito de garrapatas. Es hacienda de ganado y de pocos sembríos.

Como á 300 ó 400 m. más allá, se ve el arroyo que se pasó más arriba, que cae en cascada sobre la peña. Se baja al S. 10 E.

Se sigue al SE. Se pasa un arroyo que baja de los montes á la izquierda.— Se marcha al S. 15 E. Sigue pampa con pastos pero sin árboles ni arbustos. En seguida se baja. Luego se pasa el río de Utijiaco, que viene de los altos de Chugur, y que es formado de varios riachuelos que salen de la montaña de este nombre. El origen del río dista 10 kms. de este punto. Se sube en la otra banda. Se sigue al SSO. Luego al SO. para llegar á la hacienda de Ninabamba, que se halla situada en medio de dos brazos del río de Chancay que son: el río de Quilcate y el de Utijiaco, que viene de Chugur.

La hacienda Ninabamba es de ganado y de sembríos; además tiene el comercio de madera que sacan de la montaña de Santa Rosa que pertenece á la hacienda. Este comercio se practica del modo siguiente: la hacienda tiene en su circunscripción parte de montaña y los interesados van á escoger los árboles que les conviene y pagan por cada tronco dos reales al hacendado, corriendo después por cuenta del comprador el corte del árbol, el labrado de los tablones y el transporte al lugar de venta.

El río de Chancay que baja á Chongoyape y Lambayeque está formado, como hemos dicho, de varios brazos. El origen más lejano de este río es el de Quilcate, que nace en las lagunas de Chequicocha y Mishacocho. Cerca de Ninabamba se junta con el de Santa Rosa que viene de la montaña. En seguida el río, formado por la reunión de estos dos, entra por *cueva* subterránea, siguiendo sin embargo el cauce sin agua en la estación seca y con sobrante que no puede entrar por la abertura cuando el río tiene mucha agua, continúa todavía por casi 2'5 kms. para llegar á la cueva de Uscupisko (agujero de pájaros) á la cual entra, pasa por

tres cavidades y parece juntarse debajo del suelo con el agua del río que desapareció arriba. Al pié de un cañaverl de la hacienda de Samana se presenta enteramente, saliendo de la peña calcárea, y después de recorrer corto espacio se reúne con el río Utijiaco para formar el de Chancay, después de seguir subterráneo como 5 kms.

El río de Quilcate, al pié de la hacienda de Ninabamba, viene del S. 15. O. El de Santa Rosa viene del S. 50 E.

DE NINABAMBA PARA LA CUEVA DE USCUPISKO.—(3'75 kms.)

Se sale de Ninabamba y se baja con rumbo SSO.

Se sigue al OSO. y al ONO. Se pasa un arroyo. Se llega al caucè por el cual viene el sobrante del agua del río que se pierde á poca distancia, hacia arriba. Se continúa en el cauce al N. 55 O, y poco después se llega á la cueva de Uscupisko.

La entrada de esta cueva es majestuosa. Al terminar el cauce se presenta una gran abertura de 42 m. de ancho por $6\frac{1}{2}$ á $8\frac{1}{2}$ m. de largo. Las capas calcáreas, en posición horizontal, forman inmensa bóveda llana á esta cavidad.

En el costado derecho de la cueva se presenta un trozo de terreno de aluviòn que forma como una pared, lo que prueba la acción del agua en la formación de tal cueva. El riachuélo entra á ella corriendo por piso muy inclinado, en medio de grandes peñascos desprendidos, continuando luego por corto espacio hacia el interior para precipitarse en cascada á la 2.^a cueva, situada más abajo.

En el fondo de la primera cueva, en una rinconada, á la derecha del arroyo que se precipita á la segunda, se halla un montón de semillas que cubren el suelo y en las rendijas de la parte más elevada de la cueva se ven aves con aspecto de cernícalos. Las semillas, de tres clases y muy aromáticas, son restos de su comida.

Pasando á la segunda cueva que está cercana; se entra por terreno muy inclinado en medio de grandes masas de calcáreo, desprendidas de la parte superior. A la derecha de la entrada se ve una graciosa cascada producida por el arroyo que viene de la primera cueva y que va cayendo de la altura de $6\frac{1}{2}$ á $8\frac{1}{2}$ m. á una pequeña tasa formada en el suelo de la segunda. De allí escapa el agua por entre las piedras y se desliza por el piso incli-

nado de esta otra gran cavidad y bajando con suave murmullo entre infinidad de piedras, se pierde en la oscuridad de la noche eterna que reina en las profundidades de estos cerros. Siguiendo el curso de dicha cueva, se nota gran número de huecos y cavidades que presentan las formas más extrañas y caprichosas. En ciertas partes tanto de esta como de la primera cueva se vé una serie de agujeros dispuestos con cierto orden, que á primera vista se cree serían nidos de aves, pero que no son sino resultado de la erosión del agua ocurrida en otra época, y la prueba es que se observa aberturas no solo análogas sino idénticas en la peña inmediata, en el punto donde se pierde debajo de la tierra el agua del río de Chancay.

En otro lugar, más adentro, se encuentra como una especie de corredor ó galería con gran banco de carbonato de cal estalactítico, de formación reciente.

DE NINABAMBA Á CHOTA—(40 kms.)

En la montaña situada en la cuesta, desde el río Utijiaco á la cumbre de la cordillera, hay mucha vejetación.

En la parte más elevada, donde empieza la bajada, se tomaron las direcciones siguientes:

La hacienda de Ninabamba queda al S. 5. E.—La de Samana al S. 40. O.—El río ó quebrada de Quilcate al S. 15. O.

DE CHOTA PARA HUALGAYOC — (Más de 35 kms.)

Dos caminos conducen de Chota á Hualgayoc: uno sigue el río á cierta distancia hasta su origen, pasa en seguida por un punto elevado y baja al otro lado por una quebradita hasta el pueblo de Bambamarca. De este punto sigue subiendo á un lado de la quebrada de Bambamarca que es la misma de Hualgayoc; pasa en seguida el riachuelo en Tumbacucho y continúa subiendo en la banda derecha del río hasta Hualgayoc, pasando el riachuelo muy cerca de la población.

El otro camino al salir de Chota atraviesa el río, sube en la otra banda á una puna elevada, y baja en seguida al otro lado. Pasa el riachuelo del Tingo poco después, y entra á Hual-

gayoc por la pampa de Nava. Este último camino es más corto, pero el primero es mejor.

Se sale de Chota con dirección al E. Se pasa un arroyo que baja á la derecha al río de Chota. Se sube por la banda derecha de este río.

Se pasa un hilito de agua. Hay trechos empedrados para impedir se formen atolladeros en tiempo de lluvias.

Por todas partes se nota casitas con sembríos. Más alla hay otro arroyo que se pasa; después otro que baja de ENE.

Se pasa un arroyo con cauce grande, lleno de piedras.

Se va al ESE. -- Se pasa una quebradita seca. Se llega á la cumbre; luego se baja al SE.

Se pasa un pequeño arroyo que tiene origen en la cumbre y se baja á la izquierda del camino. Se toma al E.

Con rumbo S. 60 E. se marcha por el frente de la hacienda de Chala, situada en la banda opuesta del río de Bambamarca.

Al ENE. está el pueblecito de Paccha, al otro lado del río de Bambamarca que baja de Hualgayoc. El camino sigue por una especie de plano inclinado que baja hacia el río de Hualgayoc.

Con dirección S. 55 E. se baja por una quebradita seca; muy luego se divisa Bambamarca.

Después se baja ladeando un hermoso vallecito muy cultivado, bañado por el río de Maizgasbamba, que baja á la derecha del camino. Este río nace de las jalcas de Coymoliche.

Se pasa el río sobre un puente y se sube al O. algunos pasos, remontando el río en su banda derecha; luego se marcha al SO., y al S. 50 E. para llegar á Bambamarca.

BAMBAMARCA

Bambamarca significa *lugar llano*; y es población situada realmente en un llano, en la banda izquierda del río que baja de Hualgayoc, de cuyo punto dista como 15 kms.

Su temperatura es templada. La cercanía del mineral y el aspecto agradable del pueblo en general, hacen de él punto importante y concurrido.

Tiene calles rectas y aseadas; sus casas están blanqueadas y tienen techos cubiertos de tejas; posee regular plaza y algunas tiendas de comercio poco provistas. La campiña presenta agradable y alegre vista. No falta regular sociedad.

Bambamarca presenta todavía mejor vista desde el camino de Hualgayoc, que por ser elevado domina la población.

De Bambamarca se sale con dirección SO. y se sube sobre tierras arcillosas.

Se llega á unas casitas con cultivo; este lugar se llama Fruttillo.

Tomando al SO. y después de caminar alguna extensión, se ve á la izquierda la capilla y hacienda de Apan.

Luego se llega á la división del camino. Después se sigue hacia el sur por el camino de la izquierda. Se pasa un hilito de agua y se baja al SE.—Poco después se pasa otro hilito de agua.

Se llega al caserío de Tumbacucho. — Se marcha después con las direcciones SSO; SO. y S. 50 O. Más allá se pasa el río y se sube por la banda derecha de la quebrada.

Se ve una quebradita en la banda; se continúa al SE. y SSE.; después al SO. se sube una cuesta con escalones.

Se pasa un hilito de agua. Se deja unas ruinas. Se pasa el río sobre un puente. Se ve el *cerro del Purgatorio* á la derecha. Se pasa poco después el río por vado y luego un arroyo en la banda derecha. En seguida se llega á las casas del Purgatorio en la otra banda. Hay ruinas de un ingenio.—Se deja un camino que va al Purgatorio.

Se llega al socavón de Espinache ó Socavón real; luego se llega á la población.

DE HUALGAYOC PARA LA CORDILLERA DE COYMOLACHE

(17 kms. ida y regreso)

Se sale de Hualgayoc por la quebrada de Pozos ricos. Se marcha al N. 50 O.

Se pasa el arroyo que baña la quebrada; después el socavón de Pozos ricos. Se sube al NNE. en el punto de reunión del calcáreo con el cerro mineral. Al N. siguiendo siempre entre el calcáreo y el cerro mineral.

Se marcha al N. 15 E. Muy luego, se pasa por la mina de Chingolitos. Poco después se llega á la cumbre. Se cambia al S. 80 O. en la misma cumbre.

Se sigue por calcáreo; luego, pampa de Nava, donde Humboldt dice haberse hallado oro y plata en hilos entre las raíces de la grama.

Al SSO., se va por la pampa de Nava. Se llega á la cumbre; se baja hacia el pueblo de Hualgayoc y luego se faldea hacia el cerro María.

Se marcha al SO.; en seguida al SE. Siguiendo, se deja el cerro María á la izquierda. Se toma al SO. y al SSO.— Sigue hoyada ó quebradita que baja á la izquierda.

Se llega á la cumbre de la cordillera de Coymolache. A la derecha hay hoyada, (origen sin duda del riachuelo de Maizgasamba que baja á Bambamarca.

Este punto sirve de división de las aguas que bajan al Marañón de las que van al río de Lambayeque.

A 2'5 kms. al SSO. está la laguna de Mishacocha y á otros 2'5 kms. al S. 80 O. la laguna de Chaquicocha, de donde salen los arroyuelos que dan origen al río de Quilcate que pasa por Chancay y baja en seguida á Lambayeque con este último nombre. La hacienda de Quilcate queda á 15 kms. de este punto, hacia el SO., en la misma dirección de la quebrada.

Se sale de la cumbre de la cordillera al NE.

Con rumbo ENE., en la dirección de las capas que en este punto han variado poco y se apoyan al NNO.

Se sigue después al E., y al ESE.

Continuando al E. se baja á la banda izquierda de una quebradita. Se marcha al ENE.

Con dirección N. 30 E., se llega á una hacienda destruída.— Desde este punto se ve claramente el cerro mineral de San José, que está en la banda derecha del riachuelo de Hualgayoc.

Poco después se llega á la población de este nombre.

DE HUALGAYOC Á LA HACIENDA DE YANACANCHA

Al salir de Hualgayoc se pasa el río y se sube al ESE., siguiendo amplios zig-zags.

Se deja el cerro de San José á la izquierda.

Se llega á la cumbre ó parte más elevada del camino.

Poco después hay una pequeña bajada sobre escalones de piedras calcáreas.

Se toma al S. 55 E. Al SE.—Después hay casitas con árboles; este lugar se llama Ulluhuay.

Se sigue la marcha al S. 55 E. — Se pasa un arroyo que bajaba antes á la derecha del camino. Se toma al ESE.

Se pasa un riachuelo que baja al ENE. En seguida se sube por la otra banda con dirección al E.

Se continúa al ESE. y después al S. 40 E., para llegar á Yanacanchilla, hacienda de ganado.

En las alturas hay minas de plomo. Un cerro muy elevado domina toda la cordillera por esta región y se llama Yanahuanga.

Yanacanchilla tiene capilla y delante de ella se ha colocado no hace mucho una piedra (conglomerado traquítico) en forma de prisma cuadrangular, de 2.50 m. de alto por 0.42 de ancho, con dibujos grabados en bajo relieve, de la época de los Incas. Esta piedra estaba en medio del corral de la hacienda y servía para atar á los animales. Su origen es de unas ruínas que existen en los altos frente á la hacienda.

Se sale de Yanacanchilla, se pasa el río de Yanacancha y se sube al E. Poco después se llega á la hacienda de Yanacancha, que como la anterior es de cria de ganados y de sembríos. Se halla situada en la banda derecha del riachuelo yá un 1.25 kms. de legua de Yanacanchilla. En los altos hacia el SE. á menos de 5 kms. de la hacienda, existen muchos restos de los antiguos habitantes del Perú. Pero lo que llama la atención del hombre observador son unos extraños y monumentales sepulcros que tienen analogía con los de Andaymayo en la provincia de Pomabamba y permiten ver con claridad que debía existir alguna relación entre los habitantes de estos tan distantes pueblos.

La subida á este punto es difícil por lo escabroso del camino y en esto parece que los antiguos peruanos escogían los puntos más culminantes é inaccesibles para todas sus construcciones y de preferencia para sus necrópolis ó mansión de los muertos. En efecto, desde el punto donde se hallan estos sepulcros se dominan casi todas las cercanías y en algunas partes forman peñascos, cortados casi á pico.

Una vez que se llega á esta elevada región se ve por todas partes inmensos pedrones de forma casi hemiesférica, ó más bien hemielíptica, pues se podrían considerar como medios huevos. Al ver reproducida esta forma en varios de estos peñascos, salta luego á la vista que esta forma no es debida á capricho de la naturaleza, sino que es obra humana. Las dimensiones de estas gigantes piedras varían algo y se podrían dar por término medio las de 3 á 4 metros de diámetro por 3 á 5 metros de altura. Todas estas piedras son *monolitos* y en los alrededores se notan 13 de estos rústicos monumentos.

Excitada la curiosidad del antiguo dueño de la hacienda de Yanacancha en presencia de tan enormes piedras, que llevan en sí el sello del trabajo del hombre, y no pudiendo mover ni una sola pulgada tan pesada masa, tuvo idea de partirlas por medio de la pólvora, y dividida una halló abajo otra piedra con cavidad cuadrada de casi 0 m. 80 de lado por 1 m. 25 de profundidad y en esta cavidad encontró solamente un cadáver seco. Como es creencia general, y algunos hechos lo confirman, que los antiguos habitantes del Perú se sepultaban con todas sus riquezas, y por otra parte como los que tenían tan monumental sepulcro no podían ser gente pobre, se despertó la codicia de hallar en ellos algún tesoro y una tras otra fueron partidas esas enormes piedras, extrayéndose el contenido de la cavidad de las que hay debajo. Ya se desesperaba al no encontrar algo, cuando al registrar otra que tenía como una pared de piedras al rededor, se halló en las esquinas otras pequeñas cavidades formadas de piedras reunidas, y en estos puntos donde no se esperaba nada, porque no era en la piedra cuadrada que se halla debajo de la enorme mole hemiesférica sino en un ángulo, se encontró gran cantidad de objetos de oro, entre ellos plumas muy bien hechas y cantaritos.

Esto coincide perfectamente con lo que sucedió en los sepulcros de Andaymayo, en los cuales no se halló oro en ninguna de las piedras cuadradas con cavidad, y como en éstos, se encontraron objetos de oro y plata en otras pequeñas cavidades construidas con piedras, en las esquinas de los grandes monumentos. También como en Andaymayo se encontró una piedra que en vez de tener la cavidad cuadrada la tenía circular. En fin, todo hace creer la relación entre estos pueblos: por la coincidencia en la idea de colocar sus sepulcros en lugares muy elevados; construirlos con enormes piedras casi inmóviles; ocultar los cadáveres á las miradas de los hombres; colocarlos en cavidades cuadradas excavadas en una piedra que se halla enterrada; y esconder los objetos de oro y plata, no en el monumento, sino en sus esquinas.

En los sepulcros de Andaymayo se encontró también plumas de oro.

DE YANACANCHA PARA CAJAMARCA (50 KILÓMETROS)

Se sale de Yanacancha al SE. Se marcha al SSE.; poco después se toma al SE.—Siguiendo al S. se va por una quebrada que

baja á la derecha del camino como á 1.25 kilómetros al otro lado de la quebrada; hacia el N. 75 O. hay una hacienda actualmente destruída, la de Negritos.

Luego se sube con muy poca inclinación, faldeando la quebrada, al SSE. Se pasa un arroyo sobre puente natural y se sube entre dos arroyos al S. 40 E.

Después se baja á una quebradita y se pasa el arroyo sobre otro puente natural.—El arroyo baja al SO. Se sube al S. 15 E.

Luego se baja caracoleando á la quebrada honda. Se sigue por un camino muy malo, y se llega al plan de la quebrada. Se pasa el arroyo principal que baja de SE. á NO. y se sube en la otra banda al S. 15 E.

Poco después acaba la cuesta de la quebrada. Luego se sigue al S. 15 O.

Con dirección S. 35 O. y SSE., se llega á la cumbre de la cordillera. Allí se ve la división de las aguas que se dirigen á la costa. Se baja con poca inclinación al SO. por jalcas ó punas casi llanas.

A la derecha toma origen una quebrada que lleva sus aguas al río Poclus.

Continuando se llega á una rinconada con arroyo; este lugar se llama Quinuamayo. Se toma al SSE.

Después hay otra rinconada con arroyito. Se va al S.—Todos estos arroyos van al río Poclus. Se pasa otra rinconada con arroyo.

Poco después se pasa otra vez la cordillera que forma recodo.

A la izquierda toma origen una quebradita, dejando la que se seguía á la derecha.

Se entra á una quebrada al OSO., llamada Corimayo. Se pasa el riachuelo, se sube y se sigue hacia el S.

Por la otra banda entra un arroyo. Se sigue al S. 10 O.

Se marcha al SSE.—Se sigue una lomadita y se entra á una quebradita dejando la que se seguía detrás de los cerros.

Al S. 10 E. Se deja la quebradita detrás de los cerros y se baja por la banda derecha de un arroyo que viene de la izquierda.

Se llega á Toval, estancia situada en la banda derecha de la quebradita que baja á la pampa.

Se sale de Toval al SSE., siguiendo por la banda derecha de la quebradita que se presenta muy profunda.

Se marcha al SE. Se deja la quebrada para entrar en otra á la derecha, á la cual viene la quebradita que se dejó más arriba.

Se toma las direcciones ONO., S. y SSE.; se pasa un arroyo y se sigue por su banda derecha. Se pasa de nuevo el arroyo en el

punto donde entra el riachuelo y se pasa el otro que viene por la quebrada. Se encuentra el camino que va de Cajamarca á San-Miguel. Al ESE. la quebrada tiene casitas y cultivos.

Al S. 50. E. hay muchísima cebada.

El río Corimayo entra por la otra banda izquierda. Al S. se pasa el río á la banda izquierda. Luego se le pasa nuevamente.

Se continúa el camino al SSE. A la derecha se ve la campiña de Cajamarca.

Se llega á la población.

DE CAJAMARCA PARA HUACRARUCO (30 KILÓMETROS)

El camino entre Cajamarca y la hacienda de Huacraruco no es malo. Se sale por el camino de Jesús que se puede seguir hasta 2.5 kilómetros de distancia del pueblo; en seguida se deja el llano y se sube faldeando la cordillera por 7.5 kilómetros hasta llegar á la cumbre, y en seguida se baja como 4.5 kilómetros para llegar á la hacienda de Huacraruco.

Se sale de Cajamarca con dirección al S. 50 E., se toma al E. y luego al ESE. Se llega á una casita; aquí está la hacienda *Puquio*. luego hay manantial ó pozo con agua; en este pozo se nota una gran piedra hundida en el terreno, conocida con el nombre de piedra del Inca.

Se continúa la marcha al SE. atravesando la pampa. A la izquierda sigue una cadenita de cerros, detrás de la cual baja el río que pasa por los baños termales y que se forma de la reunión de los ríos Mascón y Otuzco.

Se deja el camino de Jesús á la izquierda. Se pasa una acequia. Se ve varias casitas; este lugar es Yanamango.

Se continúa al S. 55 E. por camino pedregoso. El pueblo de Jesús dista 5 kilómetros.

Se pasa una quebradita que baja de S. á N. Hay una casita; este lugar es Yanamanguito.

Se marcha al SSE., acercándose á los cerros que forman la cadena de la cordillera. El río á 2.5 kilómetros, más allá de este punto, sale de los cerros y corre por la pampa de Jesús. Desde este punto se ve el pueblo de Jesús en la orilla derecha del río, á menos de 5 kilómetros de distancia.

Después, sube faldeando. Se toma al E. Luego al SE.

Poco después se ve el pueblo de Llacanora al N. 35 O. y el de Jesús al ENE. El pueblo de Llacanora se halla en la orilla izquierda y el de Jesús en la derecha. Cerca de Jesús se vé un olivar que tendrá 40 árboles y produce muy buenas aceitunas.

Se sigue al S.; al SSO. Se vé cultivos. Se continúa al S.; se llega á una casa que sirve de granero á Huacraruco.

Se continúa faldeando y subiendo al SE. Se vá después al S. 10 E. y al S.

En este lado de la cordillera, al E., hay viento fuerte por las tardes y al otro lado lo hay por las mañanas. Después se llega á la cumbre de la cordillera.

Se baja al S. 30 O. A la derecha toma origen un arroyo; luego se pasa y baja siguiendo en espiral hacia el S.

Se continúa la bajada al SSO.; se marcha luego al OSO.; poco después al S. 75 O. Se llega á la hacienda de Huacraruco.

DE HUACRARUCO AL CERRO AGOPITI (IDA Y REGRESO 30 KMS.)

Agopiti se halla situado en el origen del río de la Magdalena.

Se sale por el mismo camino de Cajamarca. Se marcha al N. 85 E. en el mismo sentido de la quebrada, faldeando y subiendo. Se pasa una acequia que lleva el agua á la hacienda. Se deja el camino de Cajamarca y se continúa al S. 80 E. pasando un hilito de agua.

Se pasa otro hilo de agua que es el mismo que se ve cerca de la cumbre en el camino de Cajamarca. Se va al E.

En seguida se pasa otro hilito que sale de un totoral; se ve vegetación en la ceja de la montaña.

Poco después se pasa un pequeño arroyo. Se marcha al N. 75 E.; se sigue al NE. subiendo y alejándose del río; luego al ESE. Se pasa un arroyo; después otro al SSE. y se sigue al S. 75 E.

Se toma al S., al SSE. y ESE. Continuando se llega al punto más elevado del camino entre Cajamarca y Huayanmarca. En este punto se dividen tres caminos: uno va á Cajamarca, otro á Huamachuco, el tercero á Huayanmarca.

La quebrada de la Magdalena baja de este punto hacia el N. 80 O. y nace cerca del cerro mineral de Agopiti, el cual parece el punto más elevado de esta región.

REGRESO Á HUACRARUCO

La hacienda de Huacraruco es de ganado y sementeras. El ganado que se cria es principalmente el vacuno y por esto la hacienda tiene muy buenos pastos. En cuanto á los sembríos, el principal es el trigo que se produce en la misma cordillera, por ser ésta en Huacraruco bastante baja.

El clima del lugar en donde está la casa de la hacienda es templado, y poco más ó menos como el de Cajamarca. Sin embargo por la disposición topográfica de la quebrada y su dirección que es casi de E. á O., Huacraruco, á pesar de estar situado á una elevación sobre el nivel del mar, poco mayor que la de Cajamarca, tiene clima más abrigado, puesto que en aquel casi nunca hace hielo y al contrario en Cajamarca los hielos son muy frecuentes.

Los indios de esta hacienda son muy sumisos y tienen casi veneración por sus amos. Cuando saludan se quitan el sombrero, juntan las manos y recitan una oración. La leche de Huacraruco debe mencionarse tanto por ser muy espesa cuanto por su gusto agradable.

DE HUACRARUCO PARA EL PUEBLO DE LA ASUNCIÓN

(17,5 KILÓMETROS)

El camino entre Huacraruco y la Asunción consiste en una bajada hasta el río, y en seguida un camino muy angosto por una falda, lo cual no deja de ser un inconveniente por el peligro que hay de rodar hasta el río.

Se sale de Huacraruco al NNO. Se sigue al SO. Se baja en espiral hacia el río; al S. Se pasa el río sobre un puente y un poco más arriba entra por la izquierda un arroyo que viene del S. del cerro de Colloatán á muy poca distancia de Agopiti. Este arroyo da una vuelta, se pierde en la jalca, marcha subterráneamente y en seguida vuelve á salir cerca del puente. Este y el riachuelo de Huacraruco son los dos orígenes más lejanos del río de la Magdalena.

Se sube faldeando en la otra banda al OSO. El riachuelo citado se llama Paccha.

Siguiendo al SO. se llega á la hacienda de Pacachar que per-

tenece á Huacraruco y se halla situada en la banda izquierda de la quebrada, á 5 kilómetros de distancia de Huacraruco. Su clima es mucho más abrigado, produciéndose en este lugar casi toda clase de frutos.

La casa es cómoda y tiene vista agradable. Delante de la casa se observa un pino de Nueva Holanda, que roto en su parte superior se ha bifurcado, de manera que presenta dos troncos provistos cada cual de verticilos de ramas y que se levantan uno cerca del otro. Pacachar tiene su pequeño jardín.

Cerca de la casa hay también molino.

De Pacachar se sale con dirección al S.; luego al SSO. y al S.

Se pasa un riachuelo que baja al NO. á reunirse con el principal. Se presenta un mal paso por una peña saliente. Se sigue una ladera estrecha al ONO. El riachuelo se llama de Huayllahual y nace á 5 kilómetros de distancia.

Se sigue al O.; se llega á la estancia de San Juan, que está en la otra banda y al N. de este punto.

Continuando se pasa una lomada y se baja en espiral frente al pueblo de la Asunción. Se marcha al S. 10 O. Esta lomada se llama punta de Ogoriz.

Luego se pasa un hilo de agua que baja oblicuamente á la quebradita de la Asunción. Poco después se pasa este riachuelo que baja al O. y se sube faldeando al O. también, siguiendo el río.

Se toma al SO. En seguida se pasa un riachuelo; después se sube y no muy lejos se encuentra el pueblo de la Asunción.

ASUNCIÓN

Este pueblo no tiene nada que merezca citarse, á no ser su temperamento que es templado y agradable; su mineral de oro está situado á 15 kilómetros de la población.

Sus habitantes son algo revoltosos y no obedecen á las autoridades. La causa de tales males es que no se castiga á los culpables, y como quedan impunes los crímenes que se cometen los malhechores persisten.

La Asunción tiene sembríos de maíz, trigo y alfalfa. El cerro mineral se llama Colladar y se encuentra al S. 33 O. del pueblo.

DEL PUEBLO DE LA ASUNCIÓN PARA LA HACIENDA DE CATUDEN

(40 KILÓMETROS)

Entre el pueblo de la Asunción y la hacienda de Catuden hay dos caminos: uno baja por la quebrada de la Magdalena hasta la desembocadura de la de Catuden y sube en seguida por esta hasta la misma hacienda. El otro sube desde Asunción á los altos y se dirige más en línea recta hacia la hacienda de Catuden. A primera vista se creería que este último camino no es más corto, porque es muy natural pensar que la hipotenusa de un triángulo rectángulo es más corta que la suma de los dos catetos; pero si este es corolario en una superficie plana, no lo es en los caminos del interior del Perú, porque cuando menos se piensa, en esta línea recta que se creía la más corta, se presenta una ó dos quebradas muy profundas, que por bajar hasta el fondo y subir en seguida á la otra banda, hasta el mismo nivel, se pierden algunas horas, y el camino por consiguiente se hace mucho más largo de lo que se había creído.

Tal cosa sucede en el camino de la Asunción para Catuden, en donde el que á primera vista se juzga más corto, es en realidad bastante prolongado.

En el camino por la quebrada de la Magdalena no hay otro inconveniente que lo pedregoso que se presenta por tener que pasarse el río muchas veces. En el camino de arriba se presentan dos grandes cuestras y otras dos bajadas.

Se sale de Asunción con rumbo OSO.: se sube algunos pequeños escalones. Se toma luego al SO y se marcha al O.

Continuando se va al SSO. Se baja al río del Molino llamado así por existir uno destruido en la orilla, á pocos pasos del camino. Se pasó este riachuelo que baja de SSE. á NNO. Se sube en la otra banda. Al SSE. y S. 18 E. El riachuelo nace como á 4,5 kilómetros del punto por donde se pasa.

Se marcha después al SSO.; luego el camino se aleja del riachuelo, subiendo al OSO.; se toma al O., se va subiendo en espiral y acercándose al cerro mineral. El cerro Colladar queda detrás del mineral.

Continuando al OSO. y al S. 35 O. se pasa un arroyo que baja al río con dirección ONO.

Siguiendo al SSO. se pasa un pequeño arroyo que baja á la quebradita, en seguida se pasa otro arroyito que baja en la verda-

dera dirección de la quebrada. Se va al NO.; después se faldea para llegar al punto más elevado del camino y se baja al S 75 O.

Con rumbo al SO. se va por camino muy inclinado; se llega á una casita. Se baja en caracol y se toma al O. en donde hay bastante cultivo.

Después se baja siempre en espiral; se sigue al N. 80 O.

Continuando se marcha bajando en zigzag por terreno muy inclinado.

Con dirección O. se llega al río de Chacal, que corre de S. 10 E á N. 10 O. Este río nace cerca de la estancia de la Quínuá que pertenece á Catuden, á distancia de 10 kilômetros.

Del río se sigue subiendo al N. 40 O.; se va luego al SO. y O.; al O., OSO., O., ONO., S. 80 O., N. 80 O.; NO. y S. Siguiendo al SSO. se llega á otra cumbre ó punto más elevado, entre la quebrada de Chacal y la de Catuden. A la derecha y abajo se ve Catuden.

Al S. 75 O. se entra y se faldea la quebrada de este nombre.

Se marcha al O., SSE., SSO., S. 75 O. Se baja en espiral; se toma al NO., después al O., al NO., al O. y al ONO. y se continúa al N. 50 O.

Se sigue hacia el E., se baja en caracol hacia el N. 10 E.; se marcha al N. y poco después se llega á Catuden.

CATUDEN

Es hacienda de ganado y de sembríos; de regular extensión, pero triste por estar circundado de cerros.

Desde la casa de la hacienda se puede distinguir el pasaje de la cordillera entre Trujillo y Cajamarca, lugar llamado *Frailones*; este punto queda á 27°.

La hacienda de Llamas á 2° 30'

El pueblecito de Cumbicus á 38° 45'

El lugar llamado Yucud á 352° 30'

En Catuden soplan vientos muy fuertes desde las 10 ú 11 a. m. hasta las 2 p. m. Empiezan desde la mitad del mes de julio y se prolongan en todo el mes de agosto.

En la estación contraria, desde enero hasta abril, hay neblinas muy densas, principalmente por las mañanas; pero muchas veces duran todo el día. Estas neblinas vienen de abajo del río de la Magdalena y por la tarde cubren también todos los altos.

DE CATUDEN PARA LAS MINAS DE YUCUD (32.5 KILÓMETROS)

Se sale de la hacienda de Catuden al NNE. se sigue al E. al NNE., al NNO. y al N. Se pasa el arroyo que baja á la derecha de la hacienda, casi en el punto de reunión con el río que baja á la izquierda de la casa, y se continúa por la banda derecha. Luego se pasa el río se sube.

Se baja después y se llega al 2.º vado; se va hacia el NO. y se llega al tercer vado luego hay otro vado y en seguida están el quinto y sexto. En el mes de marzo no se puede ir por la quebrada por estar el río muy crecido. Poco después se llega al séptimo vado.

Se pasa una tranca; hay ranchito de caña, luego hay otra tranca.

Continuando se sube para llegar á dos vados: el octavo y el noveno; siguen luego el décimo y undécimo y en seguida el duodécimo y décimo tercero. Después hay un arroyito que viene por la izquierda; antes que entre al río se pasa el vado catorce.

Sucesivamente se pasan después ocho vados; se toma dirección al N. 40 O., se pasa el vado 25 y se llega á un arroyo que viene por la izquierda. Se llega al vado 26, en la confluencia del arroyo; siguen los 27 y 28 y luego los 29 y 30. Se toma al N. 10 E., se pasan los 31 y 32, el 33 y el 34. Se va al N. 43 O. y después se pasan cuatro vados más para llegar á la desembocadura del río de Catuden con el de la Magdalena.

Continuando se pasa el último vado del río Catuden y se continúa por la banda izquierda de la quebrada al N. 75 O.

Se pasa el río de la Magdalena y se sube al N. En seguida se pasa una acequia, se marcha al ONO. Se ve casuchas al NNO., se pasa una quebradita y poco después se llega á la Magdalena.

MAGDALENA

Es pueblo miserable, de pocos ranchos, con habitantes corrompidos que no obedecen á las autoridades y entregados á la embriaguez y otros vicios.

Este lugar es muy enfermizo y de nombradía por las fiebres intermitentes. Muchas veces basta que los pasajeros pernocten solo una noche en la Magdalena para que adquieran la terciana.

Además es de muy pocos recursos y en ocasiones no se encuentra ni alfalfa para las bestias.

En otro tiempo había puente sobre el río; pero habiéndose caído, no se ha pensado en rehacerlo, tal es la desidia de sus habitantes.

Se sale de la Magdalena y se toma rumbo al O. Poco después se deja el camino que va á Chilete y se sube al N., ENE y NE.

Se sube siguiendo en espiral al N. 40 O. Mas allá se vé que la quebrada tiene dirección N. 80 O. A 7,5 kilómetros más abajo forma un recodo hacia el OSO. y luego á 5 kilómetros más allá vuelve á tomar la dirección primitiva.

Se marcha por trecho de ladera llana hacia el ONO.

Poco después se siguen las direcciones N. 10 E. y NO. Se sube al NE.; luego se pasa una pequeña acequia y se sube al N., al NE. y al E. Se pasa otra vez la acequia y se marcha al ONO.

Se continua al NNE. para llegar á poco á la hacienda de Succhabamba que es de ganado vacuno y de cultivos. Sus terrenos se extienden desde la puna hasta la orilla del río de la Magdalena, y de consiguiente tiene toda clase de climas.

Después se sube al E.; se marcha hacia el N., E. y ESE. se llega á una casa granero de la hacienda de Succhabamba. Se sube al SSE. y se llega á la parte más elevada del camino, que es el límite de la hacienda de Succhabamba con la de Catuden.

Se vá al E. se sigue hacia el NE. La Magdalena queda al S. 12 E. y Cumbicus al S. 80 E. de este punto. Se llega á la mina de Yucud; este mineral se halla á 10 kilómetros del pueblo de Chetilla y á 17, 5 de la Magdalena.

Desde Yucud se ve la punta más elevada del cerro de Colladar (Asunción) á 140° y la casa de la hacienda de Catuden á $171^{\circ} 30'$

DE YUCUD PARA LA HACIENDA DE CHONTA. (22'5 kms.)

Se sale de Yucud con dirección SSO, se marcha después al SO. luego al O.—La Magdalena queda al S. 15 E. y el pueblecito de Cumbicus al S. 80. E. de este punto.

Se llega á la cumbre de una lomada que divide las haciendas de Casaden y Succhabamba. Se baja al NNO. se llega á la casa granero de Succhabamba. Se marcha al N. por una falda.

Se pasa por una quebradita, (del mismo cerro de Yucud) se

continúa subiendo en espiral por la banda izquierda de la quebradita.

Luego se ve ranchitos pertenecientes á la hacienda de Succhabamba.

Continuando la subida al N. hay minas á la derecha. Luego se llega á una quebradita con arroyo que baja á la izquierda.

Al N. 40 O, se ve mucha vegetación (ceja de montaña.)

Se llega á la cumbre ó portachuelo—Aquí acaban los terrenos de Succhabamba—La dirección general es al N. siguiendo una ensenada á la derecha y marchando por laderas casi llanas.

Sigue camino sinuoso; después se pasa un arroyo que baja al N. 80. O. al río de Chonta.

Se toma después las direcciones NO., N., NE. y N. 10. E.—Luego se baja al NNO. y después á una quebrada que viene de ESE marchando hacia su origen, en donde se ve un cerro de forma cónica, llamado Hualgáyoc, en la misma dirección ESE.

Se marcha al NO; en la otra banda de la quebrada hay cerros con minas. Luego se pasa el arroyo de la quebrada. Sigue el camino al NO.

Después se llega al pueblecito de *Chetilla* formado por algunas casitas rodeando una plaza con pequeña iglesia. Es pueblo esencialmente agricultor; sus principales cultivos son: cebada, trigo y maíz.

Algunas de sus casuchas están blanqueadas. Sus habitantes son indígenas, habiendo pocos mestizos.

Se sale del pueblecito de Chetilla. Se baja al N. 40. O.—Luego se llega al río de Chonta que baja del NNE. Se sube al OSO. y se llega á la hacienda de Chonta.

El río de Chonta nace á 5 kms. de la hacienda; baja de NE. á SO. hasta el vado y después tuerce al SSO. tomando en su curso el arroyo de Chetilla, y en seguida va al río de la Magdalena que dista en línea recta más ó menos 10 kms. Por el camino hay 17'5 kms.

El cerro de forma cónica que lleva el nombre del mineral de Hualgáyoc, se halla en el mismo filo de la cordillera y á 10 kms. de la hacienda de Chonta, hacia el S. 75 E.

La hacienda de Chonta se halla situada en lugar abierto y tiene vista pintoresca. Como las de Catuden, Casaden y Succhabamba es de cría de ganado y de sembríos de trigo, cebada y maíz.

La casa es hermosa y cómoda. En su interior ofrece muchas comodidades y está bien amueblada; tiene jardín y corredor largo. Es verdadera quinta, donde se puede pasar la vida cómodamente.

Su temperamento es templado y sano. Sus producciones muy variadas; y dá fruta de varias clases y de muy buena calidad.

DE LA HACIENDA DE CHONTA PARA EL PUEBLO DE SAN
PABLO (27.5 KMS.)

El camino de Chonta á San Pablo es poco transitado y de consiguiente hay punto en donde no está muy despejado. Tiene trechos bastante malos y consiste en faldas casi llanas, en seguida una larga subida; después bajada corta y falda y por último bajada á la población.

Se sale de Chonta con dirección general al SO.

Siguiendo al ONO. se toma una bajada muy mala con pequeños escalones.

Se llega al arroyito que baja de NNO á SSE.—Se sube al S. se toma al SE., se sigue al S. 10. O. y al S. 30 O.

Poco después se deja el camino principal que va á la hacienda de Tuñan situada á 1.25 kms. en la misma dirección y se sube faldeando al O. El río de Chonta baja al de la Magdalena con dirección al SSO.

Se continúa al N. 75 O. y al NNO; se pasa un arroyo en medio de una montañita. Se va al S. 75 O.—Se sigue al O. Luego se pasa otro hilito que baja á reunirse con el primero y juntos pasan á la izquierda de la casa de la hacienda Tuñan para ir al río de Chonta. Se marcha por una ladera de camino algo malo.

Después se sube y se llega al punto más elevado del camino, entre Chonta y San Pablo.— Desde este punto se ve el pueblo de Chetilla á 88° y el cerro de Colladar.

Se marcha al S. 46 E. Continuando, se baja faldeando al N. 60 O.

Se baja en espiral y se sigue faldeando siempre con la misma dirección. A la izquierda hay hoyada que baja al río de la Magdalena.

Poco después se ve casas pertenecientes á la hacienda de Lalaquish.

En seguida se sube; se toma al O. Se sigue al OSO. Se va por camino muy malo en tiempo de aguas.

Se baja al ONO. Hay grandes cultivos de trigo y cebada. El trigo crece con mucha lozanía, siendo muy elevado y sus espigas muy grandes. Tanto la falda de los cerros á la derecha del camino,

como la falda que baja hacia la hoyada, se hallan enteramente cubiertas de trigales y cebada.

Se da vuelta á la hoyada describiendo semicírculo. Se toma al SSO., luego al OSO.

Con rumbo S. hay terrenos de color rojizo (metamórficos.) Se marcha después al SSO.

Hacia el O. se atraviesa una lomada y se baja á la quebradita del río Aminchal que sale de la jalca de Cayán. Se pasa una acequia sacada de este río y que da agua á la hoyada de San Bernardino. Se camina al ONO.

Se pasa el río y se sigue por su orilla derecha al ONO.

Se sigue al SO. sobre una ladera de la peña, por un punto donde el río pasa, para bajar en seguida con bastante declive. El río baja á la izquierda, torciendo hacia el Magdalena y entra á él con el nombre de San Bernardino, porque pasa al pie del pueblecito que lleva este nombre.

Se sigue al O., luego se sube para llegar al pueblo de San Pablo que es muy grande; tendrá de 7 á 8,000 habitantes. La parte principal de la población se reduce á una larga calle inclinada y situada como en la cuchilla de una lomada, porque en ambos lados se ve terrenos más bajos. Esta calle está empedrada y tiene algunas casas con altos de regular construcción. Los habitantes del pueblo de San Pablo son algo belicosos y en sus riñas emplean con facilidad el cuchillo.

DE SAN PABLO PARA LAS MINAS DE CHILETE (IDA Y REGRESO 30 KMS.)

Se sale de San Pablo al ONO.

Después se va al OSO. y se baja con poco declive; al SO. se marcha sobre una cuchilla; á la derecha hay una hoyada que baja el río Poclux y á la izquierda está la hoyada de San Bernardino.

Se sigue al SSO., luego al S.; al ESE. se da la vuelta á una lomada sobre la cuchilla de los cerritos que dividen las hoyadas.

Se baja en espiral. Al S. se faldea y se va sucesivamente al ESE, S., ESE., E., para llegar al pueblecito de San Bernardino, que es muy reducido; se halla situado sobre una meseta seca en la banda derecha del río Aminchal que en este punto lleva el mismo nombre del pueblo. Este río pasa al pié del pueblo á 2'5 k. más abajo. La población consta de pequeño número de ranchitos diseminados alrededor de una capilla con plazuela cercada por una pared de árboles.

Una pequeña acequia lleva el agua necesaria para el consumo de sus habitantes. Los cultivos quedan situados más abajo. Los únicos animales domesticados que se observa en los alrededores de este pueblecito son algunas cabras que se alimentan de las ramitas de arbustos que crecen en este calcinado terreno.

A primera vista extraña ver una población fundada en este lugar tan escaso de agua, cuando al pié hay río con hermosos terrenos cultivados. Pero hay una razón para esta aparente anomalía, y es que en el lugar en que se halla fundado el pueblo no hay tercianas, y al contrario, poco más abajo, y principalmente en la orilla del río, las hay muy fuertes.

Se sigue al S., después se pasa el río de San Bernardino que, como hemos dicho, es el mismo de Aminchal. Se sube en la otra banda por el cerro de Chilete. Se va al S. 40 E. Poco después está la mina de San Agustín.

Se continúa al SE. y luego se llega á la mina de Murciélagos; más allá de ésta se encuentra la de Santa Rosa. De Santa Rosa se va al N. 80 E. Poco después está la mina de los Muertos; en su veta sinuosa han perecido muchos operarios.

Se llega después al *mineral de Chilete*. Este mineral se halla situado en la banda izquierda del río de San Bernardino á 2'5 k. de la hacienda que lleva el mismo nombre de Chilete, y que á su vez está á la banda derecha del río de la Magdalena.

DE SAN PABLO PARA SAN MIGUEL; (30 KMS.; PASANDO POR
EL REFUGIO 35 KMS.)

El camino entre San Pablo y San Miguel no es muy malo, aunque sí bastante quebrado. De San Pablo se baja continuamente hasta el río llamado Poclux, pasando por la hacienda de la Capellanía que dista 7'5 k. y se baja en seguida 5 k. para llegar al puente sobre el río Poclux. Pasado el río se sube larga cuesta de 12'5 k. y luego se faldea hasta el mismo pueblo de San Miguel.

Más allá se pasa un arroyo que baja al E.; poco después se llega á la cumbre del camino ó punto más elevado entre San Miguel y la mina de Cushuro. — Desde este punto se ve Colladar á 132°30. — Cerro de Yanahuanga á 69°30. — Mina de Cushuro á 298° — Niepos queda en la dirección 269°.

De la cumbre se continúa hasta llegar á una peña grande, inclinada, que sirve de pascana; este lugar se llama Shayamachay.

Se toma al O.— Se atraviesa un camino que va de Hualgayoc á la costa. A la derecha toma origen el río de Saña.

Después se pasa un arroyito y luego otro. Con dirección NO. se baja; más tarde se baja también en medio de montaña.

Se pasa un riachuelo que baja del NE. á SO. y luego se pasa otro que viene de O. á E. y poco más arriba de NNO. á SSE. Este segundo afluye al primero que se puede considerar como origen del río de Saña.—Se sube al NO.

Se toma las direcciones N., NNO., NO.; después las de SO., ONO., NNO.; en seguida se pasa un grueso arroyo que baja de E. á O., y luego se pasa un hilo de agua que le afluye.

Al SO. hay casa. — Con rumbo NNO. se entra á una quebrada seca llena de árboles.

Se toma al OSO.; al N. se sube; al ONO. se faldea; se pasa un arroyo para llegar pronto á la casa del mineral de Cushuro.

DE CUSHURO PARA EL PUEBLO DE NIEPOS—(40 kilómetros.)

El camino entre Cushuro y Niepos es muy quebrado. La primera parte, esto es la bajada de Cushuro al río, es muy mala. La salida al otro lado es muy larga, pero es poco mejor hasta llegar á la quebrada de la Argolla. Sigue una travesía casi llana, para empezar en seguida la bajada á Niepos, que se pone muy mala en tiempo de aguas.

De Cushuro se baja hacia el E.— Luego se pasa el arroyo que baja de la mina, casi de O. á E.—Se marcha al SO. por camino muy malo.

Después se pasa un arroyo al SSE.—Se toma al ONO.; al S. 15. O.

Se pasa un arroyo. Se camina con rumbo SO. Se baja en medio de la montaña por camino muy malo. Se marcha al OSO. Pronto el camino mejora y en seguida se pasa un hilito de agua.

Se baja al S, poco después; se llega al río. Se pasa y se sigue por su orilla izquierda al S. 75. O. Se pasa otro río que viene de SE. y se sigue en esta dirección por su orilla izquierda. Este río se llama de Quinden porque baña el terreno de esta hacienda.

Se pasa un arroyito que viene de SSO. y se sube al S. 10. E.

Con dirección S. y después SSO., se entra á la montaña.

Después de recorrer algún trayecto en el bosque se sale á un pajonal.—Se sigue al OSO., se toma al SO. y después al ONO.; al

SO. faldeando una hoyada grande; al SSO.; al ONO., dejando la hoyada á la izquierda. Se pasa un arroyito que baja al NNO.

Al OSO.; la cumbre entre San Miguel y Cushuro queda al N. 50. E. Se continúa al O. y OSO. hasta llegar al punto más elevado del camino.

De la cumbre se marcha hacia el SO. Tomando al OSO., se llega al camino grande de Hualgayoc á la costa y se sigue por él.

Se sale de San Pablo marchando al O. y al ONO. Se sigue al S. 80 O., al OSO.; ONO. En seguida se pasa una quebradita seca. Hay muchos cultivos.

Se toma después al O.; NO.; N. Al O. se baja á una quebradita. Se pasa una tranca. Se va al ENE. Hay un riachuelito que viene del E. Se pasa el cauce que se dirige al ONO. y se sube en la misma dirección. Se toma al NO. y se llega á la Capellanía, hacienda situada sobre plano ligeramente inclinado, en la banda izquierda del río Poclux que pasa al pie á 5 kilómetros de distancia. Su temperamento es cálido y se puede cultivar caña y toda clase de frutos. El maíz se produce en abundancia. La casa es bastante cómoda y tiene huerta.

De la hacienda de la Capellanía se sube al N. 80 O.; se sigue al N. 55 E.; hacia el N. 10 E. Se marcha por ladera. Se pasa una rinconada; luego un arroyo; después se baja al NNO.

Se toma las direcciones NO. y ONO. para llegar al río Poclux que se pasa por puente de palos. Este río baja al de la Magdalena por una quebrada algo estrecha en medio de cerros (pórfidos descompuestos) que á veces forman barrancos en las orillas.

Su desembocadura al río de la Magdalena se verifica en un punto habitado llamado Yayan y casi en frente á un cerro de forma cónica situado en la otra banda del río de la Magdalena y que se conoce con el nombre de Chuquimango. La desembocadura de Poclux está pues más arriba y distará como 15 kilómetros del puente.

Del puente se sube por camino sinuoso y muy inclinado. Se marcha al NNO. y se llega á la hacienda de Catamuchi, 300 metros á la izquierda.

Mas allá existen muchas huertas. Continuando al NO. y subiendo se pasa un arroyito que baja de izquierda á derecha.

Se sigue al NNE. subiendo continuamente; después al ENE. se llega á una lomada.

Se deja el camino de San Miguel que sigue faldeando y se sube por la cuchilla de la lomada. Se toma al N. 75 O.

Se continúa al NNO., al NO; luego se llega al encuentro del camino grande que va de San Miguel á la costa. Se sigue al N.; al ONO., N.; poco después al NNE.

Se deja el camino grande cerca de un riachuelo llamado *Nitishuyo* y se sigue en la banda derecha al NO. Se pasa el Nitishuyo y pronto se llega al ingenio del Refugio, cuya oficina se halla actualmente en construcción con el objeto de fundir los minerales de Chilete.

De esta oficina se sigue al E. por camino grande casi llano, pero un tanto sinuoso. Después se deja un camino que baja.

Se va al ENE.; se baja al N.; se sigue al ENE. y se llega á la población de San Miguel que pertenece á la provincia de Chota y es cabeza del distrito del mismo nombre.

Esta población se encuentra en una meseta inclinada en la banda derecha de un riachuelo, afluente del río Poclux que dista 10 kilómetros.

San Miguel, aunque más pequeño que San Pablo, es sin embargo población mucho mejor que esta última. Las casas son de buena construcción, con techos de tejas; muchas de ellas están blanqueadas. Las calles rectas, empedradas y bien aseadas, dan á la población aspecto más agradable que San Pablo. Además en San Miguel hay mejores vecinos y su comercio tanto con la costa como con el cerro de Hualgayoc es más fácil.

La plaza es cuadrada y rodeada de casas de regular apariencia y con algunas tiendas de comercio.

Sus habitantes desearían la división de la provincia de Chota que es muy lata para que su pueblo fuese capital de otra nueva; pero dado el caso que se dividiese la provincia, Hualgayoc sería la otra capital, habiendo sido anteriormente de toda la provincia.

Los terrenos de los alrededores de San Miguel no son muy buenos para la agricultura y de consiguiente rinden muy poco.

Por ser muy arcillosos no se dejan penetrar por el agua que se estanca más bien en las raíces de las plantas, principalmente de la alfalfa, y la hace podrir.

La mejor manera de tornarlos productivos, sería enmendarlos con arena y un poco de yeso para darles el elemento calcáreo que les falta.

La iglesia es regular, pero la fachada no está dirigida hacia la plaza.

La industria de los habitantes de San Miguel es la agricultura y la cria de ganado vacuno. La mayor parte son mestizos y todos hablan castellano.

DE SAN MIGUEL PARA BAJAR POR LA QUEBRADA HACIA EL RÍO POCLUX

(IDA Y REGRESO 15 KMS.)

Se sale de San Miguel con dirección SSE.; se va al S., en seguida al SSE. Se pasa un hilito de agua al ESE.; se sigue al SSE. Se faldea el río de San Miguel, el cual baja por una quebrada algo profunda á la izquierda del camino.

Se marcha al SSO.; luego, al S., al SO., al S. 75 O., al S. 18 E., se ve *maguey* á ambos lados del camino; se toma al SO.

Continuando se marcha al O.; se pasa una rinconada con hilito de agua. Al SO.; al S; al SSO. se marcha en la dirección del cerro Chuquimango.

Mas allá hay trapiche para caña con cilindros de bronce, puestos en movimiento por bueyes; el lugar se llama Sunoden. Se sigue al E.

Se marcha al SSO.; S.; ESE.; SO.; SSO.; SSE.

La verdadera casa de Sunoden queda á 400 metros al S. 50 O., sobre un morrito.

Continuando, se baja al ESE.; con dirección SE. se baja en espiral; desde este punto se divisa poco más abajo la reunión del río de San Miguel con el río Poclux. El primero entra con dirección de NO. á SE. al segundo, que corre de N. 40 E. á S. 40 O.

Desde la dirección SE. se tomaron las siguientes posiciones:

Cerrito de la Capellanía y hacienda de Jancos, situada al pie del mismo cerrito, en la banda izquierda del río Poclux, $169^{\circ} 10'$

Cerro de Chuquimango en la banda izquierda del río de la Magdalena, $195^{\circ} 8'$

Desde San Miguel se tomaron: hacia la dirección del pueblo de San Pablo, $157^{\circ} 15'$

Hacienda de Chumbil en una parte más elevada que el pueblo de San Miguel en la banda izquierda del río Poclux, $120^{\circ} 30'$

DE SAN MIGUEL PARA LA MINA DE CUSHURO (MÁS DE 30 KMS.)

El camino entre San Miguel y Cushuro tiene una parte regu-

lar y otra algo mala. Desde San Miguel hasta la parte más elevada no es muy malo; pero la bajada y subida en la otra banda del río son molestosas por las continuas entradas y salidas que alargan el camino muchísimo.

Se sale de San Miguel con rumbo al N. y luego se pasa una rinconadita.

Al N. 80 E. está el pueblo de Llapa, á 10 kilómetros de San Miguel al otro lado de un cerro y en la otra banda del río de San Miguel. Llapa tiene también su riachuelito que baja á la izquierda del pueblo. Es población que se levanta en la actualidad.

Se llega á una rinconadita con hilo de agua. Hay camino inclinado sobre terreno arcilloso.

Se sigue el río de San Miguel hacia su origen. El camino se aleja un poco del río. Poco más allá hay arroyo ó acequia que lleva el agua al pueblo de ese nombre.

Se sigue al ONO.; al NO. se deja la quebrada principal y se sube faldeando un arroyo. En el ángulo formado por la reunión de los dos arroyos está la capilla de la estancia de Calquis; se toma al O.

En la hacienda de Cochan, hacia Hualgayoc, hay en la cumbre de un cerro un castillo y ruinas de una población de gentiles.

Se sigue al ONO. Se ve un arroyo que se pasa. Cajamarca queda al N. 80 E. Se marcha al N. 15 O. Se pasa un hilito de agua. Se va al N.

El río de Llapa nace de dos lagunas, una llamada Munyuyuc y la otra Quillamilpo. Los dos tendrán poco más de un kilómetro de circunferencia.

Se continúa al NO.; poco después al OSO. y luego al S. 80 O.

El cerro de Yanahuanga, cerca de Hualgayoc, queda al N. 70 E. La cordillera de Coyniotache, también cerca de Hualgayoc, al N. 50 E.

El cerro de Yanahuanga es el más alto de la cordillera de Hualgayoc y se halla situado á cinco kilómetros de los Negritos, Casi está sobre Yanacanchilla.

Se marcha después al ONO. Luego se pasa un arroyo al ONO. Se sigue por la quebrada principal.

REVISION DEL ARCO MERIDIANO DEL PERU

Por el Coronel Paul Clément

(Conclusión)

UNIÓN DE LA BASE CON LA TRIANGULACIÓN Y NIVELACIÓN DE PRECISIÓN.

Concluída la medida de la base, hay que reunirla por medio de una triangulación especial á la triangulación general, como lo indicaremos después, y reunirla también al mar para conocer la altura del primer término, el de Paita: esta altura servirá posteriormente de base para determinar la de cada estación geodésica de la triangulación. Su altura precisa se consigue por una nivelación geométrica de precisión entre este término y el mar, donde se coloca un aparato medimareómetro; la nivelación se hará por el método Lallemand ya empleado en la nivelación general de Francia.

Conociendo la latitud del término de la base, se puede por el cálculo reducir la base medida á la altura del nivel del mar; siendo esta base calculada la que sirve en los cálculos geodésicos.

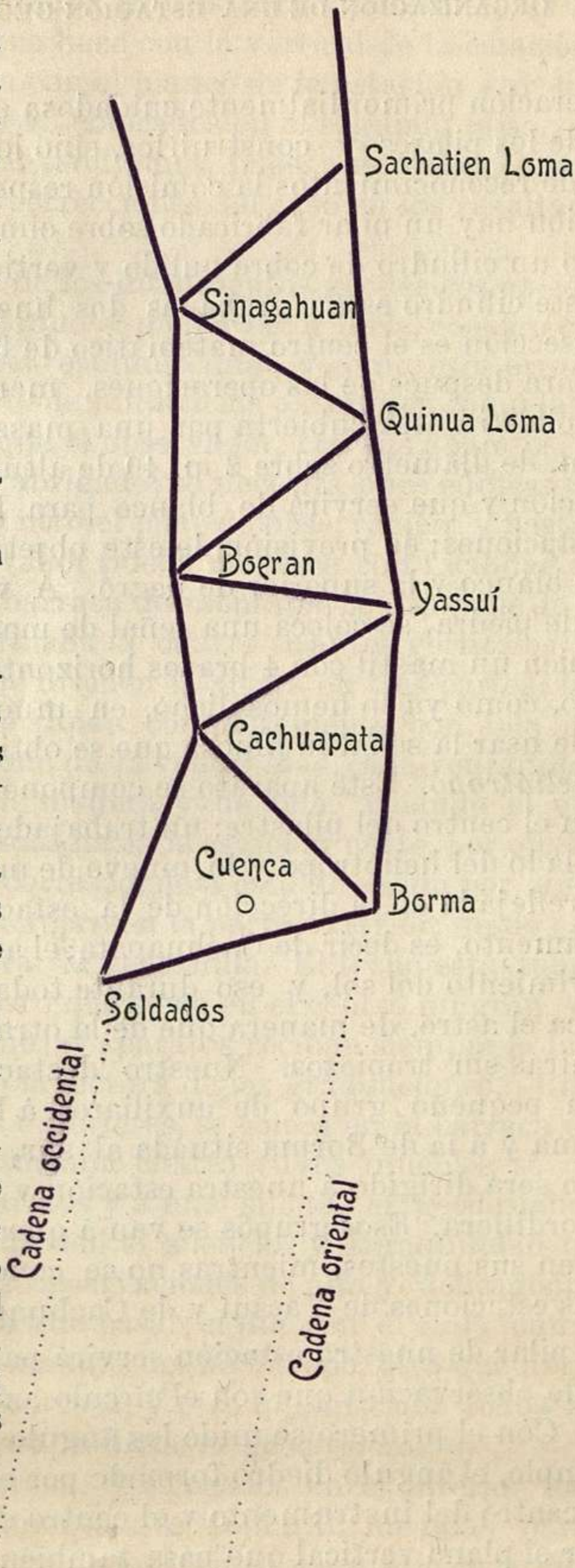
Ahora que hemos concluído con los trabajos del observatorio y que tenemos una base, estamos en posesión de todos los elementos que nos permiten pasar á la triangulación geodésica. Las extremidades de la base y la estación astronómica, deberán ser unidas á esta triangulación, y con tal motivo, en cada uno de esos puntos se practicarán todas las observaciones, exactamente las mismas como en las estaciones geodésicas de la gran triangulación; dejemos, pues, las referidas estaciones y trasportémonos á una

de las cumbres que constituya el vértice de un ángulo de la triangulación. Vamos primero hacia el sur de la triangulación, es decir cerca de Sullana.

Hasta ahora hemos gozado de una comodidad relativa, por tener un ferrocarril en la misma región y vivir cerca de poblaciones donde se puede encontrar recursos de casi toda clase; tenemos que dejar esos lugares hospitalarios para empezar á viajar en regiones donde no se puede contar más que con los propios recursos. Hay pues que organizar el convoy de tal manera que llevemos todo lo indispensable para la existencia y preparar puntos de abastecimiento para recibir en ellos víveres, prendas y correspondencia. Por no conocer bien la región que debemos recorrer, ni el idioma que se habla en la sierra, se necesita guías del país; también para conducir y cuidar el ganado y cargar cada día los bagajes y equipajes, se necesita buen número de peones; en aquella organización contamos, desde luego, con la amabilidad de las autoridades locales que por su experiencia y conocimiento del país y el concurso de sus consejos nos evitarán muchos tropiezos. Cuando todo esté listo, tenemos todavía que separarnos de una gran parte de nuestros compañeros; pues, si para la medida de la base, se necesita un concurso numeroso de gente y muchos geodesianos, ahora no es lo mismo y en los trabajos de triangulación el geodesiano trabaja casi siempre sólo. Se vá á dividir el personal en dos grupos principales, un grupo trabajará en la cadena oriental de los Andes, el otro en la cadena occidental. En efecto, las puntas de los triángulos se hallan distribuidos en esas dos cadenas cuya distancia media es de 25 á 40 k. y por lo tanto para la rapidez del trabajo conviene evitar pasar á cada momento de una cadena á otra. Además es muy ventajoso que las operaciones de la triangulación se hagan por dos destacamentos simultáneamente, consiguiendo evitar así en las observaciones una porción de errores que se deben á la refracción.

La existencia de dos destacamentos marchando poco más ó menos á la misma altura en las dos cordilleras, permitirá además usar para las operaciones, señales luminosas que ofrecen en estas regiones más garantías que las señales de madera ó piedra, que casi seguramente serían destruídas por los indios; y las señales luminosas son también más cómodas que las otras para las observaciones. En cada cordillera, el destacamento que le corresponde tendrá que destacar una brigada de operarios y señaladores á las estaciones vecinas.

Acompañemos al destacamento en su viaje de Sullana á la frontera colombiana por la cadena oriental de los Andes, con ella pasaremos por las estaciones peruanas de "Corral de Piedra" y "Cerro de Chacas" cerca de Ayabaca; cruzamos la frontera y llegamos á la región más difícil de nuestro campo de trabajo; con ella nos detendremos en una de las estaciones geodésicas y examinaremos los trabajos que allí se van á practicar. Estamos en Yassuí: al norte tenemos la estación de Quinua-Loma, al sur la de Borma; en la cordillera occidental, á nuestra altura, la estación de Cachuapata en que se encuentra el otro destacamento: al norte de él, la estación de Boerán y al sur la de Soldados que se halla al SO. de Cuenca.



ORGANIZACIÓN DE UNA ESTACIÓN GEODÉSICA

La operación primordialmente cuidadosa es la de verificar la situación de los pilares y construirlos, sino lo ha hecho durante el período de reconocimientos la comisión respectiva. En el centro de la estación hay un pilar fabricado sobre cimiento en el cual se ha colocado un cilindro de cobre pulido y vertical; en la parte posterior de este cilindro están grabadas dos líneas perpendiculares cuya intersección es el centro matemático de la estación, el cual se conservará después de las operaciones, merced al cilindro de cobre. La pilastra está cubierta por una masa cilíndrica de piedras de 5 m. de diámetro sobre 2 m. 40 de altura que será la señal de la estación y que servirá de blanco para los observadores de las otras estaciones; en previsión de este objetivo la parte inferior se pinta de blanco y la superior de negro. A veces, en lugar de esta señal de piedra, se coloca una señal de madera de forma cónica, ó más bien un mastil con 4 brazos horizontales del mismo material. Pero, como ya lo hemos dicho, en muchas circunstancias es preferible usar la señal luminosa que se obtiene por la luz del sol con el *heliótropo*. Este aparato se compone de un espejo que se coloca en el centro del pilastre: un trabajador auxiliar se queda siempre al lado del heliótropo y lo mueve de manera tal que la luz del sol sea reflejada en la dirección de la estación donde está el otro destacamento, es decir de Cachuapata; el auxiliar tiene que seguir el movimiento del sol, y eso durante todas las horas del día que aparezca el astro, de manera que de la otra estación se pueda hacer las miras sin tropiezos. Nuestro destacamento tiene que mandar un pequeño grupo de auxiliares á la estación norte de Quinua-Loma y á la de Borma situada al sur, cada uno con dos espejos; uno será dirigido á nuestra estación y el otro á la estación de la otra cordillera. Esos grupos se van á quedar aislados y permanecerán en sus puestos, mientras no se concluyan las observaciones en las estaciones de Yassuí y de Cachuapata.

El otro pilar de nuestra estación servirá para colocar los instrumentos de observación que son el círculo azimutal reiterador y el teodolito. Con el primero se mide los ángulos azimutales, es decir, por ejemplo, el ángulo diedro formado por el plano vertical que pasa por el centro del instrumento y el centro de la estación sur de Borma y por el plano vertical que pasa también por el centro del

instrumento y el centro de la estación del otro observador, Cachua-pata. Con el otro se miden las distancias zenitales, es decir, por ejemplo, el ángulo que hace con la vertical de la estación la línea que une esta estación con el blanco de la estación sur de Borma. Como los aparatos están colocados en el segundo pilar y su centro no es el de la estación, tendremos, pues, que valernos del cálculo para poder hacer las correcciones del caso en los resultados que se obtengan.

Como el manejo de los instrumentos geodésicos exige muchísimas precauciones, porque el menor error lleva consigo consecuencias deplorables para el resultado final, y como esos errores dependen en su mayor parte de influencias exteriores como las del viento, es indispensable que el observador, con sus aparatos, esté completamente aislado y abrigado; se necesita pues edificar una barraca que tenga en su centro el pilar de observación y bastante espacio para que el observador pueda moverse con facilidad al rededor de dicho pilar. Esta barraca desmontable se compone de una jaula cúbica de madera formada de cuatro tirantes verticales y de traveses horizontales que dividen la altura en tres partes; la parte inferior y la superior se tapan completamente con tela gruesa; la parte media se compone de 12 ventanillas; cada ventanilla está formada por un marco de madera y de tela. Cuando el observador quiere tender una visual hacia la estación norte, por ejemplo, hace abrir la ventana que corresponde á esta dirección por un trabajador auxiliar que permanece en la parte exterior; desde que cesa la observación hace cerrar la ventanilla. El techo está también formado por una tela, pero que tiene en el centro un gran vidrio pavorado, de manera que los aparatos reciban siempre la luz zenital, lo que facilita mucho la lectura de las graduaciones. En fin, para evitar las vibraciones exteriores, se coloca en la barraca un piso de madera. En este cómodo cuarto cuyos muebles se reducen á los cajones de los aparatos y á una sillita, el geodesiano trabaja completamente aislado en el silencio y tranquilidad que deben siempre acompañar á observaciones de alta y delicadísima precisión. Como auxiliares que pasan el día con él en la cumbre, hay uno que se dedica al manejo del heliótropo, otro que abre y cierra las ventanillas de la barraca, y otro que inscribe todos los resultados de las miras que le dicta el geodesiano.

Edificada la barraca, y colocados en el interior los cajones que llevan los instrumentos, se tomarán medidas para que la barraca resista la fuerza de los vientos por medio de tirantes de so-

gas; se la cubre con telas alquitranadas para que esté al abrigo de las lluvias y entonces el geodesiano vuelve al campamento.

Mientras él se ocupa de organizar la estación en la cumbre de Yassuí, la tropa se instala en el campamento. Esta instalación no deja de ser difícil, pues el destacamento es bastante numeroso y hay que vigilar mucho para que no se pierda el material, y no se malogren los víveres; se necesita que no esté lejos de un manantial de agua, que esté lo más que se pueda al abrigo del viento, que el lugar no sea insalubre; en fin, que esté cerca de la cumbre. Esta última condición no se puede siempre realizar y en este caso es muy pesado para el geodesiano que debe estar en el trabajo al levantarse el sol y se queda en la estación hasta la puesta de aquel; podrá subir una parte del camino á mulo, pero casi siempre le será imposible alcanzar así llegar á la cumbre. En fin, se arregla el campamento en la mejor forma, carpas de los oficiales, carpas de los soldados, carpas de los indios, sogas para los caballos y mulos, carpas para los víveres, arneses, bastes, instrumentos, cocinas, etc., cada cosa en su sitio para que el mejor orden se observe en el campamento en que debe vivir el destacamento por lo menos tres días y á veces dos ó tres semanas, cuando la estación es mala y la atmósfera contribuye á hacer muy difíciles las observaciones.

Levantémonos con el geodesiano para subir á la cima de Yassuí y llegar antes que se levante el sol. Esta hora con la de la última de la tarde son las más favorables para las observaciones azimutales, porque la atmósfera es más diáfana y las señales se distinguen con mayor facilidad; vamos, pues, á trabajar con el círculo azimutal reiterador.

MEDIDAS AZIMUTALES—CÍRCULO AZIMUTAL REITERADOR

Este instrumento es de los más precisos; su graduación es de 10 minutos centesimales teniendo cada división un espacio de un 3° de $\frac{m}{m}$; para leer las divisiones lleva cuatro microscopios ó micrómetro. El anteojo, muy poderoso, lleva en su plan focal un retículo con hilos verticales para bisectar el blanco; esos hilos están colocados en un marco que puede moverse en el sentido lateral por medio de un tornillo micrométrico; la variación del hilo central del retículo se nota por medio de la graduación de un tambor que lleva el tornillo; esta disposición permite hacer varias miras al blanco á favor de una misma posición del anteojo y disminuir así el error de puntería.

El círculo horizontal que lleva las graduaciones se puede mover para cambiar la posición del 0, ú origen de la graduación; se le fija por medio de un tonillo.

Antes de hacer las observaciones hay que reglar el instrumento; la operación del reglaje es delicada: consiste principalmente en que el eje del aparato quede vertical y que en el anteojo el eje óptico sea perpendicular al de rotación; de la precisión del reglaje depende en su mayor parte la de las observaciones.

No se mide cada azimut por separado, pero se procede por *vuelta de horizonte*, es decir que se mira sucesivamente todas las señales. Por eso se coloca el 0 de la graduación frente al 0 del primer micrómetro, se fija el círculo graduado y se dirige el anteojo sobre la señal de la estación sur de Borma; después de fijar el tornillo del círculo se mira 5 ó 6 veces haciendo mover el tornillo del retículo, se lee las divisiones del tambor y después las del círculo graduado que corresponden á los micrómetros de los 4 microscopios; el observador dicta en alta voz las cifras que lee y las inscribe el auxiliar en su cuaderno *ad hoc*; mira después hacia la estación O. de Cachuapata donde está el otro observatorio; la del NO. de Boerán; la del N. de Quinua-Loma y vuelve á la del Sur, lo que constituye una serie. Después dá vuelta al anteojo de manera que cambien de lado sus muñones y empieza otra serie; así se corrigen los errores debidos á la paralaje. Después se cambia la posición del círculo graduado, de modo que el grado 10 venga frente al 0 del primer microscopio y se vuelve á hacer otra serie; se continuará así cambiando cada vez de 10 grados el origen del círculo; siendo los grados centesimales, son necesarias 10 series por cada una de las dos posiciones del anteojo; así se suprimen los errores debidos á la imperfección de la graduación del círculo horizontal, aunque esta graduación sea de lo más precisa. Esas series de operaciones constituyen el método de la reiteración.

Tenemos pues que hacer 20 series de vuelta de horizonte; por la mañana trabajaremos de 2 á 3 horas y lo mismo por la tarde para aprovechar sólo las horas más apropiadas á las observaciones. Concluídas todas las series, un cálculo aproximativo permite saber si no hay errores sustanciales de observación; cuando dentro de los valores del mismo ángulo se encuentra uno que tenga respecto de los otros diferencias inadmisibles, hay que volver á empezar la serie que le corresponde.

MEDIDAS ZENITALES; TEODOLITO

Entre las dos observaciones de la mañana y de la tarde, se pasa á hacer las medidas de las distancias zenitales con el teodolito. Esas observaciones no se pueden hacer en buenas condiciones sino cerca de las 12 meridiano, porque en las otras horas es difícil conocer el valor de la refracción de que se debe corregir las medidas. Por efecto de la refracción, los radios luminosos van del blanco al anteojo del observatorio, no por medio de una línea recta, sino por una curva cuya convexidad se presenta hacia el cielo; resulta que el cálculo viene á dar para el blanco una altura mayor de lo que es. A las 12 m. la refracción está en su *máximum* y por eso sus variaciones son menores, mientras en otras horas la refracción cambia más de un momento á otro; haciendo, pues, las observaciones entre las 11 a. m. y la 1 p. m. la misma corrección de refracción se aplica á todas las observaciones. Podría desaparecer casi completamente el error si se operara simultáneamente en las dos estaciones, por ser en este caso los errores iguales y de sentido contrario; pero como no se observa á la vez sino en dos estaciones, se quedan los errores para las visuales sobre las otras estaciones y hay que corregirlas por medio del cálculo; aprovechando las observaciones simultáneas para hacer estudios sobre las leyes de la refracción.

El empleo del teodolito es un poco menos delicado que el del círculo azimutal porque no se necesita conocer las distancias zenitales con tanta precisión como los ángulos azimutales. Se compone de un círculo horizontal y otro vertical. El vertical se mueve al rededor del eje vertical del instrumento; lleva en su eje el del anteojo, de tal manera que moviendo primero el círculo vertical y después el anteojo en este plan, se puede mirar en cualquiera dirección. Los dos círculos tienen graduación, y se puede, como en el gran círculo azimutal, cambiar la posición del 0 ó punto de partida de la graduación. En tal caso, utilizamos sólo el círculo vertical y dirigimos el anteojo de manera tal que el hilo horizontal del retículo sea tangente á la parte superior de la señal, si es de piedra ó de madera, ó pasa por su centro si es luminoso. En lugar de medir directamente la distancia zenital del blanco, es decir el ángulo, ó del eje óptico del anteojo con la vertical, se mide el doble de este ángulo, mirando una vez con el anteojo á la derecha del círculo

vertical y otra vez con el anteojo á la izquierda; por lo cual se evita el determinar la graduación que corresponde á la posición vertical del eje del anteojo; lo que en astronomía hemos hecho para la determinación del *nadir*.

El reglaje del instrumento se debe hacer con muchísima precisión, porque toda la importancia del resultado depende de la verticalidad del eje del aparato y del perpendicularismo del eje de los muñones del anteojo con el eje del vertical. Las observaciones se hacen por el método de reiteración y comprenden 20 series; se puede practicarlas por *vuelta de horizonte* como se ha dicho ya para el círculo azimutal. Cuando, después de concluir las series, se ve que hay resultados inadmisibles, se vuelve á hacer la serie en que se ha encontrado el error.

Cuando las observaciones están favorecidas por las circunstancias de un buen sol, de que no haya nieve ó lluvia, que las señales se perciban claramente, etc., se puede concluir el trabajo correspondiente á una estación geodésica, en un período de tres días; pero raras veces sucede así; se debe pues contar con la concordancia del otro destacamento y con las dificultades que encuentre cada uno de los puestos aislados de señaladores; además, el cielo puede nublarse y los heliótropos quedan sin efecto; la lluvia, el mismo frio, puede impedir las observaciones; los aparatos pueden descomponerse; muchas otras causas de tan distinta naturaleza vienen á paralizar los trabajos del geodesiano que siempre corre el riesgo de permanecer semanas y semanas interminables en la misma cumbre, esperando que el cielo le conceda algunos momentos más propicios. Mientras no haya concluído su última visual, no tiene la seguridad de poder irse de su puesto, y sucede que por una mirada que falta á la seña completa de sus observaciones, tiene que permanecer algunos días más en su cautiverio. Y tampoco puede irse antes que tenga seguridad que haya concluído también el observador de la estación de la otra cadena.

No basta hacer las observaciones: debe el geodesiano aprovechar los momentos de descanso en la carpa y la noche, para sacar los inmediatos resultados de las observaciones, calcular los promedios de ángulos que corresponden á la estación y constituir el legajo de la estación que comprende: los cuadernos de observación, tal como los ha escrito el auxiliar durante las mismas observaciones y que no deben ser modificados bajo ningún pretexto porque

sólo ellos son los verdaderos comprobantes de las observaciones, y permiten después hacer las verificaciones: las fojas de cálculo de los ángulos que corresponden á la estación; el dibujo topográfico de los alrededores de la estación; el dibujo de perspectiva del panorama de la estación; el cuaderno de notas sobre la geología de la región; el itinerario que se ha observado para llegar á ella, los recursos que ofrece, etc., y todos los datos geográficos y estadísticos que puedan interesar.

El geodesiano tiene su vida bien ocupada y como siempre debe apurarse para no dejarse sorprender por la mala estación, no le sobra mucho tiempo para descansar. A sus deberes científicos se agregan otros deberes no menos importantes, los del jefe que tiene á su cargo la existencia de un destacamento y que debe siempre prever las medidas para proporcionarle los víveres, vigilar su seguridad y bienestar, y conservar el valor moral de todos, cosa indispensable cuando se vive en el aislamiento completo y en regiones sin recursos.

Necesita también mucha experiencia para mantener en buen estado á sus auxiliares, cansados por el trabajo y las malas noches, y á su ganado que tiene que soportar jornadas bien largas llevando cargas á veces pesadas por caminos quebrados; cada día debe revistar minuciosamente el estado higiénico de su personal y examinar los miembros y lomos del ganado; tiene asimismo que vigilar la escrupulosa conservación del material, que si no es bien cuidado se destruye rápidamente.

Como distracciones, el geodesiano no tiene más que las que le dá el espectáculo de la naturaleza; no le faltan los grandiosos panoramas que ofrece la salida del sol, momentos en que las llanuras del oriente aparecen hechiceras, los fenómenos de miraje con su fantasmagoría sugestiva, las tempestades que parecen tanto más furiosas cuanto más se siente uno aislado y perdido en las serranías. El estudio de las costumbres de las poblaciones que atraviesa es también para el geodesiano una ocupación; puede ser á veces una preocupación en algunas regiones donde hay salvajes, la de atender á defenderse de éstos; felizmente las armas que lleva el destacamento bastan para imponer á todos el respeto y se les utiliza más bien para cazar y proveer de venado el rancho del destacamento que así se mejora un tanto.

Desgraciadamente si el geodesiano tiene tantas ocupaciones, hay días que se acuesta en la imposibilidad de trabajar por causa de la mala estación, tal sucedió cuando estaba trabajando en el

sur de la Argelia, en el Djebel Amor, un día que me preparaba á dejar una estación geodésica por estar acabadas las observaciones, me sorprendió una tempestad de nieve que me impidió moverme; era imposible salir del campamento que estaba muy alejado de Aflou punto estratégico al sur de la provincia de Oran y lugar famoso por ser uno de los centros de reunión de las hermosuras árabes, conocidas bajo el nombre de Ouled-Nayles) y alejado de todo campamento árabe; así nos quedamos ocho días sin otra ocupación que vigilar el campamento, romper el hielo que cubría las tiendas y buscar algunas ramas para cocinar y algunas hierbas bajo la nieve para alimentar á nuestros camellos. Así el geodesiano tiene que desplegar mucha paciencia para acomodarse á las circunstancias. En fin y al cabo, aprovechando de todos los momentos en que se hace posible el trabajo, el geodesiano no deja de concluir su tarea y llega el día en que puede ordenar que se levante el campamento. Para el caso encajonará con minuciosas precauciones los instrumentos, hará desarmar la barraca y bajar todo al campamento; esos trasportes se hacen casi siempre á hombros porque la caída de un mulo que llevase un cajón de instrumentos traería consigo las consecuencias más deplorables. Se fijará la repartición de las cargas entre las bestias, de manera que al momento de levantar el campamento, todo se halle sin confusión ni demora. Cerca de las 4 de la mañana todos despiertan, se desmontan las carpas y se cargan las bestias, y todos se dirigen hacia la estación vecina de Quinua-Loma. Pero los 40 k. no se pueden andar en una jornada y tenemos que acampar antes de llegar evitando las jornadas largas que hacen ganar poco tiempo y no dejan de malograr á las bestias y cansar al personal; sólo se consentirá hacerlo cuando hay razones de fuerza mayor, como imposibilidad de parar por falta de agua, insalubridad del lugar, etc. El campamento se establece sencillamente y al día siguiente se vuelve á caminar hasta llegar al pié de la cumbre de Quinua-Loma. Dejamos allí la mayor parte del personal que procederá á la instalación del campamento desde que se encuentre el sitio más á propósito y con algunos trabajadores que llevan los instrumentos geodésicos y la barraca, subamos á la cumbre de Quinua-Loma donde vamos á instalar la estación geodésica como ya se ha dicho respecto de la de Yassuí.

Mientras tanto el puesto de señaladores de la estación que ocupamos se ha trasladado á la de Sachatien-Loma y el de Borma ha venido á reemplazarnos en la estación de Yassuí. En la otra ca-

dena el otro destacamento se ha movido paralelamente. Con todos nos hemos puesto en comunicación por medio de propios y ahora estamos listos para empezar á trabajar de nuevo.

Así, vamos á seguir caminando por la cordillera del Este, deteniéndonos para las observaciones en las cumbres y dirigiéndonos hacia el Norte, hasta que lleguemos al punto extremo de la triangulación en Colombia. A la altura del centro de la triangulación, cerca de Quito y á Guayaquil, tenemos que practicar observaciones astronómicas y medidas de base como en Paita, así como también en la extremidad Norte de la cadena, y sólo la expedición se dará por terminada cuando hayamos concluído todas las observaciones indicadas en nuestro programa y que pueden, poco más ó ménos, resumirse así:

Medida de tres bases de 8 á 9 k.

Medida de los ángulos azimutales y distancias zenitales en 52 estaciones y algunas estaciones de unión entre las bases y la triangulación.

Determinación de la latitud, longitud y azimut en los observatorios de Quito, Guayaquil, Cerro de Pasto y Paita.

Determinación de la latitud y azimut en 6 observatorios secundarios.

Medida de gravedad en los observatorios, en la región entre Guayaquil y el pié del Chimborazo y al lado oriental del Cotopaxi.

Medida de los elementos magnéticos, declinación, inclinación y componente horizontal en las estaciones astronómicas.

Nivelación geométrica de precisión entre una base y la costa.

Levantamiento de planos de las regiones recorridas y su estudio geológico.

CÁLCULO DE LOS ELEMENTOS GEODÉSICOS Y SUS DEDUCCIONES

Con los resultados de las observaciones astronómicas, de las medidas de las bases, de la nivelación geodésica entre la base del sur y el medimareómetro de Paita y con los resultados sentados en los legajos de las estaciones geodésicas, se puede determinar:

1.° Los elementos de los triángulos, valor de los ángulos y extensión de los costados.

2.° Las coordenadas geodésicas que son para cada cumbre de la triangulación, la longitud, latitud y el azimut de los costados de los triángulos.

3.º La extensión del arco meridiano que atraviesa la red de triangulación.

4.º La forma geométrica del meridiano por comparación entre el arco calculado y los arcos conocidos en la región circum-polar y en la región mediana.

Triángulos.— En cada triángulo conocemos los tres ángulos diedros directamente medidos en las estaciones geodésicas. En el primero de esos triángulos conocemos además la cuerda de un lado que es la base medida directamente; con esos elementos se calcula las otras dos cuerdas del triángulo esférico; eso se hace fácilmente merced al teorema de Lagrange que permite considerar en lugar del triángulo esférico, un triángulo plano cuyos ángulos sean los del esférico disminuídos en la tercera parte del exceso esférico, (llamándose exceso esférico, la diferencia entre el total de los ángulos del triángulo esférico y 200 grados centesimales) y cuyos lados serían las cuerdas del triángulo esférico.

Conociendo los elementos de un triángulo se calcula los del triángulo vecino y así se conoce todos los elementos de la triangulación.

Coordenadas geodésicas.— Conocemos por la observación, la longitud y la latitud del observatorio de Paita, así como el azimut del lado que vá del observatorio á la estación geodésica A más vecina y la extensión de este lado. Para conocer la longitud y latitud de la estación vecina A se trata sólo de resolver un triángulo recto, cuyos lados son compuestos de un arco de meridiano y otro de paralelo y la hipotenusa es el lado que une las dos estaciones. Se calculan también fácilmente los ángulos que hacen con el meridiano de la estación A los lados del triángulo que unen esta estación á las otras es decir sus azimutes.

Extensión del arco meridiano.— Conociendo la extensión de los lados de la triangulación y el azimut de cada uno de ellos, se obtiene la extensión del arco de meridiano por una proyección sobre él de los distintos lados; la proyección sobre el meridiano se hace por medio de arcos de paralelo. La suma algebraica de las proyecciones de los lados de la triangulación, dá la extensión del arco meridiano entre los puntos de proyección de las estaciones extremas del Norte y del Sur; para estos dos puntos se calcula también la longitud y la latitud. Con esos elementos se pasa á calcular la extensión que corresponde á un grado de este arco meridiano.

Figura de la tierra.—De las observaciones que acabamos de describir, se deduce la extensión métrica de un grado centesimal del meridiano en la región del Ecuador; de otras observaciones practicadas en Spitzberg, se deduce la extensión métrica del grado centesimal en la región polar del globo, y de las practicadas en Francia, la extensión métrica del grado centesimal en la región mediana. Los valores que se consigan para fijar la extensión del grado centesimal en estas distintas latitudes, servirán de base para el estudio científico de la forma geométrica del meridiano, y por consiguiente para la del globo terrestre. Así, ya se ha probado que la tierra es un esferoide de revolución al rededor del eje menor que pasa por los polos; lo que no se conoce todavía con muchísima precisión, es la extensión del eje menor y el aplanamiento cuyo valor aproximativo es $\frac{1}{314}$. Pero esta forma regular de la tierra no es más que aproximativa y posible es que ésta afecte la forma de un esferoide irregular; por ejemplo la masa de los Andes puede tener como efecto una atracción especial que modificará la forma general del globo terrestre ó *geoido* en esta región, produciendo un efecto de *relevo del geoido*. No sólo las masas montañosas producen efectos análogos, sino también las masas interiores, como lo han puesto en evidencia algunas observaciones referentes á la gravedad; pero, como lo ha indicado al sabio Faye, la distribución interior de las masas casi viene á establecer una compensación á la atracción de las masas exteriores, de tal manera que es probable que sea nulo el relevo del geoido; y esto es lo que es menester verificar.

PRECISIÓN DE LAS MEDIDAS GEODÉSICAS

Nos falta aún decir algo acerca de la precisión con que se pueden conseguir las medidas por medio de los procedimientos geodésicos.

En la medida de la base, el error probable es de $\frac{1}{1000000}$, es decir, que se conoce la base de 8 k. con una exactitud poco más ó menos de un centímetro.

En la medida de los ángulos azimutales, la precisión de las observaciones es tal que se puede calcular con exactitud la cifra de décimos de segundo centesimal.

En la medida de las distancias zenitales no existe tanta precisión, pero no se necesita tampoco, teniendo los errores sobre las reducciones al nivel del mar, pequeña influencia en los resultados de los cálculos que determina la extensión del arco.

Las longitudes y latitudes se calculan con mucha precisión, pues son exactas las cifras que indican los décimos de segundos de grado centesimal; se conoce pues la posición de cualquier centro geodésico con un error menor de $0",1$; considerando que para la longitud el grado centesimal es la centésima parte del cuarto del meridiano, es decir 100,000 metros el minuto centesimal corresponde á 1000 metros y el segundo centesimal á 10 m., de donde se vé que la posición del centro geodésico está determinada con un error menor de 1 metro.

Tales resultados bastan para dar idea de la altísima precisión con que se conducen las operaciones geodésicas.

MAPAS TOPOGRÁFICOS

Nos parece útil decir ahora algo referente á la aplicación práctica de la geodesia. Los resultados de las operaciones geodésicas son la base de los trabajos topográficos. Cuando se trata de hacer el mapa de una región, se adopta un sistema de proyección para representar en un plano la superficie de la región que es poco más ó menos una porción de esfera. Los sistemas de proyección son numerosos; una vez adoptado el modo que conviene mejor á la región y al empleo que se debe hacer del mapa, se hace el trazado de los paralelos y meridianos por medio de procedimientos geométricos y gráficos en el mapa que se llama *foja de proyección*; después se colocan los puntos que representan las estaciones astronómicas y geodésicas y los términos de las bases.

Se hace una nueva expedición geodésica á la región donde se trata de levantar el plano, para determinar puntos geodésicos de 2.º orden; para lo cual se practica una triangulación secundaria que se apoya en los puntos de 1er. orden de la gran triangulación. Esos puntos de 2.º orden son estaciones geodésicas de donde se determina puntos de 3er. orden. Se escogerán esos puntos de tal manera que haya un punto geodésico en cada cuadrado de terreno de 4 k. de lado.

Concluidas las operaciones geodésicas, se colocan todos los puntos en la foja de proyección, y entonces empieza el papel del topógrafo. El oficial topógrafo comenzará por hacer en el interior de la triangulación geodésica una triangulación topográfica, y cuando tenga determinados uno ó dos puntos por kilómetro cuadrado en los que irá levantando señales, pasará al levantamiento del plano. En cualquier punto del terreno donde al topógrafo le sea

posible determinar su posición exacta en el mapa, lo hará por medio de estas señales; teniendo después que dibujar en cada uno de los referidos puntos el terreno adyacente.

Tal es, en sus grandes líneas, el conjunto de las operaciones geodésicas y topográficas que es necesario practicar cuando se quiere levantar con exactitud el mapa de una región. Fácil es comprender todas las dificultades que encuentra en su labor el topógrafo que tiene que recorrer todas las partes de la región, aunque sean difícilmente accesibles, trabajar todo el día y cualquiera que sea el tiempo, y vivir aislado con muy pocos auxiliares, durante meses, en regiones donde á menudo le faltan todos los recursos; necesita pues mucha energía y paciencia, y mucha habilidad para conseguir hacer una obra precisa y al mismo tiempo artística como debe ser un mapa topográfico moderno. Esta clase de trabajos topográficos constituye un excelente campo de instrucción para el oficial, que así consigue conocer bien las formas de los diversos terrenos, ganando la oportunidad de estudiar la manera como se pueden utilizar en la guerra.

PRIMEROS TRABAJOS DE LA MISIÓN DE VANGUARDIA

La misión de vanguardia tiene como encargo preferente, el de completar el reconocimiento de 1899; de iniciar la instalación de las estaciones de observación, de reunir el personal de indígenas que necesiten, así como el ganado, y de tomar, de acuerdo con las autoridades locales y con el apoyo de los gobiernos peruano, ecuatoriano y colombiano, todas las medidas que puedan facilitar la ejecución de los trabajos, apenas llegue el grupo principal de la misión.

La misión de vanguardia debería haber llegado á Lima en los primeros días de enero; pero tuvo que detenerse en Guayaquil á su llegada al Ecuador, y por falta de tiempo, renunció el viaje á Lima, limitándose á constituirse inmediatamente en Piura para concluir el reconocimiento de la frontera, privándonos del placer de presentarlos á nuestros amigos de Lima.

Los trabajos que se deben efectuar en territorio peruano y cuya preparación toca á la misión de vanguardia, son:

- 1.° La medida de una base de 8 á 9 kilómetros entre Sullana y Piura.
- 2.° La determinación de las coordenadas astronómicas de una

estación fundamental, *término sur* del arco que se debe medir, y que se escogerá en los alrededores de Piura.

3.° Las observaciones geodésicas en 6 ó 7 cumbres de las cordilleras entre Piura y la frontera del Ecuador. Esas estaciones geodésicas serán unidas por una nivelación precisa á un punto de la costa donde se instalará un aparato mareográfico.

4.° Una triangulación complementaria de la región, con el levantamiento de un plano topográfico á la escala de $\frac{1}{100'000}$ y su estudio geológico; debiendo esos estudios accesorios servir para el establecimiento de la cartografía de los territorios recorridos por la misión científica.

Después de visitar la región de Paita y de practicar todos los estudios previos, que les facilitaron las autoridades peruanas, y principalmente el prefecto de Piura señor Ramón Valle Riestra, que atendió con suma cortesía á los capitanes Maurain y Lallemand; el capitán Maurain decidió que la base se midiera al lado del ferrocarril entre Paita y Colán; que la estación astronómica se instalara al costado y encima del farallón situado al SO. de Paita; y que la unión por medio de la nivelación precisa se hiciera directamente entre la base y el mar en el mismo puerto de Paita.

Se ocupó la misión de vanguardia de las comunicaciones telegráficas. Estas eran necesarias para la determinación de las longitudes; se debe especialmente determinar la diferencia de longitud entre el observatorio astronómico de Quito, que después del mes de febrero de 1900 corre á cargo del astrónomo francés señor Gonessiat, delegado del observatorio de Lyon, y el de Paita que será construído y dirigido por los oficiales de la misión geodésica. Se trata pues de reunir las líneas terrestres telegráficas del Perú á las del Ecuador, con el fin de poder comunicarse directamente y sin estación intermediaria entre los dos observatorios durante un mes, una hora cada noche; la utilización de los cables no dejaría de ser muy complicada, y además no se tendría la precisión que se exige en esta clase de operaciones. Será pues necesario instalar un puesto telegráfico de campaña en el observatorio de Paita, y unirlo por una línea telegráfica provisional con las líneas del Estado. Entre el Perú y el Ecuador se pensaba utilizar la línea proyectada en 1898 entre Ayabaca y Cariamanga; pero ahora el proyecto establece que sea entre Sullana y Guayaquil por medio de una línea que pase por Tumbes y Santa Rosa. Con esta línea, en lugar de determinar la diferencia de longitud entre Paita y

Quito, se podrá determinarla entre Paita y Guayaquil y entre Guayaquil y Quito.

Después de concluir el reconocimiento de la región de Sullana, la misión de vanguardia encargó la compra de unos 40 mulos que de Paita se mandaran directamente á Quito, embarcándose en seguida á Guayaquil; ahora se encuentra en Quito tomando las últimas disposiciones para que todo esté listo cuando llegue el grupo principal de la comisión.

La acogida que la misión de vanguardia recibió en el departamento de Piura, prueba todo el interés que demuestra el Perú en los trabajos de los oficiales que la componen. Estos ya saben que pueden contar con el concurso de las autoridades del departamento, que facilitarán sus instalaciones y que prestarán su protección, tanto para que puedan trabajar con toda seguridad cuanto para que los indígenas respeten las señales elevadas en los cerros; cuentan también con el concurso de la *Peruvian Corporation*, compañía que les dá toda clase de facilidades para el transporte del material por el ferrocarril de Paita á Piura, al lado del cual se hará una parte principal del trabajo; contarán también con el auxilio de las poblaciones que no permanecerán indiferentes á un trabajo de tan trascendental importancia.

Durante los 3 ó 4 meses que durarán los trabajos de la comisión científica en territorio peruano y que probablemente empezarán en el mes de julio próximo, estamos seguros de que los oficiales encargados de los trabajos podrán también contar con la alta protección, apoyo moral y el concurso material del Gobierno peruano. El Ejército peruano se honrará con tomar participación en esos trabajos; pensamos que un destacamento de algunos soldados bien escogidos y mulos, mandados por algunos de nuestros oficiales instruídos y trabajadores, pueden prestar importantes servicios á la comisión científica. Los transportes de material, de instrumentos delicadísimos, la instalación de campamentos en regiones difíciles y fragosas de la sierra, las construcciones de las señales y observatorios y de las líneas telegráficas, ofrecen tantas dificultades que no se pueden vencer sino con la cooperación de todas las buenas voluntades y de todos los esfuerzos; la presencia de oficiales peruanos salvará muchos obstáculos. Sabemos personalmente que todos los miembros de la misión geodésica se considerarán felices y muy honrados con la asociación á esos trabajos de oficiales é ingenieros peruanos; esos oficiales tendrán una ocasión excepcional, al asistir á esos trabajos de altísima precisión, de perfeccionar

así sus conocimientos científicos y de contribuir al éxito de una obra que vá á inaugurar de manera grandiosa el siglo XX.

El Estado Mayor General seguirá con la mayor atención el desarrollo de esos trabajos que considera de la mayor importancia para el Ejército, porque servirán de base absolutamente exacta para los trabajos de topografía del Perú y no dejará de cumplir el grato deber de remitir los datos que pueda adquirir á la Sociedad Geográfica de Lima, seguro de que ésta mantendrá vivo el más grande interés en aquella obra, y que, en retorno, dará su protección generosa y aliento científico á los miembros de la comisión geodésica.

Coronel Pablo Glément.

SUB-JEFE DEL ESTADO MAYOR GENERAL

LA FLORA PERUANA Y CHILENA DE RUIZ Y PAVON.

El reinado de Carlos III fué una verdadera felicidad, no sólo para España sino también para sus colonias. Durante él se suprimieron ominosas gabelas, fué alentado el comercio con medidas protectoras, la industria y las artes adelantaron y se emprendieron estudios y trabajos científicos en todo orden. Con razón, pues, Sempere y Guarinos decía, por aquellos tiempos: "Todas las ciencias y artes han tomado en España un nuevo semblante, y cierto gusto que acaso no han tenido hasta ahora" (1).

Aunque á raíz del descubrimiento se expidieron diversas instrucciones, repetidas más tarde, para tener perfecto conocimiento de la flora y fauna americana (2); y aunque se habían escrito obras notables sobre cada uno de aquellos ramos (3), sin embargo el estado embrionario de esas ciencias, la falta en las colonias de sabios profesores y lo extenso de la materia, hacían que en la época de

(1) Ensayo de una Biblioteca especial de los mejores escritores del reinado de Carlos III, tomo I, discurso preliminar.

(2) Relaciones Geográficas de Indias por Jimenez de la Espada, Perú tomo I.

(3) Oviedo Sum. de la Historia Natural. Acosta Hist. Nat. y mor. de Ind.

Cárlos III la Historia Natural de América fuera, á decir verdad, casi completamente desconocida. Por este motivo vinieron de España á América varias comisiones científicas.

Al Perú tocóle una compuesta de los botánicos españoles Hipólito Ruiz, José Pavón, el botánico francés Cárlos José Dombey y los dibujantes José Brunette é Isidro Gálvez; la cual salió de Cádiz á fines de 1777 y arribó al Callao en abril del 78. Con el auxilio de tres mil pesos que recibió de real órden, inmediatamente principió su cometido recorriendo los territorios del Perú y Chile, con tan buena suerte que, sólo de plantas de los alrededores de Lima y provincias de Chancay y Cañete remitió al poco tiempo á España 300 especies y 242 dibujos iluminados. Ocho años más tarde volvió á mandar, como fruto de sus labores, 53 cajones que se perdieron en las costas de Portugal. Esta sensible pérdida fué subsanada, pues, en virtud de un convenio prévio. Dombey que había desembarcado el año anterior en Cádiz 72 cajas, tuvo que dejar en España parte de su contenido.

Mientras tanto los botánicos españoles continuaron entusiasmados su tarea explorando todo el suelo del antiguo virreinato, y aunque en Huánuco el incendio de la hacienda de Mácora consumió una porción de su herbario y de sus manuscritos, eso no fué parte para que se desalentaran y dejaran de la mano su propósito; por el contrario siguieron sus excursiones con tanto ahinco como antes, y por abril de 1787 despacharon para la Península 73 cajones, 18 macetas con plantas y 586 dibujos.

Un año después, cuando ellos regresaron á su patria, se llevaron 27 cajones más; y Juan Tafalla y Francisco Pulgar, que prosiguieron herborizando en el Perú, todavía les enviaron 29 cajones y 124 plantas vivas (4).

Dombey murió en 1794 sin haber llegado á efectuar ninguna publicación; (5) no así los dos naturalistas que desde 1792 hicieron las siguientes:

Ruiz, primero, en el año indicado, la *Quinología*; en 1796 unas "Disertaciones sobre la raiz de la ratamia, de la calaguala, de la china y acerca de la yerba llamada canchalagua"; en 1798 el *Suplemento á la Quinología* escrito en compañía de Pavón y "*De vera fuci natantis fructificatione &*; y en 1805 otra "Memoria sobre las

(4) Ruiz y Pavón. *Florae Peruvianaee et chilensis, Prodrromus*.

(5) Cap. *Le Muséum d' Hist. Nat. Paris 1854*, págs. 44-47.

virtudes y usos de la planta llamada en el Perú bejuco de la estrella.”

Pavón no imprimió más que en 1797 una “Disertación botánica sobre los géneros *Tovaria*, *Actinophylum*, *Araunia* y *Salmia*”.

Todos estos trabajos eran para ellos secundarios ante el más importante de todos: la Flora del Perú y Chile. En 1794 iniciaron su impresión por un tomo en folio de 154 páginas con 26 de principios y 37 láminas, titulado *Florae Peruvianaee et Chilensis Prodromus*. A los cuatro años salió otro en 8.º mayor de 456 páginas é intitulado *Florae Peruvianaee et Chilensis Characteres Prodromi genericos, differentiales specierum omnium differentias, durationem, loca, natalia* etc. De la parte principal de la obra aparecieron sucesivamente en Madrid, de 1798 á 1802, tres tomos en folio con 78 páginas y 106 láminas el I; con 78 páginas también y 116 láminas el II; con 96 páginas y 103 láminas el III. En este volumen se interrumpió la impresión de la Flora, no obstante que Ruiz vivió hasta 1816, que Pavón murió veinte años más tarde, y que oportunamente estuvieron listos para la prensa los infolios restantes. A saber:

Tomo IV de 206 folios y 150 dibujos iluminados;

Tomo V de 309 folios y 193 dibujos iluminados;

Tomo VI de 39 folios y 151 dibujos iluminados y 1 en negro;

Tomos VII y VIII de 131 folios, 99 dibujos iluminados y dos en negro;

Tomo IX de 118 folios y 108 dibujos iluminados;

Tomo X de 55 folios, 115 dibujos iluminados y uno en negro;

Tomo XI de 80 folios y 115 dibujos iluminados;

Tomo XII de 97 folios y 124 dibujos iluminados;

A estos hay que añadir los cinco suplementarios indicados á continuación:

Tomo I de 100 folios y 99 dibujos iluminados;

Tomo II de 206 folios, 148 dibujos iluminados y 4 en negro;

Tomo III de 100 folios y 100 dibujos iluminados;

Tomo IV de 103 folios y 105 dibujos iluminados;

Tomo V de 3 y 90 dibujos iluminados.

Completa la obra el “Índice alfabético de todos los nombres índicos, provinciales y castellanos de todas las plantas publicadas é inéditas de la “Flora Peruana y Chilense”, algunos de Nueva España y de la Habana, con la correspondencia de los nombres botánicos, genéricos y específicos, designando las especies que producen gomas, resinas y bálsamos, como también las que sirven en la

medicina y tintorería y las artes, las maderas para la construcción civil y naval”, índice arreglado por Pavón y conservado manuscrito hasta hoy en poder del botánico peninsular Miguel Colmeiro.

Estos manuscritos fueron debidamente apuntados en 1845 por Clemente Simón de Rojas, en su “Índice de la Biblioteca del Real Jardín Botánico de Madrid”, pero como él se ha quedado inédito hasta hoy, nadie, por decirlo así, supo de esos tomos.

Claudio Gay no habló de ellos en 1845 en la Botánica de su “Historia Física y Política de Chile”; y Ferrer del Río creía en 1856 que toda la Flora no era sino la parte impresa. (6) Colmeiro fué quien en 1858 divulgó en el mundo científico la existencia de todos los tomos colacionados, catalogándolos minuciosamente en su libro “La Botánica y los botánicos de la península Hispano-Lusitana.” Sin embargo, Raimondi, ni cuando publicó en 1863 su “Ligera revista histórica de las ciencias naturales en el Perú” (7), ni en 1874 cuando la reprodujo en el primer tomo de su obra “El Perú”, ni nunca, dijo nada sobre el particular. Y cuenta que debió haber leído á Colmeiro, desde que está citado en nuestras “Observaciones” sobre su obra “El Perú” (8)

Mendiburu incurrió también en la misma omisión (9), como lo ha manifestado en su crítica nuestro estimado amigo D. José Toribio Polo.

Sólo Llona los menciona, pero en términos muy generales. (“El Comercio”, junio 5 de 1884.)

Nos ha movido á escribir estas líneas llamando la atención del país sobre el estado y paradero de los volúmenes inéditos de la “Flora”, la consideración de que, tanto por los materiales acopiados para ella, cuanto por su mérito intrínseco, vale mucho más que cualesquiera de los estudios modernos llevados á cabo con el mismo fin. De modo que, siendo ella no sólo la gloria imperecedera de sus autores, sino un monumento levantado á la botánica peruana, es preciso pensar en darla pronto á la estampa.

P. PATRÓN.

(6) Hist. del reino de Carlos III en Esp. t. IV, lib. VII, cap. V.

(7) Anal. Univ. del Perú, t. 1.º pág. 196.

(8) Pág. 62. nota 2, pág. 123, nota 2.

(9) Ruiz (Hipólito) Dic. Hist. Biográf. tomo VII.

INDIOS UROS DEL PERU Y BOLIVIA

por José Toribio Polo.

SUMARIO.—I. Idea de los Uros y de su idioma.—II. Datos sobre los Uros.—III. Lenguas Puquina y Cunza: su diferencia del Uro.—IV. Etimología del nombre.—V. Raza y costumbres.—VI. Lugares en que habitan los Uros.—VII. Preparación de este trabajo.—VIII. Vocabulario Español-Uro.—IX. Observaciones lexicográficas.

I

Idea de los Uros y de su idioma.

AL verificarse la conquista española del Perú había, á orillas del río Desaguadero y del lago Titicaca, y en algunas de las numerosas isletas de éste, rudos indígenas pobladores, en la mayor miseria, viviendo de la pesca. Tenían humildes chozas de totora (*Mala-cochaete Totora*—MEYEN), y balsas de la misma, de forma como las egipcias; huían del contacto con los extraños, y aun con los otros naturales comarcanos; y hablaban entre sí una lengua deficiente, áspera, sorda y de sonidos confusos: siendo notable que esa raza,—que se creía ella misma originaria de allí, y que fué acaso nómada antes,—ocupara sitios próximos á otros, en que, aun sin la historia, las ruinas monumentales de piedra revelan la presencia remota de un pueblo culto, grande y fuerte, constructor de edificios que hoy estudia y admira el anticuario.

Tan pobres y bárbaros eran estos indios, llamados *Uros*, *Urus*, *Uroquillas* ó *Urinsayas*, que en señal de vasallaje “pechaban á los Incas cañas de piojos”; lo mismo que hacían los naturales de Pasto (1): tributo repugnante que obligaba á esos desgraciados á la ac-

(1) Salmerón.—*Recuerdos históricos y políticos*.—Valencia, 1646. pág. 297, § III.

tividad y á la higiene; probando hasta donde iba, al exigírselo, el paternal gobierno de sus reyes. Anello Oliva dice: que fué Sinchi Roca quien impuso ese tributo á los Uros, “gente safia é inútil”; y que cada uno debía dar de tasa al mes un cañuto de piojos (2).

A mediados del siglo XVI, apenas pacificado el Perú después de la tremenda lucha de los conquistadores, por el reparto del botín, los mercenarios Sebastián de Castañeda, Francisco Jiménez, Juan Pérez y Antonio de Avila, se encargaron de predicar á los Uros el evangelio, y de convertirlos á la fe, en los pueblos de Characato, Capachica y Huarina.

No sabemos que se tradujera entonces, ni más tarde, en lengua de los Uros, por sus conversores, el texto de la Doctrina cristiana, su explicación, ni las oraciones comunes de la Iglesia; y no conocemos tampoco ningún ensayo, ni tentativa hecha en las tres centurias del coloniaje, para reducir á Gramática esa lengua informe, ó encerrar en un Vocabulario su mezquino tesoro. No hay, pues, medios de comprobación de los cambios introducidos por el tiempo en ese idioma ó dialecto no escrito.

La difusión del aimará entre los Uros, y la casi extinción de éstos, no permiten dudar que, á vuelta de pocos años, habrá desaparecido por completo su lengua, junto con la raza que la hablara. Ahora mismo, si hemos de aceptar aseveraciones hechas sobre los mismos lugares, previo examen, apenas existen Uros que conserven su idioma en Iruitu, Ankoaqui, Aguallamaya, Nazacara, Sojapaca y el lago Aullagas; y también en la isla de Simiñaque, á 1 y ½ leguas en el Desaguadero peruano: Uros que hablan todos, ó casi todos, el aimará. En 1873 existían las haciendas Uros—de Chearaque, Taguau, Tacacatani, Chicani-uma, Machaca-marca, Arcuni-uma, Huallaqueri, Calayampani y Tocavi: y llegaban los habitantes del distrito peruano del Desaguadero á 937; de ellos 448 hombres y 489 mujeres; siendo los indios 809.

Hanle servido de escudo á los Uros, contra la invasión de la lengua y costumbres españolas, su misma genial rudeza, la miseria en que viven, y los rigores é inclemencia de su clima. Por eso, apesar

(2) *Historia del Reino y Provincias del Perú.* — Lima, 1895: l. I, cap. II, § III, pág. 38.

de los siglos trascurridos y de los cambios operados en su derredor, se encuentran como cuando llegaron los conquistadores; y son hoy tan torpes y agrestes como entonces, viviendo cual trogloditas en las cavidades de algunos cerros que orillan el lago, ó en chozas de enea muy estrechas; de suerte que apenas el contemplarlos, y que nos recuerdan, aun sin quererlo, al lapón ó al esquimal.

II

Datos sobre los Uros.

Muy poco, ó casi nada, se han preocupado de éstos,—por su insignificancia en todos sentidos,—los escritores antiguos; y por su escasísimo número ni los mencionan á veces los modernos geógrafos y viajeros. Acotaremos, sin embargo, por vía de ilustración, algunas citas que merecen recordarse.

El Padre Acosta dice: “Cría (el Titicaca) gran copia de un género de junco que llaman los indios Totorá, de la qual se sirven para mil cosas, porque es comida para puercos y para cavallos, y para los mismos hombres: y della hacen casa y fuego, y barco, y quanto es menester, tanto hallan los Uros en su Totorá. Son estos Uros tan brutales, que ellos mismos no se tienen por hombres. Cuentan dellos, que preguntados que gente eran, respondieron, que ellos no eran hombres sino Uros, como si fuera otro genero de animales. Hallaronse pueblos enteros de Uros, que morauan en la laguna en sus balsas de totora trauadas entre sí y atadas á algun peñasco, y acaeciales, levarse de allí, y mudarse todo un pueblo á otro sitio, y assi buscando oy, adonde estaban ayer, no hallarse rastro dellos ni de su pueblo” (3).

Oviedo se expresá así: “Aquella tierra de Collao tiene buena disposiçion e sitio: hay en ella una laguna que tiene quarenta leguas de circunferencia, y es dulce é fondeable, é de mucho pescado; y en una isleta que dentro se haçe, tiene aquella gente la principal casa de sus ydolatrias y sacrificios, y es de mucha veneraçión entrellos, e van

(3) *Hist. nat. y mor. de las Indias*.—Sevilla, 1590: l. II, cap. VI, pág. 95.

alla como en una romeria desde muy lexos tierra. Los hombres de aquella provincia es generacion crescida e viciosa e de torpe entendimiento” (4).

El cronista Antonio de Herrera cuenta: que el Inca Pachacuti Yupanqui visitó el Titicaca y sus islas, mandando hacer en la mayor de ellas el templo del sol y palacios; y añade luego: “Tiene esta laguna de largo treinta i cinco leguas i quince de ancho: cria gran copia de vn Junco que llaman Totorá, que es comida para Caballos i Puercos, i los Indios Uros hacen de ello Casa, Comida, i Barcos, i quanto han menester. Estos Uros son tan salvages, que preguntandoles quienes eran; respondían, que no eran Hombres, sino Uros, como si fueran otra especie de Animales. En la laguna se hallaron Pueblos enteros de estos, que moraban en ella en Balsas de Totorá, atadas à un Peñasco, i quando querian, se mudaba todo el Pueblo á otra parte” (5).—Como se ve, Herrera reproduce, casi á la letra, el pasaje ya transcrito de Acosta.

Garcilaso copia del Padre Blas Valera lo relativo al quechua, lengua general del Perú, y su facilidad y utilidad; distingue expresamente á los Puquinas de los Uros, y añade: “Así los indios Puquinas, Collas, Urus, Yuncas, y otras Nasciones, que son rudos y torpes, y por su rudeza, aun sus propias Lenguas las hablan mal; quando alcançan á saber la Lengua del Cozco, parece que echan de í la rudeça, y torpeça que tenian, y que aspiran á cosas Políticas, y Cortesanas.”..... “Y aunque en muchas partes, y entre los rudísimos indios Uruquillas, y los fierísimos Chirihuanas la Divina Gracia” etc. (6)

Oigamos al Padre Cobo: “Quedaron en esta jornada puestos en obediencia (de Pachacútec) todos los pueblos y naciones del contorno de la gran laguna de Titicaca, que de una parte la ciñen las provincias de los *Lupacas* y *Pacasas*, y de la otra las de *Paucarcolla*, *Azángaro* y *Omasuyos* con las Islas que tiene la dicha laguna, las cuales en aquel tiempo estaban muy pobladas. Algunos de los pueblos referidos se defendieron valientemente, y tuvieron muchos ren-

(4) *Hist. gen. y nat. de Indias*: l. XLVII, cap. II; t. IV, pág. 261.

(5) *Historia general de las Indias*: Década V, l. III, cap. XIII.

(6) *Comentarios reales*: 1.^a p., l. VII, cap. III y IV.

cuentros con el Inca antes de sujetársele; porque á no pocas se les puso apretado cerco y ellos hicieron fortalezas en que defenderse, como son las de *Caquingora* y la que vemos en un alto cerro de Juli, que es de cinco murallas de piedras"(7)

El Padre Cronista agustino Calancha ha sido bastante prolijo al tratar de los Uros. "A la Provincia de Paria, dice, que nos dió el ilustre bienhechor Lorenço de Aldana, vecino encomendero deste repartimiento, que cae en Potosí i la ciudad de Chuquiago, i se estiende asta la villa de Cochabamba con riquísimas administraciones de ganados mayores i menores, dispuestos para santos efetos, i los mas indios que las abitan son indios Uros, gente la mas barbara del Perù, obcena i renegrada; comen la carne cruda, abitavan en lagos, i solo se inclinan a lagunas. Los principales pueblos desta Provincia son, Paria o Challacollo, Toledo, Coa, Urmiri i otros muchos anejos; a esta predicacion fueron por Prior el padre fray Cristoval Vadillo, i por sus compañeros los padres Fr. Marcos García y Fr. Guillermo Ruiz" (8).

De los habitantes de la laguna del Titicaca dice el mismo cronista: "Que siempre los que habitan islas, i solo tratan en pescas, tienen lo indisciplinable de los peces, i lo indomable de las aguas; no aman lo politico, i es su trato villano" (9). Y agrega: "Son aquellos pescadores de la Laguna i los Isleños de aquel archipiélago, gente beligerá, guerreadora, sobervia, inconstante, vil, tematica, temeraria en lo que intentan, i sin miedo de la justicia en lo que acometen; o porque tienen facil la huida, o porque es a proposito la emboscada; o porque es dificultoso el prenderlos, o porque los mas aborresen de muerte a los Españoles, i les enamora poco la lei Evangelica" (10).

En otra parte asegura Calancha, que de la voz Uro sale *Uraño*, esquivo; y repite aquello de que,—"de indio Uro ningún hombre está seguro" (11).

(7) *Historia del Nuevo Mundo*: t. III, cap. XIII, pág. 165.

(8) *Crónica agustina*: l. II, cap. VIII, pág. 353.

(9) *Copacavana*.—Lima, 1653: l. I, c. XVI, pág. 79.

(10) *Ib.* pág. 80

(11) *Ib.* pág. 651.

El Cosmógrafo-Cronista Juan López de Velasco, al describir la laguna de Chucuito ó Titicaca, se expresa así: “Estan en las orillas de esta laguna las mas poblaciones de indios que hay en el Collao, los cuales llaman indios Uros, gente inutil y ociosa por no querer mas que el pescado y aves de la laguna, y la *tatora* que es la raiz de unos juncos que cria la laguna en sus riberas, como palmitos, buenos para comer, con que engordan mucho los puercos” (12).

El Continuator de Calancha Padre Bernardo Torres, escribiendo sobre Fr. Luis López de Solís, Obispo del Paraguay y Quito, y Arzobispo electo de los Charcas, cuenta: que antes de 1563 “le embió la obediencia.....a la conversion de la provincia de Paria, habitada de los indios Uros, que son rudísimos y sobre todo encarecimiento bárbaros. Allí con fervoroso aliento se aplicó á estudiar su lengua, que es de las más difíciles del Reino, por ser lo mas della gutural y muy grosera. Trabajó en esto con incansable teson hasta que salió perfecto lengua. Y con igual calor se exercitó algunos años en domesticarlos, y reducirlos á pueblos donde viviesen con policia de hombres, y hasta entonces en poco se diferenciavan de los brutos” (13).—El fruto obtenido por el P. López de Solís fué abundante en Challacollo y menor en Capinota.

De los Uros residentes en Atacama y Lipes,—acaso *mitmas* enviados por los Incas,—encontramos los datos siguientes, en carta del Factor de Potosí Juan Lorenzo Machuca, fechada el 8 de noviembre de 1581: “En la ensenada de Atacama, que donde esta el puerto hay cuatrocientos indios pescadores *uros*, que no son bautizados ni reducidos, ni sirven á nadie, aunque a los caciques de Atacama dan pescado en señal de reconocimiento. Es gente muy bruta, no siembran ni cojen y sustentanse de solo pescado”.

“Asi mismo en el término y contorno de Tarapacá, que desde el puerto de *Pisagua é Hiquehique*, donde hay indios *Uros* pescadores, hasta el puerto de Loa hay muchas ruinas.” Dice Machuca, que en

(12) *Geografía y descripción univ. de las Indias*. Publicación de don Julio Zaragoza, Madrid, 1894: pág. 505.

(13) *Crónica de la Prov. Peruana de San Agustín*: l. 1, c. XIX. pág. 125.

el repartimiento de los herederos de Lucas Martín Begazo, en la jurisdicción de Arequipa, había más de mil indios Uros pescadores (14).

“Demás de los cuatro mil indios referidos había en este repartimiento otros mil indios *Uros*, gente pobre que no siembran ni cojen, y se sustentan de caza de guanacos y vicuñas, de pescados y de raíces que hay en ciénagos que llaman *coroma*” (15).

Don Cosme Bueno decía de los Uros, en 1769: “Esta es una casta de indios rústicos y pobres, que vivían antiguamente en las islas con mucha desdicha. A fuerza de exortaciones, y con bastante trabajo, han salido á tierra, y se acomodan á vivir en unas tristes cuevas, y en excavaciones que cubren con esteras de totora, y se ocupan en la pesca” (16).

Hasta el Padre Ludovico Bertonio insulta á los Uros, sin venir á cuento, en su *Diccionario aimará-español* impreso en Juli en 1612. Dice: “*Uru* una nación de indios despreciables entre todos, que de ordinario son pescadores, y de menos entendimiento.” *Uru* dicen á uno que anda sucio, handrajoso, ó çafio, Sayagués, rústico.”

El Sr. Guillermo E. Billinghamurst, que fué al Desaguadero en 1880 como explorador militar, menciona la estancia de Sojapaca residencia habitual de los Uros, perteneciente entonces al Sr. Juan Vicente Pinazo, y en donde había algún ganado y poco cultivo. Dice: “Los Uros residen en este punto. Esta raza se dedica exclusivamente á la pesca y á la caza. Conocen perfectamente el lago y el río; y apenas podría uno que va por primera vez prescindir de ellos. Hablan un dialecto especial; sin embargo entienden aimará. Día á día se nota que va disminuyendo esa raza.” (17)

El Sr. Modesto Basadre nos da sobre los Uros estos pormenores interesantes: “Los Urus han vivido, y siguen viviendo, sobre balsas de totora muy grandes, sobre las cuales habitan, abrigados

(14) Relaciones geogr. de Indias publicadas por Jiménez de la Espada.—Tomo II, apéndice No. III, pág. XXV, XXVI y XXVII.

(15) Id. pág. XYIII.

(16) “Descripción de las provincias pertenecientes al obispado de la Paz.—En los *Documentos literarios del Perú* por Odríoçola: tomo III. pág. 137.

(17) *Reconocimiento militar del río Desaguadero* . . . Lima, 1880, pág. 122.

por tolderas construídas de arcos de *chacla*, cubiertos de esteras dobles de la misma totora. La chacla es un mimbres delgado que crece en abundancia en los lugares abrigados de la laguna; da una flor amarilla, y produce una vainilla de semillas parecida á la del algarrobo. Un primitivo fogón hecho de arcilla les sirve de cocina: su alimento es el abundante pescado que contiene la laguna, los innumerables pájaros que frecuentan sus aguas, y algunas papas y quinua, que cambian con los extranjeros, para ellos, de tierra, que habitan esas comarcas. Los Uros son indios en su configuración y color aun más oscuro que el de los Quichuas y Aimaraes que los rodean, y con quienes evitan enlaces y relaciones. Visten de tejidos fabricados de sus manos, y con lanas ahora de oveja, antes de llama, que sus *cambalaches* (trueques y cambios) les proporcionan. Los Uros hablan un idioma especial, con gran acopio de palabras de la lengua aimará: siendo hoy muy difícil conocer, si su lengua es primitiva, ó un dialecto del aimará, único idioma que se habla en esos territorios” (18).

El Sr. J. M. Camacho no vacila en decir: “Pero la misma primitividad aimará acaso llegue á ser discutible, si se adelantan los estudios etnográficos; pues en el seno mismo de los aimarás existen los restos de la raza misteriosa de los Uros, que parecen haberlos precedido” (19).

El célebre viajero Squier se limita á citar á Herrera, al tratar de los Uros; sin que ni su raza ni su lengua le merecieran estudio; y pone una lámina con sus embarcaciones (20). Wiener, en su *Relación de viaje en el Perú y Bolivia*, pone un grabado semejante; y dice en francés: “De la península de Copacabana me regresé á la isla de Titicaca (ó el Sol) y á la de Coati (ó de la Luna). Las embarcaciones de los indios de que me serví para esta corta travesía son botes de cañas (*totora*), de gran ligereza, hábilmente dirigidos por sus bronceados dueños. El trecho es pequeño, y por demás pintoresco:

(18) *Riquezas Peruanas*.—Lima 1884: pág. 201.

(19) *Estudios de Orografía andina por Ballivián*.—La Paz, 1900: pág. 31.

(20) *Perú. Incidents of travel and exploration in the land of the Incas*.—New York, 1877: pág. 309.

emergen por doquiera de las aguas tranquilas islotes cubiertos de vegetación. Al ruido del bote, deslizándose entre los juncos, aves numerosas revolotean ruidosamente. Los indios, por hábito, silenciosos, cantan viejas canciones en lengua aimará: melodías graves, pausadas, gritos de secular dolor que el miedo deja escapar á la sordina.”

III

El Puquina y el Cunza: su diferencia del Uro.

El P. Acosta afirmaba, hacia 1588, que se contaban en el Perú como treinta idiomas. El texto latino dice: *Cum idiomatum tam multiplex sylva sit, ut in his locis, quæ ipse emensus sum, existimem plusquam triginta linguas numerari, easque valde et inter se abhorrentes et ad discendum difficiles* (21). Lo que puede traducirse así: “Como en estos lugares hay multitud de idiomas, según yo mismo he podido observar, creo lleguen á contarse más de treinta: los que se diferencian mucho entre sí, y son harto difíciles de aprender.”

Aunque deficientes y muy incompletos los estudios hasta hoy publicados sobre lingüística nacional, y sin precisarse cuales son los verdaderos dialectos, puede decirse, que se han hablado en el territorio actual del Perú, y que aún se hablan, el quechua, aimará, chinchaisuyo, puquina, yunga, uro, pano, campa, catongo y jíbaro; sin mencionar el cauqui, lumana, culli, piro, cunivo, comava, paranapura, cocama, yurimagua, omagua, jebero, tabaloso,.....quizá sólo dialectos.

Mientras no se estudien estas lenguas y dialectos separadamente, y se comparen entre sí, y con otros americanos, las conclusiones serían aventuradas; pero hay que esperar en el porvenir grandes sorpresas.

Si hemos de creer al notable americanista Chavero, el Chapaneco ó Mangue de Chiapas es hermano del Mangue de Nicaragua, como éste lo es del aimará del Perú (22).

(21) *De procuranda Indorum salute*.—Salmanticae, 1588: l. IV, cap. VIII, pág. 414.

(22) *México á través de los siglos: t. I.º*, pág. 417.

El Puquina era lengua muy propagada en el Perú, y una de las más generalizadas después del quechua y aimará.

Para comprobarlo, citaremos las Constituciones sinodales del Obispado del Cuzco, expedidas el 29 de setiembre de 1591 por el Illmo. Sr. D. Fr. Gregorio de Montalvo, y que no han sido impresas. Encontramos en ellas lo siguiente: “Porque en muchos pueblos de este nuestro obispado generalmente todas las Indias, ó las más, y algunos indios no entienden la lengua Quichua, sino la Aymara, ó Puquina y a esta causa ni saben los misterios de nuestra fee, ni se confiesan en toda la vida, ni aun á la ora de la muerte, para cuyo remedio mandamos que todos los Curas de indios, conforme á lo mandado por el Concilio tercero confiessen en la lengua propia de su curato, quechua, aymara ó puquina: y porque esta es tan varia y diferente en cada pueblo á donde se habla, todos los Curas de los pueblos á donde se habla la dicha lengua, dentro de un año que fueren proveidos en los dichos curatos, harán con indios ladinos un Confionario y Cathecismo breve con que confiessen é instruyan las tales personas, lo qual haran so pena de veinte pessos por la primera vez, y doblados por la segunda, apercibiéndoles que se procederá hasta privarlos de sus curatos, si en esto fueren negligentes, pues en buena conciencia en tal caso no le pueden tener y no confessaran a persona alguna por intérprete, sino en necesidad extrema, advirtiendo al penitente que no tiene obligacion de confessarse desta manera, y al intérprete lo que le corre de guardar secreto.”

Por auto del Sr. Obispo D. Antonio de Raya, de 22 de marzo de 1599, se nombró á los jesuitas, en el Cuzco, para examinar á los eclesiásticos en las lenguas quechua, aimará y puquina, y se añade: “Porque así mismo es necesario que la dicha lengua aimara y puquina se lean en esta Ciudad, por hablarse en muchas partes deste Obispado, y hazerse grandes faltas en la administracion de los santos sacramentos por no saberlas los curas” &.

Otro testimonio de que el Puquina era una de las tres lenguas más generales en el Perú es el nombramiento que hizo el Virrey don Francisco de Toledo, de don Gonzalo Holguín, como intérprete de ella, y del quechua y aimará, por decreto fechado en Arequipa el 10 de setiembre de 1595.

Entre los trabajos lingüísticos del jesuita Alonso de Barzana se mencionan un Léxico y Gramática del Puquino, que no parecen haberse impreso nunca, aunque se suponen publicados en 1590, en el Perú, junto con otros idénticos sobre las lenguas Toconoté, Catamarcana, Guaraní y Natixana ó Mòrgana.

Más tarde, en 1607, publicaba en Nápoles, en latín, el célebre franciscano Luis Jerónimo de Oré, gloria de Ayacucho, y después Obispo de Concepción, su precioso *Ritual ó Manual Peruano*, con la forma de administración de los sacramentos y oraciones de la Iglesia, en quechua, aimará, puquina, mochica y guaraní. Las traducciones al Puquina fueron hechas por el referido Padre Barzana, muerto en el Cuzco, de setenta años, en 1598.

El Abate Hervás tomó del Ritual de Oré la parte puquina (23); la que reprodujo Adelung (24); y últimamente Raoul de la Grasserie (25).

El cotejo de las voces y frases conservadas de esa lengua con el Uro comprueban el error de Hervás al creer idénticos los dos idiomas; error á que ha inducido á otros, y entre ellos á Daniel Brinton (26), y antes al Dr. Leonardo Villar (27). El último escritor sobre esto, que conocemos, es Raúl de la Grasserie, que dice que los Puquinos son los Urus, Uros, Haños y Oshomazos, como afirmaba Brinton (28).

Según Hervás, el Puquina se hablaba en las isletas del lago Chucuito y en la diócesis de Lima, y también en la misión de los Padres mercenarios cerca de Pucarani (29).

Para afirmar la diferencia entre el Puquina y el Uro hasta el cotejo de unas pocas palabras, principiando por los números del uno al diez.

(23) *Catálogo de las lenguas*—Madrid, 1800—t. I. pág. 245.

(24) *Mithridates*.—Berlin, 1813: 2.^a parte, p. 549, N. 386.

(25) *Langue Puquina* . . . Leipzig, 1894.

(26) *The American Race*.—New York, 1891.

(27) *Lingüística nacional*.—En «El Comercio» de Lima del 8 de febrero de 1888, núm. 16,406.

(28) *Langue Puquina*.—Leipzig, 1894.

(29) *Catálogo de las lenguas*: t. I. pág. 245.

PUQUINA	URO	ESPAÑOL
<i>Pesce</i>	<i>Shi</i>	Uno.
<i>So</i>	<i>Piske</i>	Dos.
<i>Capa</i>	<i>Chep</i>	Tres.
<i>Sper</i>	<i>Pácpic</i>	Cuatro.
<i>Tacpa</i>	<i>Paanucu</i>	Cinco.
<i>Chichun</i>	<i>Pacchui</i>	Seis.
<i>Stu</i>	<i>Tohoco</i>	Siete.
<i>Quina</i>	<i>Cohonco</i>	Ocho.
<i>Checa</i>	<i>Sankau</i>	Nueve.
<i>Scata</i>	<i>Kalo</i>	Diez.
<i>Atago</i>	<i>Tucurui huahua</i>	Mujer.
<i>Mana</i>	<i>Lucuhuamas</i>	Hombre.
<i>Sec</i>	<i>Tucsi</i>	Corazón.
<i>Cami</i>	<i>Loque</i>	Sangre.
<i>Coa</i>	<i>Chicora</i>	Culebra.
<i>Bupi</i>	<i>Acha</i>	Cabeza.
<i>Caru</i>	<i>Cheri</i>	Estómago.
<i>Pana</i>	<i>Koya</i>	Casa.
<i>Ascheno</i>	<i>Chicuya</i>	Cielo.
<i>Mohana</i>	<i>Kara</i>	Mano.

He aquí el texto del Padre nuestro en Puquina:

*“Señiki, hanigo pacas cunana ascheno
pomana upalli suhanta po capaca
ascheno señ guta huachunta po hatano
callacaso hanta kiguri hanigopa casna
ehe cahu cohuacasna hamp.*

Kaa gamenke ehe hesuma:

*Señ guta camen señ tanta, señ
hochahé pampache surnao kiguiri
señ, señ guta huchachas keno gata
pampachanganch cagu: Ama ehe
acro suma huchaguta señ hotonava
enahata entonana keipina sumañ.”*

* * *

Al sur del territorio propio del Perú, incluso Tarapacá, está el desierto de Atacama; desde la quebrada de Duendes ó Tocopilla, cuya entrada al Pacífico es á los 21° 25' lat. sur, hasta los 25° 25', entre 68° 10' y 71° 30' long. occ. de París. Allí, en la región hidrográfica del Gran Salar de Atacama, entre la cordillera real de los Andes y la que corre como antecordillera, 47' long. más al Oeste, al sur del río Salado, afluente del Loa, se encontraba la antigua raza de indígenas llamados Changos, cuya lengua Cunza ó Atacameña va desapareciendo ya. Comparada esta con el Uro no ofrece semejanza ni en la glótica ni en la morfología; como lo comprueba el cotejo de algunas pocas palabras tomadas al acaso (30).

ATACAMEÑO	URO	ESPAÑOL
—	—	—
<i>Seppi</i>	<i>Osa</i>	Nariz.
<i>Sabur</i>	<i>Jilli</i>	Carne.
<i>Ckaktchi</i>	<i>Kora</i>	Pescado.
<i>Paapur</i>	<i>Chusna</i>	Lana.
<i>Mulur</i>	<i>Siji</i>	Hueso.
<i>Ckui</i>	<i>Jipu</i>	Viento.
<i>Ckaitchi</i>	<i>Masi</i>	Piedra.

IV

Etimología del nombre.

El nombre URO puede venir de *Uri* en aimará, “indómito, chúcaro, bravo”; á no ser que se suponga, que por el nombre y carácter de esos indios se dió á la palabra *Uro* tal sentido.

El Padre Ludovico Bertonio, en su *Diccionario aimará-español*, dice: “*Uru*: una nación de indios despreciables entre todos, que de ordinario son pescadores, y de menos entendimiento.—*Uru* dicen á uno que anda sucio, handrajoso ó zafio, sayagués, rústico”.

En Zend, *Uré* es fuente y origen del mundo material; principio que viene de Ormuzd, el sér bueno por excelencia, luz y palabra creadora, según el Magismo persa.

(30) Vaïsse y Hoyos—*Glosario de la Lengua Atacameña*.—Santiago, 1896.

La raíz *Ur* ú *Or*, principio, se encuentra en latín en *origo*, *oriri*.

Uri significa en latín—bueyes grandes ó búfalos, de los que trata Julio Solino Polihistor, al hablar de la Germania; y dice, que en sus cuernos se llevaban las bebidas á la mesa de los reyes (31). Plinio escribe también (32) de los bueyes agrestes de los Pirineos,—*Uri*, y de los habitantes del río Indo, cercano á Sileno, que formaban un pueblo llamado *Uri* (*οὐροι*).

Uriá es población en vascuense (33) y también *Ur* es agua; y *Ur* en súmerico, según el Dr. Patrón, es tierra, fundamento, base, ciudad; como *Urake* es tierra, suelo, en aimará (34).

Urun y *Ulun* significa hombre en madagascaro, dialecto malayo (35); y *Ur* en sueco significa autóctono, como puede verse en *Ur-folk*, pueblo aborígine.

Es pues de creerse, que al llamarse á sí propios *Uros* esos indios, quisieran sólo expresar su convicción de ser originarios del lugar en que estaban, y no venidos de otra parte; y no encuentro muy extraño suponer, que procedieron de islas del Pacífico; que después de asentarse en Atacama, ú otro sitio de la costa, ascendieran hasta el Desaguadero; y que, remontando este río, llegaran por fin al Titicaca, de donde, acaso por una gran convulsión física, ó por efecto de la guerra, hubiera ya emigrado la raza constructora de Tiahuanacu, que tal vez se alió primero, y se mezcló después, con la aimará. Pero esta hipótesis necesita en su apoyo serias disquisiciones étnicas, lingüísticas y arqueológicas que la confirmen.

Roque Barcia, en su *Diccionario etimológico* dice: “*Huraño*—el que huye y se esconde de las gentes. La etimología es el antiguo *furaño*, de fuera (como foráneo): esto es, del campo, agreste, inculto”. El mismo escribe: “*Foráneo* (anticuado): rústico, huraño; forastero, extraño”.—No cita autoridad que acredite desde cuando se introdujo esa palabra en el tesoro de la lengua, y que compruebe la etimología.

(31) *Cosmografía*: cap. XXIII.

(32) *Historia natural*: l. VI, cap. XX.

(33) Hervás,—*Catálogo de las lenguas*: tomo V, pag. 227.

(34) *Origen del Kechua y del Aymará*.—Lima, 1900: pág. 31.

(35) Hervás,—*Ib. trat. II, cap. I, tomo II, pág. 22.*

V

Raza y costumbres de los Uros.

Los Uros, en su mayor parte, son de mediana estatura, más bien bajos que altos, pues tienen de 140 á 150 centímetros: son cargados de espaldas y regordetes los más, con brazos y piernas muy desarrollados y musculosos; frente estrecha y pómulos salientes; su color hosco, más oscuro y tostado que el de los otros indios, por efecto sin duda del clima frígido de esa región: son sanos y vigorosos de cuerpo, con un semblante sin vida, que revela su escasez de sentimiento é ideas: indolentes pasan los días en sus balsas, ó entre los totorales y malesa del lago, ó en las orillas ó en los islotes, hasta que la lluvia ó las tempestades los obligan á guarecerse en sus cuevas ó chozas. Las mujeres visten un anaco, que llaman *urco*, y *lliclla*; y los hombres, pantalón (*maktsi*), una como camisa (*kulsi*), un saço (*chekeri*) y poncho (*cutse*): especies todas de tejido burdo, de lana de oveja, hechas por ellos mismos. Andan por lo común descalzos: llevan los hombres, para cubrirse la cabeza, un gorro puntiagudo (*lluchu*) ó una montera; y las mujeres se ponen sombreros (*itkara*), de grande ala, con estrafalarios adornos, que lucen, sobre todo en los días festivos, en los pueblos más grandes del lago, ó en la ciudad de Puno.

Su ordinario alimento es chuño (*kotis*), papas amargas y ocas, maíz tostado, algo que cazan, y los pescados del lago (*kule*), que llaman carachas, ispi, bogas (*atherina regia*), umantos (*bagrus tachiformus*) y suches ó mauris (*tricomyceterus pictus*). Son de las especies de Cyprinoides y Siluroides; y hay en Conima, provincia de Huancané, un pescadito de pulgada y media de largo, muy blanco y sabroso, no clasificado, idéntico al que conocen los ingleses con el nombre de *Witebaite*.

Chupan los Uros el jugo dulce de un bulbo de la totora, y éste les sirve de alimento. Para alumbrarse de noche emplean la flor de ella, que llaman *Huaricolla*.

Todo manifiesta que los Uros se conservan en su estado primiti-

vo; que poco ó nada influyó en su modo de ser la dominación de los incas; y que la conquista española pudo sólo agobiarlos con el tributo y el trabajo, y contribuir á que disminuyeran considerablemente, y se extinguieran casi; y á que las reliquias de ellos se esparcieran desde el Titicaca hasta el Aullagas, en las silenciosas márgenes del Desaguadero.

No pierda la historia el recuerdo de que, á la muerte de Pachacútec Inca Yupanqui, se sublevaron los *Puquinas*, *Collas*, *Omasuyos* y *Taracos* [36]; y que, en 1632, fué la sublevación de los indios *Ochozumas* de la laguna de Chucuito [37].

En la misma Relación de Santacruz Pachacuti hallamos estos pormenores: “De cuya muerte [de Pachacútec] se alzaron las provincias de los Puquinas y Collas, desde Vilcanota y Chacamarca, contados los Omasuyos de Urancolaime, Hachacachi, Vancani, Asillo, Asangaro, con todos los Taracos, y se hazen su fortaleza en Llallauapuca-ra” [38].

VI

Lugares en que habitan los Uros.

Aunque los Uros se encontraban á orillas del Titicaca y en algunas de sus numerosas islas, hoy que apenas queda pequeña parte de ellos, están diseminados en todo el curso del Desaguadero, hasta el lago Aullagas ó Poopó y la isla de Panza.

Consignaremos á la ligera algunos datos geográficos sobre esa región, que se relaciona con los Uros.

El lago Titicaca ó Chucuitu mide de 300 á 400 kilómetros de bojeo, con una superficie de 8,340 kilómetros cuadrados, y una altura de 4,226 metros (13,864 pies ingleses) sobre el nivel del mar. Su profundidad es por lo general de 100 metros; aunque en las partes menos hondas es de 6 á 30 metros, y hay sitios en que llega á 257 y

(36) Santa Cruz Pachacuti, en las *Tres relaciones* editadas por Jiménez de la Espada: pág. 286.

(37) Calancha,—*Copacabana*. Lima, 1653: l. I, cap. XVII, pág. 80.

(38) *Loco cit.*, pág. 287.

aun á 530 metros. Abruptas rocas forman el contorno del lago; excepto al sur, cuyas playas son llanas y recorridas por los Uros.

Hay en el lago cosa de cuarenta islas ó islotes: de las que la mayor es Iscaya, próxima á Yunguyo, y las más célebres son las del Sol ó Titicaca, y la de la Luna ó Coata. Pondremos sus nombres por orden alfabético, á riesgo de incurrir, por falta de guía, en alguna inexactitud:—*Amantaní, Anapia, Apinhuela (Huillacota), Arapa, Caaña, Calange ó Soto, Campanario, Coa, Coaña, Coata, Cochi, Cojata, Conima, Cumana, Cuyaoc, Chiyamo, Chiyesa, Chuju, Esteves, Huancané, Huarina, Intja, Iscaya, Lahuesani, Laqueri, Lluti, Llimaña, Mogotes, Paapiti, Paco, Patapatani, Payaya, Puriti, Quenata, Quevaya, Quillacota, Romero, Sarita, Sicuya, Suaña, Taquili, Titicaca, Uspique y Vendiyana.*

La parte austral del lago, llamada *Huiñaimarca*, comunica con la del norte, que es el verdadero Titicaca, por el estrecho de Tiquina. De dicha laguna nace el río Desaguadero, que tiene un curso tortuoso de 420 kilómetros, con rumbo al sur, que se insume en el lago de Poopó ó Aullagas, después de recibir por la izquierda, entre otros riachuelos, el Halacato, Parina, Pontezuelo, Huallatieri y Salado; y por la derecha, el Challahuri ó Challa-ahuirá (“Río de arena”), el Ninqui, Ccacallancani y Mauri.

El lago Aullagas, que se forma hacia los 19° de latitud sur, tiene cerca de 72 kilómetros de largo y 36 de ancho, con una superficie de 2790 kilómetros cuadrados. Además del Desaguadero recibe los ríos Sorasora, Poopó, Urimiri, Tacacahua, Condo y el del Marqués; y se encuentran en él las islas de Panza y Filomena.

El Desaguadero tiene en su salida como 45 metros de ancho, y como 12 de profundidad: siendo después el ancho medio de 20 metros de altura y la profundidad de 6.67. La margen llega de 2 á 9 metros de altura. A corta distancia de la boca, en el pueblo de Desaguadero, uniendo la parte peruana y la boliviana, está el puente levadizo, que se formaba antes de balsas de totora. La corriente del río es de 22 metros 73 centímetros por minuto en la época de avenidas.

A cosa de 7 kilómetros del pueblo de Zepita está el *Desaguadero*,

á 3865 metros de altura sobre el nivel del mar; á los 16° 33' 52'' latitud sur, y 71° 22' 22''5 longitud occidental de París.

Iruitu ó *Irueitu*, á 12 kilómetros de distancia del Desaguadero, suele ser mansión de los Uros. Su nombre se relaciona, por su forma, con el de Chucuito (*Chuquihuitu*), y se halla á los 16° 31' 40'' latitud sur, y 72° 2' 30'' de longitud.

Sojapata, á cinco kilómetros del pueblo de Desaguadero, en territorio peruano, es la residencia habitual de los Uros: es una estancia donde se cría algún ganado. Frente está Quelcata, caserío boliviano. Una legua al sur desemboca el río *Iscamaure*.

Simiñaque es una islita en el Desaguadero peruano, á 6 kilómetros de distancia del pueblo del mismo nombre.

Ankoaqui es un pueblo de Uros de la orilla izquierda del Desaguadero. Su nombre viene de dos voces aimaraes: *anko*, blanco, y *hake*, hombre: lo que indica, que ese fué asiento de una raza de indios, considerados hombres blancos, como los *Yuracaras*: raza perdida por el cruzamiento con los otros indios á través de las edades.—Ankoaqui está á cosa de 23 kilómetros del curso del río, al que entra el riachuelo Ninqui un kilómetro antes, por la derecha.

Ahuallamaya está como á 20 kilómetros de Ankoaqui, y á más de 40 del curso del Desaguadero, á 288 metros de altura sobre el nivel del lago. A una cuadra y media al SE. entra en dicho río, por la orilla izquierda, el Parina, que nace en las serranías de Jesús de Machaca.

Nazacara es un pueblo que dista 64 kilómetros del origen del Desaguadero y 25 de Ahuallamaya; queda al E. del río, y tiene una altura de 3,874 metros sobre el nivel del mar, ó 285 sobre el nivel del lago. De aquí se ve el Sajama, con 21,470 pies de elevación, casi en la latitud de Arica.

Como á los 94 kilómetros de curso del Desaguadero, frente á Huituncane, que está en la margen boliviana, desemboca en la peruana el río *Callacancani*, que nace en Huacullani, y que se reputa como línea divisoria, en esa parte, entre las dos Repúblicas.

A orillas del Desaguadero, ó muy próximos, hasta su entrada en el lago Aullagas, se encuentran después de Nazacara, entre otros lugares poblados: Vichaya, La Concordia, Ulloma, Callopa, Aro-

ma, Chilahualla, Kumo, La Barca, La Joya, Burguillos y Roque-Balsa.

Completa el conocimiento histórico del lago lo que dice Cieza de León, después de hablar de los grandes señores *Zapana* y *Cari* (39): “Y es cierto que antiguamente los Ingas también tuvieron por importante cosa á este *Chuquito*, y es de lo más antiguo de todo lo que se ha escrito, á la cuenta que los mismos indios dan. *Cariapasa* fue señor de este pueblo y para ser indio, fué hombre bien entendido. Hay en él grandes aposentos, y antes que fueran señoreados por los Ingas pudieron mucho los señores de este pueblo, de los cuales cuentan dos por los más principales, y los nombran *Cari* y *Yumalla*. En este tiempo es (como digo) la cabecera de los indios de su magestad, cuyos pueblos se nombran *Xuli*, *Chilaué*, *Azoc*, *Pomata*, *Cepita*, y en ellos hay señores y mandan muchos indios”.....

VII

Preparación de este trabajo.

Por conocer á los Uros hice una rápida excursión del Titicaca á Nazacara, en febrero del 97, recogiendo con no poco esfuerzo, de boca de los mismos, las palabras que consigno en el adjunto Vocabulario; prestándome para ello cuantas facilidades estaban á su alcance el cumplido caballero señor Juan Bergelund, Capitán del vaporcito “Desaguadero”; ilustrado miembro corresponsal de nuestra Sociedad Geográfica, que ha levantado el mapa del río de ese nombre que con frecuencia navega, y cuyo mapa sale á luz en este mismo número del BOLETÍN. Dedicarle este recuerdo es para mí muy grato, por las consideraciones que me dispensó, lo mismo que á mi compañero de viaje y amigo, el malogrado joven don Javier González del Valle, que murió hace poco, siendo profesor del Colegio Nacional de Puno.

Otro estimable consocio, que me ha ayudado á rectificar algunas voces más, es el Sr. Enrique Gamero, residente en la ciudad de Puno, quien las ha recogido para mí de los mismos indígenas, en los pueblos de Angoaqui y Ahuallamaya.

(39) Cieza,—*Crónica del Perú*, 1.^a parte: cap. 104.

Me he servido también para mi trabajo de un pequeño Vocabulario Uro formado por el Ingeniero señor Augusto Benavides; Vocabulario que me ofreció bondadosamente, luego que supo el estudio que hacía, y que me ha permitido observar algunas variantes, que pueden provenir de equivocación de los indios al ser preguntados en aimará, ó que acaso importan una verdadera diferencia en el Uro, según el pueblo en que se habla.

Deseoso del acierto pedí al señor Víctor R. Cavinós, vecino del pueblo de Desaguadero, algunas voces y frases Uras, que tuvo la bondad de remitirme; y conseguí también del lingüista Dr. Sebastián Barranca, mi amigo, una lista que á él se le mandó para sus valiosos estudios comparativos de idiomas peruanos.

Estos datos diversos contribuirán á fijar la pronunciación exacta ó más aproximada del Uro; en el que se notan sonidos oscuros é indecisos, y en el que se escapan las leyes gramaticales, por la rusticidad de los que lo hablan.

VIII.

VOCABULARIO ESPAÑOL-URO (a)

Español	Uro	Variantes
—	—	—
Abajo.....	<i>Cosi.</i>	
Id.....	<i>Huarucharco.....</i>	Huarsicharco.
Aborrecer.....	<i>Anchiracara.</i>	
Abuela.....	<i>Achichi.....</i>	Apiche.
Abuelo.....	<i>Epe. Tucchichi.....</i>	Achachila.
Adios.....	<i>Ocachai.</i>	
Agarrar.....	<i>Tanchiñana.</i>	
Agrio.....	<i>Ischichi.</i>	

(a) La *h* usada en las palabras uras representa el sonido fuerte, traqueal, del quechua y aimará, y la *j* es como el *h* aspirada. Las variantes expresan las diferencias que se advierten en el Uro; sea que ellas vengan del corto alcance de los indios, al ser interrogados y contestar en aimará; ó que resulten de su pronunciación vaga y sorda; ó de cambios en su lengua, no fija por la escritura, ni por reglas gramaticales. Las observaciones que me ocurren sobre algunas voces las pongo por claridad en notas marginales.

Español	Uro	Variantes
Agua.....	Coasi.	
Id.....	Suaturchis.	
Aguacero.....	Chisñis.....	Chicnis.
Aguardiente.....	Lachis (b).	
Ají.....	Tapá.....	Tapu.
Alegre.....	Chucaiqui.	
Alma.....	Huahuari.....	Hahuari.
Alto.....	Sic. r.	
Alumbrar.....	Licsicañara.	
Amanecer.....	Ugtanek.....	Tainchi.
Amarillo.....	Cotsupacu.	
Amiga.....	Palitak.....	Paktala.
Amigo.....	Id.....	Paktak.
Andar.....	Ojlai ú Occhai.....	Ocuschai.
Id.....	Ochicañani	
Animal.....	Achaicop-ricum.	
Ano ó nalgas.....	Huri.....	Huri.
Anocheecer.....	Huiyanieh.....	Huiyanichai.
Antiguo.....	Chachanchai.	
Araña.....	Curi-curi (c),	
Arbol.....	Hua.....	Lacchachui.
Arco-iris.....	Turata (ch).	
Arena.....	Taya (d).	
Arriba.....	Sictani.	
Id.....	Usucharco.....	Uracharco.

(b) Probablemente esta palabra corresponde á chicha ú otra bebida fermentada, ó alude á la propiedad de embriagar; porque no conociendo los indios aguardiente, azúcar, arroz, caballo, etc., no podían tener palabras propias para significarlos. LACHIS recuerda á HASCHICH (*Cannabis indica*), conocido narcótico.

(c) De *Uru* ó *Kuru*, en quechua: araña, gusano, polilla.

(ch) *Turumanya* se llama el arco-iris en el departamento de Junín, y *Tulanyé* en Coron-go; conservándose, como en *Turata*, la raíz *tur*. En el idioma Malayú (djawi) el arco-iris es *Pulangé*.

(d) *Laya* es arena en aimará. Hay la trasliteración de la *l* en *t*.

Español	Uro	Variantes
Arroz.....	<i>Chihui</i> (e).	
Atrevido (hombre).....	<i>Sulioma ralusulichi</i> .	
Azúcar.....	<i>Tucse</i> (f).	
Azul.....	<i>Coya</i>	Larama (aimará).
Bailar.....	<i>Tacsicañani</i> .	
Bajo.....	<i>Ocsi</i> .	
Balsa.....	<i>Tusa</i>	Tusia.
Bañarse (nadar).....	<i>Kacchai</i> .	
Id.....	<i>Ojenque</i>	Ajonschai.
Barreta.....	<i>Checchuaris</i> .	
Barriga, estómago.....	<i>Cheri</i>	Tucsi.
Beber.....	<i>Hulsaisi</i> .	
Id.....	<i>Liechai</i> .	
Blanco.....	<i>Licsanique</i> (g).	
Blando.....	<i>Chonchai</i> .	
Boca.....	<i>Ata</i>	Tura-ata.
Boga (pescado).....	<i>Etskera</i> .	
Bonito.....	<i>Chuni</i> .	
Brazo.....	<i>Ñini</i> .	
Brillante.....	<i>Turata</i> (h).	
Bueno.....	<i>Chunscacicsi</i> .	
Bufanda.....	<i>Coratiuse</i> .	
Buque.....	<i>Ocha</i> .	
Buscar.....	<i>Corschai</i> .	
Cabeza.....	<i>Acha</i> (i).	

(e) Acaso es *grano*.

(f) Parece la voz *dulce* corrompida; y sobre todo careciendo de la *d* las lenguas peruanas.

(g) Esta palabra, *Cayupiti* (verde), y *Cotsupacu* (amarillo) se asemejan en sus raíces á *Ligh*, *Caru* y *Chod*, que significan en araucano respectivamente los mismos colores.

(h) Es la misma palabra empleada por los Uros para expresar el arco-iris.

(i) *Achoa*, cabello, entre los Cayapas del Ecuador. *Cham* en Culli, dialecto de Pallasca, es cabeza; *Accha* cabello en Chinchaisuyo, y *Acsa* en Huamalíes.

Español	Uro	Variantes
Cadera.....	<i>Cutchi.</i>	
Caliente.....	<i>Konkuchutinqui.</i>	
Calor.....	<i>Siye.</i>	
Calzado.....	<i>Chekerekoche.</i>	
Callar.....	<i>Chuppasi.</i>	
Cama.....	<i>Ttasi.</i>	Huese ó Huesis, jerga.
Camino.....	<i>Llicsi.</i>	
Camisa.....	<i>Kukelsi.</i>	
Cantar (verbo).....	<i>Hualchicañani.</i>	
Cántaro.....	<i>Luci.</i>	
Carbón.....	<i>Choktñi.</i>	Quillima.
Carne.....	<i>Jilli.</i>	
Casa.....	<i>Kuya.</i>	Koya.
Ceja, frente.....	<i>Aya.</i>	
Cerca.....	<i>Quesuhu.</i>	Quesus.
Id.....	<i>Ocsai.</i>	Chuqui-motiri.
Cerro.....	<i>Ocsa.</i>	Occha.
Ciego.....	<i>Poyacheu.</i>	
Cielo.....	<i>Chicuya.</i>	
Ciento.....	<i>Pac.</i>	Kalo-kalo.
Cigarro.....	<i>Muksi (j).</i>	
Cinco.....	<i>Paknucu.</i>	Taknucu.
Coca.....	<i>Chacsi (k).</i>	
Codo.....	<i>Corcuchu.</i>	
Id.....	<i>Cischiu.</i>	Cuschiu.
Cohabitar, engendrar	<i>Ticcachas.</i>	
Id.....	<i>Chacuietihuachichi.</i>	
Cojo.....	<i>Churra.</i>	
Color.....	<i>Huaulpalche.</i>	
Colorado.....	<i>Ppaua.</i>	
Comer.....	<i>Nknutsaisi.</i>	

(j) Nombre quizá del tabaco ú otra planta que fumarán ó mascaran.

(k) Los Pampas de Patagonia llaman á la sal *Chassi* ó *Chadi*, término muy parecido al *Chacsi* uro.

Español	Uro	Variantes
Comer.....	<i>Lucha</i>	Lujli.
Comida.....	<i>Lule</i> .	
Corazón.....	<i>Tucsi</i> .	
Costilla.....	<i>Kella</i> .	
Correr.....	<i>Siacchai</i> .	
Id.....	<i>Suhiati</i>	Surati.
Cuarenta.....	<i>Páctic-kalo</i> .	
Cuatro.....	<i>Páctic</i>	Páctic.
Cuchara.....	<i>Lujlesi</i>	Lucsi.
Culebra.....	<i>Chokora</i> .	
Chanco.....	<i>Occhichi</i> (1).	
Chico.....	<i>Uchucuai</i> .	
Choca.....	<i>Huesla</i> .	
Chuño.....	<i>Kotis</i> .	
Dáme.....	<i>Esta</i> .	
Dedo.....	<i>Isñi</i>	Istñi.
— anular.....	<i>Uchi-lucan</i> (II).	
— índice.....	<i>Acchi-lucan</i> .	
— medio.....	<i>Mor-lucan</i> .	
— meñique.....	<i>Chu-lucan</i> .	
— pulgar.....	<i>Choc-lucan</i> .	
Delante.....	<i>Yuk</i>	Yukapacta.
Dentro.....	<i>Huirjapi</i>	Lueschai.
Descomer.....	<i>Chucchausqui</i> .	
Detrás.....	<i>Huirnacsi</i>	Huirnacchi.
Id.....	<i>Huiryapa</i> .	
Día.....	<i>Makeña</i>	Makeñachai.
Diablo.....	<i>Huaraco</i>	Huahuaco.
Id.....	<i>Supaya</i> (m).	

(1) Es tal vez una dicción onomatópica, por el gruñido del puerco; al que los quechuas llaman *cuchi*, y que fué traído por los españoles.

(II) *Lucan* viene de *rucana*, dedo en quechua.

(m) De la voz quechua *Supai*, el diablo.

Español	Uro	Variantes
—	—	—
Diente.....	<i>Iscar</i>	Atzé (n).
Diez.....	<i>Kalo</i>	Kalu.
Dios.....	<i>Alai Paktate</i>	Alaj-Paktate (ñ).
Id.....	<i>Epi</i> .	
Doce.....	<i>Kalo-piski</i> .	
Dormir.....	<i>Tacsuai</i>	Kchucsain.
Dos.....	<i>Piske</i>	Piski.
Dulce.....	<i>Chunichu</i> .	
Duro.....	<i>Chuchurasqui</i> .	
El.....	<i>Timichu</i> .	
Ellos.....	<i>Niuguich</i> .	
Encolerizarse.....	<i>Chakpiñi</i> .	
Encontrar.....	<i>Huacuchai</i> .	
Enemiga.....	<i>Quekcachine</i> .	
Enemigo.....	<i>Id</i> .	
Enfermarse.....	<i>Hasintinan</i> .	
Enfermo.....	<i>Hasintinti</i> .	
Espaldas.....	<i>Tajje</i> .	
Id.....	<i>Tota</i>	Totu.
Espina dorsal.....	<i>Sikki</i> .	
Esposa.....	<i>Kunt</i>	Tuma.
Id.....	<i>Tucunhuahua</i>	Tucuhuahua.
Esposo.....	<i>Tucunchai</i>	Runakaptai.
Espuela.....	<i>Tuchis</i> .	
Estómago, barriga....	<i>Cheri</i> .	
Id.....	<i>Tucsi</i> .	
Estornudar.....	<i>Chuctasqui</i> .	
Estrella.....	<i>Huara-huara</i>	Huarutiara.
Id.....	<i>Kesias</i> .	
Extranjero.....	<i>Ocsai</i> .	

(n) *Aiki* es diente en lengua Campa.

(ñ) *Alec* era el nombre que daban á Dios los pescadores Yungas y Mochicas. (Calancha, —*Crónica*: I, II, cap. X, pág. 368.)

Español	Uro	Variantes
Faja ó ceñidor.....	<i>Tahasi.</i>	
Feo.....	<i>Anachuchuni.</i>	
Flaco.....	<i>Tchequetz.</i>	
Flamenco (ave).....	<i>Chulaosas.</i>	
Flojo.....	<i>Ipacu.</i>	
Flor.....	<i>Ocsachu.</i>	
Fogón.....	<i>Uji.</i>	
Id.....	<i>Ujihuisoc.</i>	
Freno.....	<i>Touse (o).</i>	
Frente, ceja.....	<i>Aya.</i>	
Frío.....	<i>Jipo.</i>	
Id.....	<i>Saquisai.</i>	
Fuego, luz.....	<i>Uji (p).</i>	
Fuera.....	<i>Ok-ranqui.</i>	
Garganta.....	<i>Spojorau.</i>	
Garza.....	<i>Chaco.</i>	
Gato.....	<i>Masuluta.</i>	
Gaviota.....	<i>Kala.</i>	
Genitales (del hombre y de la mujer)...	<i>Shaujosi.....</i>	Shapsi.
Id. de la mujer.....	<i>Pishi.</i>	
Golpear.....	<i>Chapsi.</i>	
Gordo.....	<i>Tuctacherchichi.</i>	
Gorrión.....	<i>Quechequeche.</i>	
Gorro.....	<i>Lukchu.</i>	
Id.....	<i>Quisi.</i>	
Grande.....	<i>Chachacnai.</i>	
Id.....	<i>Chuscara.</i>	
Guerra.....	<i>Kestchai.....</i>	Kestcasiña.
Hablar.....	<i>Chichicaña.</i>	

(o) Debe significar *atadura*, ó algo que contiene y dirige al caballo.

(p) *Uji* expresa el fuego, el fogón y también la luz.

Español	Uro	Variante
Hacha.....	<i>Potsi</i>	Kchapsi.....
Hediondo.....	<i>Anachuchuni</i>.....	.....
Hermana.....	<i>Kayo</i>	Chippi.....
Hermano.....	<i>Chichala</i>	Chachii.....
Hervir.....	<i>Jipuchaniqui</i>.....	.....
Hierba.....	<i>Uchaccha</i>.....	.....
Hija.....	<i>Machi</i>.....	.....
Id.....	<i>Kuhuai</i>	Suhuai.....
Hijo.....	<i>Ucsa</i>	Id.....
Hombre.....	<i>Lucuhuahua</i>.....	.....
Hueso.....	<i>Siji</i>.....	.....
Huevo.....	<i>Siñe</i>	Siñinchu.....
Húmedo.....	<i>Chuichani</i>.....	.....
Indígena.....	<i>Yecuscai (q)</i>.....	.....
Jarro.....	<i>Kasilicsi</i>.....	.....
Jerga.....	<i>Huesis</i>.....	.....
Jilguero.....	<i>Kachuhuana</i>.....	.....
Joven.....	<i>Jouhue</i>	Toue.....
Lagarto.....	<i>Piasona</i>.....	.....
Lampa (herramienta)	<i>Chekesi</i>.....	.....
Lana (pellejo).....	<i>Chuma</i>.....	.....
Lavar.....	<i>Ajonchai</i>	Chupchai.....
Id.....	<i>Carachupasqui</i>.....	.....
Lavarse.....	<i>Huenoi</i>.....	.....
Lazo (para animales)	<i>Chequisi</i>.....	.....
Lejos.....	<i>Hasque</i>	Hasquechai.....
Lengua (órgano).....	<i>Natsi</i>	Nasi.....
Leña.....	<i>Parna</i>	Ecjichuquiqui.....
Levantarse.....	<i>Sicachai</i>.....	.....
Limpio.....	<i>Chuchuniqui</i>.....	.....

(q) Tal vez de *Yecu*, sal: como indicando, que los indígenas procedían de un sitio de salinas, ó del mar, cuyas aguas son saladas.

Español	Uro	Variante
—	—	—
Luna	<i>Chisi</i>	Isis.....
Id.....	<i>Chacaisi</i>	Chahuequecsi.....
Luz.....	<i>Uji</i>.....	.....
Llave.....	<i>Chakusis</i>.....	.....
Llorar.....	<i>Chijen</i>	Chijín.....
Id.....	<i>Janchiscaña</i>.....	.....
Llover	<i>Chisni</i>.....	.....
Madre.....	<i>Atan</i>.....	.....
Id.....	<i>Mayi</i>	Maiyi.....
Maduro.....	<i>Sertnich</i>.....	.....
Id.....	<i>Pocota (r)</i>.....	.....
Id.....	<i>Chunulukoi</i>.....	.....
Id.....	<i>Tsulaotchau</i>.....	.....
Maíz.....	<i>Tura</i>	Turu.....
Malo.....	<i>Kkara</i>.....	.....
Manco.....	<i>Anacarchichi</i>.....	.....
Mano.....	<i>Kara</i>.....	.....
Mañana.....	<i>Hakahuinchicha</i>.....	.....
Mar.....	<i>Tari</i>.....	.....
Marido.....	<i>Cunacpico</i>.....	.....
Matar.....	<i>Cous</i>	Cugu.....
Mentiroso.....	<i>Tsacasan</i>.....	.....
Mesa.....	<i>Chimai</i>.....	.....
Miembro viril.....	<i>Chokolo</i>	Chukolo.....
Mono	<i>Cusillo (s)</i>.....	.....
Montura	<i>Tajjeturses (t)</i>.....	.....
Morado.....	<i>Cherasiñi</i>.....	.....
Morir	<i>Chuticaque</i>.....	.....

(r) De *pókoc*, quechua, maduro.

(s) De *cusillo*, mono, en quechua. Sabido es, que los monos no se encuentran en esa región del lago, y que eran procedentes de las selvas del este.

(t) La montura se llama así, porque se coloca sobre las espaldas (*tajje*) ó lomo de las bestias.

Español	Uro	Variantes
Mosca.....	<i>Sumoya.</i>	
Moscardón.....	<i>Luilai.</i>	
Muchacho.....	<i>Ucuhala.</i>	
Mucho.....	<i>Yuk.....</i>	Yukcha.
Mudo.....	<i>Chucchilai.</i>	
Muerte.....	<i>Licstini.....</i>	Kislitcaña.
Muerto.....	<i>Licsmuchui.</i>	
Mujer.....	<i>Tukunhuahua.....</i>	Tucuihuahua.
Id.....	<i>Urcu.</i>	
Nacer.....	<i>Makalachui.</i>	
Nadar.....	<i>Coasquili.</i>	
Id.....	<i>Occhai.....</i>	Akonchica.
Id.....	<i>Kakacchai.</i>	
Nalgas, ano.....	<i>Huri.....</i>	Huri.
Nariz.....	<i>Osa.....</i>	Chama-osa.
Negro.....	<i>Chokchisquite.</i>	
Nevada.....	<i>Katñi.</i>	
Nieve.....	<i>Katñi.....</i>	Kecti.
Niña.....	<i>Ushakpishi.</i>	
Niño.....	<i>Suas.</i>	
Id.....	<i>Usuratepistu.....</i>	Uronpichi.
No.....	<i>Anapecuchai.</i>	
Noche.....	<i>Uyani.....</i>	Huiyani.
Id.....	<i>Huayanichai.</i>	
Nombre.....	<i>Tuqui.....</i>	Tupi.
Nosotros.....	<i>Uchunik.</i>	
Nube.....	<i>Siri.</i>	
Nueve.....	<i>Sankau (u).....</i>	Samaco.
Nuevo.....	<i>Egui.</i>	
Ocho.....	<i>Konco.....</i>	Kooncu.
Ojo.....	<i>Shucui.....</i>	Chuqui.

(u) *Sankau* hace recordar á *kao*, nueve en chino.

Español	Uro	Variantes
Oír.....	<i>Chakteni</i>	Chasitesi.
Id.....	<i>Nonesicaña</i>	Yeuya.
Oler.....	<i>Mucusicasiaña</i> .	
Oloroso.....	<i>Chonantin</i> .	
Olla.....	<i>Occhos</i> .	
Id.....	<i>Marca (v)</i> .	
Once.....	<i>Kalochichi</i>	Sipi-kalo.
Oreja.....	<i>Kuñi</i> .	
Orilla.....	<i>Lloca</i> .	
Orinar.....	<i>Tonchicañani</i> .	
Oscuro.....	<i>Sinqui</i> .	
Otro.....	<i>Coya</i> .	
Padre.....	<i>Apai</i>	Apaisk. Epi.
Id.....	<i>Pirusin</i>	Konsais.
Paja.....	<i>Itska</i> .	
Pájaro.....	<i>Calpu</i> .	
Palo.....	<i>Para</i> .	
Pan.....	<i>Jahmarisqueyas</i> .	
Pantalón.....	<i>Macchi</i> .	
Papa.....	<i>Kesia</i> .	
Id.....	<i>Lisa</i> .	
Pato.....	<i>Socna</i>	Tocna, Soina.
Pararse.....	<i>Chuschisqui</i> .	
Pecho.....	<i>Chucuquis</i>	Keto.
Id. de mujer.....	<i>Pisi</i> .	
Pelear.....	<i>Ichacasiñara</i> .	
Id.....	<i>Pechsaisi</i>	Pechischai.
Pelo.....	<i>Chers</i>	Chirs.
Pellejo, lana.....	<i>Chuma</i> .	
Perro.....	<i>Paku</i>	Pakus, Pako.
Pesado.....	<i>Licsti</i> .	
Pescado.....	<i>Chise</i> .	

(v) Probablemente de *manca*, olla, en quechua.

Español	Uro	Variantes
Pescado.....	<i>Kuuli</i>	Kuli.....
Pescar.....	<i>Tanchicañani</i> .	
Pescuezo.....	<i>Kora</i> .	
Pié.....	<i>Koochu</i>	Kocha, Kuktia.
Piedra.....	<i>Masi</i> .	
Pierna.....	<i>Lise</i>	Karu-lise.
Piojo.....	<i>Sami</i> .	
Plata.....	<i>Kaa</i>	Kaya.
Plato.....	<i>Pocsi</i> .	
Pluma.....	<i>Sjauce</i> .	
Poco.....	<i>Ipocha</i>	Hirpacachi.
Pobre.....	<i>Chokochai</i> .	
Pollera (falda).....	<i>Apaya</i> .	
Poncho.....	<i>Cutse</i> .	
Pueblo.....	<i>Kolla</i>	Huata (x).
Puente.....	<i>Pacsi</i> .	
Puerta.....	<i>Shama</i> .	
Pulga.....	<i>Kumus</i> .	
Pulmón.....	<i>Tota (y)</i> .	
Queso.....	<i>Chive</i>	Chihue.
Querer.....	<i>Pecachai</i>	Puetu.
Reir.....	<i>Chakeltai</i>	Chakelhuai.
Id.....	<i>Pachel</i> .	
Id.....	<i>Jasjasquin</i> .	
Relámpago.....	<i>Kestos</i>	Kestas.
Remedio.....	<i>Kolla</i> .	
Remo.....	<i>Tekuse</i> .	
Rico.....	<i>Asgonnai</i> .	

(x) *Huata* es isla en aimará; y como las islas del lago eran centros poblados, pudieron los uros llamar indistintamente á los pueblos islas.

(y) Esta misma palabra significa la espalda.

Español	Uro	Variantes
Rio.....	<i>Huihui</i>	Huehue (z).....
Rodilla.....	<i>Ohui</i>	Pahue.....
Sabio.....	<i>Chorajorau</i>	
Saco (vestido).....	<i>Chekeri</i>	
Sal.....	<i>Yeco</i>	Yecu.....
Saliva.....	<i>Tocarú</i> (aa).....	
Sangre.....	<i>Loque</i>	
Sebo.....	<i>Quihua</i>	
Seco.....	<i>Koni</i>	
Seis.....	<i>Pacchu</i>	Toksuco.....
Semilla.....	<i>Quesi</i>	Chaktscaña.....
Id.....	<i>Satsa</i> (bb).....	
Sentarse.....	<i>Julenschai</i>	
Si.....	<i>Shipi</i>	
Siete.....	<i>Tohoco</i>	
Sobrina.....	<i>Suhua</i>	
Sobrino.....	<i>Lucuhuai-suhua</i>	
Soga.....	<i>Juñi</i>	Kochi.....
Sol.....	<i>Stuhui</i>	Ttuya.....
Sombrero.....	<i>Itkara</i>	
Soñar.....	<i>Jihuichui</i>	
Sopa.....	<i>Chacacha</i>	
Sordo.....	<i>Juñi</i>	
Sucio.....	<i>Anachucchuniqui</i>	Chucchunicasi.....
Suchi (pescado).....	<i>Chisi</i>	
Tarde.....	<i>Serichai</i>	Seheri.....
Techo.....	<i>Sicu</i>	

(z) Se observa aquí la raíz *U*, que significa agua, y que está repetida; como para decir—agua, agua. Entra también la raíz *cò* ó *cu* en varias palabras: v. g. *coasi*, agua,—*kuuli*, pescado,—*coasquili*, nadar.

(aa) De *toccai*, saliva en quechua.

(bb) Viene del aimará; y sorprende que en latín *sator* sea el padre, el que echa la semilla, ó sembrador.

Español	Uro	Variantes
Temblor.....	<i>Quesquise.</i>	
Tierra.....	<i>Yoka</i>	<i>Kuya.</i>
Tierra para comer las papas.....	<i>Chiquiche</i>	<i>Chaco (aimará).</i>
Tía.....	<i>Malaka</i>	<i>Maiakai ó Malakoi.</i>
Tío.....	<i>Tululai</i>	<i>Tululo.</i>
Toma.....	<i>Ticha.</i>	
Toro ó vaca.....	<i>Pulloosa</i>	<i>Tulluosa.</i>
Torpe.....	<i>Anachui.</i>	
Trece.....	<i>Kalo-chep.</i>	
Treinta.....	<i>Chep-kalo.</i>	
Tres.....	<i>Chep</i>	<i>Chepe.</i>
Triste.....	<i>Chustuilqui.</i>	
Tropezar.....	<i>Tejscuchai.</i>	
Tú	<i>Amjai.</i>	
Uno.....	<i>Sipi</i>	<i>Chi ó Shi.</i>
Uña.....	<i>Isñi</i>	<i>Esña.</i>
Útero.....	<i>Sipichis.</i>	
Vapor (buque).....	<i>Ocha.</i>	
Veinte.....	<i>Piska-kalo.</i>	
Vena.....	<i>Estpau</i>	<i>Korro.</i>
Venir.....	<i>Chuchaini (cc).</i>	
Ventana.....	<i>Ppeta.</i>	
Ver.....	<i>Chucau.</i>	
Verde.....	<i>Cayupiti.</i>	
Id.....	<i>Chakni</i>	<i>Chakña.</i>
Vestirse.....	<i>Chucchojisqui.</i>	
Viajar.....	<i>Chuchaini.</i>	
Vicuña.....	<i>Hauri</i>	<i>Huari.</i>
Vida.....	<i>Seti.</i>	
Viejo.....	<i>Chikni</i>	<i>Chacua (chinchaisuyo).</i>

(cc) La misma palabra ura para *venir* y *viajar*.

Español	Uro	Variantes
—	—	—
Viento.....	<i>Jipu.</i>	
Vivo.....	<i>Setscasquii.</i>	
Vosotros.....	<i>Anchupk.</i>	
Yo.....	<i>Hui.</i>	
Id.....	<i>Ami.</i>	
Zapo.....	<i>Iscachu.....</i>	Chicachu.....

Palabras españolas Urizadas.

Español	Uro
—	—
Almilla (camisa).....	<i>Aimilla.</i>
Borrigo.....	<i>Asno.</i>
Caballo (yegua).....	<i>Yehuyensis.</i>
Contraria (enemiga).....	<i>Contrariotitak.</i>
Contrario (enemigo).....	<i>Contrariotik.</i>
Hora.....	<i>Ora.</i>
Iglesia.....	<i>Iklesia.</i>
Lampa (herramienta).....	<i>Lampa.</i>
Oveja, carnero.....	<i>Ohueja.</i>
Padre (sacerdote).....	<i>Patira.</i>
Pantalón (calzón).....	<i>Calzona.</i>
Pariente.....	<i>Parentinika.</i>
Vaca.....	<i>Huaca.</i>
Zapato.....	<i>Sapatu.</i>

Frases de uso frecuente.

Español	Uro
—	—
Dame pan.....	<i>Lulisunnai.</i>
Ven acá.....	<i>Ascai.</i>
Anda vete.....	<i>Tuckaca ocsai.</i>
Habla conmigo.....	<i>Chischai.</i>
Te fuiste sin avisarme.....	<i>Churacmacuaur.</i>
Después de comer.....	<i>Luklihua mahuir.</i>

Español	Uro
Se ha perdido.....	<i>Churatan cualayu ó Churatan hualaur.</i>
Buenos días.....	<i>Hapya.</i>
Buenas noches.....	<i>Sequese sinchilita.</i>
Estoy cansado.....	<i>Comanchi ó Ucsuchai.</i>
Estoy cómodo.....	<i>Aurtyancai.</i>
Estoy con hambre.....	<i>Lulistuccha.</i>
Estoy mareado.....	<i>Iptepacchai.</i>
¿Estás mareado?.....	<i>¿Ispaichai?</i>
¿Cuándo iremos?.....	<i>¿Canchuocaqui?</i>
¿Estás cansado?.....	<i>¿Quek comanchi?</i>
¿Quieres comer?.....	<i>¿Lulicunkípec?</i>
¿Qué esperas?.....	<i>¿Chulunkípek? ó chulunchark?</i>
¿Cómo estás?.....	<i>¿Kkisyetay? ó chuñikasi?</i>
—Bien.....	<i>—Chuñikasi chausiqui.</i>
—Mal.....	<i>—Ana chausiqui chunte.</i>
¿Qué le duele?.....	<i>¿Chulut pumisi?</i>
¿Qué te duele?.....	<i>¿Ye tun tanqui?</i>
—La cabeza me duele.....	<i>—Aticas misi.</i>
¿Cuál es tu nombre?.....	<i>¿Chuluctuqui?</i>
¿Cómo te llamas?.....	<i>¿Chulquitu kontais?</i>
¿A dónde vas?.....	<i>¿Secstanturatai?</i>
¿De dónde vienes?.....	<i>¿Secstanpichi?</i>
¿Quién te llamó?.....	<i>¿Ye tun tanqui?</i>
¿A qué hora vienes?.....	<i>¿Chulu hora sampichaqui?</i>
¿Cuándo vienes?.....	
Adios.....	<i>Chunkapsela.</i>
No puede (soportar un peso).....	<i>Anas cuasch nipuitit.</i>

IX

Observaciones lexigráficas.

En el Uro faltan las letras siguientes: *b, v, d, f, ll, rr, z.* Por lo que sólo quedan, junto con las vocales *a, e, i, o, u,* las consonantes *c, ch, g, l, m, n, ñ, p, q, k, r, s, t, y.*

El sonido traqueal de *c* doble, ó de la *k*, lo mismo que en quechua y aimará, es muy fuerte y áspero.

El *h* aspirada suena como una especie de *j*; como en quechua, *huc*, uno, *hánac*, alto.

Se nota al final de algunas sílabas un sonido como *g* suave, ó más fuerte, como *j*: así en *ojlai*, andar; *amja*, tú; *ugtaneck*, amanecer. Siempre que á la *c*, *k*, *p*, siguen *r* ó *l*, no se pronuncian juntas, como licuante y líquida, sino separadas; es decir, que la primera pertenece á la vocal anterior y la segunda á la posterior; por ejemplo: *chak-luai*, reir, *lug-lesi*, cuchara, *tuc-rihuahua*, mujer.

Las combinaciones *ts* ó *st* se deben pronunciar distintamente; como *tsutsachau*, maduro, *istñi*, dedo.

Las letras *kk*, *pp*, *tt*, son para reforzar el sonido, y distinguir así algunas palabras. Vese en *kkara*, mano; *ppeta*, ventana; y *ttasi*, cama.

Hay voces compuestas de dos sustantivos, que se colocan en el orden que su significado expresa; como *chekere-koche*, calzado; de *chekere*, lo que se tapa ó cubre, y *koche*, pie.

Se usa repetir un mismo nombre, por ejemplo: *lailai*, moscardón, y *quechequeche*, gorrión.

Los pronombres personales son: *Hui*, *huai* ó *ami*, yo; *cuasi*, *cohusi*, ó *amjai*, tú; *timiche*, él; *uchunik*, nosotros; *anchuph*, vosotros; y *niuguich*, ellos.

Los numerales cardinales son: *shi*, uno; *piski*, dos; *chep*, tres; *páctic*, cuatro; *paknucu*, cinco; *táčchuc*, seis; *tohoco*, siete; *kohoncu*, ocho; *sankau*, nueve; y *kalo*, diez. Antepuestos estos números, del dos al nueve, á *kalo*, se dice *piski-kalo*, *chep-kalo*, *páctic-kalo*..... y significan veinte, treinta, cuarenta..... *Kalo-kalo*, diez dieces, equivale á *pac*, ciento. Del uno al nueve, pospuestos á *kalo*, expresan once, doce, trece, etc.; diciéndose *kalosi*, *kalo-piski*, *kalo-chep*..... *kalo-sankau*. Mil debe decirse *kalo-pac* (diez cientos); pero no logré que mis uros llegaran á este número, fatigados por las muchas preguntas.

Los adjetivos se usan indistintamente con los nombres, sin diferenciar género, y se anteponen; como *mor-lucan*, dedo largo ó del medio; *uchi-lucan*, dedo pequeño, de *uchi*, *uchucha*, chico, y *lucan*.

La partícula *ana*, privativa ó negativa, semejante al *ama* quechua, precede á algunos calificativos para expresar la idea contraria: así *ana-chuchuniqui*, sucio, viene de *ana*, no, y de *chuchuniqui*, limpio. Bonito es *chuni*, y con *ana* antepuesto, expresa lo feo (no bonito). A veces el *ana* está antes del sustantivo, y significa también no; como *ana-karchichi*, de *ana* y *kara*, mano: sin mano, manco.

Los grados de parentesco de hombres terminan en *ai*. Ejemplos: *apai*, padre; *tululai*, tío; *lucuhuai*, sobrino; *suhuai*, hijo; *chichulai*, hermano; *tucunchai*, esposo.

Como los verbos se forman muchas veces de otras palabras, su terminal en el infinitivo es variada. Unos, como *chichicaña* (hablar), *janchiscañana* (llorar), *icchacarinará* (cocinar), acaban en *aña*, *ana*, *ara*; otros en *k* ó *n*, como *ojenk* (bañarse), *jaasquin* (reír); y otros en *i*, *chi*, *iñi*, *qui*, *si*, *ui*, *ai*, *ani* y *u*. Ejemplos: *lukli* (comer), *tainchi* (amanecer), *chaspiñi* (airarse), *caruchuparqui* (lavar), *chupasi* (callar), *makalachui* (nacer), *ojchai* (andar), *tanchicañani* (pescar) y *chucáu* (ver).

Se notan en el verbo uro los tiempos fundamentales, presente, pasado y futuro, que se distinguen entre sí por algunas partículas que se anteponen ó posponen y por las desinencias. Esto es más fácil de advertir en la práctica, por más que los indígenas confundan los tiempos y aún los sonidos en un mismo verbo. Ejemplifiquemos.

De *kurachai*, buscar, sale el presente *kuruchai*, busco; el pasado remoto—*kuskurluchai* ó *tuscal—korkuchai*, busqué; y *igalcuracha*, buscaré.

De *huacuchai*, encontrar, se forma: *huachachai*, encuentro; *tuscalchachai*, encontré; *ikikchachai*, encontraré.

De *pecachai*, querer, se derivan: *paicuchai*, quiero; *tuscalpictuchai*, quiere; y *iyalpictuchai*, *lipicararig* ó *lipicasaquin*, querré.

Por pobre que el uro sea en sus formas de conjugación, para estudiar el mecanismo de ellas, preciso sería conocer por completo la lengua, y no de ligero.

El plural en los verbos apenas difiere del singular. Así se dice: *siaschai*, nos levantamos; *ksaruhai*, caímos; y *tepcuchai*, tropezamos.

Los adverbios *quesuchu* (cerca), *hasquechai* (lejos), *ipocha* (poco), *yuccha* (mucho), *sigtani* (arriba), *cosi* (abajo), *yukyapacta*

(delante) y *huirnacosi* (detrás), se posponen, como otros; pero se anteponen los que se emplean al preguntar. Ejemplos: ¿á dónde vas? ¿*Secstan turatai*? ¿De dónde vienes? ¿*Secstan pichi*? De *secstan*, donde; y de *turatai*, ir, y *pichuchain*, venir.

En la frase *lulicunkípec*? ¿quieres comer? se nota, que el verbo determinado comer (*luli*) se coloca antes del determinante querer (*kípec*), y que el pronombre tú (*cun*) los separa.

La partícula *chulu*, como prefijo, significa cómo, cuándo, y cuál: v. g. ¿*chulún kípec*?—¿qué quieres? ¿*chulut pumisi*?—¿qué le duele? ¿*chulu quitu kontais*?—¿cómo te llamas?

También *chuñi* es cómo, y sirve de interrogativo; p. e. ¿*chuñi ccasi*? ¿Cómo estás?

Los uros no pronuncian como esdrújula ninguna palabra; raras son agudas, y las más, llanas ó graves, de dos ó tres sílabas.

El carácter general de la lengua es ser aglutinante; el *chicheo* es en ella frecuente, porque se usa mucho la letra *ch* ó *sh*; y se ve la influencia de aimaráes y quechuas, por las palabras introducidas de esos idiomas. Obsérvase, sin embargo, que el uro no es un dialecto de éstos, y que se parece más bien al chinchaisuyo y á otras lenguas de las tribus de nuestras selvas. Así, por ejemplo, *cule*, canoa, entre los indios cayapas y colorados del Ecuador, es idéntico al *kuli* uro, pescado, de *ko* ó *ku*, agua; como si se mirase en la embarcación una especie de pescado, ó en el pescado una especie de embarcación.

Pero cualquiera que sea el concepto que de los uros se forme, por su género de vida, sus antecedentes y su lengua, es una raza lacustre que inspira lástima por su mísera situación actual, y que despierta interés rastrear su procedencia, y conocer su antigüedad y sus relaciones con los otros pueblos con quienes estuvieron en contacto.

Miscelánea

Renovación del Consejo Directivo.—En la sesión de Junta General que la Sociedad Geográfica de Lima celebró el 26 de diciembre últi-

mo, el presidente Sr. Ricardo Palma dió lectura á la Memoria anual que publicamos en otro lugar de este número.

Practicada la elección para reemplazar á los 9 vocales siguientes que cesaban en el cargo: señores Enrique Guzman y Valle, Ricardo Rossel, Ignacio La Puente, F. Villareal, R. García Rosell, A. Garland, J. T. Polo, F. Elguera, y J. Castañón; y al señor Camilo N. Carrillo que falleció, fueron elegidos los señores Ignacio la Puente, F. Villarreal, R. García Rosell, A. Garland, J. T. Polo, F. Elguera, J. Castañón, Darío Valdizán, Fernando Fuchs y Ramón Freyre. El presidente proclamó á los elegidos y declaró instalado el Consejo Directivo para 1901, con el siguiente personal:

Ingeniero, Felipe Arancibia

D. Felipe Barreda y Osma

Capitán de Navío, M. Melitón Carvajal

Ingeniero, José Castañón

Dr. Olivo Chiarella

Ingeniero, Eulogio Delgado

Dr. Federico Elguera

Ingeniero, Teodoro Elmore

Capitán de Navío. Ramón Freyre

Ingeniero, Fernando Fuchs

D. Alejandro Garland

D. Ricardo García Rosell

Ingeniero, Eduardo Habich

Coronel, Ernesto de La Combe

Dr. Ignacio La Puente

Dr. Felipe de Osma y Pardo

D. Ricardo Palma

Dr. Pablo Patrón

Dr. Enrique Perla

D. José Toribio Polo

Dr. Javier Prado y Ugarteche

Dr. Eleodoro Romero

D. Alberto Ulloa

Ingeniero, Darío Valdizán

Ingeniero, Federico Villareal

Este Consejo, reunido en Junta el 5 de enero, procedió á elegir el personal de la Mesa, obteniéndose el siguiente resultado:

Presidente.—Sr. Eulogio Delgado

Vice-Presidente.—Dr. Javier Prado y Ugarteche

Inspector de Tesorería.—Sr. Felipe Barreda y Osma

Inspector de Biblioteca.—Sr. J. Toribio Polo

Poblaciones de Austria-Hungría, Dinamarca y Suiza.—El censo levantado en diciembre de 1900, en Austria-Hungría, arroja un aumento sobre los 10 últimos años de cerca de 10%, ó sea el crecimiento mayor que ambos reinos han experimentado desde hace varias décadas. La población actual asciende á cerca de 46.890,000, lo que coloca al imperio austro-húngaro en el séptimo lugar entre los países del mundo en cuanto á población. Los seis primeros son: China, Imperio Británico, Rusia, Estados Unidos, Francia y Alemania. Japón tiene uno ó dos millones menos.

En Dinamarca el censo de febrero de 1900 da un aumento en los últimos once años de 12 ½ %. Este incremento que es mayor que el de las recientes décadas, se debe á la disminución del número de emigrantes y al decrecimiento de las defunciones. Como en los demás países europeos, la población ha aumentado en las ciudades; así en éstas el incremento ha sido de 27.29 %, al paso que en los distritos del campo ha sido sólo de 5.17 %. La población hoy de Dinamarca es de 2.447,441.

Suiza según el censo de 1.º de diciembre de 1900, tiene una población de 3.312,551 habitantes ó sea un incremento de 13.5 % durante los últimos 12 años, lo que no tiene precedente.

Andorra y San Marino.—Los dos estados que con más sorpresa son mirados en el mapa de Europa, son las diminutas repúblicas de Andorra al este de los Pirineos y la de San Marino al noreste de Italia. Cada una de ellas deben su independencia original á la fuerza natural de su posición y son consideradas por sus vecinos.

La república de Andorra existe desde el siglo VIII. Tiene una extensión de menos de 175 millas cuadradas y su población apenas llegará á 6,000 habitantes, casi todos mineros y agricultores. Está

gobernada por un consejo representativo compuesto de 24 personas, elegidos de entre los jefes de familias.

La república de San Marino tiene cerca de 10.000 habitantes; es solamente un quinto más extensa que Andorra y más antigua aún que ésta. En efecto es la más pequeña y más antigua república independiente del globo. Está gobernada por un gran consejo de 60 miembros y por un consejo menor de 12 miembros. Tiene un ejército de 938 hombres. En Junio 28 de 1897, la república de San Marino concluyó un tratado formal de amistad con Italia.

Población de la Gran Bretaña.—En 31 de marzo de 1901, la población de la Gran Bretaña es la siguiente:

Inglaterra y país de Gales	32.526,075	hbts.
Escocia.....	4.471,957	„
Irlanda:.....	4.456,546	„
Islas del estrecho é isla de Man.....	150,599	„
	<hr/>	
	41.605,177	„

El aumento durante la última década, ha sido de 3.724,413 ó 9.8 % al paso que en el período decenal de 1881—1891, no fué sino de 8.2 %. La población de Irlanda continúa decreciendo, mientras que la de Escocia aumenta en proporción tan grande que excede hoy á la de Irlanda.

El crecimiento de la población de Inglaterra y del país de Gales ha sido de 3.523,550, ó 12.15 % ó sea $\frac{1}{2}$ % más que durante la década precedente, y con 1.082,619 mujeres más que hombres. La densidad es de 557.8 por milla cuadrada. (*)

En Escocia el aumento ha sido de 446,353 habitantes en la última década, ó sea 11.09 %. La densidad es de 105.1, por milla cuadrada.

La población de Irlanda ha disminuído en 248.204 habitantes durante la última década, ó sea 5.3 %. Esta disminución es sin embargo menor que la de las décadas precedentes, excepto la de 1871—1881.

(*) Una milla cuadrada es igual á 2.58 kilómetros cuadrados.

**OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

ENERO 1901

Días	Máximum	Minimum	Aguacero	NOTAS
			Pulg. inglesa	
1	20.—	—5.5		A consecuencia de las heladas y por falta de los aguaceros de costumbre, se han perdido las cosechas en esta provincia.
2	20.—	—4.5		
3	18.—	—1.—		
4	15.5	+1.—		
5	12.—	0.—	$\frac{2}{8}$	
6	13.—	—1.—	$\frac{4}{8}$	
7	17.—	+0.5		
8	18.5	+2.—		
9	15.—	—2.5		
10	19.—	—2.—		
11	16.—	—5.—		
12	18.—	—3.—		
13	17.—	0.—		
14	15.5	0.—	$\frac{3}{8}$	
15	12.—	+1.5	$\frac{1}{8}$	
16	16.5	+2.—	$\frac{1}{8}$	
17	16.—	—1.5		
18	20.—	0.—		
19			$\frac{1}{8}$	
20				
21				
22	17.—	—0.5	$\frac{6}{8}$	
23	16.—	0.—		
24	13.—	0.—	1	
25	13.—	+1.—	$\frac{1}{8}$	
26	15.5	0.—	$\frac{1}{8}$	
27	17.—	+1.—	$\frac{2}{8}$	
28	14.—	—2.5	$\frac{1}{8}$	
29	17.—	+2.5		
30	13.—	—2.—	$\frac{1}{8}$	
31	16.5	—0.5		

Máximum 20.—

Minimum —5.5 bajo cero

Máximum término medio 16.1

Minimum término medio —0.7

Aguacero 4'' pulgadas inglesas.

H. HOPE JONES,

Socio corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

FEBRERO 1901

Días	Máximo m	Mínimum	Aguacero	NOTAS
			Pulg. inglesa	
1	16.—	+2.5		
2	17.—	-1.—		
3	18.—	-1.5		
4	20.—	+1.—	$\frac{2}{8}$	
5	12.—	+1.5	$\frac{1}{8}$	
6	16.—	+1.5	$\frac{3}{8}$	
7	13.—	+3.5		
8	12.5	+2.5	$\frac{1}{8}$	
9	13.—	+1.5		
10	10.5	+3.—	$\frac{1}{8}$	
11	13.—	+1.—	$\frac{1}{8}$	
12	15.—	+1.—	$\frac{1}{8}$	
13	15.—	+1.5	$\frac{4}{8}$	
14	16.—	+3.—		
15	16.—	+3.—	$\frac{1}{8}$	
16				
17				
18				
19	17.—	0.—	$\frac{4}{8}$	
20	18.—	-1.—		
21	16.—	-2.5		
22	17.—	0.—		
23	13.—	-2.5		
24				
25	15.—	-3.—		
26	18.—	-2.—	$\frac{2}{8}$	
27	15.—	0.—	$\frac{1}{8}$	
28	15.5	+2.—		

Máximo 20.—
Mínimum -3.— bajo cero
Máximo término medio 15.31
Mínimum término medio +0.63 „
Aguacero $3 \frac{6}{8}$

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

**OBSERVACIONES TOMADAS EN SAN IGNACIO, CAILLOMA,
DEPARTAMENTO DE AREQUIPA**

MARZO 1901

Días	Máximum	Minínum	Aguacero		NOTAS
			Pulg. inglesas	Pulg. inglesas	
1	10.—	+2.5			
2	14.5	+2.—			
3	16.—	+2.—			
4	13.—	+2.5			
5	13.—	+3.—			
6	13.5	-1.—			
7	14.—	+2.5			
8	13.—	+2.—			
9					
10	15.5	+2.—			
11	14.—	+0.5			
12	13.5	+1.—			
13	15.—	0.—			
14	13.—	-1.—			
15					
16	12.5	-1.5			
17	12.5	-2.—			
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24	18.—	-1.—			
25	17.—	0.—			
26	14.—	+2.—			
27	12.5	+3.—			
28	15.5	+2.—			
29	11.—	-2.5			
30	16.5	-2.—			
31	17.5	-3.—			

Máximum +18.—
 Mínimum -3.— bajo cero
 Máximum término medio +14.13
 Mínimum término medio +0.54
 Aguacero 4 $\frac{6}{8}$

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

INDICE

De los artículos insertos en los Boletines de la Sociedad Geográfica de Lima, correspondientes al tomo décimo.

BOLETINES Nos. 1, 2 y 3

(Junio de 1900)

	PÁGINAS
<i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú: de Cajamarca á Hualgayoc, San Pablo, San Pedro, Talambo, Trujillo, Huanchaco, Chuquisongo, Cajabamba, Huamachuco, Cajamarquilla y Bambamarca.....</i>	1
El valle de Marcapata y la hoya fluvial del Madre de Dios. Conferencia dada en la Sociedad por Luis M. Robledo.....	41
Viaje al Ucayali.—Extracto del viaje que hizo el R. P. 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 (<i>Conclusión</i>)	77
La antigua civilización peruana, por Máximo Uhle.....	93
Relación topográfica de la altiplanicie del Titicaca, por el ingeniero Hugo Reck. (Proyecto de una vía de comunicación entre Bolivia y el Océano Pacífico).....	99
<i>Necrología: Capitán de Navío don Camilo N. Carrillo; doctor Narciso de Arámburu</i>	115
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
Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, en los meses de abril, mayo y junio de 1900, por H. Hope Jones.....	119
Temperatura de Matucana durante el mes de mayo de 1900, G. A. Macpherson.....	122
Cuadro de observaciones climatológicas practicadas en el puerto del Callao, en el mes de abril de 1900, por el doctor Federico Remy.	

BOLETINES Nos. 4, 5 y 6.

(Setiembre de 1900)

<i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú: De Bambamarca á Pataz, Parcoy, Buldibuyo, Tayabamba, Huallaga y regreso por Pizana (1860)..</i>	123
Relación de los infieles del Ucayali, según el señor José Antonio Sotomayor.....	171
Contribución al estudio de la geología de la costa del Perú, por el ingeniero Ricardo Rey y Basadre, (<i>conclusión</i>). <i>Con cuatro grabados</i>	197

Arequipa.—Relación de gobierno que forma don Bartolomé María de Salamanca, por el tiempo de 15 años y más de 8 meses que sirvió los empleos de gobernador político y militar, intendente de real hacienda y vice-patrón real de esta provincia de Arequipa.....	207
<i>Necrología</i> : Dr. Leonardo Villar.....	236
Temperatura máxima, mínima y media de la villa de la Oroya (Estación del ferrocarril central) durante los meses de julio, agosto y setiembre de 1900, por E. Z. González.....	238
Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, en los meses de julio, agosto y setiembre de 1900, por H. Hope Jones	240

BOLETINES Nos. 7, 8 y 9.

(Diciembre de 1900)

<i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú</i> : De Tayabamba á Carhuaz (1860).....	243
Provincias de Huaylas, Huaraz, Huari y Huamelíes (1860).....	271
Arequipa:—Relación de gobierno que forma don Bartolomé María de Salamanca, por el tiempo de 15 años y más de 8 meses que sirvió los empleos de gobernador político y militar, intendente de real hacienda y vice-patrón real de esta provincia de Arequipa. (<i>Conclusión</i>).....	312
Revisión del arco meridiano del Perú, por el coronel Pablo Clément.....	338
<i>Miscelánea</i> : Población de la India.—Población de Alemania.....	355
Temperatura máxima, mínima y media de la villa de la Oroya, durante los meses de octubre y noviembre de 1900, por E. Z. González.....	357
Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1900, por H. Hope Jones.....	358

BOLETINES Nos. 10, 11 y 12.

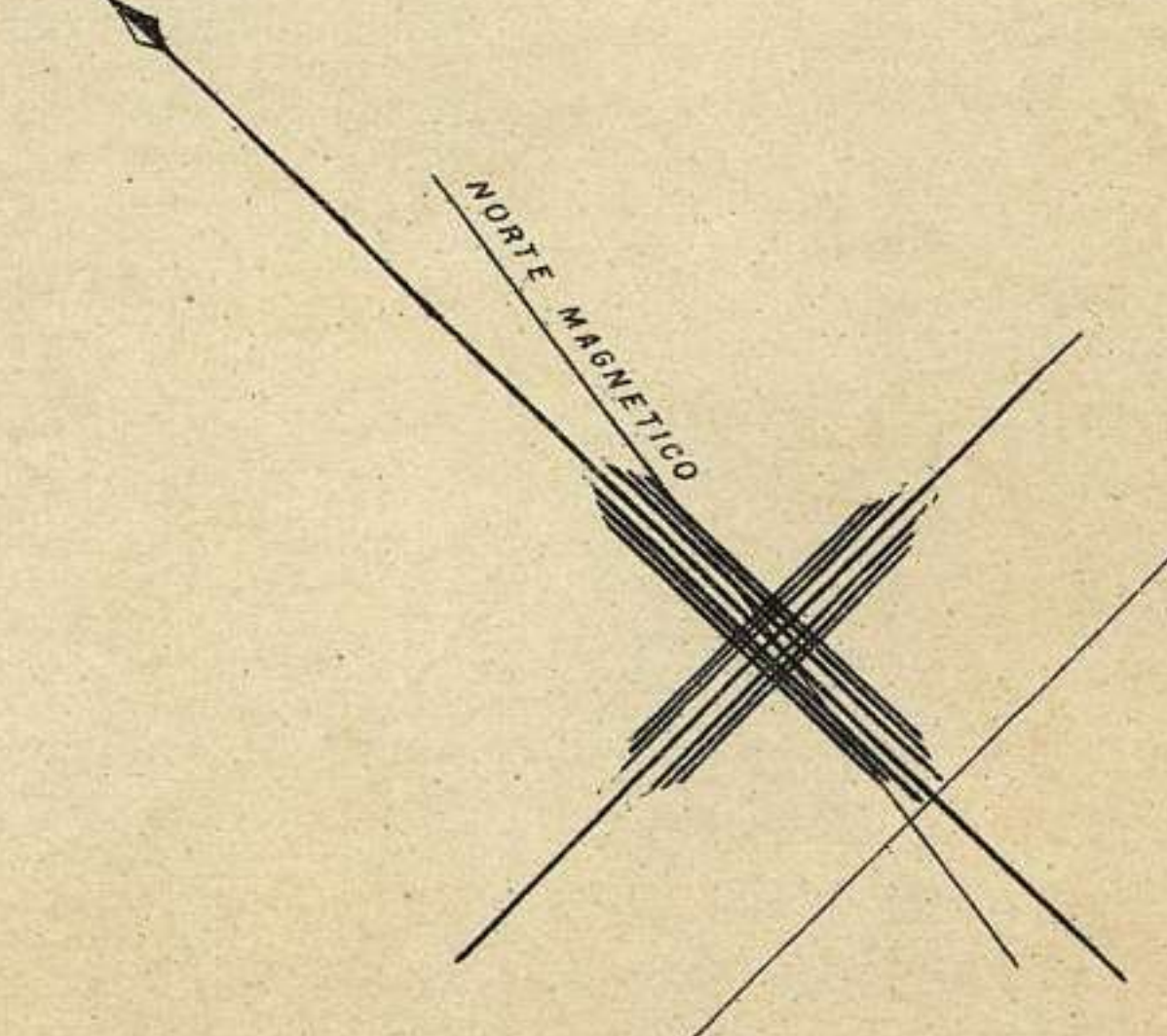
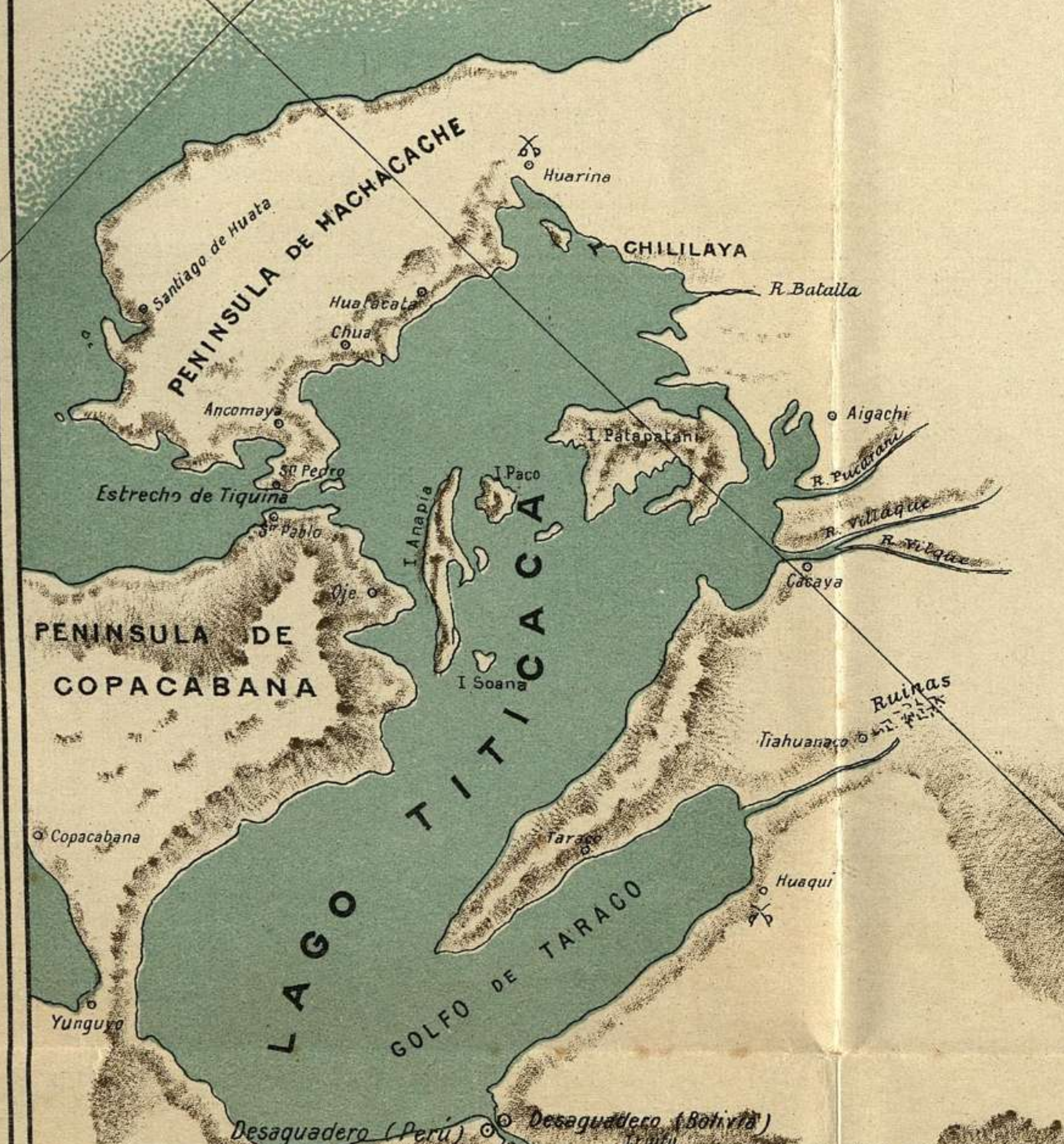
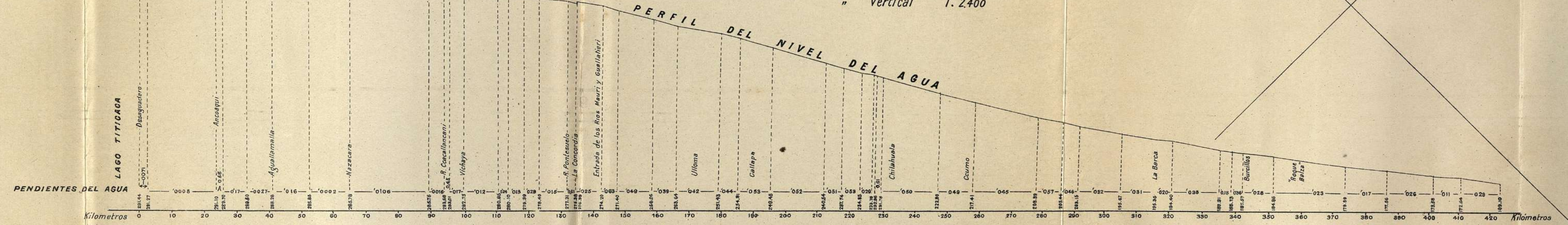
(Marzo de 1901)

Memoria que en la última sesión de 1900 presenta á la Sociedad Geográfica de Lima, su vice-presidente don Ricardo Palma.....	361
Documentos é informe sobre la memoria anterior.....	377
<i>Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú</i> : Pátapo, Pucalá, Chongoyape, Huando, Montán, Chota, Hualgayoc, Cajamarca, Magdalena, San Pablo, San Miguel, Mina de Cushuro y pueblo de Niepos (1868).....	380
Revisión del arco meridiano del Perú, por el coronel Pablo Clément (<i>Conclusión</i>) con un grabado.....	423
Flora peruana y chilena de Ruiz y Pavón, por el señor Pablo Patrón.....	441
Indios Uros del Perú y Bolivia, por José Toribio Polo.....	445
<i>Miscelánea</i> : Renovación del Consejo Directivo.....	482
Poblaciones de Austria-Hungría, Dinamarca y Suiza.—Andorra y San Marino	484
Población de Inglaterra	485
Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, departamento de Arequipa, en los meses de enero, febrero y marzo de 1901, por H. Hope Jones.....	486
ÍNDICE DEL TOMO X	489

● LA PAZ

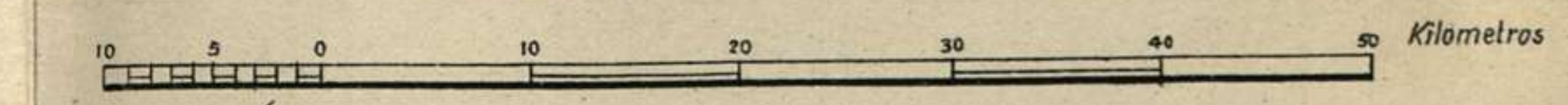
PERFIL LONGITUDINAL

Escala horizontal 1:1.267.200
" vertical 1:2.400



PLANO GENERAL

DEL
RIO DESAGUADERO
POR JUAN BERGELUND
Escala -1: 633 600



Longitud O. del Meridiano de Paris



MCD 2018

Arec

Necr

Tem

Obse

a

Itiner

(1)

Pa

Arequ

m

pl

vi

Revisi

Miscel

Tempe

me

Observ

no

Memori

de

Docum

Itinera

pe,

Pal

Revisió

clus

Flora pe

Indios U

Miscelán

Poblaci

Marin

Poblaci

Observaciones tomadas en San Ignacio, Cailloma, departamento de Arequipa, en los meses de enero, febrero y marzo de 1901, por H. Ho-

pe Jones.....

ÍNDICE DEL TOMO X.....

486

489