BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima.

R.15-65

BIBLIOTECA NACIONAL 12 ENE. 1965

SUMARIO

	Pág
Fototipia: Vista de Palca.	
Memoria que el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, Dr. Luis Carranza, presenta á la Junta General en la última sesión del año de 1895—96.....	1
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú:—De Lima á Morococha (1861).....	16
La latitud de Lima, por el Capitán de Navío M. Melitón Carvajal.....	43
El Oriente del Perú: 13ª conferencia dada en la Sociedad Geográfica de Lima, por el Dr. Claudio Osambela.....	64
Etnografía y lingüística: Vocabulario del idioma de las tribus Campas por Eulogio Delgado (continuación).....	96
Analogías léxicas entre la keshua y las lenguas ultra-continentales por el Dr. Leonardo Villar...	105
Observaciones termométricas de San Ignacio, provincia de Caylloma, de los meses de Marzo, Abril, Mayo y Junio de 1896, por H. Hope Jones.....	117
Observaciones termométricas de Chimbote de los meses de Abril y Mayo de 1896, por Víctor Pezet	119
Observaciones termométricas tomadas en el Colegio de San Miguel de Piura, en el mes de Junio de 1896.....	120

Observatorio Unánue; Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Abril y Mayo de 1896.

AÑO VI. — TOMO VI.

TRIMESTRE PRIMERO

(Abril, Mayo y Junio)

LIMA

LIBRERIA, IMPRENTA y ENCUADERNACIÓN GIL

Banco del Herrador, 113 y 115.

—

1896

MCD 2018

Sociedad Geográfica de Lima

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE–PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

CONSEJO DIRECTIVO

1895–96

PRESIDENTE..... Sr. Dr. D. Luis Carranza F. R. G. S.
TESORERO ..... „ „ Manuel García y Merino
BIBLIOTECARIO..... „ „ „ Ignacio La-Puente

MIEMBROS DEL CONSEJO

Dr. D. Ernesto Odriozola
„ Ernesto Malinowski
„ Ricardo Palma
„ Eulogio Delgado
„ Carlos Paz Soldan
„ José Toribio Polo
„ Manuel A. Viñas
Capitán de Navío D. M. Melitón Carvajal
Dr. D. Federico Villareal
Dr. D. Olivo Chiarella
Capitán de Navío D. Cárlos Ferreyros

D. José Payán
Coronel D. Ernesto de La-Combe
Dr. D. Enrique Perla
„ „ Cárlos Wiesse
„ Leónidas Cárdenas
„ „ Ricardo L. Flores
„ Felipe Arancibia
„ „ Pablo Patrón
„ Alberto Ulloa
„ „ Teobaldo Cancino

SECRETARIO

Dr. D. Federico Elguera

MCD 2018

BOLETÍN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO V. – AÑO V.

LIMA
—
IMPRENTA, LIBRERÍA Y ENCUADERNACIÓN GIL
BANCO DEL HERRADOR, 113 Y 115
—
1896

MCD 2018

MCD 2018

INDICE

De los artículos insertos en los Boletines de la Sociedad Geográfica de Lima, correspondientes al Tomo Quinto.

Boletines Nos. 1, 2 y 3.

(*Junio 30 de 1895*)

	Págs.
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.—Ayacucho	1
Memoria que el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, Dr. Luis Carranza, presenta á la Junta General en su última sesión de año	58
Memoria del señor D. José Toribio Polo, comisionado para el arreglo de un archivo colonial	65
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Continuación)	71
Región Fluvial de Loreto, por P. D. y L.	95
Miscelánea.—Baja de los ríos, por Antonio Raimondi	107
Formación de las tempestades, por Antonio Raimondi	108
Datos estadísticos sobre los nacimientos y defunciones registrados en Chiclayo, en los meses de Julio, Agosto, Setiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre de 1892, por el Dr. M. L. Hohagen	109
Observaciones termométricas tomadas en el Colegio de San Miguel de Piura, en Junio de 1895	112
Observaciones termométricas de Ica, en los meses de Abril, Mayo y Junio, por Angel Divizia	113
Observaciones meteorológicas de Chiclayo, en los meses de Mayo, Junio, Julio, Agosto, Setiembre y Octubre de 1893, por el Dr. M. L. Hohagen	114
Facsímil de escritura geroglífica sobre pergamino, de los indios que habitan la isla de Coati del Lago Titicaca	120
Observatorio Unánue.—Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Abril, Mayo y Junio de 1895.	

Boletines Nos. 4, 5 y 6.

(*Setiembre 30 de 1895*).

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.—De Lima á las montañas de Huancayo, Tarma, Pampa de Junín y Cerro de Pasco	121
—De Huanta á Lima, por el camino de Huancavelica (1866)	174
Estudio de Geografia descriptiva y datos estadísticos de la provincia de Tarma, por Albino Carranza	203
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Continuación)	228
Observaciones termométricas practicadas en el Colegio de San Miguel de Piura, en los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1895	237
Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, el mes de Setiembre de 1895	240
Observatorio Unánue.—Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1895.	

MCD 2018

Boletines Nos. 7, 8 y 9.

(*Diciembre 31 de 1895*).

Págs.

Fototipías.—Vistas de la Municipalidad de Lima y de la Exposición.
Itinerarios de los viajes de Raimondi en el Perú:—Montañas de Huancayo 241
Determinación de las longitudes terrestres, por medio de la cintilación de los astros, por el Dr. Agustín Aspiazú 266
Procedimiento gráfico para determinar la latitud y la meridiana de un lugar, por Alejandro Guevara 271
Informe del Delegado de la Sociedad Geográfica de Lima, sobre los trabajos del Sexto Congreso Geográfico Internacional de Londres 278
Nombres vulgares de nuestras plantas, por Manuel García y Merino 294
Hidrografía peruana: Su importancia, por Claudio Osambela 301
Lenguas indígenas coexistentes con la keshua, por el Dr. Leonardo Villar 317
La Reina del Amazonas ó Victoria Regia, por Manuel García y Merino 350
Miscelánea.—Grabados.—Socios nuevos 351
Observaciones meteorológicas de Iquitos de Mayo y Junio de 1894 352
Observaciones termométricas tomada en Elpis, río Perené, los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 354
Observaciones termométricas de Piura, de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 .. 357
Temperatura de Ica en Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895 360
Observatorio Unánue: Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre de 1895

Boletines Nos. 10, 11 y 12.

(*Marzo 31 de 1896*).

Fototipía:—Vista de una hacienda de café en Chanchamayo.
Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú—De Lima á Yauyos y Huarochirí (1862) 361
Contribución al estudio de la flora de la Cordillera peruana, con observaciones sobre la historia y origen de la flora de los Andes, por John Ball, F. R. S., M. R. I. A., F. L. S., &ª (Conclusión) 412
Navegabilidad de los ríos orientales del Perú, por el Capitán de Navío M. Melitón Carvajal, (con un mapa) 427
Apuntes históricos sobre la verruga americana, por el Dr. Pablo Patrón 435
Etnografía y lingüística: Vocabulario del idioma de las tribus Campas, por Eulogio Delgado 445
La contra-corriente «El Niño» en la costa Norte del Perú, por Federico Alfonso Pezet. 457
Sumersión bajo el Océano y posterior levantamiento de la costa del Perú, durante el actual período geológico, por R. Rey y Basadre 461
Ica: Su etimología, por el Dr. José S. Barranca 468
Las minas de oro del Perú, por Antonio Raimondi 473
Las podicipideas, en los lagos más elevados de los Andes, por William Nation 476
Miscelánea.—Nueva Sociedad Geográfica.—Oro en Kamtchatka 478
Observaciones termométricas tomadas en Elpis, río Perené, por H. Hope Jones 479
Observaciones termométricas de Chimbote, de los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1896, por Victor Pezet 480
Observatorio Unánue: Cuadros de observaciones meteorológicas de Lima, correspondientes á los meses de Enero, Febrero y Marzo de 1896.

MCD 2018

Sociedad Geográfica de Lima

PRESIDENTE NATO

Excmo. Sr. Presidente de la República

VICE-PRESIDENTE NATO

Sr. Ministro de Relaciones Exteriores

CONSEJO DIRECTIVO

-1895-96

PRESIDENTE..... Sr. Dr. D. Luis Carranza F. R. S.
TESORERO ..... ,, ,, Manuel García y Merino
BIBLIOTECARIO..... ,, ,, ,, Ignacio La-Puente

MIEMBROS DEL CONSEJO

Dr. D. Ernesto Odriozola
,, Ernesto Malinowski
,, Ricardo Palma
,, Eulogio Delgado
,, Cárlos Paz Soldan
,, José Toribio Polo
,, Manuel A. Viñas
Capitán de Navío D. M. Melitón Carvajal
D. Federico Villareal
Dr. D. Olivo Chiarella
Capitán de Navío D. Cárlos Ferreyros

D. José Payán
Coronel D. Ernesto de La-Combe
Dr. D. Enrique Perla
,, ,, Cárlos Wiesse
,, Leónidas Cárdenas
,, ,, Ricardo L. Flores
,, Felipe Arancibia
,, ,, Pablo Patrón
,, Alberto Ulloa
,, ,, Teobaldo Cancino

SECRETARIO

Dr. D. Federico Elguera

MCD 2018

MCD 2018

PALCA — Primera estación á la entrada del Valle de Chanchamayo á 20 kilómetros de Tarma, y á 2000 metros sobre el nivel del mar.—Temperatura media anual 17° C.—Población: 800 habitantes.--Tiene hospedajes confortables.

La garganta que se vé en el cuadro, es el principio del Valle de Chanchamayo.

MCD 2018

MCD 2018

BOLETIN

DE LA

Sociedad Geográfica de Lima

TOMO VI

LIMA, MARTES 30 DE JUNIO DE 1896—N. 1, 2 Y 3

MEMORIA

Que el Presidente de la Sociedad Geográfica de Lima, doctor don Luís Carranza, presenta á la Junta General, en la última sesión del año de 1895-1896.

Señores:

Tanto más grato es para mí, daros cuenta del estado de la Sociedad, cuanto más prósperos y satisfactorios son su desenvolvimiento y marcha.

En el año que por quinta vez me ha cabido la honra de presidirla, ha ensanchado sus relaciones científicas, ha redoblado sus labores, enriquecido sus archivos, y héchose merecedora del más franco y decidido apoyo del Supremo Gobierno.

Puedo declararos con el más legítimo orgullo, que la Sociedad ha llegado á conquistarse la estimación de las instituciones de su género, y que está llamada á ocupar entre ellas un lugar prominente, dado el horizonte que se le descubre, tan vasto é interesante como el país que abarca y que constituye el tema preferido de sus investigaciones y trabajos.

A diferencia de lo que acontece á las Sociedades Geográficas más antiguas y renombradas, que necesitan romper sus fronteras para iniciar trabajos nuevos, pues en su propio terreno ya no tienen nada que descubrir ni que estudiar, la Sociedad

MCD 2018

Geográfica de Lima abraza una extensión inmensa y virgen que ofrece á la ciencia y á la investigación, un campo hermoso é inagotable.

No es pues, extraño, que la Sociedad Geográfica de Lima haya recorrido con presteza el camino que la ha colocado en el lugar que hoy tiene, como no es aventurado esperar que si el entusiasmo, la perseverancia y la laboriosidad nos acompañan, llegaremos á convertirla en una Institución que preste servicios de la mayor importancia al Perú y que honre su nombre en el extranjero.

El desarrollo y progreso de una Institución como la Sociedad Geográfica, lleva consigo el aumento de su material de estudio, en el que se comprenden, la Biblioteca, Mapoteca, Cartografía, Museo y demás secciones que le son peculiares.

De aquí, que el local que ocupa la Sociedad sea hoy insuficiente para contenerla. Sólo los canjes del Boletín, con publicaciones análogas de los principales centros del mundo, constituyen un contingente anual de volúmenes, para los cuales la actual Biblioteca no tiene capacidad.

Aparte de esto, las obras que se adquieren por otros medios no son pocas, de manera que los estantes y muebles destinados para guardarlas, están totalmente ocupados, y no es ya posible proveerse de otros, por la insuficiencia de espacio para colocarlos.

Con la Mapoteca ocurre dificultad mayor. La numerosa colección de mapas, cartas y planos, reclama con urgencia una instalación especial, que consulte la conservación de ellos y la comodidad para examinarlos.

La Sociedad no dispone de una oficina determinada para este servicio y en el reducido espacio del archivo se ha visto precisada á conservar el material de la mapoteca, resguardándolo en carteras de cuero imperfectas para el caso.

Respecto á los Museos paleontológico, craneológico y geológico, no es posible proponerse formarlos, pues la colección de este último que recibió la Sociedad de Alemania, no ha tenido instalación posible.

Es tanto más sensible la estrechez del local para este objeto, desde que se presenta la oportunidad de organizar el Museo craneológico nacional, indispensable para los estudios etnográficos, bajo la dirección inteligente del socio doctor Muñíz, quien ha ofrecido sus servicios á la Sociedad para este fin.

MCD 2018

Ha sido, pues, y continúa siendo una de las preocupaciones del Consejo Directivo, procurar el ensanche del local, y me cumple declarar que el Gobierno, penetrado de esta necesidad, pone de su parte los medios de que puede disponer, para satisfacerla.

Las labores de la Sociedad en el año que abraza esta Memoria, no han sido pequeñas ni insignificantes.

Los socios Patrón, Carvajal, Perla y Moreno, han dado cima á los importantes informes que el Consejo Directivo les encomendó en diversos asuntos.

El Dr. Patrón, después de una labor constante de dos años, ha terminado un trabajo para la Cancillería Nacional, que abarca seis volúmenes manuscritos, del más valioso contenido.

El señor Carvajal, ha condensado en un informe emitido por orden del Ministerio de Relaciones Exteriores, á petición del Cónsul de Suecia y Noruega, sus conocimientos prácticos sobre la navegabilidad de los rios tributarios del Amazonas, fijando con precisión y claridad los puntos que abraza el informe en una carta geográfica especial.

Los señores Moreno y Perla, dedicaron su labor al estudio de un proyecto de ley, para adjudicaciones de terrenos en la montaña, y después de una consagración asidua, han sometido al Consejo las bases que, una vez discutidas y aprobadas por éste, se elevarán al Ministerio que sometió este asunto al conocimiento y estudio de la Sociedad.

Además de estas informaciones oficiales, se han suministrado constantemente otras de carácter particular y privado, pues las oficinas de la Sociedad, están invariablemente al servicio de toda Institución ó persona que acuda á ellas en demanda y solicitud de datos.

Mucho se ha discutido por los hombres de ciencia, la conveniencia de prolongar la línea de la Oroya hasta un punto navegable del Ucayali, tanto para traer al Callao los productos agrícolas de esa extensa zona, cuanto para tener una vía nueva y rápida que una la capital con el Oriente, por donde le sería fácil la comunicación con el Atlántico. Apesar de las objeciones que se han opuesto á este proyecto, parece cosa pro-

MCD 2018

bada que al llevarse á cabo la prolongación del ferrocarril de la Oroya, hasta Urinaki, por ejemplo, daría resultados favorables; pues esa sección de 400 kilómetros demandaría un costo aproximado de £ 2.000,000, si se hace de vía ancha, y de sólo £ 1.500,000 si se hace de vía angosta. Ahora bien, se ha calculado que el mínimum de productos exportables por el Callao de la sección que este ferrocarril atravesaría, tomando como base el pago de 3 chelines por quintal de esos artículos, como café, cacao, tábaco, coca, etc., no bajaría, inmediatamente después de implantado el ferrocarril, de £ 400 á 450,000 anuales; de modo que quedaría una utilidad líquida de £ 250 á 300,000, abonándose £ 50,000 por gastos de administración, carbón, etc. y £ 100,000 anuales que se reservarían para la conservación de la línea.

Este es un asunto que debe preocupar muy seriamente la atención del Gobierno; y la Sociedad Geográfica de Lima, debe poner todos los medios á su alcance, para que la prolongación de la línea de la Oroya, hasta un punto navegable del Ucayali; sea cuanto antes un hecho práctico.

Además de las exploraciones del intrépido explorador Fiscarrald, que dieron por resultado el importante descubrimiento de una vía nueva de comunicación entre las hoyas del Ucayali y Madre de Dios por el río Manu, confirmando así las ideas del señor J. B. Samanéz y Ocampo, que al explorar el Urubamba juzgó que este río tuviese una comunicación aún desconocida con aquel río confluente del Inambari, según los datos que obtuvo en su expedición; otros intrépidos caucheros, navegando por esa zona fluvial, han descubierto también comunicación entre el Tamaya y el Yurua, por medio del río Putaya y de los afluentes de éste Cañaña y Amaya, así como la existencia del río Tuquinia que partiendo del Ucayali á los 7º 20' de latitud más ó menos, se une al Braganza, prolongación del Abujao, para formar la quebrada de Moa, que entra á su vez al Yurua, en un punto medio entre el puerto Chandless y el puerto Tarahuacá, que hasta la fecha no se hallaba consignado en ningún mapa del Perú, ni aun en el de Raimondi.

Con estas y otras exploraciones que indudablemente harán por conveniencia propia los explotadores del caucho, bien pronto será conocida la inmensa región al norte de la pro-

MCD 2018

vincia de Urubamba, que ha venido figurando como región inexplorada.

Mucho halaga al patriotismo estos adelantos en la hidrografía fluvial del Perú, que ensanchándose cada vez más, nos exhibirá ante el mundo con todos los ricos productos de esas selvas vírgenes, que atraerán la inmigración, y la radicación de capitales y compañías extranjeras para explotarlas, haciendo así progresar rápidamente al país.

Merece llamar la atención el hecho de que las ciencias geográficas en Sud América, van enriqueciéndose con exploraciones y estudios de la más alta importancia; y día á día, por medio de las publicaciones que las Sociedades Geográficas sostienen, se va difundiendo el conocimiento de regiones hasta hoy poco conocidas.

Ya os he dado cuenta de las últimas exploraciones en nuestra zona fluvial; y la importancia que esos descubrimientos tienen, no me detendré en demostrarla, porque no se ocultará á vuestra penetración. Pero no sólo la Sociedad Geográfica de Lima, pone todo empeño en dar á conocer su vasto territorio; el Instituto Geográfico Argentino, con notable constancia, viene publicando en sus Boletines estudios sobre la apenas estudiada región patagónica, dando así á conocer las riquezas que esa inexplorada zona encierra. Estudios de esta naturaleza, son los que nuestra Sociedad procura insertar siempre en nuestros Boletines, y esperamos que así les daremos mayor aceptación aún entre las asociaciones científicas, que con afan solicitan su canje.

El Consejo Directivo concedió al explorador don Antonio Moffa, permiso para que diera una conferencia relacionada con la inmigración europea, y la actuación fué bastante interesante.

Posteriormente, el doctor Claudio Osambela, socio corresponsal, dió asímismo otra conferencia sobre el Oriente del Perú, que fué honrada con la presidencia del señor Ministro de Relaciones Exteriores y la asistencia del señor Ministro de Fomento.

Para la disertación del doctor Osambela, se dibujó una carta geográfica del mayor interés, dada la zona que abraza y los datos que contiene, recogidos personalmente por su autor.

MCD 2018

Es digno de mención especial, el hecho que se viene realizando con las conferencias públicas de la Sociedad. Me refiero al atractivo que ellas despiertan en el público, antes indiferente para esta clase de actuaciones.

Se nota de día en día una favorable reacción en este sentido, reveladora, sin duda, de síntomas verdaderos de patriotismo y cultura.

La Sociedad debe, pues, estimularse para ofrecer en forma de conferencias públicas, temas que den justo aliciente al público, que provoquen la discusión y que difundan los conocimientos geográficos de nuestro suelo.

El Congreso, por iniciativa del Poder Ejecutivo, sancionó en la Legislatura del año último, la ley que encarga á la Sociedad Geográfica la formación de un proyecto de nueva demarcación territorial de la República, asignando para los gastos que esta comisión demanda, la suma de S. 6,ooó por una sola vez.

En cumplimiento de esta disposición, la Sociedad inició las labores del caso, inmediatamente que le fué comunicada, y confió la dirección de los trabajos á una comisión que la forman los socios señores Carvajal, Delgado y Patrón. Esta comisión ha procedido, conforme á las instrucciones que recibió del Consejo Directivo, con la mayor actividad, á fin de procurar que el proyecto de la nueva demarcación esté expedito para presentarse á la Legislatura ordinaria de 1896.

Dada la imposibilidad de que pudiese la comisión por sí misma constituirse en todas las secciones del territorio de la República, para acopiar los datos que son necesarios para hacer la demarcación, formuló una serie de cuadros que, impresos, fueron remitidos por conducto del Ministerio de Gobierno á los Prefectos, por éstos á los Subprefectos, y finalmente, por estas autoridades, á los gobernadores.

La extensión del territorio, las dificultades que para la comunicación pronta presenta y la circunstancia misma de exigirse datos minuciosos y exactos de cada localidad, han demandado algún tiempo para que la comisión haya principiado á recibir la devolución de los cuadros.

Hasta el primero de Junio tenía en su poder los de los departamentos de Ancachs y Cajamarca, y esperaba seguirían llegándole los de los otros departamentos.

MCD 2018

Si de toda la República se remiten las informaciones, como lo han hecho los dos departamentos citados, tendrá la Sociedad elementos para emprender una serie de trabajos independientes del de la demarcación, de la más grande exactitud é importancia, sobre estadística y catastro.

Son dignos hasta hoy, de una mención especial, los cuadros remitidos por las provincias de Chota y Pallasca, cuadros en los que figuran anexos, mapas y croquis que descubren conocimientos no comunes en sus autores y que servirán de mucho en el porvenir. Separadamente de los trabajos estadísticos, descriptivos y demás de que la comisión se ocupa, tiene en ejecución el dibujo de tres mapas del Perú, á la escala de 1 por un millón.

Este mapa es reducción del de Raimondi y deberá acompañar al proyecto de la demarcación.

La Sociedad procura que los gastos que le demande esta comisión se reduzcan en cuanto sea posible, y se propone no invertir la totalidad de la suma asignada por el Congreso.

En el cuadro anexo á esta Memoria, se detallan las cantidades recibidas y la inversión que se les ha dado hasta el 1º de Junio.

La Sociedad recibió invitación de la Real Geográfica de Londres, para concurrir al sexto Congreso Geográfico Internacional, que se reunió en esa ciudad el 26 de Julio del año pasado. El Consejo nombró como Delegado al socio don Felipe Barreda y Osma, quien por causas de salud no pudo aceptar ese cargo honroso, y fué sostituido por el señor don Federico Alfonso Pezet.

Muy sensible fué para la Sociedad que el importante trabajo sobre Demografía de Lima, preparado para ese Congreso por el doctor Muñiz, y que se hallaba casi terminado, desapareciera en el incendio que sufrió en su domicilio.

Sinembargo, el Delegado señor Pezet presentó al Congreso otro trabajo que le encomendó la Sociedad, relativo á la contra-corriente cálida del golfo de Guayaquil, que mereció ser tomado en consideración.

El señor Pezet, ha dado cuenta de las labores del Congreso en dos comunicaciones que se hallan insertas en el Boletín.

El Mapa del Perú por Raimondi está en vía de terminarse. El cartógrafo Baluarte, á cuyo cargo ha corrido su trazo

MCD 2018

desde la primera foja, se ocupa actualmente de dibujar las números 30, 31 y 32, con las que el mapa quedará completo.

En el curso de este año, se han remitido á la casa litográfica Erhard de Paris, las fojas números 21, 23, 25, 26 y 27, encontrándose expeditas para mandársele, las números 28 y 29, y ha recibido la edición de los números 17, 18, 19, 20, 22 y 24.

El trabajo de reducción que la comisión de Demarcación está haciendo, servirá para hacer una nueva edición, en aquella escala, para mapas murales.

Los trabajos de la obra "El Perú" por el inolvidable sabio Raimondi, que fueron suspendidos por decreto de 9 de Marzo de 1894, continúan paralizados.

El Boletín ha principiado á publicar los cuadernos que la oficina encargada de la obra entregó á la Sociedad, principiando por los itinerarios de viajes, que contienen los más útiles é interesantes datos, y continuará publicando los cuadernos de meteorología, geología é historia natural.

La oficina de las repúblicas americanas en Washington, dró á la estampa, á principios del año en curso, un opúsculo de 142 páginas sobre el Perú, acompañado del correspondiente mapa.

El Ministerio de Relaciones Exteriores, pidió á la Sociedad que emitiera su opinión, primero sobre el mapa y después sobre el texto mismo del opúsculo.

Sometidos ambos puntos al estudio de comisiones especiales, se trasmitieron al Ministerio citado sus informes.

Respecto al mapa, fué necesario agregarle casi toda la región del Oriente que se le había cercenado, y con esta ampliación lo remitió el Ministerio al Bureau de Washington para que se corrigiera; pero estando distribuída la edición, esa oficina expuso que ya no era posible corregirlo.

En cuanto al opúsculo, la Sociedad ha informado manifestando que, aún cuando su texto era por lo general exacto, pecaba por insignificante y reducido.

El Ministerio de Relaciones Exteriores trascribió á Washington esta opinión, y el Bureau, en respuesta, le ha ofrecido hacer un nuevo libro sobre el Perú, si el Gobierno envía el ori-

MCD 2018

ginal, por lo que éste ha tenido por conveniente encargar esta labor á la Sociedad.

El Consejo Directivo se ocupará próximamente de acordar la mejor manera de llevarla á cabo.

No obstante la paralización que el Boletín sufrió por efecto de la situación económica que creó á la Sociedad el período de la última lucha política, se ha conseguido dar á luz los números atrasados, encargando su impresión á las casas tipográficas de Gil y Paz Soldán, que disponen de los elementos necesarios para el caso.

A pesar de componerse cada Boletín de 120 páginas, no falta nunca buen material para llenarlas; muy por el contrario, la escasez de espacio obliga, al dar el material para cada número, á hacer de él una prolija selección.

La importancia del Boletín se aprecia por su demanda, tanto en el país cuanto en el extranjero, de donde se solicita con empeño y con el que sostiene cerca de 400 canjes con otras publicaciones, y por el encomio que de sus artículos hacen las publicaciones de sociedades análogas.

Esta demanda ha obligado á elevar á 750 ejemplares la edición de cada número.

Algunos socios corresponsales han pedido á la Secretaría termómetros y cuadros para hacer observaciones meteorológicas en los lugares de su residencia, y figuran ya en los últimos Boletines, al lado de las observaciones de Lima tomadas por el Observatorio Unánue, las de Iquitos, por el señor N. Espinar; de Ica, por el señor Angel Divizzia; de Piura, por el Colegio de San Miguel; las del Elpis (Perené), por el señor H. Hope-Jones; de Chimbote, por el señor Víctor Pezet, y de Chiclayo, por el Dr. Manuel L. Hohagen.

La Sociedad ha adquirido algunos valiosos intrumentos y útiles, entre los que figuran una linterna para proyecciones de doble objetivo, con todos sus accesorios; un barómetro decimal Fortin de primera clase; un termómetro gran modelo para el salón de conferencias; dos termómetros de máxima y mínima; un pantógrafo niquelado; un aparato para vistas

MCD 2018

estereoscópicas; una cámara oscura fotográfica con tres objetivos; una caja de fierro para la tesorería; una prensa de copiar, y algunos otros aparatos y enseres que aumentan el valor del inventario en más de S. 2,000.

La situación económica de la Sociedad ha sido bastante satisfactoria, dada la regularidad con que el Gobierno la ha atendido con la subvención que le señala el Presupuesto, el abono de las devengadas y la economía y orden que se ha observado en la distribución de estos fondos, habiéndose cerrado la cuenta del año el 31 de Mayo, con un saldo en caja de S. 423.82, el mismo que aparece en el cuadro anexo presentado por la tesorería.

Entre los ingresos extraordinarios, figura la suma de S. 120, parte que se ha hecho efectiva de una letra por S. 200 que donó el socio don Eulogio Delgado, en momentos de mayores angustias para la Sociedad.

El señor Delgado, no sólo por este hecho, sino por servicios de todo orden que ha prestado y presta, es digno del mayor encomio.

La Sociedad cuenta con 266 socios, cifra que se descompone así:

Honorarios: 38; Activos: 138; y Corresponsales: 90.

El 4 de Febrero de este año, falleció el socio fundador D. Manuel García y Merino, quien por su contracción á las ciencias naturales y simpatías por la Sociedad, fué varias veces elegido miembro del Consejo Directivo, y últimamente Tesorero, cargo que desempeñó hasta su fallecimiento.

La Sociedad Geográfica de Lima, lamenta profundamente esta irreparable pérdida, pues el Sr. García y Merino era un socio activo é inteligente, y nuestro Boletín se verá privado en lo sucesivo de sus importantes artículos sobre botánica y zoología nacionales, ciencias en las que poseía vastos conocimientos y por las cuales tuvo siempre particular predilección.

La muerte de tan distinguido socio y útil colaborador, deja en nuestra institución un hondo vacío.

MCD 2018

El movimiento de las oficinas ha sido bastante activo, llegando á 310 el número de comunicaciones cambiadas, sin contar las que carecen de carácter estrictamente oficial.

La Biblioteca posee...	1107 vol.
Empastándose.....	30
Por empastar.....	7
Total.....	1144 vol.

En la Mapoteca existen 784 entre atlas y mapas, constando muchos de ellos de varias fojas que varían entre 2 y 20, y alguno, como el de Bélgica, que tiene 72 fojas, habiéndose enriquecido nuestra colección, con un plano topográfico de 3 metros, del camino de Lima al Perené, de bastante exactitud matemática, y trazado bajo la dirección de los ingenieros y socios señores Delgado y Viñas, corrigiendo los planos que la Peruvian Corporation suministró á la Sociedad.

Además de los 1144 volúmenes que posee hoy la Sociedad, cuenta con 1114 folletos diferentes, sin incluir los duplicados, ni otros cuyo número varía entre dos y cincuenta ejemplares; ni los Boletines de las Sociedades científicas que aun están por empastar, completados que sean; y sin incluir, tampoco, la Biblioteca del sabio Raimondi.

Tal es, señores, el estado de la Sociedad, en el año octavo de su fundación.

Lima, 15 de Junio de 1896.

LUIS CARRANZA.

MCD 2018

ANEXO

Tesoreria de la Sociedad

Resumen del movimiento de Caja de 15

INGRESOS			
Saldo de la cuenta anterior.....	S/.	853	83
La Tesorería General, por subvención, 23 quincenas, de Junio 15 de 1895 á Mayo 15 de 1896, á S. 400 cada quincena.....	,,	9,200	—
La Tesorería de la Escuela de Ingenieros por subvenciones devengadas del año 1894.	,,	2,883	34
Idem. por las fojas del mapa Raimondi Nos 25, 26 y 28.....	,,	800	—
Donativo del Socio Sr. Eulogio Delgado.....	,,	120	—
	S/.	13,857	17

MCD 2018

N.° 1

Geográfica de Lima

de Junio de 1895 á 31 de Mayo de 1896

EGRESOS

Gastos locales	S/.	277	15
Sueldos de empleados	,,	6,267	08
Boletín	,,	1,688	—
Gastos de escritorio	,,	206	60
Impresiones y avisos	,,	271	80
Biblioteca	,,	1,277	30
Mapa del Perú	,,	362	91
Cartógrafo Baluarte por las fojas 25, 26 y 28.	,,	800	—
Compra de instrumentos científicos	,,	1,107	52
Pago de sueldos atrasados	,,	585	—
Amanuenses para el informe del Dr. Patrón.	,,	273	40
Préstamo al señor Polo, comisionado para el arreglo del antiguo archivo del Ministerio Hacienda, bajo vigilancia de la Sociedad..	,,	60	—
Gastos diversos	,,	256	59
	S/.	13,433	35

COMPARACION

Ingresos	S/.	13,857	17
Egresos	,,	13,433	35
Saldo en Caja	S/.	423	82

Lima, Mayo 31 de 1896.

S. E. ú O.
F. Elguera.

Es conforme.—R. Palma
Inspector de Tesorería.

MCD 2018

ANEXO

Tesorería de la Comisión de la

Movimiento de Caja hasta

INGRESOS		
De la Tesorería General, por orden del Ministerio de Gobierno, tres mensualidades, á S. 1,000 cada una.....	S/. 3,000	—
	S/. 3,000	—

MCD 2018

N.° 2

Nueva Demarcación Territorial

30 de Junio de 1896

EGRESOS			
Sueldos de empleados.....	S/.	1.870	—
Utiles de escritorio.....	,,	80	35
Impresión de circulares.....	,,	131	25
Publicaciones y avisos.....	,,	131	20
Gastos diversos.....	,,	38	20
	S/.	2.251	—.

—COMPARACION—

Ingresos	S/.	3,000	,,
Egresos.....	,,	2.251	,,
Saldo en Caja.....	S/.	749	,,

Lima, Agosto 6 de 1896.

S. E. ú O.

CARLOS J. BACHMANN.

MCD 2018

Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú.

DE LIMA Á MOROCOCHA, 1861. (1)

DE LIMA Á CHACLACAYO.

El camino afuera de la portada tiene la dirección hacia el NE. y sigue la quebrada del Rimac, á poca distancia de la orilla izquierda del río. A diez ó doce cuadras de la portada se pasa delante de la huerta llamada « La Menacho » y después de otras diez cuadras se nota á la derecha del camino un edificio situado sobre una eminencia. Este edificio ha sido construido en tiempo de los españoles para almacén de pólvora. En el día sirve todavía para el mismo uso y se conoce con el nombre de « Tren de la pólvora.» De este punto el camino se dirige al E.

Algunas cuadras más allá, el río Rímac pasa entre la cadena de cerros de Lurigancho y otro cerro aislado que se halla á la izquierda, en el camino.

A más de media legua afuera de Lima se halla la chácara de Quiroz, á donde hay una capa de arcilla con la que se fabrican ladrillos. El camino se dirige al NE. La chácara de Quiroz está situada á la izquierda.

A más de una legua de Lima se halla la hacienda de Zavala, á la derecha . En este punto el camino se dirige al N. 60° al E.

A tres cuartos de legua de este último lugar, se pasa sobre un puente de cal y ladrillos, la gran acequia que lleva el agua á los terrenos de Surco.

Se continúa el camino con dirección hacia el N. 60° al E. manteniendo casi siempre este rumbo hasta el pueblo de Chaclacayo.

El camino entre Lima y Chaclacayo, en tiempo de invierno, cuando el cielo está cubierto, es bastante agradable, pero en tiempo de verano se hace imposible por el sol.

Chaclacayo es un miserable pueblo cuyas casas no merecen este nombre, pues no son sino pequeñas chozas fabricadas de cañas, la mayor parte sin enlucido. A pesar de hallarse so-

(1) Véase el Boletín Nos. 10, 11 y 12, Año V.—Tomo V.

MCD 2018

lamente á seis leguas de la capital, carece de todo recurso y con dificultad se encuentra un pedazo de carne.

DE CHACLACAYO Á SURCO.

La dirección del camino al salir de Chaclacayo, es hacia el NE. Después de un cuarto de legua de marcha, se notan á la derecha y al pié de los cerros, algunas ruinas fabricadas de adobes y pertenecientes á los antiguos habitantes del Perú. Continuando el camino por otro cuarto de legua, se pasa delante de otras ruinas, y como á tres cuartos de legua de Chaclacayo, se llega al tambo de Yanacoto que consiste en una casita.

A una legua de Chaclacayo se pasa en medio de un gran pedregal llamado el Río seco, porque parece que en otro tiempo ha sido el cauce de un río que actualmente no tiene agua. Entre las piedras rodadas que forman este pedregal, se notan salir acá y acullá algunos cactus, únicos vegetales que pueden vivir en este terreno desprovisto de agua.

A un cuarto de legua más allá empiezan los terrenos de la hacienda de la Chosica y las faldas de los cerros se notan esparcidas de ruinas de los indios. Camino al N. 30° al E.

A un cuarto de legua de este último punto se halla situada la casa de la hacienda de la Chosica, y á diez ó doce cuadras más adelante, se observa otra quebrada sin agua como la de Río seco y como ésta esparcida de grandes piedras.

A menos de un cuarto de legua de esta última quebrada, entra al Rimac otro pequeño riachuelo que baja de la quebrada de Santa Eulalia que viene del N. Este riachuelo toma su origen en la cordillera de la Ascención de algunas lagunas.

Los antiguos habitantes del Perú que no desperdiciaban una sola gota de agua para la irrigación de sus terrenos, habían construido una gran acequia, por medio de la cual conducían una gran cantidad de agua del riachuelo de Santa Eulalia sobre la falda del cerro con la que regaban los terrenos situados á la otra banda del río, que en el día son completamente estériles. Actualmente se observan todavía los restos de esta acequia y un gran número de paredes arruinadas, algunas de las cuales servían para mantener el terreno en la falda de los cerros, formando grandes escalones para el cultivo.

A dos leguas y media de Chaclacayo se encuentra una ranchería situada á una y otra banda del río. Este lugar se

MCD 2018

llama San Pedro Mama y existe un puente sobre el río, que en la época de mi tránsito se hallaba destruido, á causa de la avenida, por haber llovido mucho en la sierra.

A un cuarto de legua de San Pedro Mama se nota á la derecha una quebradita estrecha y sin agua. En la desembocadura de esta quebradita se observan muchas ruinas de los antiguos peruanos.

A cinco ó seis cuadras más allá, el camino se dirige al N. 60° al E. y después de más de media legua de marcha se llega á otra casita conocida con el nombre de Tambo de Cupiche.

A media legua de Cupiche se vé, al otro lado del río, una quebradita que viene del N. Después de tres cuartos de legua de este último punto, se dirige el camino hacia el E.

A un cuarto de legua más allá, la dirección del camino es al N. 70° al E. En fin, después de otra media legua, se llega al pueblo de Cocachacra, pasando diez minutos antes una quebradita que viene de la derecha.

Cocachacra es otro pueblo miserable como Chaclacayo; sus casas tienen el mismo aspecto y están construidas con los mismos materiales. En Cocachacra todavía no se conocen las lluvias de la sierra; sin embargo, cuando son muy abundantes, llegan á desahogarse casi hasta el mismo pueblo de Cocachacra.

Salida de Cocachacra hacia al N. 40° al E.

A menos de media legua más allá de Cocachacra, se pasa una quebradita con agua que viene de la derecha, y luego se continúa el camino al N. 70° al E.

A legua y media de Cocachacra se notan, en la otra banda del río, los cerros dispuestos en escalones para el cultivo, restos que á cada paso nos manifiestan la laboriosidad y el adelanto en el arte de cultivar los terrenos de los antiguos habitantes del Perú. En este punto empieza una cuesta que no es muy larga, y acabada la cual el camino se dirige al N. 75° al E. A cinco ó seis cuadras mas allá, se ve en la otra banda una quebradita bañada por un arroyo que desemboca en el río cerca de un puente construido sobre este último. Pasado el puente el camino se dirige al E.

A tres cuartos de legua mas allá, el camino tiene la dirección al N. 50° al E. y á un cuarto de legua más adelante se pasa un riachuelo á vado; en fin, cinco cuadras más lejos del riachuelo se encuentra el pueblo de Surco.

MCD 2018

DE SURCO Á SAN MATEO.

De Surco se sale hacia el N. 60° E. subiendo contínuamente la quebrada del Rimac y casi á la orilla del mismo río. El aspecto de la quebrada vá cambiando un poco porque en esta región caen fuertes aguaceros, siendo Surco el límite entre la costa y la sierra. En efecto, ya no se vén las débiles casuchas de caña que se notan en la costa, en donde el clima es muy benigno y nunca caen las fuertes lluvias que caracterizan la sierra. Las casas de Surco son fabricadas de adobes sobre cimientos de piedra y sus techos son de paja y muy dobles para abrigarse de las lluvias. También los cerros varían mucho de aspecto, sucediéndose á los secos y áridos de la costa, otros cubiertos de un tapiz de verdura que distraen un poco la vista del fatigado viajero que viene de la abrasadora región de la costa.

A una media legua de Surco se sube una cuesta muy corta y á diez ó doce cuadras más allá, se pasa una quebradita que no tiene agua en ninguna época del año. Como á una legua de Surco se pasa un arroyo y á tres cuadras más arriba, casi en frente del citado arroyo, se vé otro en la banda opuesta y en su confluencia un puente destruido sobre el río grande.

A menos de un cuarto de legua de este último punto la quebrada se estrecha mucho y el río se precipita con fuerza entre masas porfídicas esparcidas en su lecho. La dirección del camino es al N. 75° al E. y después de ocho ó diez cuadras del último lugar citado, se encuentran algunas casitas, en un lugar que se llama Moyoc.

A un cuarto de legua de Moyoc se pasa un riachuelo que viene de una quebrada de la derecha con dirección de ESE. á ONO. Este riachuelo tiene puente. En fin, á tres ó cuatro cuadras de este riachuelo existe el pueblo de Matucana.

Matucana es el pueblo más grande de la quebrada del Rimac después que se sale de Lima; tiene varias calles bastante derechas y empedradas, sus casas están construidas de adobes sobre cimientos de piedras, muchas de ellas blanqueadas, lo que les dá un aspecto más decente; pero, como casi todas las casas de la sierra, carecen por lo general de ventanas. En Matucana vive el cura; sus habitantes son todos indígenas y se ocupan en la agricultura.

Saliendo de Matucana se marcha al N. 40° al E. Después de una legua de marcha se pasa un arroyo que viene de la de-

MCD 2018

recha y tres ó cuatro cuadras después se llega á un lugar llamado Chacuada, en donde se notan varios ranchitos. Este lugar solamente es habitado durante la estación de la siembra y cosecha por los indios del pueblo de Viso.

A cuatro cuadras más allá de Chacuada se nota á la izquierda y en la otra banda, un riachuelo, y á pocos pasos de su desembocadura hay un puente sobre el río grande.

Se continúa el camino hacia el NE. y como á un cuarto de legua de Chacuada se pasa el río grande sobre un puente y se continúa la marcha en la orilla derecha por cinco ó seis cuadras, para volver á pasar el río sobre otro puente. A un cuarto de legua más allá de este puente, el camino se dirige al N.

A seis ó siete cuadras de este último punto se pasa la quebrada de Viso que es bañada por un arroyo que se pasa á vado. Casi en la confluencia y en la orilla izquierda del arroyo, está el Tambo de Viso, y media legua más arriba, en la quebrada, el pueblecito del mismo nombre. A tres ó cuatro cuadras de la quebrada de Viso, se pasa el río grande sobre un puente y se continúa el camino por la orilla derecha con dirección al N. A un cuarto de legua de este último punto el camino se dirije al N. 40° E. y á menos de una legua de la quebrada de Viso se vuelve á pasar el río sobre un puente. Apenas pasado éste, la dirección del camino es hacia el E. y á un cuarto de legua más arriba tuerce al N. 30° E. en cuyo punto se pasa nuevamente el río para marchar después por la orilla derecha. A siete ú ocho cuadras desde este último lugar, se vé en la otra banda la quebrada de Aruri ó de Parac que se dirige de E. á O, y tiene una regular cantidad de agua. Aruri y Parac son dos haciendas minerales.

Desde la quebrada de Parac hasta el pueblo de San Mateo, hay como tres cuartos de legua y el camino tiene la dirección N. 20° E.

San Mateo es un pueblo mucho más pequeño que Matucana; para entrar se pasa debajo de un arco. El río principal ó Rímac divide la población en dos partes que comunican entre sí por medio de un puente. El río, en el pueblo, marcha con bastante tranquilidad y está encajonado. Las casas de San Mateo son de la misma forma que las de los demás pueblos de la sierra. Sus habitantes son indígenas y tienen un carácter algo malo. En San Mateo se produce muy buena alfalfa.

MCD 2018

DE SAN MATEO Á MOROCOCHA.

Saliendo de San Mateo para Morococha se marcha hacia el N. como un cuarto de legua, se pasa á vado un fuerte arroyo y después se continúa en la misma dirección. La quebrada se vá estrechando más y más, las rocas qué forman sus orillas se hallan cortadas á pico por una altura de más de cien (100) metros, dejando un estrecho pasaje por donde se precipita el río con gran estruendo, rompiendo sus aguas sobre enormes masas de calcáreo negruzco y formando continuas cascadas de donde se levanta una gran cantidad de vapores acuosos que salpican á la cara del viajero que pasa por este pintorezco lugar. Un estrecho, tortüoso é inclinado camino cortado en la peña ladea el bullicioso Rimac, el que en tiempo de invierno frecuentemente inunda con sus aguas esta peligrosa senda. Entonces no se puede seguir y es preciso dar una vuelta por otro camino muy malo, pasando por encima de este elevado barranco. No se puede dar una idea de lo imponente de este cuadro al entrar por primera vez en este estrecho callejón cortado á pico desde tanta altura, y en donde por ilusión óptica parece que sus bordes superiores se acercan encerrando al río bajo una elevada bóveda.

Este punto es conocido con el nombre de Jacarai ó de Infiernillo.

A un cuarto de legua más allá del Infiernillo, se pasa el río sobre un puente y luego se pasa sobre otro el río de Yuracmayo que viene de una quebrada á la derecha con dirección de ENE. á OSO. Este rio lleva el nombre de Yuracmayo por tener sus aguas blanquizcas en todas las épocas del año, (de *yurac*, blanco y *mayo*, rio.) A la otra banda del rio Yuracmayo se sube una cuesta, y observando abajo al otro lado del río, se nota una cueva con una pared construída por delante. Hay tradición de que en esta cueva vivía un hermitaño.

Como á media legua del Yuracmayo se pasa nuevamente el rio sobre un puente y se continúa la marcha en la orilla derecha. Después de otra media legua escasa, se pasa un arroyito en el camino y se entra en el pueblo de Chicla. A la entrada del pueblo se nota un arroyo á la derecha.

Chicla es un pequeño pueblo cuyas casas están esparcidas sin orden, construídas de piedra y barro, con techos de paja y sin ventanas. Está situado en una llanura en la orilla derecha del río Rimac. La temperatura de este lugar es

MCD 2018

ya bastante fría para permitir el desarrollo de la vegetación, de manera que á la vista la llanura parece muy desnuda. Solo algunos arbolillos de *Sambucus peruviana*, (Sauce), de *Polylepis racemosa* (Quinuar) y de *Cassia*, rompen la monotonía del terreno.

Acabadas las casas del pueblo se pasa el rio sobre un puente y se marcha por la orilla izquierda.

Después de ocho ó diez cuadras se pasa á vado un brazo del rio que viene de la derecha y se entra en la hacienda mineral de Pomacancha.

Saliendo de Pomacancha se continúa la marcha hacïa el N. por la orilla izquierda del rio y á ocho ó diez cuadras de esta hacienda se encuentra otra llamada de Bellavista, que es bastante grande y tiene una capilla. A doce cuadras de esta hacienda se pasa un arroyo que viene de la derecha. La dirección del camino es siempre al N.

A cinco cuadras de este arroyo y á la otra banda del río está la hacienda de Yauliyaco, la que se halla en la confluencia (por la parte de abajo) de un riachuelo que viene de la izquierda. En el origen de este riachuelo se observa un gran nevado. La dirección del camino en este punto es al N. 20° al E. A cinco cuadras más allá el camino se dirige al N. 40° E. y á un cuarto de legua más arriba se dirige al N. 20 E. después de haber corrido al N. en las últimas diez cuadras.

A diez cuadras poco más ó menos de este último lugar, se halla situada la hacienda mineral, actualmente destruída, de Tingo, en la confluencia (por abajo) de un riachuelo que entra por la banda opuesta. La dirección de la quebradita es de N. 20 O. á S. 20 E. y la de la quebrada que se sigue de NE. á SO.

A un cuarto de legua más arriba de la hacienda de Tingo se halla el pueblecito de Achahuaro y se nota á la derecha un arroyo que cae de lo alto, formando una bonita cascada. A otro cuarto de legua más adelante se encuentra la gran hacienda de Casapalca, que por el número de casitas parece un pueblo. Antes de entrar á Casapalca se pasa el riachuelo que viene de la cordillera de Piedra parada. La dirección del camino en este punto es hacia el N.

A un cuarto de legua de Casapalca se deja la orilla del rio y se sube en dirección al N. 30 E. A ocho cuadras más allá de este último punto, se llega enfrente de la desembocadura del río llamado de Tingo, que viene del N. 20 O., en el río que se

MCD 2018

sigue. En el origen de la quebrada de Tingo se ven nevados. La dirección del camino es hacia el N.

A ocho ó diez cuadras más adelante, el camino se dirige poco á poco al NE. A diez cuadras se pasa el riachuelo que se seguía antes y se marcha por la orilla derecha. A cinco ó seis cuadras más allá se vuelve á pasar el riachuelo. A dos cuadras se nota un arroyo á la derecha que no se pasa por que se reune más abajo. Este arroyo baja de las minas con una dirección de E. á O. El camino se dirige al N. y luego al NNE.

A tres cuartos de legua del arroyo que baja de las minas, se llega á un punto donde se notan cuatro arroyos convergentes para formar el riachuelo que se seguía antes. El camino continúa por la orilla izquierda del arroyo que viene de ESE. Se tuerce poco á poco hacia el NE. subiendo una cuestecita y diez cuadras después del último punto se pasa al otro lado del arroyo que tiene su origen en una lagunita y un terreno pantanoso que se deja á la derecha. Se marcha hacia el N. 30 E. y media legua más allá se llega al punto más elevado del camino, en la cumbre de la cordillera. Este lugar se llama el Portachuelo de Antarangra, nombre que en lengua keshua quiere decir punta de cobre: de *anta*, cobre y *rangra*, punta.

Del Portachuelo se pasa por las canchas de la Mina Anticona, trabajadas hasta el nivel de la laguna Huacracocha. Actualmente la mina se halla aguada y se crée que el agua filtre de la misma laguna. Después de un cuarto de legua de camino desde el Portachuelo, se llega al nivel de la laguna de Huacracocha, marchando hacia el NNE. El nombre de Huacracocha dado á esta laguna, se deriva del keshua, que quiere decir laguna en forma de cuerno, de *huacra*, cuerno y *cocha* laguna.

Después de más de media legua desde el último punto, se llega al fin de la laguna de Huacracocha, y se continúa al ENE. bajando contínuamente hasta la hacienda de Morococha.

DE MOROCOCHA A POMACANCHA

Se sale de Morococha por el camino que se dirige á Lima; llegando á los hornos que distan dos cuadras de la hacienda, se marcha al O. y luego al OSO. subiendo una cuesta.

MCD 2018

Se llega al nivel de la laguna de Huacracocha que se ladea por su orilla derecha.

Después de más de media legua se llega á un Portachuelo no muy léjos de la mina de San Pedro. Desde este punto se vén los hornos de Morococha al N. 75 E., el cerro del nuevo Potosí al N. 50 E., y el Portachuelo de Antarangra al S. 86 O. De este Portachuelo se marcha como dos cuadras, y á la izquierda del camino y como á cuatro cuadras se nota una mina. Cuatro cuadras más adelante se observa otra situada á dos cuadras á la izquierda del camino.

A diez cuadras mas allá baja un arroyo á la izquierda del camino y á tres cuadras de este último punto termina la laguna de Huacracocha.

A cinco ó seis cuadras más adelante se ve una pequeña lagunita que tendrá á lo más tres cuadras de largo. Tres cuadras más allá se atraviesa la veta Anticona que cruza el camino dirigiendose de S 30° O á N 30° E.

Saliendo del Portachuelo se nota á la derecha una pequeña lagunita de dos ó tres cuadras de largo y á otro tanto de distancia de ésta se observa otro charco de agua, que tal vez se seca en tiempo de verano.

A cinco cuadras mas allá del Portachuelo se pasa por el punto más elevado del camino; esto es la línea divisoria de las aguas que ván al Pacífico de las que se dirigen al Atlántico.

A tres cuadras de la línea divisoria de las aguas se observa una lagunita que desagua al Pacífico. A otras tres cuadras se notan dos lagunitas más y una cuarta á dos cuadras de estas últimas.

Pomacancha es una hacienda mineral bastante antígua, pero renovada hace poco tiempo. Pertenece á D. Julio Pflücker, tiene una regular fundición, tres hornos para quemar metales y dos arrastras; tiene además un horno de manga provisto de cuatro fuelles puestos en movimiento por una rueda hidráulica vertical. El aire de los cuatro fuelles se reune en un cajón de donde sale y entra al horno por una sola boca. El beneficio de los metales se hace en un patio y la amalgamación á pié de hombres. La cloruración se hace en el mismo horno echando toda la sal cuando se quema el metal.

Los metales que se benefician en la hacienda de Pomacancha vienen de un lugar llamado Agua Caliente, situado á

MCD 2018

legua y media de la hacienda y á un cuarto de legua de la quebrada de Piedra parada.

En Pomacancha dá muy bien la cebada, las papas y las habas.

Las minas de Agua Caliente son bastante antíguas y muy trabajadas. Las vetas son dos que atraviesan la quebrada y se cruzan debajo del río, en medio de la arenisca roja y de uno roca calcárea que se halla situada en medio de la arenisca roja. El metal se presenta á veces con más de una vara de ancho. Estas minas dán sulfuro de plomo, de cobre, de antimonio con plata y de zinc amarillento (Chumbe ó Inciensado). La variedad amarilla de sulfuro de zinc es en general muy buena, porque acompaña á los metales ricos y porque ella misma tiene plata. Lo contrario sucede con la variedad de color oscuro casi negro.

Las vetas tienen una dirección transversal á la quebrada, de manera que las labores parece que están debajo del mismo río. Se encuentra bastante agua que sale por medio de un socavón antíguo y desagua más abajo al mismo río, aunque pasa antes debajo de éste. El socavón tendrá más de treinta varas de largo. El agua parece venir de arriba y no de abajo, aunque se vé en un punto salir del suelo en forma de surtidor. A esta mina entra también por infiltración el agua termal que hemos citado más arriba. Los metales varían de ley según la proporción de pavonado que contienen, habiendo una buena cantidad que pasa de 100 marcos y que se envía directamente á Europa. Los que no llegan á 30 ó 40 marcos el cajón, se benefician en la hacienda de Pomacancha.

De Agua Caliente se sube por una ladera estrecha hacia el N. pasando el río que baña la quebrada á pocos pasos de la casa. Como á diez cuadras se tuerce poco á poco al N 60 E. y al N 80 E. y luego como á cinco cuadras mas allá se dirige el camino hacia el S 80 E., y en fin hacia el E. subiendo por una senda muy inclinada que fatiga mucho á las bestias.

Después de casi media legua de marcha se llega al socavón de Cochayoc, que actualmente se halla tapado. Se marcha todavía tres cuadras hacia el E. y una cuadra hacia el N subiendo contínuamente, y se llega á la bocamina de Santo Domingo en el cerro de Cochayoc.

De esta mina se sube un poco y luego se describe un arco bajando y subiendo con una dirección general hacia el NE.

MCD 2018

Se marcha por un pedregal formado de piedras angulosas y después de un cuarto de légua se tuerce al E. y se entra en una ensenada formada de cerros, al fondo de la cual se hallan casi al nivel de las nieves perpétuas las minas de Sullac.

Después de diez cuadras de marcha en esta ensenada, se llega á la bocamina de Sullac. La veta es muy formal y atraviesa el cerro de banda á banda.

ALREDEDORES DE MOROCOCHA. (1861.)

DE MOROCOCHA Á LA HACIENDA DE PUNABAMBA

De Morococha se puede ir á Punabamba por dos caminos, uno pasa por la hacienda de Pucará y otro va directamente. Por el primero hay cuatro leguas y solamente tres por el segundo.

Marchando por el primer camino se puede pasar por Tucto y para eso se ladea la laguna de Morococha al pié del cerro Nuevo Potosí hasta la compuerta en donde desagua esta laguna y luego se baja á la hacienda mineral de Tucto, que dista de Morococha un cuarto de legua.

Se sale de Tucto siguiendo sucesivamente las direcciones S. 70 E., N., S. 75 E., E. y S. 75 E., se llega á un lugar donde se ven varias casitas y que se conoce con el nombre de *Huachuamachay*. De Tucto á Huachuamachay se sube contínuamente. En este último punto se reune el camino real que va de Lima á Jauja y Huancayo.

Saliendo de Huachuamachay y continuando la marcha al ENE. se llega después de cinco minutos al principio de la laguna, quedando ésta á unas cinco ó seis cuadras más abajo. Se sigue al E, N. 75 E. y luego N. 40 E. En este punto hay una quebradita á la derecha que baja de Alpa–mina, llegándose en seguida á la laguna, cuya longitud se calcula en una media legua. Esta laguna se llama Huascacocha, que quiere decir laguna soga, de *huasca*, soga y *cocha* laguna. Su mayor anchura es de 6 á 7 cuadras.

Llegando al término de la laguna se marcha al S 77 E., se deja después el camino real y se marcha al N. 25 E. Se encuentra el río que se pasa por vado. Se continúa el camino al NE.

MCD 2018

hasta un punto en que tuerce para bajar á la quebrada de Pucará.

Desde este punto se vé la cumbre del cerro de San Francisco al S. 64 O. El camino continúa al N. 20 E, y en seguida baja frente al pequeño pueblo de Pucará con dirección N. 15 O.

Saliendo de Pucará se asciende la quebrada con dirección N. 60 O.; después se vé otra quebrada que viene del N., por la que se sube para ir á Huaypacha. En este punto se pasa por el medio de las casitas dirigiéndose el camino hacia el O.

A media legua de este último punto, se presenta á la vista un hermoso cuadro formado por el riachuelo que se sigue, que viene cayendo con un gran lienzo de agua sobre las capas de cal que atraviesan la quebrada.

El camino es muy malo, estando lleno de peligrosos pasos, donde solo una pisada falsa es suficiente para rodar hasta el río; pero en compensación ofrece lindas vistas que recrean la imaginación del viajero. Así, después de subir sobre una capa de roca calcárea, aparecen dos lindas cascadas situadas una sobre otra y formadas por el riachuelo que viene cayendo de grada en grada sobre la roca calcárea cortada en escalones muy regulares.

Se pasa por vado el riachuelo al pié de las mismas cascadas y después se sube por un pésimo camino de cinco ó seis cuadras y se llega á una gran llanura, á la que apenas se asoma se presenta á la vista del viajero una escena todavía mucho más imponente que las anteriores. Hacia el NO. se vé elevarse del nivel de la llanura una inmensa mole coronada de eterna nieve, que asombra y empequeñece al que la mira: es el colosal cerro del Puy-puy, que ordinariamente esconde su blanca cabeza entre las nubes, y confundiendo el límite de una y otras, parece servir de escalón entre la tierra y el cielo.

La imaginación se abisma al pensar la fuerza que ha debido emplear la naturaleza para levantar esta gigantesca maza á tanta altura.

Entrando á la llanura que se extiende al pié del Puy-puy, se deja éste á la derecha y se marcha hacia una lomada con dirección al N. 60 O., atravesando la llanura llena de atolladeros que tendrá como tres cuartos de legua de largo. En esta pampa tiene su origen el riachuelo que baja á Pucará de varias lagunitas y charcos, cuya agua proviene de la nieve del Puy-puy y cerros nevados que rodean la llanura.

Se atraviesa la pampa y llegando á la cumbre de la lomada,

MCD 2018

se baja á otra quebrada llena de atolladeros, cuya dirección es de S. 70 E. á N. 70 O. Se atraviesa esta quebrada dando un gran rodeo para no hundirse en el barro. Se sube al otro lado una ladera y después se baja al SO. á la hacienda de Punabamba, situada en una quebrada, marchando desde la primera lomada otros tres cuartos de legua (más de una legua por los dos lados.)

Punabamba es hacienda de ganado. Tiene buenos pastos y la leche que suministran las vacas es de superior calidad. En las inmediaciones de la hacienda hay una mina de azogue, un manantial de agua sulfurosa y algunas vetillas de carbón de mala calidad.

La quebrada de Punabamba da una vuelta pasando tras el Puy-puy y desemboca en la de la Oroya.

La hacienda de Punabamba es bastante cómoda y tiene su capilla.

DE PUNABAMBA Á MOROCOCHA.

De Punabamba se vuelve por el mismo camino subiendo la cuesta hacia el NE. En seguida se marcha al S. 80 E. y se vuelve á torcer al NE. Más adelante termina la cuesta y se entra en una quebrada marchando hacia el S. 70 E.

Después de tres cuartos de legua desde la hacienda, se pasa un riachuelo en medio de atolladeros y se marcha hacia el E. A una media legua de camino de este último punto, subiendo casi contínuamente, se llega á la pampa del Puy-puy, viéndose al SE. la quebrada de Pucará.

Se sale de la pampa de Morococha en dirección S. y casi á media legua se encuentra el camino que conduce directamente de Punabamba á Morococha. Una vez en el camino se marcha al SE. por un cuarto de legua para volver á dirigirse al S. Siguiendo esta misma dirección y á poca distancia, se llega á una especie de portachuelo que forma el cerro de la Escalera á la izquierda y el del Balconcillo á la derecha. De este punto se baja á la quebrada de Viscachas con dirección S. 65 O. hacia el Yanasinga. Se tuerce hacia el O. pasando sobre una capa de arenisca en forma de balcón; en esta dirección y á poca distancia, se vuelve á torcer al OSO. y se atraviesa una ensenada que forma la quebrada y á poca distancia se pasa otra ramificación de la misma, marchando sobre champa en medio de infinidad de charcos de agua. A continuación se pa-

MCD 2018

sa el riachuelo que baña la quebrada y se sube al otro lado en dirección SO.

Se sigue un pequeño trecho dirigiéndose el camino hacia el S. 20 O.; desde este punto tuerce poco á poco hasta el S. 75 E. y después de un cuarto de legua se llega al principio de la laguna de San Antonio. En este punto se ladea la orilla izquierda de dicha laguna, se sube algunas cuadras y se llega á la mina de San Antonio, de la que se baja en corto tiempo á Morococha.

DE MOROCOCHA Á SACO Y PARIATAMBO

De Morococha se pasa á Huachuamachay y se continúa el camino de Yauli. Principia la laguna de Huascacocha. Se sigue hacia el ENE. Quebradita que baja de Alpa-mina. Se prosigue en dirección ENE. Después de la laguna se separa el camino que va á Pucará del que se dirige á Pachachaca. Desembocadura de la quebrada de Pucará en la que baja de Tucto. Se sigue hacia el E. Aquí empieza una lomada que separa el camino de la quebrada grande formando una quebradita paralela á la primera. Se pasa el arroyo que baja esta quebradita y se marcha por la orilla izquierda. Se vuelve á pasar el arroyo por la derecha, continuando en dirección S. 55 E. Se baja al delta formado por las dos quebradas de Yauli y de Tucto en dirección S. 75 E. A la derecha hay una quebradita que baja de Andaichagua á la quebrada de Yauli. La mina de Andaichagua dista poco más de una legua de Pachachaca y se encuentra al lado opuesto de la cadena, en otra quebrada que desciende á Yauli. Esta quebradita que baja de Andaichagua entra á la de Yauli cinco ó seis cuadras más arriba de Pachachaca.

Se llega al pequeño pueblo de Pachachaca que está situado en una llanura, en el punto de confluencia de la quebrada que baja de Tucto con la de Yauli. Tiene una hacienda mineral donde se benefician metales distintos, pero su trabajo principal es el beneficio de algunos metales plomizos que se hace por fundición y copelación en un solo horno y en una misma operación.

Saliendo de Pachachaca se marcha por la pampa hacia el S. 80 E. Se llega á Chaplanca. En este lugar se ha construido recientemente (hace poco más de un año) por el señor Girardet, una hacienda mineral bastante cómoda: tiene una má-

MCD 2018

quina para moler metales, amalgamar, limpiar la pella, moler sal, &ª, &ª, movida por una turbina. Es lástima que el empresario, después de haber gastado un capital de $ 42,000, carezca de medios para hacer marchar esta hacienda, no pudiendo bajar los metales de la mina.

Los metales que se benefician en Chaplanca son de la mina de Santa Rita que está cerca de Santa Bárbara. En el cerro Nuevo Potosí también se ha beneficiado metales de Santa Bárbara, pero ahora se ha dejado porque no conviene.

El agua que sirve para poner en movimiento la turbina está cargada de mucho carbonato de cal. Antes se desperdiciaba en la pampa cayendo sobre un plano inclinado formado de materias depositadas por la misma agua, las que consisten en su mayor parte de carbonato de cal que deposita también en la pampa por todas las partes por donde pasa. Saliendo de Chaplanca con dirección hacia el E., se encuentra una quebrada que baja de la Ventanilla y en la que entra el camino que se dirije á Jauja pasando por este cerro. De esta quebradita el camino que sigue á Saco se dirije hacia el NNE. Se entra á una quebrada que va hacia el ONO. Se atraviesa ésta que es bañada por una agua que deposita carbonato de cal como la de Chaplanca. Se sube al otro lado al ESE. Se entra nuevamente á la quebrada grande y se continúa el camino al NNE. Se sigue el camino en esta misma dirección. Se encuentra un mojón que marca la legua, estando situado el precedente en la anterior quebradita al pié de la cuesta. Del mojón se sigue el camino al N. 15 O.

La mina de Sullac es muy antigua y ha sido trabajada desde hace más de cinco años. El señor Pflücker la ha explotado más de cinco años y en el día está abandonada, notándose solamente las canchas y las ruinas de las casas.

Saliendo de la mina se marcha hacia el N. y después de un cuarto de legua se vá torciendo poco á poco hacia el O. Se continúa en esta dirección tres ó cuatro cuadras y se vuelve al N. Después de otras tres cuadras el camino toma al NE. y á cuatro cuadras de este punto se encuentra una mina, pasada la cual se marcha al E. A dos cuadras de esta mina se entra en una quebrada variando poco á poco la dirección del camino hacia el SE. Al otro lado de la quebrada se nota un cerro llamado Antapucro, en el que están las minas del mismo nombre.

Después de un cuarto de legua de marcha en la quebra-

MCD 2018

da, se pasa al pié de la mina llamada de Cuarenta, que se halla en la misma veta de Sullac, al otro lado del cerro.

Después de otro corto cuarto de legua, se llega al origen de la quebrada, notándose á la derecha, encima de la falda que se sigue, el cerro de Chuqui-chuccho, que tiene veta con buenos metales. En el mismo origen de la quebrada se vé un gran cerro aislado llamado Taruga-casas. Este cerro tiene varias vetas y en muchas minas se ha encontrado bastante cantidad de rosicler.

A cinco cuadras del último punto se halla el abra de Taruga, donde hay una veta del mismo nombre que baja del cerro Chuqui-chuccho y atraviésa el abra para dirigirse al cerro Taruga.

En esta abra se pasa sobre la nieve y después se baja al otro lado con bastante inclinación. Como á diez cuadras de bajada se vé á la izquierda, á dos cuadras de distancia en el mismo cerro de Taruga, el socavón de la mina de San Antonio de Bellavista. Esta mina ha dado y dá todavía bastante rosicler.

Bajando á la quebrada de Piedra-parada, el camino vá torciendo poco á poco al SSE, al S. y al SSO. A ocho cuadras del socavón, el camino tiene la dirección al SSO. A cinco cuadras más adelante se pasa por la hacienda de San Lorenzo, actualmente en ruinas, y se atraviesa el riachuelo que baña la quebrada de Piedra-parada, á pocas cuadras más abajo de la gran piedra que lleva este nombre. Pasado el río se continúa la marcha sobre el camino de Yauli, hacia el SO. A seis cuadras más abajo se pasa al pié de las ruinas de la hacienda llamada Magdalena. El riachuelo en este trayecto corre detrás de algunos cerritos. El camino, después de la hacienda de la Magdalena, se dirige hacia el O. Dos cuadras más abajo de este último punto se vuelve á pasar el río que aparece nuevamente después de haber dado su vuelta detrás de los cerros. Seis cuadras más abajo se pasa delante de la hacienda de San Cayetano, abandonada hace solamente dos años. Tres cuadras más abajo de San Cayetano se vuelve á pasar el río y se continúa hacia el ONO. A seis cuadras de este último lugar se pasa delante de las minas de Agua Caliente y á cuatro cuadras más abajo se llega á las casas que llevan el mismo nombre.

A dos cuadras de la casa, en la otra banda del río, existen unos manantiales de agua termal. Esta agua en el lugar

MCD 2018

donde sale del terreno, tiene la temperatura de 31°, siendo 10° la de la atmósfera. En el pozo grande la temperatura es un poco menor, alcanza á 29°5. Esta disminución de temperatura es debida al enfriamiento que sufre en el camino, viniendo del manantial al pozo. El agua despide un ligero olor á gas sulfhídrico poco perceptible y tiene un sabor ligeramente salobre. Sale del manantial y baja por el declive del cerro á mezclarse con el agua del río.

DE AGUA CALIENTE Á MOROCOCHA, PASANDO POR LA CORDILLERA DE PIEDRA PARADA.

Saliendo de Agua Caliente se marcha al SE. y después de seis ó siete cuadras el camino se dirige al ESE.

A un cuarto de legua de Agua Caliente se pasa el río y se continúa el camino hacia el E. A dos cuadras más allá del vado del río, está la hacienda abandonada de San Cayetano.

A cinco ó seis cuadras más arriba de San Cayetano se pasa otra vez el río, dejándolo á la izquierda detrás de unos cerritos. En este punto el camino se dirige al S. 60° E.

A tres cuadras del último vado del río se vé un arroyo que baja de una especie de abra al otro lado de la quebrada. Se continúa la marcha al ESE. siguiendo un arroyo muy pequeño que sale de oconales y poco á poco se tuerce para marchar al ENE. A ocho cuadras más arriba del último vado del río se encuentra la hacienda destruida de la Magdalena. A dos cuadras más arriba de la hacienda de la Magdalena, acaban los cerritos y se vuelve á ver el río al otro lado de un pequeño oconal, y á tres cuadras de este último punto se pasa delante de las ruinas de la hacienda de San Lorenzo. Aquí se pasa cerca del río, que no se atraviesa, y luego se aleja un poco dejando el río más abajo. A seis cuadras de la hacienda de San Lorenzo se pasa frente del abra de Taruga-casas cuya quebradita baja á la que se sigue con dirección de N. á S. El cerro de Taruga-casas es el principio de una cadena muy metalífera. De este punto el camino se dirige al S. 70 E.

A tres cuadras de este último punto se observa una gran piedra muy elevada, conocida con el nombre de Piedra parada; nombre que se dá á la quebrada y á la cordillera. De Piedra parada se marcha al S. 70 E. y á dos cuadras más se continúa el camino al E. en dirección derecha hacia el paso de la

MCD 2018

cordillera. A cinco cuadras de este último lugar se pasa el riachuelo que baña la quebrada y se empieza á subir la cordillera.

En los cerros de la izquierda, una ó dos cuadras antes del camino que sube á la cordillera, se halla la veta de Paracte, la que baja, pasa la quebrada y sigue al otro lado.

En este lugar se observan tres vetillas que se reunen para formar una sola que corre con corta diferencia de SO. á NE. Los metales de esta veta son galenas con pacos y pintas de cardenillo. En la verdadera mina de Paracte, en la parte situada á la derecha de la quebrada y á la izquierda del camino, se dice haber encontrado rosicler, como en la mina de San Antonio de Bellavista, á tres ó cuatro cuadras á la derecha del abra de Taruga-casas.

Subiendo de la pampa á la cordillera, se deja la quebrada que termina á pocas cuadras del punto donde está la veta. A pocos pasos de la mina frente de Paracte, se vé un arroyo que viene cayendo y cuyo origen es el de la laguna de Huascacocha situada á poca distancia al pié de los nevados que rematan la quebrada.

Casi para llegar á la cumbre, el terreno presenta tantas hoyadas y surcos que es difícil encontrar el camino, y cuando cae un poco de nieve que borra las huellas que dejan las bestias que transitan por allí, no se vé trazas de camino y un gran número de los que viajan por estos lugares se pierden, pues no saben por donde pasar y atravesar la cumbre.

Se baja de la cordillera hacia el ENE. y después de diez cuadras toma origen una quebradita que desciende á la izquierda del camino que en este punto se dirige al NE. A cinco cuadras de este último punto se vuelve á marchar al ENE. A un cuarto de legua más adelante se separa el camino grande que vá á Yauli de otro caminito que conduce á la hacienda de Huayracancha en dirección ESE. Después de diez minutos de marcha se llega á un riachuelo que viene del SO. bañando la quebrada de Huayracancha; se pasa este riachuelo y después de una cuadra se llega á la hacienda.

De la hacienda se marcha al ENE. y después de dos cuadras se vuelve á tomar el camino de Yauli. A un cuarto de legua de la hacienda se deja el camino de Yauli y se marcha á la izquierda. De este punto se vé el portachuelo de Viscas para bajar á Morococha al NNE. Después de tres ó cuatro cuadras se atraviesa la quebrada, la que es un oconal

MCD 2018

en medio del cual caracolea el riachuelo. A otras tres ó cuatro cuadras se pasa un segundo oconal que se reune con el primero algunas cuadras más abajo, y á cuatro ó cinco cuadras más adelante en dirección NNE., se pasa una quebrada llena de oconales y bañada por un riachuelo que baja detrás del punto donde el gres rojo se apoya sobre la cal perteneciente á la cordillera de Antarangra. Esta quebrada baja de ONO. á ESE.

Pasando al otro lado de la quebrada empieza la subida, dejando á la derecha una quebradita con arroyo que baja del mismo Portachuelo de Viscas.

Casi en la confluencia de la primera quebrada que desciende de la cordillera de Piedra-parada con la que baja por detrás de Antarangra, se encuentra la hacienda de Viscamachay, que dista tres ó cuatro cuadras á lo más del punto por donde se pasa el río.

Desde el Portachuelo de Viscas se vé la cumbre del cerro San Francisco al N. 5 E.; la otra punta de este cerro, hacia San Pedro, al N. 24 O.; la punta del Potosí al N. 6 E.; el Puy-Puy al N. 11 E.; la abra que vá á la Cárcel al N. 25 E.; la mina del Crucero, en el cerro del Cajoncillo, al N. 26 E.

Del Portachuelo de Viscas á la quebrada del mismo nombre, habrá casi una legua.

Del Portachuelo se baja hacia el N. por cinco minutos, se entra en una llanura que tiene una dirección al NO.; se atraviesa ésta y se baja por cinco minutos. Se llega á un crestón que se dirige al cerro de San Francisco; por este crestón baja á la izquierda del camino el arroyo que sale de una laguna llamada de Yacumina y que se reune abajo en la pampa llamada Upaycocha, donde hay una pequeña laguna. A la izquierda de esta pampa está el cerro San Francisco y á la derecha otro que tiene vetas de cobre como el San Francisco. En fin, de Upaycocha se desciende á la laguna de Morococha en doce ó quince minutos. El Portachuelo de Viscas dista de Morococha una legua escasa.

El nombre de Upaycocha quiere decir *laguna sorda*.

De Upaycocha para bajar á Morococha, se pasa al pié del cerro de Santa Clara que tiene algunas capas de cal que se prolongan por el otro lado en la quebrada hasta el mismo Portachuelo; por el lado opuesto pasa el camino que vá á Yauli.

MCD 2018

Caminando en dirección N. se encuentra un riachuelo que viene de una quebradita á la izquierda y á la otra orilla del riachuelo se halla Saco, miserable pueblecito situado en la misma quebrada que se sigue desde la confluencia del río de Yauli con el que sale de la laguna de Huascacocha.

Este pueblo es formado de algunas casas con paredes de piedra, adobes y techos de paja. Las paredes no están blanqueadas y las casas están esparcidas sin orden, de manera que tiene más bien el aspecto de una vaquería que el de un pueblo. Tiene una capilla en la que rara vez se celebra. Este pueblo pertenece al curato de Yauli.

Lo que hay de más célebre en este pueblo, es un puente natural formado de piedra calcárea depositada por el agua que en otra época corría por esta quebrada. Esta piedra es muy reciente, aunque en el día no se nota el agua que la ha depositado.

Los habitantes de Saco cultivan cebada, habas, papas, ocas, ollucos, quinua, etc.

SACO

Pasando el puente natural que se halla á tres ó cuatro cuadras antes de la Iglesia, está el camino que continúa para la Oroya y Tarma y dejando este camino, á la otra banda del río y subiendo la falda en dirección NNE., se llega después de media legua de camino á una especie de quebrada sin agua. Se entra en esta quebrada y á un poco más de un cuarto de legua, casi media de marcha hacia el NE. algunos grados al E., se llega á la mina de carbón de Pariatambo que en el día está abandonada porque no dá más carbón.

Dejando esta mina y subiendo todavía hasta la cumbre del cerro en dirección NNE. por un cuarto de legua, pasando la cumbre y faldeando otra pequeña quebrada casi sin agua con dirección SE. por cuatro minutos y al S. por otros cinco, se llega á la boca de una gran cueva en medio del terreno calcáreo. La boca es muy pequeña y no tiene una vara de alto por otra de ancho, pero adentro se va ensanchando mucho y presenta por algunos puntos cavidades de más de treinta varas de ancho por diez ó doce de alto. El piso de la cueva es inclinado y en la primera parte es algo molesto por ser resbaloso y su inclinación bastante grande. A medida que se baja y se pasa la gran cavidad citada, la cueva se va estre-

MCD 2018

chando y bajando la bóveda, de manera que á duras penas se puede pasar sin tocar con el dorso ó la cabeza las muchas estalactitas que cuelgan de la bóveda. En esta parte la cueva presenta una vista muy bonita, viéndose por todas partes algunas estalactitas que ofrecen las figuras más variadas. En la bóveda se observa millares de estalactitas cilíndricas de diferente grosor, que se diría ser una fábrica de velas del país donde se ven colgadas éstas para que se endurezcan. Tocando estas estalactitas producen sonidos que varían según el grosor de ellas, de manera que se podría obtener una agradable armonía tocando en diferentes tiempos algunas de estas estalactitas de diámetro diverso. Estas estalactitas ramifican á veces en su extremidad inferior, y el carbonato de cal que las forma, adquiriendo su estructura cristalina, dá origen á pequeños filamentos dirigidos en todas direcciones figurando graciosos arbustitos rematados en puntos redondeados y blanquiscos que aparentan las flores. Si se mira hacia un lado se vé el carbonato de cal que continuamente se deposita, formando cascadas en escalones de un magnífico efecto; de otra parte, se presenta á la vista como una gran sábana colgada y doblada en pliegues de una configuración admirable; aquí, pequeñas columnas que sostienen á una especie de mesa alta, estalactitas que se han prolongado tanto que se han encontrado con las estalagmitas que se elevan de la parte inferior de la gruta; allá, sobre el suelo, eminencias semiesféricas de color amarillento ó especie de hongos sostenidos por un piecesillo. En fin, todo el piso de la gruta está cubierto de carbonato de cal diáfano y lustroso, que ofrece el aspecto de hielo sobre el que se tiene miedo de resbalar.

Pasada esta curiosa cavidad, se presenta otra casi cortada á pico, donde no se puede entrar sino por medio de una escalera. Arrojando piedras en esta cavidad, se oyen rodar éstas por algunos instantes, de manera que no se sabe su profundidad.

DE SACO Á MOROCOCHA POR EL CAMINO DEL ALTO

Se sale de Saco y entrando en una quebradita con dirección S. 70 O., se sigue la orilla izquierda del riachuelo (subiendo.) El agua de este riachuelo deposita carbonato de cal. Se pasa delante de una vaquería que está á la izquierda del camino y luego por otra situada más allá. La quebrada, desde su

MCD 2018

principio, presenta algunas ondulaciones; pero su dirección general es la citada más arriba.

El camino se dirige hacia el N. 10 O. y se deja á la derecha una ramificación de la quebrada. Siguiendo la misma dirección se estrecha mucho. Se pasa otra vaquería situada delante del camino; atravesando una estancia la quebrada se ensancha de nuevo y el camino se dirige al N. 70 O. haciendo abstracción de sus sinuosidades. Se sigue el O. y luego al SO. Se sube una cuesta origen de la quebrada, se marcha al NO. y se cambia al NNO. Se pasa por llanuras con pantanos y se sube la última barrera al NE., de cuya cumbre se presenta á la vista el elevado cerro del Puy-puy, un poco á la izquierda. Se marcha sobre llanuras elevadas hacia el S. 30 O., luego al S. 20 O. y se pasa por la cabecera de la quebrada cuyo piso es formado de carbonato de cal depositado por el agua, y que se halla á algunas cuadras más abajo de Chaplanca. Se sigue sucesivamente al S. 50 O., S. 30 O. y S. 10 O. Se acaban las llanuras elevadas, de donde se vé el Puy-puy á la derecha y se entra en una quebrada marchando pocas cuadras al S. y luego al S. 20 O. Bajando por la quebrada, se vé en este punto el cerro de San Francisco al S. 75 O. y el camino continúa al SO.

Se sale al SO. hacia Pucará, que dista un cuarto de legua, atravesando la quebrada del mismo nombre que está llena de atolladeros.

ALREDEDORES DE MOROCOCHA.

Morococha es una hacienda mineral, situada á veinte y ocho leguas al NE. de Lima y sobre la parte oriental de la cordillera de los Andes. Su altura sobre el nivel del mar es de 4,528. 1 metros ó sean 15,048 piés ingleses.

Esta hacienda se halla al pie de una laguna que lleva el mismo nombre, la cual tiene más de media milla de largo y más de un cuarto de ancho.

El nombre de Morococha indica en lengua keshua *laguna pintada.*

Además de esta laguna, á un cuarto de legua más arriba, hacia la cumbre de la cordillera, hay otra mucho más grande, de más de media legua de largo, que lleva el nombre de Huaccacocha, esto es *laguna de cerro.*

Esta laguna tiene una islita, y desagua por medio de

MCD 2018

una compuerta á la laguna de Morococha, la que á su vez desagua en una tercera, situada á un cuarto de legua más abajo y conocida con el nombre de Huacracocha, esto es *laguna de cuerno*. Esta laguna tiene una islita y desagua por medio de una compuerta á la laguna de Morococha, la que á su vez desagua en una tercera situada á un cuarto de legua más abajo y conocida con el nombre de Huascacocha, esto es *laguna soga*, tal vez por su figura. Esta tercera laguna es también muy grande, llegando su longitud á más de media legua.

Además de estas tres lagunas, existen en los alrededores de Morococha otras más pequeñas, entre las cuales se pueden citar la de San Antonio, situada á casi una media legua al NO. de la hacienda; la de Upaycocha también pequeña, de tres cuadras á lo más de largo y situada á una media legua al SSE., y en fin, las de Yacumina, dos de las cuales son de tamaño regular. Estas están situadas á una legua al SSO. de Morococha y desaguan en la de Upaycocha. Esta última como la de San Antonio, desagua en la de Morococha.

La hacienda de Morococha se halla á una legua al ENE. del punto más elevado del camino que conduce de esta hacienda á Lima. Este lugar se conoce con el nombre de portachuelo de Antarangra y se halla á 4830.5 m., ó sea 16.053 piés ingleses sobre el nivel del mar. Este lugar tiene el nombre de Antarangra, que en lengua keshua quiere decir *quebrada de cobre*.

Morococha se halla rodeada de cerros bastante elevados, entre los cuales merecen mencionarse el de San Francisco al S. y el del nuevo Potosí al N. Estos dos cerros tienen casi la misma elevación, siendo la del primero de 4904.2 m. ó 16,298 piés ingleses, y la del segundo 4,907.2 m. ó 16,308 piés ingleses, y ambos cerros extienden sus faldas hasta orillas de la misma laguna de Morococha, circunscribiéndola en gran parte.

A una legua al ONO. de Morococha y en la orilla izquierda de la laguna de Huacracocha, se levanta un cerro nevado muy puntiagudo que se conoce con el nombre de Yanasinga, y á dos leguas al norte de la hacienda se encuentra el majestuoso Puy-puy.

MCD 2018

DE MOROCOCHA A SAN MATEO.

Al salir se encuentra uno al nivel de la laguna de Huacracocha. Se llega al portachuelo de San Pedro y á la izquierda hay un arroyo que baja de una hoyada. En seguida otro que baja también de una hoyada. Después un tercer arroyo que viene de una quebradita de la izquierda como los anteriores.

Se llega á la mina de Anticorva y luego al portachuelo de Antarangra. En este punto se ven picos á la derecha del camino formados de rocas de sedimento y cubiertos de nieve perpétua.

Después de la línea divisoria de las aguas, el camino sigue hacia el SSO. A la izquierda hay un riachuelo que sale de una laguna que es el origen del Rimac. Se pasa el riachuelo. En este punto el camino es malo, porque la arenisca arcillosa se deshace y forma mucho barro. Los tres riachuelos se reunen y se sigue el nuevamente formado.

Quebradita á la izquierda por donde baja un arroyo. Más allá hay un riachuelo que viene de Tarugocasa. Se pasa el rio principal á la derecha, pocos pasos más arriba de la desembocadura del precedente riachuelo, y luego se marcha sobre una calzada y se pasa nuevamente el riachuelo. Se atraviesan un arroyo que bajo de Suyaca. El rio de Tingo queda á la derecha. Desde Tingo hasta Casapalca la dirección del camino es hacia el S. 100. O. Subiendo la cuesta de Casapalca se pasa en seguida el rio de Piedra parada. El camino continúa al S 10 O. Se llega al pueblo de Acchuaro. El camino sigue al SSE. y se llega á la hacienda destruida del Tingo. A la izquierda queda un arroyo y á la derecha una quebrada. En la otra banda hay una hacienda. El camino sigue al S. 15 O. Arroyo á la izquierda antes de la hacienda de Bellavista. Se llega á la hacienda mineral de Pomacancha. Se pasa el río y se entra en el pueblecito de Chicla. Saliendo del pueblo hay un arroyo que baja á la izquierda. El camino sigue al SO. Se pasa á la izquierda el rio sobre un puente. Hay un puente sobre el río Yuracmayo. Se atraviesa este río y luego el principal, marchando á la derecha. Después hay una quebradita rellenada con terreno de aluvión. Después empieza la bajada del Infiernillo. El camino sigue al SSO. Grande arroyo que baja á la derecha, llegándose al pueblo de San Mateo.

MCD 2018

DE SAN MATEO Á PARAC. (casi 3 leguas.)

De San Mateo se pasa el puente á la salida del pueblo y se sube una cuesta al SSO. Termina la cuesta y el camino sigue al S. 20 E. Continuando en la misma dirección se baja al SE. y se entra en la quebrada. El camino sigue al S. y luego al E. Se llega al nivel del río que baña la quebrada de Parac y luego al lugar llamado Aruri, donde se ve una hacienda abandonada. A la izquierda queda una quebradita con arroyo, que se pasa y luego se atraviesa el río grande sobre un puente. A la derecha hay un arroyo que baja de la mina de Santa Elena. Se pasa á vado el río grande y se marcha subiendo á la izquierda. Hay un puente roto. Sobre un segundo puente se pasa nuevamente el río. El camino sigue al E, pasándose un arroyo que viene de la derecha. Sobre un tercer puente se vuelve á pasar á la orilla izquierda, subiendo. A la izquierda queda un arroyo. Se pasa un cuarto puente y por el quinto se pasa por última vez el río. Hay un sesto puente, pero no se pasa para ir á la hacienda. Al otro lado del río se vé una bocamina llamada la «Aurora» que no ha dado metales. Se continúa por una cuesta en zigzag con dirección al N. Termina la cuesta y se vé la hacienda al N. 75. E. Se llega á la hacienda de Parac pasando un riachuelo antes de entrar.

La hacienda mineral de Parac pertenece al Sr. D. José Aveleyra y se halla situada en la confluencia de dos riachuelos sobre un terreno un poco elevado. Este terreno es muy arcilloso, producto de la descomposición de las rocas porfíricas de los cerros que rodean este lugar.

La casa de la hacienda ha sido construida de nuevo en este año (1861) y actualmente se está plantificando hornos y una máquina para moler y amalgamar como la de Chaplanca, con la diferencia que es de mayor fuerza, pues la de Chaplanca es de 14 caballos y la de Parac de 24. La máquina como en Chaplanca, será puesta en movimiento por una turbina.

Mientras no se acabe la plantificación de la máquina, se sigue como antes el beneficio de los metales por el método del país. haciendo la amalgamación en circos y moviendo la masa por medio de los caballos repasiris.

Los metales que se benefician son soroches empavonados de la ley general de 30 marcos por cajón. Estos metales son de la mina de Santa Rosa en el cerro de Colquipayana situado á

MCD 2018

legua y media al S. 75. O. de la casa de la hacienda. Estos metales se queman en hornos de reverbero usando por combustible la taquia, esto es escremento de llama. El año pasado con solo dos hornos, la hacienda de Parac ha dado nueve mil marcos de plata. El actual administrador de la hacienda es el Sr. Toribio Malarín y el encargado del beneficio de los metales por medio de la máquina es el Sr. D. Bernardo Honigmann.

La casa es muy cómoda, los cuartos tienen piso de tabla y las paredes están empapeladas.

La piedra que se emplea en la construcción de los hornos es una especie de traquita rojiza ó más bien un pórfido traquítico algo blanco que se deja trabajar con facilidad. Tiene esta piedra la propiedad de resistir muy bien á la acción del fuego. La cantera de la piedra está á muy pocas cuadras más arriba de la hacienda.

La mina, como hemos dicho, se halla á más de legua y media de la hacienda, pero en línea recta no hay una legua.

De la hacienda se baja á la confluencia de los riachuelos en cuyo delta está la hacienda, y luego se sube una ladera á la izquierda de la quebrada.

A una media legua escasa se pasa un arroyo que baja por una quebradita llamada de Rauracancha.

A una cuadra más allá se pasa otro arroyito que baja por la mina de Colquisongo situada más abajo en la quebrada grande.

A otra media legua escasa se pasa el arroyo de Ayamachay (cueva de muertos), nombre que le ha sido dado, porque más arriba en esta especie de quebrada, hay una cueva con momias de los antiguos indios. En todas las grietas ó rajaduras de la roca de estos cerros se encuentran huesos. En fin, después de una media legua de este punto se llega á la mina de Santa Rosa situada en el cerro de Colquipayana. La mina parece bastante antigua, pertenecía antes al Sr. Jiménez, pero harán como 9 ó 10 años que la compró el Sr. Aveleyra.

En la mina se observan dos vetas: una llamada de Santa Rosa que corre de ENE. á OSO. y se hunde al SSE.; y la otra conocida con el nombre de Santa Cruz que corre de ENE. á OSO. hundiéndose al ESE. Estas dos vetas que estaban divididas afuera, se encontraron adentro en el punto llamado la Capilla, y al presente, á medida que se adelantan las labores, se van separando nuevamente. Un poco más allá de la Capilla se está dando en la actualidad un corte para ir de la veta

MCD 2018

de Santa Rosa á encontrar la de Santa Cruz. La roca en este punto es un grunstein con bronce.

Esta mina tiene mucho metal y se puede abrir un gran número de frontones á la vez. En algunos puntos hay casi una vara de metal, y en otros, está acompañado de caliche (arcilla) en el yacente y de panizo (pórfido descompuesto) en el pendiente. La inclinación de la veta varía mucho, á veces se echa hasta tener 30 ó 35° de inclinación y otras se pára hasta tener la inclinación de 80 varas.

A más de cien varas perpendicularmente, hay un socavón que tiene 134 varas de longitud horizontal y se halla comunicado en los últimos planos de la mina.

El soroche tiene una estructura cristalina muy gruesa (variedad llamada en el país carne de vaca) otras veces más menuda. Además de estas dos vetas se encuentran muchas otras en este cerro, y entre las principales se puede citar la de Santa Elena que viene á cruzar con otra un poco más adelante. Más abajo y más hacia la hacienda, se halla una nueva mina llamada Colquisongo que no tiene soroche sino solamente pavonados muy ricos, pasando de 200 marcos.

Los indios en todas partes tienen miles de preocupaciones. Una de estas, que merece citarse, es que creen firmemente poder hacer cesar las lluvias bajando una momia de los antiguos judíos que ellos indican con el nombre de *abuelitos*.

DE PARAC Á SURCO.

De Parac á Matucana hay casi seis leguas y de Matucana á Surco hay dos, de manera que de Parac á Surco hay casi ocho leguas.

Se sale de Parac, se termina la bajada al río de este pueblo y se pasa el primer puente. Se pasa un segundo y luego un tercero. Arroyo de Ayamachay. Cuarto puente y luego otro roto. Arroyo de Santa Elena. Quinto puente antes de la hacienda de Aruri. El camino al N. 75 O.

Continuando la marcha se ve que termina la quebrada de Parac. Se pasa el riachuelo y se sigue por la orilla izquierda del Rímac al S. 25. O. Se encuentra un puente sobre el Rímac que no se pasa. Arroyito á la izquierda, pasándose el puente se marcha á la derecha, encontrándose ranchos sin techos pertenecientes á indios que viven allí temporalmente en

MCD 2018

la época de siembras, siendo el maíz lo que cultivan de preferencia.

Antes de Matucana hay una quebrada á la derecha. Se llega á este pueblo, encontrándose un riachuelo á la izquierda; y luego á Surco, dejando una quebrada á la derecha.

LA LATITUD DE LIMA.

Poco tiempo después de consumada la conquista del Perú y de la fundación de la ciudad de los Reyes por D. Francisco Pizarro, en ese período de reparto del territorio conquistado, surgieron ya entre éste y su compañero Diego de Almagro, dificultades para deslindar los territorios que á uno y otro correspondía gobernar.

Almagro, que á la sazón se hallaba en la ciudad del Cuzco, disputaba á Pizarro el dominio no sólo de esta ciudad, sino aún el de la misma de los Reyes que éste último acababa de fundar, porque, en su concepto, el paralelo divisorio fijado por la Corona de España como lindero común de ambas gobernaciones pasaba al Norte de Lima.

Para salvar esta dificultad, adoptóse de común acuerdo la idea, muy natural desde luego, de someter á los únicos hombres de competencia que por entonces se encontraban en el Perú, la determinación astronómica del paralelo divisorio; y el Rey de España, por otra parte, apercibido del litigio, á la vez que precisó los dominios de Pizarro y de Almagro, envió para dirimirlo al Obispo de Panamá Fray Tomás Berlarga, proveyéndole de las instrucciones correspondientes que á la letra decían:

«Que atento que el Rei havía dado á Don Francisco Pi-
«çarro la Gobernacion, que començaba desde el Rio de San-
«tiago, hasta el Pueblo de Chinchia, que podían ser como do-
«cientas Leguas, i despues se la alargó veinte i cinco Leguas
«mas, i otras setenta, incluidas las veinte i cinco, siendo la
«Real intencion que tuviese docientas y setenta Leguas de
«largo de Costa, Norte Sur, Meridiano; y que asi mismo hizo

MCD 2018

«merced al Mariscal Almagro de otras docientas Leguas de «Govèrnacion que començasen desde donde se acaba la de Don «Francisco Piçarrɔ» é porque podría suceder, que por no ser «la Costa derecha huviese alguna diferencia sobre la medida, «i cuenta de las dichas Leguas, mandava al Obispo, que para «evitar qualquiera disension, hiciese tomar el altura, i grados «en que estava el Lugar de Tempula, ó Santiago, i que toma-«dos; contase por derecho Meridiano, Norte Sur, las dichas «docientas i setenta Leguas, sin contar la buelta que hiciese «la Costa, mirando los grados de la Tierra, que en ella se com-«prehenden, i segun las Leguas que á cada grado suelen co-«rresponder, Norte Sur, i que por donde, tomada la altura, se «viniesen á cumplir los grados, se comprehendiesen las dichas «docientas i setenta Leguas allí señaladas, fuesen el termino «de la Governacion de Don Francisco Piçarro, para que de «aquello fuese Governador; con toda la tierra que huviese Les-«te, Oeste, dentro de los parages, adonde començasen i acaba-«sen las dichas docientas i setenta Leguas, contadas por Me-«ridiano derecho, i que desde allí començase la Governacion «de Don Diego de Almagro, hasta cumplir otras docientas Le-«guas, i que en la cuenta de ellas se tuviese i guardase la mis-«ma orden, con particular, i precisa orden á los dichos Gover-«nadores. Que hecha esta declaracion del Obispo, cada uno «guardase los terminos de su Governacion, i que en solo ellos «hiciese su oficio; sin entrar, ni usurpar cosa alguna de los li-«mites, i jurisdiccion el uno del otro so pena de privacion de «oficio.»

Así quedaron perfectamente deslindadas las dos Gobernaciones que bajo los nombres de Nueva Castilla y Nueva Toledo, debían corresponder respectivamente á Pizarro y á Almagro.

No dejó el Obispo de experimentar serias resistencias al cumplimiento de su misión, y á tal punto que fracasó esta; pero urgente como era deslindar las Gobernaciones y predominando el acuerdo celebrado entre Pizarro y Almagro, nombraron éstos á Fray Francisco Bobadilla, Comendador de la Merced, como Juez árbitro, procuradores y tres pilotos para que determinasen estos últimos la latitud del paralelo límite de las Gobernaciones conforme á las instrucciones reales. Tal fué el motivo y el origen de donde parte la primera determinación que se hizo de la latitud de Lima, en el año 1537.

Lo que más precisaba, dada la actitud de Almagro, era

MCD 2018

saber á quien correspondería el dominio del Cuzco; pero, en todo caso, era necesario fijar la latitud de Santiago que debía servir de paralelo de partida, convertir en arco las 270 leguas de Meridiano y aumentar este resultado á la latitud de Santiago para obtener el valor de la del paralelo límite; mas aún, como había que fijar la posición de este paralelo con relación á algunos de los puntos conocidos de la costa, hubo que tomar dos ó tres latitudes más correspondientes á paralelos intermedios que comprendiesen al divisorio de las Gobernaciones y, finalmente, la latitud del Cuzco para saber de que lado del límite quedaba este lugar. Así fué que los pilotos determinaron las latitudes de Santiago, Lima, Mala, Sangallán y Cuzco, y obtuvieron para Lima estos resultados:

El piloto Hernando Galdín..... 12.° 06′ S.
Id. Juan Roche..... 13.° 15′ S.
Id. Juan Mafra..... 12.° 00′ S.

Todos ellos se apartan notablemente de la verdadera latitud de Lima que, refiriéndola á la parte central de la ciudad, observadores más autorizados y con instrumentos menos imperfectos han logrado posteriormente fijar, como lo veremos pronto, en 12° 03′ S. prescindiendo de segundos.

Es digno de notarse, sin embargo, que desde esta primera é imperfecta determinación, si se excluye el extraño resultado obtenido por Roche, el promedio de los de Galdín y de Mafra coincide muy sensiblemente con la verdadera latitud de Lima, que, aproximada en minutos, acabamos de indicar. Y lo es igualmente, tratándose de la latitud del Cuzco, que Roche obtuviese, á pesar de sus medios imperfectos, idéntico resultado al que indicara muchos años después (1852) Pentland.

Aún cuando mi propósito fué, simplemente, el de exponer, como antecedente histórico, los diversos resultados que se han obtenido para la latitud de Lima, á fin de compararlos al que he obtenido por mis propias observaciones, no he podido prescindir de extenderme, como lo he hecho, refiriendo este curioso antecedente que sirvió de estímulo á la primera determinación de dicha latitud. Volviendo, pues, á tomar el hilo de mi tema, voy á hacer una sencilla relación de aquellos resultados, algunos de los cuales, cuyos detalles he podido conocer suficientemente, sufrirán una pequeña crítica; y concluiré esta

MCD 2018

monografía por exponer y discutir mis propias observaciones y el resultado que éstas me dán para la latitud de Lima.

En el año 1586 llegó á las costas del Perú el pirata inglés Tomás Candish, quien entre las latitudes de otros puntos fijó la de Lima en 11° 50′ S, resultado muy divergente del verdadero y que por lo tanto, solo mencionaré para no dejar de consignar ninguno de los trabajos que se han realizado.

En 1601 se publicó en Madrid la notable obra del cronista D. Antonio Herrera y en ella figura Lima con la latitud de 12° S, sin expresarse por quien había sido determinado, ni el punto á que se refería.

Las observaciones hechas hasta este último año, realizadas como lo habían sido con instrumentos imperfectos, no podían dar sino resultados de grosera aproximación como son los que dejo consignados; mas, en 1709, llegó á las costas del Perú el padre Luis Feuillée, de la orden franciscana, matemático y botánico de la Corte de Francia, enviado por ésta en misión puramente científica, y desde entonces comenzaron los trabajos propiamente científicos que se han proseguido hasta el día para determinar las posiciones geográficas de los varios lugares del Perú.

Después de su llegada á Lima y sin darse siquiera el tiempo necesario de descanso exigido por su larga travesía marítima, procedió el reverendo padre á efectuar sus observaciones en el Convento de los Descalzos, valiéndose para esto de un anillo astonómico de 18 pulgadas de diámetro. Fueron 21 las observaciones meridianas que hizo, 19 de éstas del Sol y las restantes de las estrellas Aldebaran y la Cabra, según aparece en su obra «*Journal des Observations physiques, mathématiques et botaniques*» (1714), y de ellas resulta, para su punto de observación, el promedio de 12°01′18″, 4 latitud S.; primera latitud de Lima que, como se vé, lleva su aproximación hasta los décimos de segundo.

Sin embargo, hay que notar que, guiados probablemente por la opinión del señor Oltmanns, (*Recueil d'Observations Astronomiques par Alexandre de Humboldt; redigées et calculés par J. Oltmanns* — tomo II,) las personas que, con posterioridad á los cálculos de éste, se han ocupado de determi-

MCD 2018

nar la latitud de Lima, estiman el promedio de los resultados de Feuillée en 12° 01′ 16″, porque suprimen las observaciones del 18 de Abril y del 20 de Junio de 1709, sin razón que esté á mi alcance, más aún sin fundamento alguno.

Por esto, he hecho concurrir las 21 observaciones que se registran en el tomo II de la obra del padre Feuillée y así resulta el promedio que antes he considerado, promedio que, conforme al cálculo de probabilidades, dá un error probable de ±3″9. Según esto, si las 21 observaciones del padre Feuillée distan mucho del resultado verdadero, ello no debe atribuirse sólo á errores accidentales, sino principalmente á los sistemáticos dependientes de los instrumentos algo imperfectos que aquel empleara.

Posteriormente, en 1712, llegó al Perú el ingeniero francés Frezier y entre las diversas posiciones geográficas que consigna en la obra que sobre su viaje publicó, figura la de Lima con una latitud de 12° 06′ 28″ S, resultado idéntico al que por la misma época había obtenido de sus propias observaciones el sabio limeño D. Pedro de Peralta, distinguido hombre de ciencia, cuyos trabajos astronómicos fueron tan elogiados como estimados por la Academia Francesa y le merecieron el puesto de Cosmógrafo mayor del Perú que desempeñó lucidamente desde 1710 hasta su fallecimiento en 1743, á la avanzada edad de 80 años.

Como el señor Frezier no indica la procedencia de la latitud que en su obra dá á Lima, es muy probable que hubiese adoptado la determinación de Peralta, cuya notable divergencia respecto á los resultados posteriores puede admitirse por la situación de su punto de observación que no he podido conocer.

Con todo, con las observaciones de Peralta sucedió algo semejante á lo que aconteció después con las del Barón de Humboldt: así como el señor Oltmanns al rectificar los cálculos de éste obtuvo un resultado más discordante, Cassini obtuvo también como resultado del cálculo de las observaciones de Peralta 12°14′52″ para la latitud de Lima, resultado tan divergente que situaría á esta Capital en el mar y como á dos millas al Sur del Morro Solar. Lo que manifiesta que un observador, con esa intuición que le sirve de criterio en la apreciación de sus propios resultados, asigna á cada una de sus

MCD 2018

determinaciones un peso más justo que el que pudiera resultar de las combinaciones numéricas con que el simple calculador vá en pos de un resultado generalmente preconcebido.

En 1741, los sabios españoles D. Jorge Juan y D. Antonio de Ulloa, que acababan de concurrir con los señores Godín, Bouguer y de La Condamine á la importante medición de la longitud del grado de meridiano terrestre, efectuada en nuestro territorio y que fué origen del *metro*, unidad de longitud casi universalmente adoptada hoy; después de terminado trabajo tan trascendental, recorrieron la costa por tierra fijando la situación de muchos de sus puntos y llegaron á esta ciudad de los Reyes, capital del entonces Virreinato del Perú.

Hicieron también en Lima sus observaciones astronómicas con un cuarto de círculo de 24 pulgadas y tomando como observatorio el Convento de Santo Domingo; de las once alturas meridianas de Sol que observaron, resulta como promedio para ese punto la latitud de 12°02′35″5 S.

Con las observaciones de Jorge Juan pasa lo mismo que con las del padre Feuillée; esto es, que el señor Oltmanns suprime dos de ellas que considera dudosas, las del 7 y 18 de Enero, y tomando el promedio de las nueve restantes obtiene como latitud 12°02′37″5. S. Ahora bien, comparadas las once observaciones con su promedio aritmético, todos los errores individuales de estas soportan el *criterium de Peirce*, es decir, que en cadá uno de ellos se verifica que la probabilidad de su existencia es mayor que la de su no existencia, por consiguiente, no hay fundamento alguno para desechar ninguna de las once observaciones, máxime cuando el mismo observador D. Antonio de Ulloa no las ha tachado de dudosas, ni podía presumir que fueran tales, habiendo como había obtenido en 1737, en unión de La Condamine, la latitud de Lima igual á 12°03′, que precisamente difiere de las dos que suprime Oltmanns en 2″ y 3″ respectivamente, esto es, en mucho menos que cualesquiera de las nueve que este mismo señor crée conveniente conservar.

El sabio italiano D. Alejandro Malespina, al mando de las corbetas españolas «Descubierta» y «Atrevida», llegó á las costas de América en 1790 enviado por el Rey de España en

MCD 2018

comisión científica. Después de su arribo al Callao y tomando como punto de observación la chácara de la Buenamuerte, situada en el pueblo de la Magdalena, entre otras tan varias como valiosas determinaciones científicas, obtuvo para ese punto, por pasos de estrellas al Norte y al Sur del zenit, la latitud de 12°04′38″ S.

El Barón de Humboldt, ilustre geógrafo, cuyos notables trabajos en las regiones de América han sido y son justamente apreciados por los hombres de ciencia, fijó también en 1802 la situación geográfica de Lima, refiriéndola á la torre de la iglesia de San Juan de Dios, y determinó como latitud de este punto 12°02′45″ S; pero, el señor Oltmanns, quien tomó á su cargo la revisión y publicación de los trabajos del Barón, rectificó este resultado sustituyéndolo con el de 12°02′34″ S, que dá como promedio de nueve determinaciones por alturas circunmeridianas de estrellas.

Desde luego, tengo que notar que hay un pequeño error aritmético en este promedio del señor Oltmanns. En efecto, las determinaciones que han concurrido á formarlo, son éstas:

LATITUD DE LIMA.

			NOTAS DEL OBSERVADOR.
1802,29 de Noviembre	—La Cabra	12°02′21″5	
1° ,, Diciembre	—Achernar	55″5	
2 ,, Id.	—Achernar	62.0	
3 ,, Id.	—La Cabra	08.0	
3 ,, Id.	—Achernar	10.0	
4 ,, Id.	—Achernar	22.0	
15 ,, Id.	—La Cabra	51.5	
15 ,, Id.	—Canopus	71.1	Muy buena observación.
16 ,, Id.	—Achernar	17.9	

Promedio. . 12°02′35″5

No habiendo, como no hay, error de trascripción en estas determinaciones, se vé claramente que su promedio aritmético es 12°02′35″5 y no 12°02′34″ que ha obtenido el señor Oltmanns y que vemos repetirse en todas las obras que se han escrito posteriormente. Esta última cantidad no es tampoco el promedio ponderal.

MCD 2018

Por otra parte, la anotación de «muy buena» con que el señor Humbolt distingue de las demás su observación de Canopus, dada la práctica adquirida por este sabio en las numerosas observaciones que antes había llevado á cabo, asignaba desde luego á ésta un peso mucho mayor que á cualesquiera de las demás. En el hecho, las determinaciones posteriores han venido á justificar el tino con que el Barón juzgó su mencionada observación; pero, prescindiendo de esto, no es aventurado exigir del señor Oltmanns que hubiese entonces tomado en cuenta la anotación del señor Humboldt, así como los resultados alcanzados por Jorge Juan, Malespina y Peralta con anterioridad á aquel, los que referidos al observatorio de éste, podían ya haberle inducido á considerar la latitud de Lima mayor que el promedio que él había obtenido, y por consiguiente, á darle, con un peso apropiado, todo su valor y significación á la observación de Canopus.

Puede aún exigírsele, teniendo en cuenta que las dos observaciones hechas el 15 fueron á uno y otro lado del zenit, que considerara el promedio de éstas como resultado más probable que el promedio de todas. Así habría obtenido, en efecto, 12°02′61″3 S para la torre de San Juan de Dios y por consiguiente 12°02′45″8 S para la torre sur de la Catedral, valor que se aproxima más al verdadero.

Y estas objeciones se justifican más aún si se nota la marcada diferencia que con respecto á un mismo astro existe en los resultados obtenidos por los cálculos de Oltmanns: así, las observaciones de la Cabra el 3 y el 15 dán latitudes que difieren en 47″5; las latitudes que dá Achernar el 1.° y el 3 difieren en 45″5; las obtenidas con el mismo Achernar el 2 y el 3 difieren en 52″; diferencias todas estas tan notables como inadmisibles en un observador de la talla del Barón de Humboldt y que, por lo tanto, debieron dar al señor Oltmanns luz suficiente para establecer más detenido examen sobre todas las observaciones.

A estas anomalías debe atribuirse que las observaciones del 3 que se refieren á astros situados á uno y otro lado del zenit, aún cuando las alturas no son iguales, dén sin embargo por promedio un resultado tan bajo. No cabe duda que en la misma noche, con corta diferencia de tiempo, se ha producido un cambio en las condiciones del instrumento ó en las circunstancias atmosféricas, ó que se ha suprimido talvez algunas ob-

MCD 2018

servaciones de la serie, ó, en fin, que ha habido error en la hora.

Además, las series del 29 de Noviembre, 1.°, 2, 3 y 15 (la Cabra) de Diciembre, que han sido tomadas á un solo lado del meridiano, salen por esta circunstancia de las condiciones favorables á la eliminación de los erroros del cronómetro, cuya marcha, muy irregular según los horarios trabajados por el Barón, hace temer fuertes errores en la determinación de la latitud.

En rigor, las únicas series en que ha podido eliminarse los errores del cronómetro son las dos últimas, y aún cuando puede todavía subsistir en ellas un error sistemático proveniente de otras causas, su combinación, que dá un promedio de 12°02′44″5, tiene mucha mayor probabilidad que el obtenido con el concurso de todas las series.

En mi opinión, después de este examen de las series que el señor Oltmanns ha hecho concurrir á la determinación de la latitud de Lima, y sin que mi juicio pueda merecer el calificativo de *ex post facto*, estaba natural y lógicamente indicado no tomar para esta determinación más que la serie de Canopus y fijar desde luego dicha latitud en 12°02′71″1, lo que daría para la torre sur de la Catedral 12°02′55″6.

El Capitán Basilio Hall, fijó en 1821, la situación del Castillo del Sol del Callao y le dió como latitud 12°03′45″ S.

En 1823, el señor Duperrey, Comandante de la corbeta francesa «Coquille» en viaje científico á las costas de América, dió para latitud del Callao 12°03′09″ S, pero ignoro el punto de referencia de esta latitud.

En 1832, el señor Scholtz determinó para latitud de Lima 12°03′20″ S, refiriéndola probablemente al punto de observación del Barón de Humboldt, por ser ésta la determinación que entonces prevalecía como más aproximada.

El Capitán de la Marina Real Inglesa, D. Roberto Fitz-Roy, quien al mando del bergantín «Beagle» realizó en 1836 la

MCD 2018

importante rectificación hidrográfica de las costas de Sud–América, determinó como latitud del asta de bandera del Arsenal del Callao 12°04′00″ S.

En 1838, el Capitán de Navío D. Abel du Petit Thouars, auxiliado por el Ingeniero hidrógrafo señor Tessan, recorrió nuestra costa al mando de la fragata francesa «La Venus» y fijó la latitud del Callao en 12°03′38″ S, refiriéndola al Castillo del Sol.

El Teniente Le Clerc, de la dotación de la fragata francesa «Astrée,» que en 1870 se hallaba de estación en el Pacífico, dió como latitud del asta de bandera del Arsenal del Callao 12°03′53″, asegurando haber sido determinada en 1868 por el señor Fleuriais cuando éste se ocupaba de la determinación de la diferencia de longitud entre el Callao y Pisco.

El mismo año 1870, el señor Rouaud y Paz–Soldán publicó su «Resumen de Observaciones Meteorológicas,» en que inserta las observaciones astronómicas que había realizado en esa época y concluye fijando, como promedio de veinte observaciones meridianas y ocho circunmeridianas del Sol, la latitud de Lima en 12°03′20″5′ S, refiriéndola á un punto situado en el mismo meridiano y 4″ al Sur del campanario de San Juan de Dios.

Haré notar, sin embargo, que el señor Rouaud, ha sufrido un pequeño error aritmético en la determinación del promedio de sus observaciones meridianas, y que el verdadero promedio de todas sus determinaciones es de 12°03′21″8 S.

El señor Le Mercier, oficial de la fragata francesa «Magicienne,» determinó en 1877, por observaciones astronómicas, las latitudes de varios puntos de la línea del Ferrocarril Trasandino, y entre estos fijó la de la playa de la caleta del Dique de la isla de San Lorenzo en 12° 04′45″—Sur.

En 1878, una Comisión hidrográfica dirigida por los seño-

MCD 2018

res Green y Davis, oficiales de la marina de guerra de los Estados Unidos, fijó de una manera definitiva, por medio del cable telegráfico, la longitud de Río Janeiro y por consiguiente las de los demás puntos del Continente Sud-Americano. Entre sus determinaciones figura como latitud de la torre Sur de la Catedral de Lima, 12°03′05″8 S.

En 1879, el Ingeniero Dr. Folkierski, profesor de nuestra Escuela de Minas, en el curso que dictaba en ésta, dió como latitud de la torre Sur de la Catedral 12°03′05″8 S. Como no se conoce nada publicado por el señor Folkierski respecto á que este resultado proviniese de observaciones personales y él es idéntico al obtenido por Davis, es muy probable que aquel se refiriese á la determinación de éste.

Finalmente, el Ingeniero Dr. D. Francisco Capelo en su interesante obra que acaba de publicar, «*La Vía Central del Perú.*—Libro 1. Coordenadas», fija la latitud de la torre sur de la Catedral en 12°02′32″5 S.

Tal es la historia de los trabajos que hasta fines del año último se habían realizado para fijar la latitud geográfica de la capital del Perú. Parecerá esta relación algo larga y talvez monótona, pero era conveniente y necesario que el «*Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima*», importante institución llamada á recoger y centralizar cuantos elementos se relacionan con la Geografía del Perú, reuniese en un solo cuerpo estos resultados de la latitud de Lima que se encuentran dispersos en varias publicaciones y más que todo algo alterados por efecto de las trascripciones.

Réstame, sin embargo, sintetizar en un solo cuadro de fácil consulta, las determinaciones hechas de la latitud de Lima, refiriéndolas para la correcta comparación á un solo punto, que será la torre sur de la Catedral, el más central y notable entre los referidos por los diversos observadores.

Para esta última reducción he tenido que valerme de las triangulaciones que se han realizado y de que hay conocimiento; entre estas las de Malespina y Rouaud y Paz-Soldán; y cuando esto no ha sido posible, me ha sido preciso recurrir á

MCD 2018

los planos de Lima y del Callao que merecen mayor crédito de exactitud.

He aquí este cuadro, en el que solo consigno, como es natural, los resultados cuyo punto de referencia es conocido:

LATITUD DE LA TORRE SUR DE LA CATEDRAL.

OBSERVADORES.	*Latitudes originales.*	*Reducción.*	*Latitud de la torre sur de la Catedral.*
Feuillée (1712)	12°01′18″4. S.	+ 46″8	12°02′05″2 S.
Jorje Juan (1741)	02.35.5.	+ 14.5	50.
Malespina (1790)	04.38.	—105.5	52.5
Humboldt (1802)	02.45.	— 15.5	29.5
Id. (por Oltmanns)	02.35.5.	— 15.5	20.
Capitán Hall (1821)	03.45.	— 38.5	66.5
Fitz-Roy (1835)	04.00.	— 57.7	62.3
Du Petit-Thouars (1838)	03.38.	— 38.5	59.5
Fleuriais (1868)	03.53.	— 57.7	55.3
Rouaud y Paz-Soldán (1870)	03.21.8.	— 19.5	62.3
Le Mercier (1877)	04.45.	—107.8	57.2
Davis (1878)	03.05.8.	.....	65.8
Capelo (1895)	02.32.5.	.....	32.5

Debo sin embargo, para no dejar vacío alguno, explicar el modo como he determinado las diferencias en latitud, que figuran en el cuadro precedente, y que me han servido para reducir todas las determinaciones á la torre sur de la Catedral.

El señor Rouaud y Paz-Soldán (obra antes citada), determinó por triangulación que el punto de donde observó Malespina se encuentra en latitud 86″ al sur de su punto de observación, el que á su vez se halla 19″5 al sur de la torre sur de la Catedral; luego, el observatorio de Malespina se encuentra 105,″5 al sur de este último punto.

Malespina determinó igualmente por triangulación, que el castillo del Sol del Callao se encontraba 67″ al norte de su observatorio en la Magdalena; luego, el castillo del Sol estuvo 38″5 al sur de la torre sur de la Catedral.

Ligados así por triangulación el castillo del Sol del Callao y la torre sur de la Catedral de Lima, por medio del plano particular de la bahía levantado por Fitz-Roy, he determinado las diferencias de latitud del Faro y de la caleta del Dique en la isla de San Lorenzo y del asta de bandera del

MCD 2018

Arsenal respecto al castillo del Sol, lo que me ha permitido obtener las diferencias con respecto á la torre sur de la Catedral que figuran en el cuadro.

Finalmente, el plano de Lima me ha permitido medir la diferencia de latitud entre este mismo punto y el convento de los Descalzos, el de Santo Domingo y la torre de San Juan de Dios respectivamente.

II.

Como se vé, los resultados obtenidos por los diversos observadores que han determinado la latitud de Lima, oscilan dentro de un campo no menor de un minuto, ó sean 1843,^{m}69, valor lineal en esta latitud. Esto me determinó á emprender la serie de observaciones circunmeridianas que corre inserta al fin.

Para efectuarlas, he hecho uso de un quintante de ocho pulgadas de radio, fabricado en Londres por Troughton & Simms, y que aprecia hasta 10″ de arco, de un horizonte artificial de mercurio de cubierta prismática y de un cronómetro arreglado al tiempo medio de Lima; todos estos instrumentos debidamente verificados.

Además, para neutralizar los errores cronométricos he procurado observar alturas iguales á uno y otro lado del meridiano, ó cuando esto no ha sido posible, igualar el intérvalo de las observaciones tomadas siempre á uno y otro lado del Meridiano, pero en igual número. Así mis resultados quedarán sujetos á la influencia solo de errores accidentales provenientes de la observación de las alturas, y de los sistemáticos debidos á los defectos del quintante y del horizonte, los que aunque inevitables hasta cierto punto, he tratado sin embargo de atenuar en lo posible con el cuidado que he puesto en las verificaciones, y aprovechando, cuando las circunstancias lo han permitido, de las alturas iguales ó casi iguales á uno y otro lado del zenit.

Limitados así los errores accidentales de las observaciones á solo los producidos en la medición de las alturas, no considerando error en la declinación dada por el almanaque y realizadas todas aquellas en condiciones atmosféricas sensiblemente iguales, he deducido de los mismos errores el peso de cada serie y, finalmente, he reducido estos pesos á una unidad común. En tales condiciones, hé aquí mis resultados:

MCD 2018

			Latitud S.	*Peso reducido.*
1895—Noviembre	5	α. Andromeda	12°03′18″1	3.0464
	15	Id.	17.3	2.9852
	17	Achernar	18.4	3.2889
	24	Id.	18.6	4.0714
	,,	β. Andromeda	18.9	2.3414
	26	Id.	18.2	1.1716
1896—Enero	18	La Cabra	19.2	2.1026
	22	Id.	18.2	2.5931
	,,	Canopus	22,1	1.3271
Febrero	19	Id.	21.7	2.3532
	26	Id.	21.2	4.6859
	29	Id.	21.7	1.9807
		Promedio ponderal.....	12°03′19″4	31.9475
		Diferencia con la torre S. de la Catedral.	— 20.2	
		Latitud de la torre Sur de la Catedral.	12°02′59″2	

El error de la unidad de peso resulta de ±2″66 y el error probable del promedio de ±0″32, con una incertidumbre de ±0″03. Los errores accidentales dán por consiguiente una incertidumbre menor que 1″ para este. promedio.

Pero, no solo sucede esto con los errores accidentales, los sistemáticos juegan también dentro del mismo límite. En efecto, las series del 24 de Noviembre, Achernar y β. Andromeda, son de alturas que solo difieren en unos 3°, son pues series proximamente equidistantes del zenit, la una al norte y la otra al sur de éste, luego los errores sistemáticos que resultan para la latitud deducida de ellas se destruirán mútuamente en ambas series, como que afectan á la latitud en sentidos contrarios.

Ahora bien, el promedio ponderal de los resultados de ambas series es de 12°03′18″7 con un error probable de ± 0″1 y un peso de 6,4128, teniendo la unidad de peso un error de ± 0″37; y los errores totales, accidentales y sistemáticos no alcanzan á 0″2, lo que manifiesta que, con mayor razón, los errores sistemáticos incluidos en este último número no alcanzarían á 0″5. En rigor el error que arroja la combinación de estas dos series es de 0″15 en que están comprendidos los errores sistemáticos y los accidentales.

Todavía se pueden considerar las dos series del 22 de Enero, que son de astros situados al norte y al sur del zenit, y aún cuando las alturas no son iguales ni próximamente ta-

MCD 2018

les, sin embargo, los errores totales producidos en uno y otro lado, siendo como son de sentido contrario, se atenuarán siquiera en parte. Así se vé que el promedio de las latitudes de ellas deducidas, es de 12°03′19″5, con un error probable de ±1″25 y un peso de 3,9202; y este promedio, que difiere del general en solo 0″1, deja ver claramente un error menor de 2″ como combinación de los errores sistemáticos con los accidentales.

Por estas consideraciones, admito que los errores sistemáticos de temerse en el promedio de las doce series, no alcanzarán á ±1″.

Con todo, aplicando el criterio de Peirce á los errores que resultan de comparar el promedio de las doce series con cada una de éstas, habría que desechar nueve de ellas y conservar solo tres, la del 24 de Noviembre (β. Andromeda), la del 26 del mismo y la del 18 de Enero, el promedio ponderal de éstas tres series resulta ser de 12°03′18″9, con un error probable de ±0″17 y un peso de 5,6156, siendo ±0″6 el error de la unidad de peso.

Tal es el resultado en que me detengo definitivamente, y por lo tanto, fijo la latitud de la torre Sur de la Catedral de Lima en 12°02′58″7 S.

Finalmente, para justificar mas aún, si cabe, la seguridad que me inspira este resultado, he tomado el promedio aritmético de las latitudes obtenidas anteriormente por los trece observadores que consigno en el cuadro, y desechando los resultados de Feuillée, Humboldt, Oltmanns y Capelo, que no son aceptables conforme al criterio de Peirce, obtengo de los nueve restantes el promedio de 12°02′59″, como latitud de la torre Sur de la Catedral, con un error probable de ±1″3.

Según esto, y refiriéndome á la triangulación formada por el Dr. Villareal para unir la torre Sur de la Catedral con el Observatorio Meteorológico Unánue, la latitud de este último punto será de 12°03′37″4.

M. Melitón Carvajal.

MCD 2018

Registro de Observaciones.

NOVIEMBRE 5 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de α. Andromeda—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$7^h37^m42^s$	98°06′45″	49°25′54″1	Error instrumental +30″
41.17,5	20.00	51,5	Barómetro 754^{mm}
44.44	30.20	39,6	Termómetro exterior 16° C.
49.02	41.00	43,1	Hora del Cronm. á la culminación $8^h01^m03^s3$ Tm.
8.12.44,5	41.00	22,4	Movimiento diario del Crom. +14ˢ0
17.06,5	30.20	17,1	Declinación del astro+28°31′09″2
20.29,5	20.00	18,4	*Latitud*—12°03′18″1
24.05	06.45	15,0	Error probable±3″8
Promedio.		49°25′32″7	Peso reducido 3,0464

NOVIEMBRE 15 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de α. Andromeda—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$7^h08.57$	98°43′00″	49°25′29″1	Error instrumental 0
10.29.5	45.30	26	Barómetro 754^{mm}
11.53,5	47.20	20,7	Termómetro exterior 18° C.
13.16	49.20	31,6	Hora del Cronm. á la culminación $7^h19^m27^s2$ Tm.
14.34	50.00	14	Movimiento diario del Crom. +14ˢ0
16.03	50.50	06,9	Declinación del astro+28°31′10″
18.59	52.15	19,9	*Latitud*—12°03′17″3
20.17,5	52.15	21,1	Error probable±3″9
21.48,5	52.15	33,7	Peso reducido 2,9852
23.04,5	50.50	10,9	
25.27	50.50	70,4	
27.42	47.00	39,0	
29.28	45.30	78,0	
31.04	41.40	57,0	
Promedio.		49°25′32,7	

MCD 2018

NOVIEMBRE 17 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de Achernar—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
8h33m29s	88°33′30″	44°17′15″2	Error instrumental +20″
35.20,5	34.30	03,3	Barómetro 755mm
37.07	35.30	07,9	Termómetro exterior 17°5 C.
39.23	37.20	40,2	Hora del Cronm. á la culminación 8h41m43s8 Tm.
41.05,5	37.45	45,4	Movimiento diario del Crom +13s78
43.38	36.30	12,5	Declinación del astro—57°45′59,8
46.27	36.30	39,4	*Latitud*—12°03′18″4
47.54	34.30	02,1	Error probable±3″7
49.10,5	34.30	27,1	Peso reducido 3,2889
50.52,5	32.00	16.52,5	
	Promedio.	44°17′18″6	

NOVIEMBRE 24 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de Achernar—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
8h06m22s5	88°34′30	44°17′12″4	Error instrumental 0
09.03	35.40	10,1	Barómetro 755mm
12.50,5	36.20	12,4	Termómetro 17°5 C.
16.00	36.20	29,3	Hora del Cronom. á la culminación 8h12m34s Tm.
18.51	34.10	4,1	Movimiento diario del Cronm +14'0
22.40,5	32.10	34,3	Declinación del astro—57°46′01″5
	Promedio.	44°17′17″1	*Latitud*—12°03′18″6
			Error prob. ± 3″3; Peso red. 4,0714

MCD 2018

NOVIEMBRE 24 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de β. Andromeda—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$7^h36^m59^s5$	85°43′40″	42°51′59″3	Error 0;Bamtro 755^{mm};Term 17°5 C.
41.04	46.50	52.30,1	Hora del Cronm. a la culminación $7^h42^m41^s2$ Tm.
44.19	46.30	20,1	Movimiento diario del Crom. +14ˢ0
47.36	45.00	21,5	Declinación del astro +35°04′23″3
Promedio.	42°52′17,8		*Latitud* —12°03′18″9
			Error prob. ±4″4;Peso red. 2,3414

NOVIEMBRE 26 DE 1895.

Alturas circunmeridianas de β. Andromeda—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
7^h01^m57	84°31′15″	42°52′07″9	Error 0; Bar. 756^{mm}; Term. 18° C.
06.06,5	51.00	53.02,5	Hora del Cronm. a la culminación $7^h34^m22^s4$ Tm.
09.29,5	85.03.10	52.43,4	Movimiento diario Crom. +13ˢ4
13.23,	15.20	52.26,4	Declinación +35°04′23″5
54.57,5	15.10	51.45,1	*Latitud*—12°03′18″2
58.45,5	03.10	51.51.1	Error probable ±6″2
8.02.10	84.51.00	52.06,1	Peso reducido 1,1716
06.55	31.15	52.23,9	
Promedio.		42°52′18″3	

MCD 2018

Enero 18 de 1896.

Alturas circunmeridianas de La Cabra—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$7^h48^m08^s$	64°02′25″	32°02′19″1.	Error 0; Baróm. 754^{mm}; Term. 21° C.
50.57,5	05.55	02.48,2	Hora del Cronm. á la culminación + $7^h58^m01^s9$ Tm.
52.13	07.10	03.00,0	Movimiento diario Cronm·+13^s67
53.36	07.20	02.42,5	Declinación + 45°53′45″8
55.13,5	08.00	02.44	*Latitud*—12°03′19″2
58.16,5	08.10	02.36,6	Error probable ±4″6
8.01.59	08.10	03.01,3	Peso reducido 2,1026
07.58,5	04.00	03.08,2	
10.14	02.20	03.37,2	
11.35,5	63.59.40	03.12,6	
		Promedio.	32°02′55″0

Enero 22 de 1896.

Alturas circunmeridianas de La Cabra—al N.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$7^h25^m07^s0$	63°54′30″	32°02′46″6	Error instrumental—5″0
28.16,5	58.45	27,7	Barómetro 753^{mm}
31.55	64.02.40	15,3	Termómetro 21° C.
35.00	07.10	73,1	Hr^a del Cronm. á la culm. $7^h41^m21^s6$
39.17	08.50	65,9	Movimiento diario Cronm. +14^s3
42.07	08.30	50,0	Declinación del astro+45°53′46″3
43.51,5	08.40	64,0	*Latitud*—12°03′18″2
46.59	07.15	61,7	Error probable±4″2
48.00	06.15	51,4	Peso reducido 2,5931
51.13	03.40	57,9	
54.27	01.10	100,5	
56.48	63.56.00	51,5	
		Promedio.	32.02.55,5

MCD 2018

Alturas circunmeridianas de Canopus—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$8^h40^m15^s$	98°40′30″	49°24′54″5	Error instrumental—5″0
43.19,5	45.10	61,6	Barómetro 753^{mm}
46.14	48.00	52,6	Termómetro 21 C.
49.02,5	51.00	80,4	Hr^a del Cronm. á la culm. $8^h53^m47^s1$
52.43,5	51.00	41,9	Movimiento diario +14,3
55.04,	52.25	85,4	Declinación—52°38′21″9
58.24,5	51.15	85,9	*Latitud*—12.03.22,1
9.01.03	49.10	80,0	Error probable±5″9
04.03,5	45.30	64,8	Peso reducido 1,3271
07.14	38.40	23.55,1	
		Promedio.	49°25.00,2

FEBRERO 19 DE 1896.

Alturas circunmeridianas de Canopus—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$6^h43^m14^s$	98°39′40″	49°24′55″5	Error instrumental+5″0
46.11	44.15	59,6	Barómetro $752^{mm},5$
50.50	48.00	25,3	Termómetro 23° C.
52.42	50.55	75,7	Hr^a del Cronm. á la culm. $6^h57^m17^s2$
54.57,5	51.45	72,6	Movimiento diario +13,86
56.50	52.10	75,7	Declinación—52°38′28″8
59.15	52.05	80,2	*Latitud*—12°03′21″7
7.02.29,5	49.50	54,1	Error probable±4″4
05.31	47.10	47,3	Peso reducido 2,3532
07.21,5	45.20	52,8	
10.46,5	39.40	27,5	
13.15,5	34.40	8,8	
		Promedio.	49°24′52″9

MCD 2018

Febrero 26 de 1896.

Alturas circunmeridianas de Canopus—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$6^h19^m36^s5$	$98°47'15''$	$49°24'60''3$	Error instrumental $+5''0$
21.33	48.55	57,1	Barómetro 753^{mm}
23.18,5	50.25	65 7	Termómetro $23°$ C.
25.29,5	51.00	53,4	Hr^a del Cronm. á la culm. $6^h28^m11^s3$
27.43	51.35	58,2	Movimiento diario $+13^s59$
30.05	51.20	56,8	Declinación—$52°38'29''9$
32.08,5	49.50	33,5	*Latitud*—$12°03'21''2$
34.30,5	47.55	19,7	Error probable $\pm 3''1$
36.15	47.15	44,8	Peso reducido 4,6859
38.17,5	45.40	63,9	
		$49°24'51''3$	Promedio.

Febrero 29 de 1896.

Alturas circunmeridianas de Canopus—al S.

Hora Cronómetro.	Altura instrumental.	Altura meridiana.	Indicaciones y resultado final.
$6^h06^m09^s$	$98°45'40''$	$49°24'45''2$	Error instrumental $+5''0$
09.08,5	50.15	96,0	Barómetro 754^{mm}
11.54	50.35	54,3	Termómetro $25°$ C.
14.28	51.15	50,9	Hr^a del Cronm. á la culm. $6^h15^m43,0$
17.12	50.35	32,1	Movimiento diario $+13^s5$
20.11,5	50.20	56,7	Declinación—$52°38'30''4$
22.24	48.20	41,0	*Latitud*—$12°03'21''7$
26.02	44.25	34,6	Error probable $\pm 4''8$
		$49°24'51''3$	Promedio. Peso reducido 1,9807

Lima, Mayo 1.° de 1896.

M. Melitón Carvajal.

MCD 2018

"EL ORIENTE DEL PERU."

13.ª CONFERENCIA DADA EN LA SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE LIMA

Por el viajero Doctor Don Claudio Osambela.

INTRODUCCIÓN

Señor Presidente y socios de esta institución; señores todos los que honrais con vuestra presencia este acto:

Al verme en medio de tan distinguida concurrencia presidida por una corporación científica, en el edificio de sencilla pero majestuosa severidad arquitectónica, de que forma parte esta vasta y explendente sala, en la que la atención de todos se concentra en mis labios: no soy dueño de mí. Vuela apesar mío mi mente al corazón (señalando en el gran mapa) de ese Oriente del Perú; y allí en las soledades de Copacabana, sobre la orilla izquierda del Beni, aislada en lugar desierto, veo una casa extensa, ó mejor dicho, una gran cabaña que habita absolutamente una sola persona.

Es de noche, y hay luz encendida, no obstante que se acerca la madrugada. Todo el interior de la casa se vé á través de los muros, que sin embargo no son de cristal.

No hay paredes interiores ni exteriores que puedan interceptar la visión al que desde afuera, y aún de distancia mira. Todo es cerco de delgadas y apartadas rajas de corteza de palmera, atadas con hilaza de otra corteza, formando un conjunto incomparablemente menos fuerte y más abierto que una quincha de cañas desnudas, á pesar de que es el único resguardo contra el tigre que espía por las rendijas ó que ruje en las inmediaciones espantando á los más feroces toros, que en su precipitada fuga y buscando asilo, han derribado ya las puertas alguna vez implorando la protección humana contra el terrífico felino, á cuyo sólo aspecto tiemblan, se paralizan y quedan aterrados los más poderosos cuadrúpedos.

Sentado sobre una silla de cedro del país y apoyado sobre una gran mesa, á la luz de una vela estearina, envuelta la

MCD 2018

cara en una nube de mosquitos, escribe un hombre que pasa así las noches, en el silencio del aislamiento, hace siete meses. De día es su casa el centro de reunión de los patrones de las inmediaciones, cuando están todos de expedición ó no es Domingo, porque entonces esa casa es escuela dominical para patrones y peones, para mayores y menores, para hombres y mujeres.

Pero de pronto, la nube de mosquitos que rodea al solitario escritor se disipa por completo. Los reptiles que antes entraban libremente y salían por los anchos intersticios, entre cada dos rajas de corteza, también han cesado en su trajín. El tigre no ruje ya, no muge el buey, no relincha el caballo, ni el perro ladra, ni el lúgubre chirrido de las aves nocturnas se dejan oir. Bandadas de ganado de toda clase han pasado en silenciosa retirada á sus establos. Ningún animal se deja sentir ya. Al ordinario bullicio nocturno de animales domésticos y salvajes, en los alrededores de una gran barraca, ha sucedido un silencio sepulcral.

Una fresca brisa comienza á soplar, y algunos minutos después un ruido casi imperceptible al principio, pero siniestro desde su origen, y siempre en rápido y pavoroso *crescendo*, llega á hacerse formidable y atronador, como el mar que estrella contra las rocas furiosa tempestad; pero contínuo como la caída de muchas cataratas, ó el desborde de millares de ríos á la vez. ¿Qué pasa?

La masa helada atmosférica, que circunda las nieves perpétuas de la Cordillera Oriental en Sorata y Huancané, comprimida largo tiempo por el aire caliente que continuamente asciende de las regiones navegables de «El Oriente,» ha tocado el límite extremo de su compresibilidad, y su irresistible fuerza elástica se abre paso por debajo de las capas superiores de aire tibio, menos pesado, y resbalando primero por las faldas de la Cordillera, continúa después rosando el terreno llano de las selvas con una velocidad tal que no tiene tiempo de entibiarse en el trayecto, y llega todavía helada al Alto Madera, y fresca hasta Iquitos y Alto Amazonas. En menos de dos horas, la inmensa ola atmosférica lo ha barrido todo, desde la Cordillera hasta el centro de la América: tronchando los colosos vegetales que sobresalían entre los demás árboles, derribando las casas no abrigadas por los bosques, y llevando por los aires techos enteros, demasiado elevados ó poco seguros.

MCD 2018

Pronto pasa el huracán. Pero la atmósfera fría inferior, que con ligeros intervalos dura dos meses y medio constituyendo el invierno de «El Oriente,» está muy diferentemente electrizada que las capas superiores calientes, ordinaria atmósfera oriental, que permanece superpuesta á la extraordinaria de invierno.

El lento y ordinario restablecimiento del equilibrio de temperatura entre las capas atmosféricas, es frecuentemente interrumpido por nuevos y súbitos desequilibrios seguidos de fuertes descargas eléctricas. Al huracán sucede la tempestad. Horrísonos truenos retumban casi sin interrupción; contínuos relámpagos convierten la noche solar en día eléctrico intermitente; y el agua corre dentro de las casas, debajo de las hamacas en que están suspendidos todos sus moradores.

¿Qué ha sido entre tanto de nuestro solitario escritor, que escribía prescindiendo de las fieras que le espiaban, de los reptiles que le invadían y de los insectos que le atormentaban?—Escribe ahora prescindiendo de los truenos y relámpagos, y de los rayos que, casi horizontales, resbalan por ambas pendientes de la techumbre, cayendo á pocos metros al río ó á la selva.

¿Quién es ese hombre? ¿Qué hace? ¿Por qué ese género de vida?—Después de largas y penosas marchas por las soledades glaciales y aspérrimas de Bolivia, y de meses de navegación fluvial en balsas ó lanchas, á pesar de naufragios y contratiempos de todo género, ha llegado aquí (señala el Beni) á Copacabana. Y ha enseñado á sus barbados discípulos, patrones de los seringales: que ese suelo que habitan es peruano, y que sus hijos nacidos allí son peruanos. Ya no se oye maldecir al Perú; al contrario, saben que el boliviano que maldice al Perú, maldice su propia sangre y su primera patria; y con nueva y ventajosa idea de los peruanos, desean pertenecer á la antigua y gran Patria, el Perú, que puede sucumbir como toda sociedad, pero no dejar de ser grande en medio de sus ruinas: por su noble origen, por sus inmortales tradiciones, por su glorioso pasado, por su civilización incáica cuyos restos sobreviven á la ruina de la española, y por la riqueza sin igual de su suelo, que hará de todo sociedad establecida en él, y antes de mucho, un Estado de recursos inagotables. Todo esto saben los bolivianos del Beni y Madre de Dios. ¿Pero de dónde vino (señalando) á Copacabana el hombre que sembró allí la semilla peruana?

MCD 2018

En lucha desigual contra la omnipotencia de un Gobierno, hubo de abandonar su hogar, familia, bienes y amigos. Pudo consentir en perderlo todo; pero no pudo resignarse á dejar de trabajar por su Patria, por los intereses amazónicos, que fueron su idea dominante desde los ocho años de edad, en que por primera vez saludó la Geografía. Penetró por Bolivia al Oriente del Perú, más allá del Ucayali, región que ningún otro escritor peruano, ni el mismo Raimondi, han visitado, y de la que viene á deciros hoy: «Ved todo lo que es vuestro, lo que vale, lo que produce ya para otros, el inmenso é inmediato porvenir que ofrece; y la manera fácil, barata y rápida de recuperar lo perdido, conservando lo que está en peligro.

Ese viajero consigue, pues, finalmente su objeto, realiza la aspiración de su vida, trasmitiéndoos los conocimientos que tanto le han costado; y os dá esta conferencia en la situación más crítica de su existencia: excusadle, pues, los defectos de forma.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN, EXTENSIÓN, LÍMITES.

Por primera vez se dió el nombre de Oriente á la región designada en este mapa por el espacio central incoloro, en una publicación periódica que poco ha dimos á luz, convocando á la familia peruana á salvarse en esta nueva y verdadera *arca de alianza*, que puede hacernos flotar sobre el diluvio de nuestras desgracias, pronto á desencadenarse.

Pero en aquella publicación no comprendíamos bajo el nombre de Oriente la hoya del Ucayali, á la que llamábamos central, Sin el Ucayali también, concebimos la creación de una nueva Provincia litoral, «El Oriente»; proyecto que prohijó y presentó á su Cámara Legislativa el Senador Dr. D. Emilio Luna, modificándolo ligeramente, según sus ideas, y previo consentimiento nuestro.

Hoy, incluyendo en la denominación *Oriente* el Ucayali, corresponde á todo el territorio peruano al Sur del paralelo séptimo y al Este de la Cordillera Oriental.

Las dos terceras partes más setentrionales y orientales de «El Oriente» se atribuyen hoy al Departamento de Loreto, con el que no tienen comercio ni comunicación alguna, no reciben autoridades de él, ni siquiera cuentan con algunos individuos peruanos entre sus pobladores civilizados. No pierde,

MCD 2018

pues, nada Loreto con la desmembración del Oriente, pero gana mucho el Perú, entrando á poseer en realidad un preciosísimo y muy vasto territorio, único en que puede operarse la súbita y grandiosa transformación de nuestra sociedad, que la pondría á cubierto del próximo y final desastre.

La tercera parte más occidental y meridional del Oriente, tampoco pertenece sino de mero nombre: á Huánuco en el Pichis, á Junín en el Tambo, á Ayacucho en el Ene, al Cuzco en el Madre de Dios, y á Puno en el Inambari navegable ó Alto Madera. No sufre, pues, pérdida alguna real, ninguno de los Departamentos del Perú, con la creación del nuevo de «El Oriente».

Las cuatro quintas partes de «El Oriente» son navegables y navegadas á vapor. Y sinembargo, apenas una quinta parte, el Ucayali únicamente, conoce embarcaciones peruanas. Esto dejará de suceder el día que el Perú erija un nuevo Departamento con la parte del Oriente que nadie le disputa todavía de hecho.

No siendo posible administrar las llanuras de los ríos desde las sierras de las cordilleras, los girones de «El Oriente» distribuidos entre Departamentos de Sierra, no han enriquecido á ésta y han empobrecido al Perú, porque han sido abandonados por sus adjudicatarios, lo que ha hecho posible la ocupación de los extraños.

Hace 29 años un mes que los Gobiernos Melgarejo y Pedro II, respectivamente de Bolivia y del Brasil, por un tratado de límites (27 de Mayo 1867), se atribuyeron sobre el papel más de la mitad del Oriente del Perú, esto es, desde el paralelo 7°, hasta la recta del origen del Yavarí á la confluencia del Madre de Dios con el Inambari. Nuestro Gobierno protestó el mismo año (20 de Diciembre) contra el tratado, y el Brasil se abstuvo de ejecutarlo.

Pero un colonizador extranjero á quien el Perú no admitió sin modificaciones su plan de colonización en el Ucayali, plan de tendencias separatistas, resentido, estableció sus colonias europeas en el Alto Purús y Acre, sosteniendo el derecho de Bolivia para sustraerse á la dependencia del Brasil, y vivir independiente de hecho allí, como había pretendido establecerse en el Ucayali. Los brasileños fueron subiendo poco á poco del Bajo Purús al Alto Purús ocupado por los europeos,

MCD 2018

y cuando aquellos se encontraron en número suficiente pidieron el amparo de sus leyes y autoridades. Así, después de haber hecho perder al Perú la posesión pacífica de las orillas del Alto Purús y del Acre un Gobierno de Bolivia, perdió éste la parte que le había adjudicado el Brasil, ocupada por este país, de hecho y paulatinamente.

———————

Hoy trata Bolivia, digo mal, alguien en Bolivia, de mendigar la aquiescencia del Brasil, para dejar á Bolivia apoyarse indirectamente en él, á fin de posesionarse de lo que aún queda al Perú en el Purús y el Acre, libre de ocupación extraña; en cambio de la ratificación por Bolivia de todas las ocupaciones brasileñas, inclusive las hechas contra el derecho boliviano, según el tratado Melgarejo–Pedro II.

Estas gestiones bolivianas tuvieron principio el año de 1891, en la ciudad de Oruro, durante la primera legislatura que en ella tuvo lugar. D. Alejandro Oporto, socio de un rico seringuero del Madre de Dios, dejó en Europa un cargamento de jebe, y regresó por la vía de Panamá, tocando en Lima. Aunque boliviano, conocía el mejor derecho del Perú á todo lo que llamamos Oriente, y deseando tener un título legítimo, se había puesto al habla con el finado Presidente Morales Bermúdez (según me refirió Oporto), para obtener la concesión de los seringales del Abuná, que le permitiese retirarse con su socio, lejos de sus rivales compatriotas, llevando todos sus capitales y colonos á la sombra del Perú. Aquel desgraciado Gobierno peruano no comprendió la magnífica oportunidad que se le presentaba, y se limitó á buenas palabras: evadió.

Desengañado del Perú, Oporto llegó por Mollendo y La Paz á Oruro, y se alojó en el Hotel Europa, en donde estaban alojados también notabilidades legislativas, el que habla y otros peruanos. Allí tuve conocimiento del nuevo giro que Oporto había dado á sus trabajos, iniciados en conferencias privadas en el mismo hotel con los legisladores en él albergados. Hizo que Gobierno y Congreso bolivianos acordasen solicitar del Brasil la cesión del Abuná, hasta el día no ocupado por el Brasil, ofreciendo á éste que le abandonarían todo lo que ya tenía ocupado, á pesar de corresponder á Bolivia según el tratado de 27 de Mayo de 1867.

El Brasil no quería indisponerse con el Perú removiendo lo protestado por nuestro Gobierno. Las negociaciones diplo-

MCD 2018

máticas fueron lentas é intermitentes, y han tomado ahora la forma definitiva de un proyecto de tratado de rectificación de fronteras, cuyo objetivo es: lo que aún nos queda desocupado en el Purús y en el Acre.

Antes de salir el que habla de La Paz para el Beni y Madre de Dios, venciendo una gran repugnancia, escribió al Gobierno del Coronel Morales Bermúdez, por intermedio del Cónsul Peruano en La Paz, teniendo cuidado de imponer del contenido á nuestro Cónsul, y guardar copia que conserva. Tres meses después recibí contestación del Coronel Morales Bermúdez, que también conservo: era cortés, pero evasiva. Supuse que, sin conocimiento mío, mandaría el Gobierno alguien que llevase á cabo algo de lo muy importante que se podía hacer. Pasé un año en aquella región, han pasado cinco más, y nadie ha ido. Mis noticias del Beni y Madre de Dios alcanzan hasta ahora cuatro meses.

Entre tanto, si no queremos acabar de perder lo que aún nos dejan desocupado, es necesario organizarlo en un nuevo Departamento que será el más oriental de todos. ¿Cuál será su Capital?

Verdaderamente que ahora 20 años habría sido imposible formar con todo «El Oriente» un Departamento, pues no se conocía su unidad, y se le suponía incomunicable de uno á otro extremo. Pero hoy que todo él está dominado por el Ucayali, cuyas comunicaciones naturales con el Yuruá, Purús y Madre de Dios son conocidas, en la región dominante del Ucayali y próxima á la Capital de la República debe hallarse situada la del Oriente del Perú. Y siendo más que el mismo Ucayali directamente, su afluente Camisea el inmediato dominador por agua del Alto Purús y Alto Madera (Madre de Dios): el punto capital del Ucayali debe ser el más próximo al Camisea, esto es la confluencia del Tambo con el Urubamba. ¿Cuál debe ser su nombre? El de aquel que proporcione los elementos para su fundación. Si el que habla contase con el menor apoyo, se comprometería á dar al Perú, antes de seis meses contados desde hoy, una ciudad en el origen del Ucayali.

Un cuadro de siete grados de longitud por otros tantos de latitud, daría 49 grados cuadrados. El Oriente se extiende

MCD 2018

del paralelo siete al catorce y del meridiano setenta al setenta y siete, compensándose con ventaja lo que al SO. falta á «El Oriente» para la integridad del cuadrado, con lo que le sobra al NO. y NE.

Un grado cuadrado tiene cuatrocientas leguas marinas cuadradas, que multiplicadas por 49, dan 19.600 leguas cuadradas, ó sea 180.000 millas cuadradas, pues hay en realidad, á lo menos, 50 grados cuadrados.

El grado común terrestre tiene 111 kilómetros y 111 metros, cuya potencia cuadrada es 12,345'654,321 metros cuadrados, ó sea 12,345 kilómetros cuadrados y poco más de medio; resultado que multiplicado por 50, hace 617,307 kilómetros cuadrados, más una fracción de 0'716 =61'730,700 hectáreas. Pero estas hectáreas son casi todas interiores, y pocas son las que estando á orillas de ríos navegables, pueden tener salida y entrada por la navegación fluvial, de la que exclusivamente recibe valor esta región, pudiéndose considerar cada kilómetro cuadrado con frente al río, como la unidad significativa de todos los ceros, ó sea, kilómetros cuadrados interiores que le siguen.

Cuando por dos decretos contra la ley de la materia y á título gratuito, se adjudicaron á la *Peruvian* todas las orillas de los ríos navegables de «El Oriente», comenzando desde la Cordillera Oriental en el Cerro de la Sal, siguiendo por ambas orillas del Perené y Tambo hasta la orilla izquierda inclusive del Ucayali y Urubamba; y volviendo por el Pachitea, Pichis inferior y Palcazu, al punto de partida el Cerro de la Sal: se le regaló, sin facultad legal para ello, todas las cifras significativas de «El Oriente», haciendo así á la *Peruvian* indirectamente dueño exclusivo de todo él, pues los terrenos que no se le concedieron quedaron reducidos á ceros, á los que solamente ella podía dar valor relativo, si le convenía, y no podía convenirle darles valor, porque entonces no los habría podido hacer suyos, á vil precio, y habrían adquirido gravosas servidumbres sobre las concesiones hechas á ella.

Con las 500 hectáreas, concedidas en zona contínua á orillas de los ríos, queda encerrado bajo llave todo «El Oriente», en poder del dueño de las 124,000 hectáreas litorales. Esto es lo que se ha hecho con la *Peruvian*, regalándole no únicamente 124,000 hectáreas, sino dos millones de hectáreas contínuas,

MCD 2018

en forma de faja envolvente, á orillas de los únicos ríos cuya navegación poseemos en «El Oriente».

La capital del Perú no puede comunicar con «El Oriente» sino á través de los terrenos de la *Peruvian*, por donde á ella plazca dejarle pasaje, pues ni esta condición se impuso al regalo, sino que fué absoluta la cesión, como si un Gobierno pudiese disponer de la soberanía de una parte del territorio nacional. El poseedor total de las orillas de «El Oriente», es el verdadero soberano de éste.

Quiere el Perú hacer un ferrocarril por las márgenes del Tambo, no puede: tiene que comprar antes el terreno á la *Peruvian*, á quien se lo regaló! Quiere el Perú establecer una estación terminal para la linea férrea en un puerto fluvial cualquiera, no puede: tiene que comprar el terreno á la *Peruvian!* Los decretos mencionados no dejan una sola pulgada cuadrada de terreno fiscal en ninguna orilla de río navegable, ni en varias leguas al interior! Quiere el Perú establecer colonias ó autoridades en los puntos necesarios para capitales de Distritos, Provincias y Departamentos, ó para aduanas, &ª: no puede, sin pagar tributo á la *Peruvian*, ejercer su soberanía en «El Oriente». Este no es, pues, más que una Colonia inglesa mediata, en la que la República del Perú es tributaria de una compañía de mercaderes, que ni siquiera tiene capitales propios, y no puede tener otro porvenir que vender la soberanía que se le traspasó, bajo la forma de concesión colonizadora.

Para terminar este punto. No sabemos qué admirar más: Si la *generosidad* del Erario Nacional donante del valor de 2'000,000 de hectáreas, vendidas por el donatario, la *Peruvian*, á libra esterlina la hectárea; ó la ingratitud de esta última, apremiando y desacreditando á su donante, para la entrega de un valor que tenía diez veces recibido en el de la donación.

El *uti possiàetis* de la época de la independencia es la base del derecho público latino americano. Perú y Bolivia tienen derecho á lo que respectivamente les pertenecía, cuando empezaron á ser Estados soberanos, esto es, sus límites son los que tuvieron entre sí los Virreinatos del Perú y de Buenos

MCD 2018

Aires. Pero como Bolivia es una desmembración del Perú hecha en 1782, para ser incorporada al Plata, no tiene derecho sino á lo que poseía cuando fué desmembrada.

Para tener pleno convencimiento de que Bolivia nunca poseyó nada de «El Oriente» del Perú, en esta carta señalado, basta saber que únicamente ahora tres años, en 1893, intentó por primera vez tomar posesión política de él.

«El Oriente», tal cual allí está designado, durante el coloniaje y en la época independiente, hasta ahora tres años, fué exclusivamente del Perú, pues no había sido desmembrado de él, ni lo ha sido aún legalmente, ni siquiera se ha consumado de hecho la desmembración á pesar de la tentativa boliviana del 93.

Tenía ya Bolivia 40 años de independencia, y ningún boliviano conocía el Bajo Beni y menos el Inambari, indebidamente llamado por ellos «Madre de Dios». Ningún boliviano bajaba al Madera, no existía Villa Bella en la confluencia Madera–Mamoré; ni siquiera se habían aventurado á bajar hasta la boca del Guaporé en el Mamoré: no habían bajado más allá de Exaltación.

Todo el país al Occidente de la laguna Rogagua, del inmenso pantano El Tapado, de la gran laguna Rojaguada y del Natá que sale de ella, y unido al Benisito, forma el Yata: toda esta línea acuática y la del Mamoré y Madera hasta el paralelo siete meridional: todo «El Oriente» era peruano sin disputa alguna hasta cuarenta años después de independientes estas Repúblicas.

Pero se descubrió el arbol del jebe fino, la seringa, y empezó uno que otro aventurero boliviano á tentar la practicabilidad de la comunicación con el Madera; pero por el Mamoré únicamente, que durante muchos años más continuó siendo la exclusiva salida boliviana al Amazonas.

Menos de 20 años hace que los cinco primeros bolivianos llegaron al Bajo Beni, y apenas quince que principiaron á penetrar á lo que ellos llaman Madre de Dios, el Inambari ó sea Alto Madera.

En ninguna materia pretendemos que se nos crea sobre nuestra palabra; pero tratándose de la no posesión de Bolivia, fundamento capital de nuestro derecho al Bajo Beni y al llamado Madre de Dios, las confesiones de la parte contraria y el testimonio de los imparciales, deben ser nuestras mejores pruebas.

MCD 2018

El Dr. D. Antonio Vaca Diez, médico boliviano, ex–Senador por el Departamento del Beni, uno de los cinco primeros bolivianos que penetraron al Bajo Beni y al llamado Madre de Dios, uno de los más ricos gomeros de este último río actualmente, periodista con imprenta propia en su barraca del Ortón, afluente del Alto Madera, en su propuesta al Gobierno de Bolivia, publicada en Ortón en un folleto titulado «*Viabilidad*», en la primera página, artículo *Navegación á Vapor*, dice:

« Antes de la exploración del Beni, por el Dr. Heath, el año
« de 1879, se creía que el Beni no tuviese otros afluentes que
« los conocidos en su parte superior, desde la confluencia del
« Madidi. El curso del Madre de Dios (Inambari inferior) era
« ignorado, y á este respecto había muchas suposiciones más
« ó menos gratuitas y extravagantes. Unos lo hacían caer al
« Purús, como simple afluente; otros lo hacían perderse en un
« inmenso lago, de cuyos rebalses salieran corrientes excéntri-
« cas, que se derramaran aquí y allá del *divortia aquarum* entre
« el Beni y el Purús; otros finalmente, creían que el Madre de
« Dios, encontrando en su curso algún brote de rocas, dividie-
« se sus aguas en dos principales corrientes. Es verdad que
« antes de la exploración del 79, hubo una anterior, del año
« 1862, que bajó del Cuzco (la del malogrado Coronel peruano
« D. Faustino Maldonado). Pero los datos que suministrara
« esta Comisión fueron inutilizados (excepto el principal), por
« el siniestro acaecido en Calderón del Infierno, donde pere-
« ció todo el personal de la Comisión (salvó su mayor parte)».

Ahora 17 años el Bajo Beni y el Alto Madera, eran todavía asunto de fábulas para los bolivianos, que ni siquiera habían intentado conocerlos. Pero hace 24 años que la Comisión peruana Maldonado descubrió las bocas del Madre de Dios y Bajo Beni en el Alto Madera; y recorriendo todo el curso del verdadero Madre de Dios y todo el del Madera, en pró de los intereses patrios, continuó la cadena de hechos posesorios, que constituyen el *uti possidetis* del Perú, su título incontestable á todo «El Oriente» allí delineado (señalando el gran mapa).

El mismo Dr. Vaca Diez, en el artículo *Afluentes y lagos* de su citado folleto, dice del Departamento del Beni en Bolivia: *Un señor Borda, Coronel de Ejército, era el primer Prefecto de este nuevo Departamento, creado en 1842.* Ni el nombre pues del Departamento del Beni significa algo á favor del *uti possi-*

MCD 2018

detis de Bolivia, pues es de moderna creación, del año 42, veinte años después de la Independencia.

Además, la erección del Departamento boliviano del Beni no significa que el año 42 Bolivia mandase autoridades al Bajo Beni ó al Alto Madera, ni que tuviese población alguna en aquellos ríos totalmente desconocidos entonces para Bolivia, y que ningún boliviano había explorado. El Departamento del Beni tuvo, y tiene hasta hoy sus poblaciones exclusivamente á orillas del Mamoré. Pero como entonces se creía en Bolivia que el Mamoré era el mismo Beni, se dió al Departamento ese nombre, que será perpétuo monumento de la total ignorancia del Bajo Beni en Bolivia en aquella época, ó lo que es lo mismo: de que nunca había poseido Bolivia el Bajo Beni, ni siquiera de hecho, hasta aquella época.

Hoy mismo el Departamento boliviano del Beni no comprende nada de «El Oriente,» á la izquierda del río Beni. Este territorio lo atribuye la demarcación boliviana al Departamento de La Paz, Distrito de Caupolicán, antes Apolobamba.

La misma orilla derecha del Bajo Beni está totalmente aislada del Departamento del Beni, imposibilitada de comunicar con él, porque se lo impiden los límites naturales del Oriente peruano, la insalvable barrera de Rojaguada, Tapado y Rogagua. La única comunicación posible, á través del Natá y Benisito, no es fácil, ni corta la distancia, ni se ha podido poner en práctica hasta ahora.

El Comendador D. Julio Pinkas, estadista brasileño, ingeniero, explorador y apologista de Bolivia, y en quien ésta tiene justamente la más ilimitada confianza, en su conferencia de 14 de Agosto de 1884 ante la Sociedad Geográfica de Río Janeiro, á presencia del Emperador y eruditos de la Corte, dice: «El *Madre de Dios* nace en la vertiente occidental de la «Cordillera Peruana....Desagua en el río Beni, *ó mejor dicho*, «*recibe al Beni*....Aún no explorado científicamente, tenemos «apenas conocimiento de él (el Madre de Dios) por algunos «*viajeros peruanos*, que lo descendieron en busca de un camino «más directo para el Atlántico; y por exploradores de goma «elástica (borrasha), que lo subieron en 1883, cerca de 400 ki«lómetros, en busca de seringales, los que dicen ser riquísimos.»

«Solamente en 1861, D. Faustino Maldonado, con algu-

MCD 2018

«nos compañeros, consiguió descender todo el curso del Madre «de Dios (Alto Madera), entrar en el Beni, y después en el «Madera (bajo), en donde infelizmente naufragó en *Calderón «del Infierno*, pereciendo él y tres de sus compañeros. *Con este «viaje quedó patente que el Madre de Dios pertenece al sistema del «rio Madera, y no al Purús como juzgaban;* Y LOS COMPAÑEROS «SOBREVIVIENTES DE MALDONADO llevaron la noticia de las ri-«quezas todavía inexploradas de los seringales de esta zona.»

«Siguiéronse Raimondi en 1865 y Nystrom en 1868, sin «repetirse no obstante el viaje de Maldonado; y en 1873, el «Prefecto del Cuzco, Coronel La Torre, flechado por los in-«dios Chunchos,pagó con su vida la última tentativa OFICIAL, «hecha por parte del Perú, para hacer conocer esa nueva vía «para el Atlántico.»

«Diez años después, exparciéndose la noticia sobre ese río «(Alto Madera, llamado Madre de Dios) en Bolivia y el Ma-«moré, y estando ya colonizado el Bajo Beni, osaron entrar, y «esta vez por la boca (del Beni) algunos seringueros bolivianos, «siendo los primeros: D. Angel Farfán, y D. Antenor Vasquez, «morador en la confluencia del Madre de Dios y del Beni, «(hoy aldehuela de Riberalta). Se hallan exparcidos en el Ma-«dre de Dios (Alto Madera) 14 establecimientos comerciales, «con 520 indios empleados en la extracción del caucho. (Ac-«tualmente las Barracas, establecimientos á la vez comercia-«les y selvícolos, pasan de 30 y los pobladores de 5,000 en só-«lo el Alto Madera.)»

Sobre el río Beni, dice la misma Conferencia: «Explora-do por Heath en 1880 y 1882, se demostró su navegabilidad para vapores, en una extensión de....» Hasta 1880, pues, el Bajo Beni y Alto Madera habían sido enigmas indescifrables para Bolivia, la que así no puede alegar derecho alguno á lo no poseído por ella, ó sea su Intendencia de La Paz no pudo pertenecerle, sino por expresa adjudicación, que no puede ni podrá exhibir nunca, porque la posesión de hecho y de dere-cho fué siempre del Perú, como vamos á verlo más adelante.

Los ingenieros brasileños Keller, comisionados por el Go-bierno del Brasil para examinar la vía del Madera, en su in-forme oficial de 1868, dicen: «Hasta ahora, la cascarilla gene-«ralmente ha sido exportada por La Paz, Tacna y Arica en el «Pacífico.»

MCD 2018

«Sin embargo, en los últimos tiempos se hicieron algunas «tentativas en mayor escala, á fin de que, en lugar de llevar la «quina por caminos intransitables, por las cimas de la cordi- «llera y á hombros del cascarillero, descendiese por la misma «agua en cuya proximidad había sido cortada, esto es, por el «Beni al Madera y Pará.»

«Sin embargo de lo desconocido del curso medio é inferior «del Beni, las tribus salvajes por las cuales *dicen* ser habitadas «las márgenes y cachuelas (en 1868 todavía) hicieron que la «cascarilla, que hasta hoy es remitida al Pará, tenga que se- «guir un camino muy complicado.»

«Baja en balsas *por el Alto Beni, hasta la misión de Reyes;* y «de allí, por tierra en carros de madera, para la misón de *San- «ta Ana en el Mamoré.* Y luego se embarca nuevamente en ca- «noas por el Mamoré y Madera, al Amazonas y Pará.»

En 1883 subiendo el Comendador Pinkas para Bolivia, por el Mamoré, encontró todavia en este río los cargamentos bolivianos que exclusivamente bajaban por él, no habiendo todavía abiértose el tráfico directo por el Bajo Beni y Alto Madera.

Ahora 13 años no más, no tenía Bolivia idea de la ruta del Bajo Beni y Alto Madera; ¿cómo puede haberla poseído desde antes de la Independencia? El Perú, cuando se le des- membró la Intendencia de La Paz, quedó con todo lo que no le fué segregado para unirlo al Virreinato de Buenos Aires. No habiéndose hecho adjudicación escrita á la Intendencia de La Paz del Alto Madera y Bajo Beni, habría sido necesario que hubiese estado en posesión de tales ríos entonces, para que pudieran pertenecerle hoy.

El ilustrado Intendente español Urrutia, en su informe al Virrey del Perú en 1808, sobre las montañas del Virreinato del Perú al que entonces no pertenecían ya las Intendencias que hoy se llaman Bolivia, dice: «El tal río *Beni*, el grande, «navegable, DEL TERRITORIO DEL CUZCO, nace cerca del pueblo «de Reyes, en la Cordillera de los Andes, y corre de Sur á «Norte con diversas inflexiones, recibiendo varios ríos por las «montañas que atraviesa, entre los cuales es considerable el «río *Coroico*, que viniendo de La Paz le entra por el Oeste.... «A los 13° de latitud austral bota un brazo hacia el Este, que «va al lago nombrado Rojaguado, sito en el Distrito de *Mojos*,

MCD 2018

«el cual tiene diez leguas de Este á Oeste, y cinco de Norte á «Sur. Por el Norte arroja dicho lago de Rojaguado otros tres «brazos, nombrados: el primero occidental Yata. . . . y el último, «oriental, también se llama Yata» (Natá.)

El Dr. Vaca Diez, con todos los conocedores de la topografía de aquellas regiones, opina que, efectivamente, todo ó parte del caudal del Beni ha corrido en un tiempo á la región de Rogagua, Tapado y Rojaguado. No se engañaba, pues, el erudito Intendente de Tarma, al afirmar que una parte de las aguas del Beni alimentaba las dichas lagunas. Y causa verdaderamente admiración ver cómo acierta á dar su verdadero origen al Bajo Beni, con los calificativos de: *el grande y navegable*, pues *Atamarani*, en donde principia el gran Beni ó Bajo Beni, se encuentra á cuatro leguas de caminos sinuosos de *Reyes*, menos de tres leguas en línea recta. También son exactos los datos que da sobre el más remoto origen del Beni, la Cordillera de los Andes (Orientales), el curso general del Beni y el afluente *Coroico*.

Este hombre, que á principios de este siglo sabía más de geografía del Beni que los bolivianos á fines (1880); este hombre autoridad tan importante é instrumento auténtico ante el juez competente, llama al Beni (el Bajo) DEL TERRITORIO DEL Cuzco. Si algún documento parecido al anterior asignase el territorio del *Beni* (el Bajo) á La Paz, en tiempo del Coloniaje, seríamos los primeros en sostener que dicho territorio pertenece de derecho á Bolivia. Pero es evidente que durante el Coloniaje, aún después de separado La Paz del Perú, quedó el Bajo Beni en la Intendencia del Cuzco, del Virreinato del Perú.

Raimondi, citando al sabio Humboldt, «El Perú,» tomo III, página 83, dice: «Al tratar de la extensión del Perú y sus límites con el Virreinato de Buenos Aires, dá al Perú todo el territorio que se extiende al Este del Cuzco, no solo hasta la «orilla del río Madera, como le pertenece de derecho, *sino más «al Sur*, HASTA EL MAMORÉ; —y tomando por base una «carta del Virreinato de Buenos Aires, construida por los españoles antes de 1810, se sirve del río *Tequeje* como línea divisoria entre el Perú y la parte del Virreinato de Buenos «Aires que pertenece hoy á la República de Bolivia.»

El hombre más sabio de su época, de cuya imparcialidad

MCD 2018

no podría dudar ninguna persona sensata, estudiando concienzudamente la estadística de la América Española, habiendo recorrido estos países recogido las tradiciones verbales y documentos pertinentes, y en vista del mapa oficial reciente de los dueños de fijar límites, declara: que todo el territorio entre el *Cuzco* y el *Mamoré*, más al Norte del río *Tequeje*, es peruano, y no de Buenos Aires, hoy Bolivia. Si nuestra vecina tuviese á su favor un testimonio como éste ¿qué no habría hecho?

La memoria del sub-delegado español de Caupolicán al Intendente de La Paz, citada por Raimondi, página 82 de la misma obra, dice: A la parte Nordeste ¼ al Norte, linda (el Partido, hoy Provincia de Caupolicán), con el citado río de Reyes (Alto Beni), y siguiendo para el N. ¼ NE., CON OTRO RÍO NOMBRADO TEQUEJE, que unido con aquel atraviesan por detrás de las fronteras de la estacada del Brasil, hasta dar con el Anamoré (Mamoré), que juntos van AL CAUDALOSO BENI *en los confines de las montañas de los indios bárbaros* DEL GOBIERNO DE PAUCARTAMBO....Desde el NE. ¼ al N., LINDA (Caupolicán) CON DICHO PAUCARTAMBO, hasta el O. ¼ al NO., por montañas cerradas é inmensas, *que no se han podido desentrañar de parte alguna de estos Distritos*....El Beni, que también baja de estas mismas cabezadas á la parte del NO., *cortando la montaña de Paucartambo, por Cavinas abajo.*

Según este documento incontestable: al N. de Caupolicán no sigue el Brasil, como quieren los bolivianos, sino Paucartambo del Cuzco en el Perú, que le limita hasta por el Este y Oeste, en parte; el Bajo Beni corta la montaña de Paucartambo, y á esta pertenece *Cavinas*.

Los autores españoles de los Virreinatos del Perú y de Buenos Aires, están acordes en que el Bajo Beni, al Norte del Tequeje hasta el Mamoré, pertenece al Perú, Intendencia del Cuzco, Partido de Paucartambo, y autores extranjeros del mayor peso, son los que encuentran esta unanimidad.

La Intendencia de La Paz confiesa que no ha podido penetrar en las tupidas montañas más allá del *Tequeje;* y los modernos escritores bolivianos y brasileños, relatan minuciosamente, cómo hasta el año 1880 tampoco penetraron jamás en las montañas del Bajo Beni los bolivianos.

MCD 2018

Desde el tiempo de los Incas, el Cuzco peruano ha poseído los ríos Madre de Dios é Inambari, el Alto Madera ó Amarumayo, por el cual bajaron los Incas y conquistaron los Mojos.

Apenas conquistado el Perú por los españoles, bajaron estos al Madre de Dios y tomaron posesión de su hoya, siendo el primero de todos, Juan Alvarez Maldonado, vecino del Cuzco.

Después de desmembrada Bolivia del Perú y agregada á Buenos Aires en 1782, veinte años más tarde, en 1802, el *Convento peruano* de misioneros franciscanos *de Moquegua*, fué encargado por el Rey de las misiones del Beni y de las del Madre de Dios (Alto Madera.) Estos misioneros peruanos fundaron la reducción de Cavinas, casi en la confluencia del Madidi con el Beni, y subsistió hasta 1890, siendo en seguida sustituida por la Barraca de Madidi poblada por peruanos y unos pocos europeos, hasta hoy.

Los misioneros peruanos de Moquegua fundaron y conservaron en sus misiones extrañas al Virreinato de Buenos Aires, y dentro del Virreinato del Perú, las reducciones de Pacaguaras, muy arriba del Sena, afluente del Alto Madera, cerca de Isiamas; Biata, en el río de su nombre, que afluye al Bajo Beni, por la derecha (orilla oriental); y en 12 de Octubre de 1805, Carmen de Toromonas, de la que aún se ven las ruinas cerca de la Barraca boliviana, que por esto se llama Carmen, en la orilla izquierda del Alto Madera, la misma á que llegó Fiscarrald, bajando por el Manu. Muchas otras ruinas quedan de estas misiones, que fueron abandonadas á causa de la guerra de la Independencia.

En la época independiente, un misionero peruano del Convento del Cuzco restableció en parte estas misiones, mucho antes que los bolivianos bajasen hasta el Bajo Beni y Alto Madera. Latorre, Nystrom, Raimondi y otros, no han cesado de ir á estudiar allí los intereses peruanos mandados por el Gobierno del Perú.

El coronel peruano D. Faustino Maldonado, llevado de su arrojo y patriotismo, hizo más que todos los sabios exploradores que le habían precedido, y que le han seguido hasta la fecha, enmendando los errores de los escritores de todos los tiempos, y echando por tierra las hipótesis admitidas por la ciencia, al golpe de los remos de sus bogas. Con una débil canoa bajó desde el origen del Madre de Dios has-

MCD 2018

ta su boca en el Inambari, que llamaremos desde aquí Alto Madera, abriéndose paso á viva fuerza por entre numerosos y aguerridos bárbaros, que le disputaban el paso casi constantemente.

Hasta que Maldonado llegó á la boca del Madre de Dios en el Inambari, había predominado la opinión de los geógrafos, que hacían al Madre de Dios afluente del Purús, ó el mismo Purús. El descubrimiento de Maldonado causó una verdadera revolución en la Hidrografía de «El Oriente.» La supuesta hoya mayor del Purús desapareció y recobraron su primer rango las del Ucayali y Madera; y pudo explicarse cómo estas dos regiones son tan lejanas y diversas en su parte baja, siendo una sola en su parte alta.

Maldonado descubrió la boca del mayor afluente del Alto Madera por la izquierda, después del Madre de Dios y pocas leguas abajo de la confluencia de este último. Hizo Maldonado aquel descubrimiento, pasado el medio día, el 8 de Febrero de 1861, después de dos días y medio de combate con los bárbaros, pero siempre avanzando, y preparándose de nuevo para el combate, que duró casi todo el día 9, sin interrumpir su marcha. Por esto llamó á aquel río: del *Combate*. Si este fuese el Manu, por el que descendió Fiscarrald del Camisea al Alto Madera, equivocando el Manu con el Madre de Dios, se explicaría por qué no vió la confluencia del Madre de Dios con el Inambari, pues entró á este algunas leguas abajo de su unión con aquel.

El 17 de Febrero del mismo año descubrió Maldonado la boca del Beni; y el 5 del mes siguiente llegó á la cachuela Esperanza, la que por primera vez vió entonces descender por ella gente civilizada. En su varadero inferior permaneció hasta el 8 trabajando una balsa que convoyase su canoa. El mismo día 8 visitó la boca del Mamoré, y hasta el 17 del mismo mes cruzó felizmente las cachuelas del Madera: Madeira, Misericordia, Riverón, Araras, Pederneira, Paredón, Tres Hermanos y Girao. Pero el 18 de Marzo de 1861, Maldonado y tres de sus compañeros naufragaron y perecieron en el mal paso que no en vano se llama Calderón del Infierno.

Los cuatro compañeros de Maldonado sobrevivientes, bajaron á remo todo el Madera, subieron en vapor por el Amazonas hasta el Huallaga, y remontando éste á remo, llegaron á Tarapoto, de donde habían salido 5 meses antes. Este viaje fué publicado en el Cuzco.

MCD 2018

Aquel á quien en este momento dispensáis la gracia de escucharle, en el último trimestre de 1891, todo el 92 y todo el 93, recorrió por tierra el curso no navegable del Alto Beni, desde su origen al pié del nevado de Sorata, hasta su primer puerto navegable para balsas: Mapiri. Y desde este primer embarcadero, por agua hasta su término en el Alto Madera; desde Atamarani para abajo, la lancha á remo sustituyó á la balsa. Continuamos por el Alto Madera hasta las cachuelas, las que hemos descrito, suministrando algunos datos nuevos, en nuestra memoria las «Llaves del Amazonas.» Pasadas las cachuelas, nos embarcamos en un gran vapor, descendimos todo el Bajo Madera, le subimos hasta Manaos en la boca del río Negro, desde donde bajamos todo el Amazonas hasta el Pará, y costeamos todo el Brasil, habiendo pasado: dos semanas en Sorata, varios días en Huanay, un mes en San Buenaventura junto á Atamarani, siete meses en el Bajo Beni y Alto Madera, tres meses en el Medio Madera, ó las cachuelas, ocho meses en la boca del Amazonas, y cinco en el Estado de Ceará.

En todo el Oriente hicimos propaganda peruana, y dejamos preparado el terreno para grandes y pacíficos resultados, si nuestro Gobierno quisiese aprovechar de la oportunidad. No hemos olvidado tampoco la eventualidad posible de una guerra, que detestamos con toda nuestra alma. Pero si tal calamidad sobreviniese, sabríamos á qué atenernos: el conocimiento de «El Oriente» centuplicaría la acción del Perú.

De regreso á la Patria, nos detuvimos año y medio en Buenos Aires; y desde allí, por medio del «Instituto Geográfico Argentino», revelamos por primera vez á la Geografía: el origen del Madera, el término del Beni y el del Madre de Dios. la existencia de una gran región neutra, ó naturalmente impenetrable, entre «El Oriente» peruano y Bolivia; explicamos la confusión de posiciones que introdujo Gibbon, con una equivocación de nombres, y rectificamos el monstruoso error de todos los mapas, sobre la longitud del río Madera en la sección de las cachuelas.

Los límites con el *Brasil* no ofrecen dificultad. Tenemos un tratado vigente, que estableció los límites peruano-brasileños al Norte de «El Oriente», esto es al Este de Loreto. Dicho tratado reconoce el *uti possidetis* de la época de la indepen-

MCD 2018

dencia, ó sea la herencia de las respectivas metrópolis; y como testamento mancomunado de las madres patrias, el tratado de San Ildefonso de 1777, entre las Cortes de España y Portugal.

Dicho tratado establece como límite, por el Norte, *una recta del origen del Yavarí, al* PUNTO MEDIO DEL CURSO DEL RÍO MADERA; y de allí para el Sur, el curso del río MADERA, hasta el MAMORÉ, luego éste hasta el GUAPORÉ, y finalmente este último.

La recta Yavarí-Madera es más setentrional que el paralelo siete: limitándose el Perú á reclamar este paralelo, su derecho es evidente y notoria la concesión que hace al Brasil.

No obstante la claridad incuestionable de nuestros límites con el Brasil en la región de «El Oriente» peruano, el Brasil va á perder su nueva é importante villa de Humaythá, capital allá, á orillas del Madera, de lo que aquí se llama una provincia. Para conciliar este interés del Brasil, el Perú podría hacer una nueva concesión. El paralelo siete sería el límite desde el Yavarí hasta el Purús, y de éste una recta á la boca del Machados en el Madera, al que entra por la derecha, á los 8°10′ latitud S., sirviendo de límite entre los Estados brasileños: Amazonas al N., y Matogroso al S. del Machados. El Oriente del Perú lindaría así: por el Norte, con el Estado de Amazonas del Brasil; por el Este, con el Estado de Matogroso del Brasil y con el Departamento boliviano del Beni, del que lo separarían las grandes lagunas y su desaguadero el Yata; por el Sur, estaría separado del Departamento boliviano de La Paz, por la sub-cordillera del Alto Beni, la que cierra el espacio entre la hoya del Titicaca y la del Tapado.

El Perú entero tiene un límite natural con Bolivia, desde el Pacífico hasta el Madera, en una ancha faja acuática, apenas interrumpida en dos puntos, en los que está reemplazada por elevadas montañas

El territorio más allá del Yata y sus componentes, hasta el Mamoré, que proponemos dejar á Bolivia, es de derecho incuestionablemente peruano; pero á fin de dejar á Bolivia una salida al Madera, que ya le es necesaria, el Perú haría bien en hacerle esta cesión gratuita.

El «Instituto Histórico, Geográfico y Etnológico del Brasil,» en la página 137, año de 1882, de su publicación periódica,

MCD 2018

después de establecer como base fundamental de límites el tratado de 1777, y el punto medio que él indica, dice: «En los « dos tratados de límites de 1750 y 1777: en el art. 7.° del « primero y 10.° del segundo, se supone que el canal de las « aguas unidas de los ríos Guaporé y Mamoré, es el que cons- « tituye el Río Madera, el cual es mayor que cada uno de los « componentes; sinembargo que se le considera no existir to- « davía al juntarse (el Mamoré y el Guaporé). »

« *El punto medio* entre la confluencia Mamoré–Guaporé « y la Madera–Amazonas, para tirar desde él LA LINEA DE « NACIENTE Á PONIENTE, hasta la margen del *río Yavarí*, li- « nea extrema y dañosa para los portugueses: DICHO ME- « DIO QUEDA *en la latitud de* SIETE GRADOS, 54 mi- « nutos, y 14½ segundos ».

Otros cálculos más favorables al Perú, sobre el medio del Madera, hemos podido citar también de origen brasileño; pero hemos preferido el menos favorable y más autorizado.

Después de esta confesión hecha de parte contraria, por medio de una sabia institución y con tanta expontaneidad, en homenaje exclusivamente á la verdad histórica y geográfica, objeto del Instituto, y dejando ver el pesar patriótico de no poder contrariarla; después de este espléndido ejemplo de proceder noble y justiciero por parte del Brasil, ¿habría árbitro que fallando según el *uti póssidetis*, quisiese ser menos imparcial que el interesado? Estamos seguros de obtener del Brasil la frontera que hemos trazado, sin necesidad de arbitraje, si se sabe presentar la cuestión por su lado más importante para el Brasil.

Los brasileños son perspicaces y prácticos, y están tan interesados como nosotros, en que su amigo Chile no se les acerque por la frontera amazónica. ¿Y cómo puede contribuir el Brasil á que la frontera hoy peruana no sea mañana chilena? Unicamente dando ejemplo de respeto al derecho peruano, en reconocerle su legítima frontera, lo que además aumentaría los recursos del Perú, y le legaría, por el comercio y la gratitud, al Brasil.

Hubo una época en que el Perú fué bastante rico para poder desafiar todos los recursos del Brasil; y el monarca brasileño fué arrogante en exceso con nuestros buques de guerra. El Perú no abusó de lo inagotable de sus recursos entonces, y fué conciliador y firme, obligando por la moderación á calmar la irritación contraria. Esta misma conducta, observada con

MCD 2018

otras repúblicas en más difíciles circunstancias todavía, dan al Perú tradiciones de respeto al derecho ajeno, y de tendencias pacíficas, que ni aún llegando á ser poderoso, podría inspirar temor á ningún vecino.

CAPITULO II

TOPOGRAFÍA.

El perimetro de «El Oriente» es un triángulo irregular, casi un rectángulo de un cateto artificial, perfectamente rectilíneo, que constituye su lado Norte, y es el paralelo 6°59′29″05‴ latitud S.

El otro cateto es una linea natural y sinuosa, y acuática sin interrupción desde el paralelo 7° hasta el 14°: primero el Madera hasta el Mamoré; luego este último, hasta el Yata; éste y el Natá hasta la gran laguna Rojaguada; las orillas occidentales de ésta, del inmenso pantano «El Tapado», y de la laguna Rojagua; y por último el itsmo de selva anegadiza y pantanosa entre Rojagua y Atamarani en el Beni. Unicamente los dos grados más setentrionales de esta línea acuática, se dirijen al NE; los otros cinco son de N. á S., y casi siguen la dirección del meridiano de confluencia Mamoré: 70°18′ O. de París.

Esta posición, la más importante de todas las geográficas de «El Oriente», fué impugnada por un discípulo de compiladores de los antiguos errores sobre la longitud de la confluencia del Mamoré con el Madera. Y aunque tenemos refutada victoriosamente la impugnación, habiendo sido confirmada nuestra longitud para la boca del Mamoré por los resultados obtenidos por la Comisión Hidrográfica boliviana posteriormente, no juzgamos demás insertar aquí esos resultados, así como los referentes á los otros dos datos de la mayor importancia, por primera vez suministrados á la Geografía, en nuestra memoria «El Inambari»: la posición geográfica de la boca del Madre de Dios en el Inambari, y el verdadero origen del río Madera.

En nuestra memoria al «Instituto Geográfico Argentino»

MCD 2018

sobre «El Inambari», asignamos á la boca del Mamoré en el Madera la longitud O. de París 70° y minutos. Impugnada esta posición por el Sr. D. Juan C. Muñoz, la corroboramos estableciendo la distancia itineraria entre los ríos Acre y Madera, en la latitud S. de 10 á 11 grados. Y después de fijar la distancia itineraria media en dos grados de longitud, decíamos: « Si la confluencia Eclipse, en el Acre, está en el grado 72 O. de « París próximamente, la del Mamoré, en el Madera, no pue- « de estar sino en el 70°, también con aproximación.»

El coronel Pando, jefe de la Comisión Hidrográfica mandada por el Gobierno de Bolivia, meses después que nosotros salimos del Oriente del Perú ocupado por bolivianos, sitúa en su carta oficial las dos confluencias mencionadas y gran trecho del Acre y del Madera, á dos grados de longitud uno de otro.

El Sr. Muñoz citado, nos oponía como magno argumento la autoridad de la Comisión boliviana, de la que formaba parte el Sr. Muñoz (padre), y cuyo silencio interpretaba el hijo favorablemente á sus propósitos. Ahora que hace tiempo ha hablado la Comisión boliviana, publicando también en la República Argentina su informe y mapa, que no sabemos hayan sido contradichos en Bolivia, tócanos hacer ver que la autoridad invocada contra nosotros, se ha pronunciado espléndidamente á nuestro favor.

El Sr. Muñoz, nuestro impugnador, admitió las posiciones de Chandless para el Acre, las que mayor fé merecen entre todas las de «El Oriente» del Perú, al Este del Ucayali. Y expresamente dice: que el Acre pasa por los 70° y minutos, longitud O. de París. El mapa de Pando, situando al Madera dos grados al Este del Acre, da á la confluencia del Mamoré con el Madera nuestra longitud 70° y minutos al O. de París, sin que por esto haya tenido la Comisión boliviana la intención de rectificar la errónea longitud de la confluencia Mamoré, según el tratado brasileño–boliviano, el que fija la boca del Mamoré en los 68°20' O. París.

El coronel Pando, en su memoria, nos dice que el ingeniero de la Comisión obtuvo para la confluencia Mamoré, 69° O. de París; pero que siendo Comisión oficial, defiere al dato oficial del tratado brasileño–boliviano, contra el testimonio de sus propios sentidos y contra los propios cálculos sobre lo observado por ella. La última observación oficial boliviana, sobre la posición de la boca del Mamoré, corrije la adoptada

MCD 2018

en el tratado brasileño-boliviano, y se aproxima á la nuestra en un grado. La Comisión boliviana ha necesitado ponerse en contradicción consigo misma, para no ponerse totalmente de acuerdo con nosotros, pues establece únicamente dos grados de longitud entre la confluencia Acre-Eclipse y la confluencia Madera-Mamoré; y sin embargo no da á esta última, setenta grados al O. de París. Entre Chandless y el observador de la Comisión boliviana, entre una observación apoyada en la de un eclipse y otra sin este apoyo, estamos y estará todo geógrafo por la primera, con la Real Sociedad Geográfica de Lóndres: 70°18' O. París, que es una longitud bastante aproximada para la confluencia del Mamoré.

No es, pues, nuestra memoria sobre «El Inambari» la errónea, sino la impugnación del Sr. Muñoz.

En nuestra contestación al Sr. Muñoz, explicamos por primera vez la posición que equivocadamente asignó Gibbon á la confluencia del Tono con el Piñipiñi, correspondiendo en realidad á la confluencia de los ríos Madre de Dios é Inambari. La posición hallada por la Comisión boliviana para la boca del Madre de Dios en el Inambari, con diferencia de minutos, es la misma que hemos adoptado, calculada por Gibbon, equivocando los nombres de los ríos. Hélas aquí:

Gibbon:	Longitud O. París	72° 46′	—	Latitud S.	12° 32′
Paudo:	«	«	«	72° 03′	—	«	«	12° 42′

Ya hemos visto al tratar de la posición de confluencia Mamoré, que la longitud hallada por la Comisión Hidrográfica boliviana, difiere de la oficial boliviana obtenida anteriormente en 40 minutos. Tratándose pues, de Bolivia Oficial, que difiere de sí misma en 40′, nada de extraño tiene que haya la misma divergencia respecto de Gibbon.

Por otra parte, la diferencia de minutos, en longitud, entre distintos observadores, es explicable desde luego, por las muy diversas condiciones atmosféricas en que es natural se hayan realizado observaciones que distan tantos años, y en lugares los menos á propósito del mundo para observaciones astronómicas, las que raras veces dan resultados muy aproximados á la realidad en las regiones amazónicas, excepto cuando se presenta la oportunidad de un eclipse. El más pequeño error de cálculo, una imperfección en el instrumento, la diferencia de éstos y de observadores, y la del punto de la observación, pueden producir divergencias de muchos minutos. Casi nunca

MCD 2018

un mismo observador, repitiendo la misma observación en idéntico punto, obtiene igual resultado. Pero ¿qué tenemos que admirarnos de longitudes en países salvajes é inhabitados, cuando los dos primeros observatorios del mundo, con los mejores aparatos y los más afamados sabios, han ignorado su diferencia exacta de longitud, á pesar de hallarse tan cerca uno de otro, durando siglos un error de muchos minutos en tan pequeña distancia; hasta que vino á disiparla el telégrafo? Este es el único medio de comprobar exactamente y con toda seguridad, las longitudes halladas astronómicamente.

Si los minutos de diferencia entre las longitudes de Gibbon y Pando fuesen haciendo aparecer que el Inambari se había recostado al lado más alto, que es el de la izquierda ó sea occidental, no siendo posible que el Inambari, con el trascurso del tiempo, suba cada vez más en el plano inclinado por el que corre el Madre de Dios: la aproximación de la boca del Inambari al O. no pudiendo ser efectiva, tendría que ser interpretada necesariamente como error de observación ó de cálculo, en su totalidad. Pero como la aproximación de la boca del Inambari al Este puede ser real, y es natural suponer que un río que corre trasversalmente á una pendiente, baje poco á poco hasta el final de ella, puede haber sucedido esto con la desembocadura del Inambari, y la diferencia de minutos entre las dos posiciones que se le dan, puede depender en parte, de que la longitud actual de la confluencia del Madre de Dios, no es la misma que fué en tiempo de Gibbon.

La única duda racional sobre el origen del Madera, importantísimo afluente del Amazonas, puede estribar en saber si el Inambari recibe al Madre de Dios, ó éste á aquel.

La Comisión Hidrográfica Boliviana, que entró al Oriente del Perú meses después que nosotros salimos de él, ha medido prolijamente el ancho, velocidad y profundidad del Inambari, arriba y abajo de la confluencia del Madre de Dios.

El Inambari tenía, según la memoria del Presidente de la expresada Comisión, en 27 de Febrero (época de creciente máxima), 400 metros de ancho, 9 metros de profundidad y una corriente de 3 millas por hora: casi exactamente las dimensiones del Tambo en la misma época y en su origen, ó confluencia del Ene con el Perené.

Pasada la confluencia del Madre de Dios, ambos ríos

MCD 2018

reunidos tuvieron, según la misma Comisión, y en la misma época, el mismo ancho y velocidad que el Inambari sólo, diferenciándose únicamente de éste el caudal reunido de los dos ríos, en la profundidad máxima que fué de 15 metros, que queremos admitir para todo el ancho de los dos ríos unidos, aunque sea perjudicial á nuestra demostración.

Si después de unido el Madre de Dios al Inambari, las aguas juntas de uno y otro están con las del Inambari sólo, en la proporción de 15:9, las del Madre de Dios no son más que los dos tercios de las del Inambari, el cual es el río principal que recibe á su afluente el Madre de Dios. (Véase la memoria del Coronel Pando, publicada por «El Museo de la Plata» República Argentina 1893).

El Inambari es el Madera. Después del Madre de Dios, no entra al Madera ningún otro río bastante caudaloso para disputarle la supremacía. El Beni es incomparablemente menor. El Mamoré es menos ancho, menos profundo y de menor corriente que el Madera al juntarse con éste. Estos hechos no los ignora ninguno de los que, como nosotros, ha navegado ambos ríos y ha morado en la confluencia Madera–Mamoré. El Mamoré es, respecto del Madera, lo que el Urubamba con relación al Tambo. Por esto hemos dicho que el Tambo es el Ucayali.

La misma Comisión boliviana evidencia más la superioridad del Inambari sobre el Madre de Dios, en las descripciones que de ellos hace, arriba de sus confluencias.

Según dicha Comisión, el Madre de Dios á poco de remontarle, desde su confluencia con el Inambari, y hallándose aquel en plena creciente, es un río de difícil navegación, y que tiene indicios seguros de ser muy escaso de agua en tiempo de secas. Por lo que desalentada la Comisión, retrocedió después de haber avanzado muy poco.

Lo contrario experimentó la Comisión surcando el Inambari, arriba de la confluencia del Madre de Dios. El Inambari continuaba casi tan caudaloso hasta una gran distancia, dando claros indicios de mucho caudal en toda estación.

En el próximo pasado año de 1895, Fiscarrald navegó el Madre de Dios en un batelón (garitea, lanchita) á remo, y después en una lanchita á vapor, y no habla de obstáculo alguno en la navegación del Madre de Dios, no obstante que bajó hasta mas allá de la confluencia con el Inambari, y que volvió á subir hasta el Manu por donde había bajado. Verdad es que pudie-

MCD 2018

ra Fiscarrald haber navegado el río Combate, creyéndole el Madre de Dios.

El Madre de Dios, al unirse con el Inambari, como el Urubamba, al unirse con el Tambo, se explaya mucho, de modo que su navegabilidad decrece en su boca por su mucha anchura, que le hace parecer igual cuando menos al río á que tributa. Pero pasado el primer trecho inferior de la boca del Urubamba ó del Madre de Dios, más arriba, contra lo que era de esperarse, la navegabilidad de aquellos dos ríos aumenta; y como la Comisión boliviana no subió hasta allí, presumió tan mal del Madre de Dios. Pero como á nuestro propósito no hace sino lo que el Madre de Dios é Inambari son en sus bocas ó confluencias, nos sirve el juicio de la Comisión Boliviana para dejar confirmado: que el Madre de Dios es afluente del Inambari; y este último el origen del Madera. Cuando D. Juan C. Muñóz llamó error á esta aserción de nuestra memoria «El Inambari»r fué él quien estuvo en el error.

Nos hemos visto obligados á interrumpir la descripción de perímetro de «El Oriente», para confirmar la longitud del Meridiano medio de su cateto oriental. Veamos ahora el tercer lado del triángulo Oriente, ó sea su hipotenusa.

La hoya del Alto Beni tiene la forma de un triángulo escaleno, cuyos tres lados son cadenas de cerros, y su vértice, Atamarani; siendo la base el cuerpo principal de la Cordillera Oriental, entre los paralelos 15°20′ y 16°40′ próximamente, y estando el vértice Atamarani á los 14°20′, también aproximadamente. Los dos lados del triángulo del Alto Beni son un sólo ramal de cordillera, cuya altura decrece á medida que se separan de su base y se aproximan entre sí, alcanzando en el vértice Atamarani en donde se reunen, el nivel del suelo, por lo que el río Beni sale por allí. Pero como el suelo es la peña durísima de los cerros, el río no ha podido escavarla tanto que no queden algunas islas de consistente roca, ó mejor dicho arrecifes, contra los cuales choca la corriente, dividiéndose y aglomerando árboles, cascajos y toda clase de obstáculos en el cauce; el que siendo allí muy inclinado, hace la corriente furiosa. Inmediatamente después de bajado Atamarani, en el mismo ex-

MCD·2018

tremo setentrional de este paso, comienza el Beni á poder ser navegado por vapores, que actualmente llegan hasta dos leguas más abajo de Salinas. El Bajo Beni comienza en Atamarani, punto en el cual termina el Alto Beni. Atamarani es el punto de división natural entre las dos mayores secciones del Beni: peruana al N., boliviana al S.

La mitad superior del Bajo Beni es de 300 kilómetros, desde Atamarani para abajo, hasta Peña Colorada, cerca del paralelo 13° latitud S. Esta parte media del curso total del Beni, es inhabitada é inhabitable, porque sus orillas, hasta varias leguas á cada lado del río, son tan bajas que se inundan en tiempo de crecientes, quedando inutilizadas cuando bajan las aguas, por medio año, que tarda en volver la creciente. Forzosamente está pues llamada á ser de hecho, una zona neutral entre Perú y Bolivia, la del Beni desierto. La parte poblada del Bajo Beni, desde Peña Colorada hasta Riberalta, en la boca del Beni en el Inambari, indebidamente llamado Madre de Dios, tiene una extensión de 400 kilómetros: en todo 700 kilómetros navegados á vapor, sin interrupción.

El lado setentrional del ramal angular de la Cordillera, que encierra la hoya del Alto Beni, forma desde Atamarani hasta el cuerpo de la Cordillera Oriental, el principio de la hipotenusa del gran triángulo Oriente que, salvo el corto ramal descrito, no tiene ninguno otro por base sino la Cordillera misma.

La cordillera oriental corre de SE. á NO. desde el Nevado de Sorata, extremidad meridional del Oriente peruano, hasta el río Perené, unos diez kilómetros arriba de la confluencia con el Ene. Desde este punto cambia de dirección por la de E. á O., formando la margen setentrional del Perené y del Quiparacra, hasta la confluencia con el Paucartambo; de la cual vuelve á tomar su dirección SE. á NO. hasta el nevado de Guarcoruncho, unos diez minutos al E. del Cerro de Pasco. De este nevado se dirige al Norte, hasta el paralelo 7, límite setentrional del Oriente, sirviendo con esta dirección, de divorcio de aguas entre el río Huallaga y el Ucayali. Al salir de «El Oriente,» la Cordillera Oriental recobra la dirección SE. á NO., que conserva hasta reunirse á las otras dos Cordilleras de Los Andes, en el Nudo de Loja al N. del Ama-

MCD 2018

zonas, después de haber formado en este río el Pongo de Manseriche, y en el Huallaga el Pongo de Aguirre.

El triángulo Oriente es un plano inclinado, generalmente hacia su vértice: el punto en que el paralelo 7° corta al río Madera. Esta inclinación es la causa del curso del Madera (Inambari), y de los del Orton, Abuná, Acre, Purús y Yuruá, direcciones generales perpendiculares á la general también, de la base del *triángulo*.

Al Norte del Cerro de Pasco, la Cordillera Oriental, hemos dicho, corre de S. á N., y esta es la causa de la misma dirección general que los ríos Huallaga y Ucayali tienen en la misma sección. En la hoya del Ucayali, las quebradas laterales por derecha é izquierda tienen casi una dirección perpendicular á la general del río Ucayali.

El Camisea ó Paucartambo, el Urubamba y el Apurímac, tienen una dirección general al NNO., porque corren entre ramales casi paralelos á la Cordillera Oriental, por la falda misma de ésta, y el plano inclinado general comienza más abajo, en donde termina la falda de la Cordillera.

Al SE. del «Oriente,» también el Bajo Beni corre de S. á N., porque la Cordillera Oriental describe una curva en Santa Cruz de Bolivia; vuelve al N. por la provincia brasileña de Matogroso, y despide un ramal al NO. llamado Cordillera Yeral (General), que se extingue en las cachuelas del Madera, y que imprime á la hoya del Mamoré una inclinación contraria á la general de «El Oriente.» Por la arista fondo de este ángulo diedro del plano general con el del Mamoré, corre el Bajo Beni.

La hoya del Ucayali no está separada por ninguna cadena de montañas del resto del Oriente del Perú, esto es: del Yavarí, Yuruá, Purús y Madre de Dios. Ese encadenamiento de montañas al Oriente del Ucayali, dibujado en muchos de los mapas mejor admitidos, es imaginaria, no existe. No negamos que puedan haber algunas colinas aisladas cubiertas de bosques, que de lejos no se distinguen, como las hay hasta á orillas del Amazonas; lo que queremos decir únicamente es que el Ucayali no está separado por la derecha de los demás grandes ríos, sino por una llanura sin cerros contínuos, llanura cuyo nivel medio no pasa de 100 metros sobre la superficie de las aguas del río Ucayali.

MCD 2018

Esta llanura no es visible desde los ríos, porque sus orillas, que se elevan gradualmente al interior, están cubiertas de espesa selva de cinco á diez leguas al interior, hasta que el terreno, alcanzando suficiente elevación, no puede sostener la humedad necesaria para cubrirse de bosque. La llanura divisoria entre el Ucayali y los otros ríos tiene un ancho variable, como el de la selva que limita próximamente; pero á veces se reduce casi á un estrecho istmo, hasta de dos ó tres centenares de metros de ancho. No pocas veces la llanura elevada desaparece por completo, juntándose las selvas de un río con las de otro, lo que sucede en las depresiones trasversales de la altiplanicie, las que suelen alcanzar el nivel de las aguas del Ucayali en creciente, y aún el de la menguante. Este es el origen del canal natural entre el Tamaya y el Yuruá; entre el Sipahua y el Purús, de la proximidad del Manu al Camisea, y de otros que indican las referencias de los bárbaros, y que sus viajes fluviales parecen confirmar.

La llanura que limita por la derecha la región del Ucayali, interponiéndose entre sus selvas y las de los otros ríos, se extiende á lo largo de casi todo el Ucayali: es ligeramente abovedada y despide ramales que se interponen entre las corrientes de los principales afluentes, como en la parte alta sucede con los cordones de cerros. Los lugares más altos de la orilla del Ucayali no son sino los remates de estos ramales, que con sus puntas salientes obligan al río á describir curvas frecuentes.

La llanura elevada, límite por el Este del Ucayali, está cubierta de pasto natural, por lo que es una verdadera pradera; y por sus dos vertientes, un *divortium aquarum*. Praderas divisorias como la del Ucayali, se extienden á lo largo de los demás grandes ríos de «El Oriente», ó mejor dicho á lo largo de sus selvas, formando largas zonas alternativas: una de selva entre dos de praderas; y una de pradera entre dos de selvas, siendo superficies ligeramente convexas las de praderas, y cóncavas las de selvas; y corriendo, por en medio de cada una de estas últimas, un gran río.

Entre las praderas mejor conocidas de «El Oriente», las más notables son las que se extienden detrás de la selva que borda la orilla derecha del Bajo Beni, hasta la línea acuática, límite del Oriente del Perú con Bolivia. En las praderas del Beni solamente, pueden mantenerse muchos millones de cabe-

MCD 2018

zas de ganado vacuno, caballar y lanar. ¿Cuántos podrían criarse en todas las praderas del Oriente?

Más conocidas que las praderas al Este del Beni, son las que median entre las selvas del mismo y las del Alto Madera (Madre de Dios), pero menos extensas. En la parte central de las praderas al Este del Beni, ya se ha fundado una estancia de ganado vacuno, hace cuatro años.

En muchas de las barracas á orillas del Beni, se cría ganado vacuno, aunque en muy reducida escala. Los campas crían también ganado vacuno de muy buena calidad en Pampa Hermosa, á orillas del Perené. En las del Tambo y en las del Alto Ucayali, prospera toda clase de ganado. En la colonia alemana del Pozuzo, los colonos todos crían vacas, que rinden más que en cualquiera otra parte del Perú.

«El Oriente» no cuenta únicamente con las praderas de la llanura para la ganadería. Puede mantener centenares de millones de cabezas de ganado en las faldas y en las cumbres planas y anchas de la Cordillera Oriental y sus ramales, en las inmensas extensiones desprovistas de bosques y cubiertas de gramíneas silvestres, conocidas con el nombre de *Pajonales*. «El Gran Pajonal,» en el que los misioneros fundaron en otro tiempo tantas reducciones, y que se perdieron por la sublevación de Juan Santos Atahualpa, es hasta ahora el más célebre de todos. El pasto crece más alto que el ganado, y le oculta, si no se cuida de quemarle anualmente. «El Gran Pajonal» comprende ambas orillas del Perené y la mayor parte de la extensión entre el Pachitea y Ucayali. Tiene clima fresco y sano y dá las producciones vegetales de Europa, al mismo tiempo que las tropicales, como sucede en Lima.

En las haciendas del cura Cámara de Paucartambo (de Junín), en el inmenso valle de Chontabamba, llamado hoy Oxabamba, ángulo occidental entre la Cordillera Oriental y la sub-cordillera de Yanachaga, el ganado abandonado más de treinta años se ha perpetuado hasta hoy, siendo aprovechado por los alemanes del Pozuzo, que se han trasladado á Chontabamba.

Al E. de Comas y al N. de Runatullu, en tiempo de la guerra del Pacífico, llevando el ganado á esconder lejos de los invasores, se descubrieron inmensos pajonales, regiones verdaderamente privilegiadas entre todas las del Orbe, hacia

MCD 2018

las inmediaciones de la banda derecha del Perené: allí prosperó mucho el ganado.

A la derecha del camino de Andamarca á Pangoa, existen interminables pajonales, con abundancia de grandes caballos salvajes. En las montañas de Alegría al SE. de Andamarca, se están avecindando actualmente muchos comasinos, por las ventajas de todo género que ofrece el país, entre ellas, los pajonales, en los que prospera el ganado que llevan. Los iquichanos viven en los pajonales de Ayacucho con sus caballadas y demás ganado.

El plano inclinado Oriente se subdivide en dos trasversales á la altura de su perímetro triangular: la falda de la Cordillera Oriental, y el llano que principia á su pié.

La falda de la Cordillera Oriental ocupa un ancho de uno á dos grados terrestres, á todo lo largo de la Cordillera, contando desde las cumbres. Es sumamente inclinada, dividida y subdividida en millares de ásperas quebradas, que se reunen al fin en anchurosos valles, con temperaturas las más variadas, desde las nieves perpétuas y punas glaciales, hasta los moderados calores de la costa peruana. Los climas sanos son los que más abundan.

La falda de la Cordillera está, en su mayor parte, cubierta de altísima selva, y es una región propiamente llamada Montaña. El llano amazónico, que comienza al pié de ésta, no puede llamarse también montaña, sino por quien carezca de nociones geográficas: «El Oriente» se divide, pues, en Montaña y Llanura,y pueden ser designadas con la denominación propia para ambas, de «La Selva.»

Tanto la montaña como la llanura, se subdividen longitudinalmente, ó sea en el sentido de la inclinación general del terreno, en cuatro regiones hidrográficas, dos de las cuales tienen su parte menor y más alta en la montaña, y el resto en la llanura. Estas cuatro regiones son Alto Madera, Alto Ucayali, Alto Purús y Alto Yuruá.

Las dos regiones mayores son: la más occidental, Alto Ucayali, y la más oriental, Alto Madera, que rivalizan en extensión. La del Ucayali, como que corre paralela á la Cordillera Oriental, es la más montañosa, es montaña en cerca de la mitad de su territorio. La del Madera tiene también una gran extensión de montaña; pero menos que la del Ucayali.

Las hoyas del Purús y Yuruá no tienen montaña, son mé-

MCD 2018

ramente llanuras selváticas y praderas. Estos dos ríos nacen dentro de «El Oriente», en el llano, lejos de la Cordillera, próximos al Ucayali del que no los separan sino praderas y selvas llanas; nacen muy próximos entre sí y con el Ucayali, en la pradera más inmediata á Pacalla. Al principio, corren estos dos ríos en direcciones opuestas: el Yuruá, al NE.; el Purús setentrional al SE.; pero á poco, este último voltea al NE. y sigue paralelo al primero, hasta que salen de «El Oriente.»

El Ucayali se forma en su mayor parte de aguas que vienen desde la Cordillera Central y aún de la Occidental, como las del Mantaro. Los principales afluentes del Ucayali, como el Urubamba y el Apurímac, y los afluentes principales de éstos, recogen aguas de la Cordillera Central, y no entran á «El Oriente» sino después de formados, cortando la Cordillera Oriental por sus depresiones naturales, que han profundizado sus corrientes.

La mayor parte de las aguas del Madera son de la vertiente oriental de la Cordillera Oriental. El Inambari, que es el mismo Madera, ó río principal, el Beni y el Guaporé, nacen en la Cordillera Oriental. Unicamente el Mamoré lleva sus aguas desde más lejos que la Cordillera Oriental.

(Continuará)

SECCIÓN DE ETNOGRAFÍA Y LINGÜÍSTICA

VOCABULARIO DE LAS TRIBUS CAMPAS

(Continuación)

		Según el manuscrito
* Echo (me).....	Nunaria.....	
Eclipse.....	Chuacatzi.....	
Eclipse (—de luna).	Chuacatzi kashiri....	
Eclipse (—de sol)..	Chuacatzi pawá.....	
El (pron.).....	Yunta, iriro.....	*Iriro*
El (—es).....	Yunta itzimi.....	

MCD 2018

		Según el manuscrito
El (—hijo de la mujer)	Otomi cuya	*O tomi chinane*
Ella, ello	Iroro	*Iroro*
Ellos (—aman)	Iniintaeiti, yuntaeiti ininte	*inninta-gei*
Ellos	Iriroiti, yuntaeiti	*Iriro-gei*
Ellos (—ven)	Iriroiti inñiri	*Iriroiti inñiri*
Emborrachado (se ha)	Shinkitapaki	
Embotado (sin filo)	Tetzoemperi	
* Embrujar (hacer daño)	Matztatakiri	
* Empachado	Iskanentataka	
* Empinarse	Chumetinki	
* En (—años pasados)	Pairane	*Perane*
* Enciendo (yo—)	Nu wamaki	
* Encima	Emiki	
* Encontré (yo—)	Nu magiro	
Encontró (ella—)	Ñaapakiro	
* Encordar (—el arco)	Nunseiro	
* Enantes	Inkaranti	
Enemigo	Kaari añí	*Quitza binza-tari, caari amico*
* Enferma (me—)	Achinungaka	
Enfermo	Manchári	*Manchia tachiri*
* Enfermo	Manchiatatzi	
* Engendrado	Yuakatztakaro	
* Engendrar	Wakantziri	
* Enmaderado	Yeiñerontatcha	
* Enmedio	Inyankini	
* Enmujerado	Inantatcha	
Enojarse	Kishane	*Quicha–ni, quisa*
* Enojo (me—)	Nunkisa	
* Enojó (se—)	Inkisabita	
Enredadera	Shivita	*chivitza*
* Enredo	Nakatabakero	
* Enseñar	Inerotati	
* Entendimiento	Iyutamendotzi, yutajantiri	
* Entiendo (yo—)	Niyute	
* Enterraron (lo—)	Kitatiri	
* Entra (tú—)	Pinkiebi	
* Entrar	Makiakaki	*Quiana*
* Entre (—iguales)	Arimarosatzi	
* Entre (—sí)	Antantarivé	

MCD 2018

		Según el manuscrito
* Entre (—ellos).....	Otentaaro.....	
Entre (—mujeres)..	Cuyatantari.....	
* Entro (yo—).....	Nunkie.....	
* Enturbiado.....	Kapatzataki.....	
* Enviado (lo he—).	Nupakandakiri.....	
* Envíame.....	Pimbakandina.....	
Eruto.....	Atiratzi.....	
Esa.....	Ora, ura.....	*Ora, ura*
* Escarabajo.....	Tibiitoki.....	
* Escaparé.....	Nusianakero	
* Escondido.....	Yumanaka.....	
* Escopeta.....	Iriapá.....	
Escribir.....	Tzanguinarintzi.....	
* Escupe.....	Pinchaonti.....	
* Escurrido (se ha—).	Wavitzatiribi.....	
Ese.....	Iora.....	*Iora, iura*
Esó.....	Ora, ura.....	*Ora, ura*
Eso (—mismo)....	Iriotaki.....	
* Eso (—es).....	Eibi.....	
Eso (—hace daño)..	Yu uka ankatztaki...	
Espalda.....	Tapé.....	*Tapuque*
Espejo.....	Yarontzi, aminarontzi	*Naa-ronchi*
Espera.....	Apaata.....	
* Espero (yo—).....	Niyuyabita.....	
* Espeso.....	Tuntaarini.....	
Espina.....	Tongui.....	*Quito vhequi, itche-qui*
Espina (—de pescado).....	Tongui shimáa.....	
Esposa.....	Inna, gina.....	*Gina*
Espuma.....	Shmuri.....	*Uchiremure, çimore*
Esta, esto.....	Oka.....	*Oca*
Estar (ser).....	Chim.....	*Timi; time, ni*
* Estar (—con salud).	Isinsitatzi.....	
Estas (—bien?).....	Picomotzi.....	
Estas (—en casa)...	Pitimi pangotziki....	*Pi time pangotziqui*
Estas (—con frío?)..	Katzingaeitini.....	
Estas (—contento?).	Picomotztaki.....	
Estate (—quieto)...	Pinmerikiá.....	
Este.....	Ioka.....	*Ioca*
Estera.....	Shtazintzi.....	*Chipiri, Çhtaçhinchi*
* Estiro (—las piernas).....	Nubakita.....	
Estoy (—enfermo)..	Manchatatzi.....	
Estoy (—con sueño)	No puchokini.....	
Estoy (—mejor)....	No comotzi tanente..	*Nestima-te*

MCD 2018

			Según el manuscrito
	Estoy (—sentado)..	No seiki.....	
	Estoy (comiendo)..	Nuatia.....	
	Estoy (—amarillo) .	Nunkiteritate.....	*Nu-n quiteri te*
	Estornudo.....	Achijanki.....	
*	Estrecho.....	Erikaka.....	
	Estrella.....	Impúkiro.....	*Impuquiro*
	Estrellas.....	Impukironi	*Impuquironi*
*	Evacuado.....	Itiani.....	*Açhta-tie*
*	Evacuar.....	Istaya.....	*Çhte*
	Excremento.....	Teatzi.....	*Tiachi*
*	Exactamente.....	Ei-bi.....	

F.

*	Fácil.....	Cumpatatzarini.....	
*	Fácilmente	Cumpatarini.....	
	Faltar	Apinda	*Apinda*
*	Fastidioso.....	Iñaabinsantztingari..	
*	Fantástico.....	Nukinisiastari.....	
	Felicidades (saludo)	Comotzitzi	
	Feo.....	Covinga	*Cubenga*
	Feo (muy—).....	Covingarini	
	Fiebre.....	Kachingatatzi.....	*Cachiringari*
	Filo	Tsoempirini.....	*Ucampeche quirini*
*	Filo.....	Otzambiti.....	
*	Flaco.....	Matzari.....	*Macari-ni*
*	Flojo.....	Naneti.....	*Perante*
	Flojo (muy—).....	Nanetini.....	
	Flecha	Shacopé.....	*Çhacopi, quienda*
	Flor.....	Utiaki.....	*Oteega*
*	Flor	Utiaka.....	
	Fréjol	Maachá.....	*Macha, maruro*
	Frente (al—).....	Tambatchka.....	
	Frente [la—].....	Apango.....	
	Frío.....	Kachingari.....	*Cachingari*
	Frío (muy—).....	Kachingarini.....	
	Fruto	Tchaari.....	
	Fuego.....	Pámari.....	*Pamari*
*	Fuí (yo—).....	Nu ajataki.....	
	Fuiste (tú—).....	Avirokavé	
*	Fuiste (te—).....	Pijatatztá.....	
	Fuerte.....	Shinshi	*Çhinchite*
	Fumar.....	Avikero tzeri.....	*Abiquero çheri*
*	Fuertemente.....	Shinshirintzi, kisukini	

MCD 2018

G.

		Según el manuscrito
Gallina	Wáripa, tiapa, tziapa	*Taguarpa*
Gallina (—de monte)	Maratzi	
Gallo	Sinambari–tiapa	*Taguarpa çhirari*
* Gargajear	Karentza pandati	
* Garganta (limpiarse la—)	Nauriaka	
Garrapata	Pashiito	*Paçhta. paçhto*
Garrote	Inchapangui	
Gavilan	Pakitza, pakita	*Patquiza*
* Gavilan	Mihiro	
* Garza	Kanariva	
Género (tela)	Matarintzi	
Gente	Atziri, machenga	*Machenga*
* Golondrina	Choritzi	
* Golpeado	Upikaki	
Gracias	Pathonki	
Gran (—bestia, danta)	Kimaari	
Grandazo	Kimutari	
Grande	Yebi, kievi	*Iquebeni, uquebeni*
* Grasa	Kiejitzi	
Grueso	Yebitziama	
* Grueso (corpulento)	Watzanto	
Guarda (—tu)	Piviruri	
* Guardado	Wajiro	
* Guárdame	Wapitatakina	
* Guardo [yo lo—]	Nuwancharo	
* Gusano	Kariani,chapitzi, chinkina, chunchoiti	
Gusano (—de la caña)	Múo	
* Gusto	Ankimakimendotzi	

H

* Ha (—venido)	Umpukátzta	
Haber	Timatzi,	*Timachi*
Habla (él—)	Yunta iñawaiti	
Hablar	Añawaiti	
Hablas (tu—)	Aviroká piñawaite	
Hablé (yo—)	Nañawaitaki	

MCD 2018

			Según el manuscrito
	Hablé (le—).....	Nañawaitakeri.....	
	Hace (—calor).....	Kacheringaitete.....	*Cacheringaite-te*
	Hace (frío).....	Kachingaitete.....	*Caehingaite-te*
*	Hace (—mucho)...	Osamani.....	
*	Hace (—poco)	Inkaaranki.....	
*	Hace (—verano)...	Osariantzi.....	
*	Hacer (—chacra)..	Untuye.....	
*	Hacer (—fuego)...	Paamataki, inchamaiti.....	
*	Hacia (—arriba)...	Emikini, emnkira, cotongokinika.....	
*	Hacia (—donde)...	Anka.....	
	Hambre.....	Tashintzi.....	
*	Hambre (tengo—)..	Nuntasia.....	
*	Hambre (—he tenido).....	Nutaasaki.....	*Taçhenchi*
*	Harás (—quincha).	Pitantacotia.....	
	Harina (—polvo)...	Panní.....	*Mapari*
	Harina (—de maiz).	Shinki panní.....	*Çhinqui-pari*
*	Has (empezado?)...	Pimacukagiro.....	
*	Hasta (—mañana).	Inchamayibi.....	
	Hay (sí—).....	Timatzivé.....	*Timachi-vé*
	Hay (—yuca?)	Timatzi kañiri.....	
	Hay (no —).....	Te katzi.....	
*	Hazle (—dormir)...	Paimayeri.....	
*	Hazme (—conocer).	Pimpina kainaro.....	
*	Hazme (—probar)..	Piyutakinari.....	
*	He (—dormido)...	Numabitaka.....	
	He (—nadado).....	Nu natiaki.....	
*	Hecho.....	Avitzkani.....	
	Heder.....	Stitaki.....	*Estotique*
*	Hediondo.....	Ichirini.....	*Eçhterequi*
	Hembra.....	Tzinane.....	*Chinane, çinane*
	Hermana.....	Choki.....	*Chioto, chiro*
	Hermano.....	Iré.....	*Iyé*
	Hermano (su—).....	Irirenti.....	*Ir-irenti*
	Hiel.....	Iyiepite.....	*Yepite*
	Hígado.....	Iriapanna.....	
*	Hierve.....	Mugee.....	
	Hija.....	Shinto.....	*Çhinto*
	Hijo.....	Tomi.....	*Tomi*
*	Hila.....	Pinkiriki.....	
	Hilo (—de coser)..	Mampitta, mampitza.	*Mampitza*
*	Hinca.....	Bintzi.....	
*	Hincho (yo me—)..	Nuyañiacha.....	

MCD 2018

		Según el manuscrito
Hipo	Notokijateri	
* Hizo	Iwitzkero	
* Hizo (— todas las cosas)	Abistacota eta rikapai.	*Maroni ojita payerica*
Hogar	Ki, (pospuesto al nombre)	
Hoja	Pana, oishi	*Pana, oiçha*
Hombre	Ingacuna, machenga.	*Machenga*
Hombro	Shemba	*Choqueta, Açhemba*
* Hora (—de comer)	Tasitzi puaiti	
Horcon	Katewari, chingaminshi	*Catiguari, çhticamendochi*
Hormiga	Tonguegui	*Catitori, cuye, maniji*
* Hormiga	Kastori, kamawai	
Hoy	Meka, iroñaka	*Nimeca*
Huacamayo (–azul)	Tsawaro	*Tsari, catzando*
Huacamayo (—verde)	Jari, meando	
Huele (—rico)	Kasangarini	
Huérfano	Miriti	*Miriti*
Hueso	Tongui	*Tongui*
Huevo	Etzoki	*Iquichoqui, etzoqui, itzoqui*
Huidor	Shia-shia	
Huir	Shie	*Shie*
Humo	Kaashá	*Cachiari*
Huso	Kirika	*Quizapi, quirica mendochi*

I

* Ida	Aaajati	
* Ido (se ha—)	Ijaataki	
* Igneo	Pamari–ibero	
* Ignorante	Te iyute, kaari-iyute.	
Ignorar	Itari	
Ignoro (yo—)	Nu itari	
* Igual	Humungazata	
Inacabable	Te unsankiro	
* Infierno	Saringabeni	*Saringabeni, charingabeni*

MCD 2018

		Según el manuscrito
Inmediatamente...	Sinchikitero-temi	*Cinchiquitero-temi*
Inmortal.....	Kaarikamane.	
* Introducir.....	Uninkiero.....	
* Inunda (—se).....	Amariniti.....	
* Inútilmente.	Awetztá.....	
* Invisible.....	Te iramini.....	
Ir.....	Jate.....	*Jate, ate*
* Ir (—en balde)	Jatashtá, jatasta.....	*Jataçkto*
Iba (yo—).....	Nunjatabete..	
Iré (yo—).....	Nunjatemba....	
Isla.....	Tsambishi.....	*Opuyeçhta*
Izquierda.....	Kaaritzanori.....	
Izquierda (á la—)..	Ambate.....	*Aco ambate*

J

* Jalar.....	Intengero.....	
* Jalar (halar la balsa)	Tingarvaka, nuskiri..	
* Jaula.....	Sianatakiri, singari...	
Joven.....	Pankinawarintzi	
* Juega.....	Bintzatatsero.....	
* Juegues (no—)....	Airo pinaataba.....	
* Juego (yo—).....	Nañaatacha.....	

L

Labio.....	Tzera.....	*Taranchi, chera*
Lado (al—).....	Kashitari.	
Ladrón.....	Coshintzi.....	*Coçhta-chiri, cuchirimate*
Lagañas.....	Chetaki	*Chatari*
Lagartija.....	Shancoro.....	*Çhancoro*
Lágrima.....	Yakki.....	*Gaqui*
Laguna.....	Ingari, ingasani.....	*Ingasane*
* Lamer.....	Itzota.....	*Tzomu-te-ro*
Langosta.....	Kiawri.....	
Largo.....	Tzantharini..... ..	*Quimutzangari*
Lávala.....	Pinguiriro.....	
Lavar.....	Kibero.....	
* Lavar.....	Ankivero.....	*Quibiro, beque-ro*
Lavarse.....	Kivia.....	*Quibia*
* Lavo (lo—).....	Inkiwaitivi.....	
Leche.....	Umitza.....	*Otzomisa*
* Lechuza.....	Espatuiro, irapawando, mamaru.....	

MCD 2018

			Según el manuscrito
	Lengua	Nini	*nene*
	Léjos	Anta enna	
*	Lengua (idioma)	Iriani, iñiani	
	Leña	Chitztzi	*Chichi*
	Leña (—rajada para el fogón)	Chamberintzi	
*	Levantar	Antzinanaki	
*	Levantarse	Katiá	
*	Levántate	Pikatia	
*	Levanto (yo—)	Nuwankira	
	Levanto (yo—)	Nutzineri iro	
	Librado	Avisacotaki	
*	Líbrame	Piwabijaitina, piwabi saitina, peabisakitiri	
	Liebre	Sharoni	
*	Ligero	Intzipaye, piyunkarini	*Pionga-rini, bitungari*
*	Lima (instrumento)	Patoki	
*	Limón	Irimaki	
	Limón	Irima	
*	Limpia (—la yuca)	Pintzamitero, pintzamaitero	
*	Limpio	Tzayero	*Tzayero, quiteri*
	Limpio	Kiteri	*Quiteri tzayero*
*	Limpio (—el rostro)	Imagabiri	
	Limpio (yo—)	Nuntzami	
*	Línea	Otzapa	
*	Lobanillo	Moito	
	Lomo (—del cuchillo)	Omitzkariki	
	Lora	Kintaro	
	Lo mismo (—quiero)	Aritzatero narori	*Arizatero naro-ri*
	Lo oiste?	Pinkemiskantero	
	Lo quieres	Pinintiro	
	Lo quiero	Nunintiro	
*	Lorito	Chorito	*Chorito*
	Loro	Parito	
*	Lo (—uno y lo otro)	Apitiroiti	
	Luciérnega	Perontzi	*Peronti*
	Luchar	Amanatawaka	
	Luego	Apaata	
	Lugar	Ambiki, nambitzi, nambiki	*Paricote*

MCD 2018

		Según el manuscrito
Lugar (—propio de lluvia)	Astarori ingane	
* Lujuria	Ishtitatzi	
* Lujurioso	Inshtatzingari	*Tzaranquia-nde*
Luna	Kashiri	*Caçhiri*
Luna (—llena)	Andaro kashiri	
* Luna (—crecida)	Purataki	
Luna (—nueva)	Wakirara kashti	*Arira-que-rie*
Luz	Kiteiti	*Quitaiteri-ni*
* Luz	Ishri	

(Continuará)

LINGÜÍSTICA NACIONAL

ANALOGÍAS LÉXICAS ENTRE LA KESHUA Y LAS LENGUAS ULTRA-CONTINENTALES.

Los etnógrafos y lingüístas que se han ocupado de la raza y de las lenguas americanas, han procurado cuidadosamente comparar éstas con las de los otros pueblos, para buscar las relaciones que pudieran haber entre unas y otras y llegar por ahí á la filiación de las naciones de este continente, ó, á lo menos, á la influencia que han podido recibir de las del viejo mundo.

Las relaciones lingüísticas tienen realmente, á este respecto, una importancia capital. Ellas pueden ser más ó menos claras, más ó menos numerosas y deben ser buscadas sin ninguna prevención, esto es, sin el espíritu de desechar las que realmente existan, ni de forjar relaciones facticias, con el propósito de encontrarlas.

Aunque las lenguas americanas tienen caracteres que en su conjunto no se presentan en ninguna otra serie de lenguas,

MCD 2018

con todo, es posible que muchas de ellas hayan recibido influencias exteriores, tanto léxicas como gramaticales, producidas por las inmigraciones que han debido tener lugar en tiempos remotos y de las que hacen mención las tradiciones.

Esta posibilidad ha pasado á ser un hecho realizado, según los datos que se han recogido; los cuales manifiestan también que dichas influencias jamás llegaron á destruir la naturaleza de las lenguas autóctonas sobre las que pudieron obrar.

Véase ahora cuáles son las relaciones léxicas que hay entre las lenguas americanas y las ultra–continentales.

Maltebrun reconoce que la América ha recibido inmigraciones asiáticas diversamente combinadas: que en sus lenguas existen palabras malayas, javanesas y polinesias: que él ha encontrado un incontestable encadenamiento geográfico de muchas palabras principales, sobre objetos muy notables, que se han propagado desde el Cáucaso y el Ural hasta las Cordilleras de Méjico y del Perú; y después concluye: «que las lenguas de este Continente han recibido su desarrollo, su formación gramatical y sus sintaxis, independientemente de toda influencia extranjera.» (1)

Eichthall dice: «Que aunque en 47 palabras que desde Forster se han comparado de los dialectos polinesios con la keshua, el mejicano y el chileno, no se ha encontrado ninguna correspondencia, él (Eichthall) ha notado relaciones entre el caribe y las palabras polinesias, y entre éstas y las lenguas de la América del Sur.» (2)

Según este autor: «hay marcada concordancia entre el wolof y los dialectos caribes, no sólo en la gramática, sino aun en el léxico; y que la lengua wolof es una derivación más ó menos alejada de la caribe, con la que tiene un origen común.»

Jules Garnier, al discutir la probabilidad de las migraciones americanas en Polinesia, deducida del lenguaje, se expresa así: «Las relaciones lingüísticas entre estos dos pueblos (América y Polinesia) no son muy numerosas, pero existen y son incontestables;» y en seguida cita á Zúñiga, autor de la Historia de las islas Filipinas, que encuentra afinidades entre la lengua chilena y la dicha de Filipinas, (que es polinesia según Garnier) y cree que los indios de Filipinas provienen de los aborígenes de Chile y del Perú. (3)

---

(1) Maltebrun—Géographie complete et universalle—Livr 101.
(2) Eichthall—Etudes sur l'histoire des races occeaniques et americaines--París 1845.
(3) Jules Garnier—Les migrations humaines en Occeanie—París 1870.

MCD 2018

Además, Jehan en el cuadro que ha formado del «encadenamiento greográfico de las lenguas americanas y asiáticas», presenta una crecida cifra de palabras asimiladas en esas lenguas correspondientes á 74 objetos, y después dice: «Vater ha encontrado 31 analogías de palabras americanas y europeas, de las que 13 son finnicas provenientes de la cadena de los idiomas del norte de Asia; y añade que el mismo Vater ha señalado 33 analogías entre los idiomas africanos y americanos.» (4)

No obstante esto, el ilustre navegante Dumont d'Urville, ocupándose de los dialectos de la lengua Polinesia, dice: «Forster, el primero, formó un cuadro de 47 palabras de once dialectos de la Oceanía, comparadas con las del malayo, mejicano, peruano y chileno; que de este cuadro resultó que los dialectos oceánicos ofrecían numerosas analogías con el malayo y que no presentaban ningún punto de contacto con las lenguas americanas.» (5)

Forster, que en efecto ha hecho ese cuadro, asegura, que: «si se consulta los vocabularios de Méjico, del Perú, de Chile y de otras lenguas americanas, no se encuentra ninguna semejanza, aunque sea lejana, con las lenguas del mar del Sur.» (6).

Al concretar ahora á la keshua la asimilación de las palabras ultracontinentales, he aquí el resultado á que se ha llegado.

En los 18 vocabularios que presenta Dumont d' Urville, de otras tantas lenguas habladas en las islas de la Polinesia, se tienen únicamente:

«*Ranunu, ronono, runun, rununu*» de la isla Madekass, análogas á «*ñuñu*» Kª «*leche*»

Nono, nunu, de la misma isla, semejante á *ñuñu* Kª «mama» (glándula mamaria.)

Kalan de la Nueva Irlanda, análoga á *quilla* Kª «luna».

Onu de Mawi, semejante á *unu* Kª «agua.»

En el cuadro comparativo que presenta Alfred R. Wallace (7) de 117 palabras de treinta y tres lenguas de las islas del Archipiélago malayo, se encuentran 33 que, con el mismo significado, se asemejan á otras tantas de la keshua.

De ese número son: *Mosisin, fosisin, misisin* «hormiga», usadas en muchas islas y análogas á *sisi* Kª; *rara, lala, lawa*

---

(4) Jehan—Dictionnaire de Linguistique—Art. Amerique.
(5) Dumont d'Urville—Voyage de l'Astrolabe—Philologie—París 1833.
(6) Observations faites pendant le seconde voyage de Mr. Cook Traduct, française. Tom. 5.°—París 1778.
(7) Alfred R. Wallace—The Malay Archipielago—London 1869.

MCD 2018

«sangre», como *yahuar* Kª; *ontolo*, *untello* «huevo» como *runtu* Kª; *ahi* «carne» como *aycha* Kª: *kaki* «pié» como *chaqui* Kª: *purgi* «ir» como *puri* Kª: *huro*, *phulin* «pluma» como *phuru* Kª: etc.

Merian, al ocuparse de la comparación de las lenguas americanas con las del antiguo continente, ha reunido 310 palabras de las primeras, que él las cree análogas á igual número de las pertenecientes á las segundas.

Entre las palabras americanas hay 39 que él las considera del léxico keshua: (8) á ellas corresponden las siguientes:

Huata Kª «año» análoga á *god*, *guiud* en tuski: *katcha* Kª (por *sacha*) «árbol» semejante á *agatch* turco; *gatch* dekan, *hedz* hebreo: *zatcha* Kª «árbol» semejante á *sadjar* árabe: *rupa* Kª. «calor» análoga á *rob* Nueva Holanda: *raura* Kª «calor» simil de *run* ostiaco: *kara* Kª «corteza» semejante á *kora* eslavo, *kuri*, *kor* finnico, *kar* ostiaco: *kari* Kª «varón» como *givar* caldeo: *killa* Kª «luna» por *kouletch* kamtchatka, *ghilghen* coriaco, etc.

Platzmann, avanzando en el mismo camino de comparar los léxicos de las lenguas del Nuevo mundo con los de las del antiguo, ha formado una colección de 1,520 palabras de lenguas americanas, que ha procurado conexionar con otras tantas de las lenguas de Asia y Europa, como el sanskrito, el zend, el griego, el latín, etc. De dichas 1,520 palabras hay 198 keshuas ó que tienen analogías con ellas. (9)

Las siguientes son algunas de esas palabras keshuas con sus respectivas analogías que están indicadas con el signo =

Alli «bueno»=*ailos* «bello» de Chipre: *ami* «causar desgana»=*emesis* «vómito», «vomitar» griego: *ampuy* «socorro»=*ops* «socorro» latín: *ankara* «calabaza»=*angouron* «calabaza» griego: *antarupay* «ponerse colorado»=*anthropos* «hombre» griego: *apu* «señor»=*abu* «señor» árabe: *antis* «los Andes»=*aitne* «Etna» griego: *callpa* «fuerza»=*krapta* «tener fuerza» Islandia: *canea* «asar»=*kank* «asar», «tostar» indo germano: *chunca* «diez»=*deka* «diez» griego: *collki* «plata»=*chalkos* «metal» griego: *cori* «oro»=*gáura* «amarillo», sanskrito: *curi* «oro»=*gull* «oro» islandés: *hinki* «cojear»=*hinke* «cojear» danés: *huarmi* «mujer»=*ghalmah* «mujer» hebreo: *huata* «año»=*vatas* «año» indo germano: *kespi* «diamante»=*yashm* «piedra brillante» árabe: *llama* «llama» (rumiante)=*lamba* «un rumiante» gótico:

(8) Merian—Principes de l'etude comparative des langues—Leipzig 1828.
(9) Platzmann—Amerikanisch—Asiatische etymologien—Leipzig 1871.

MCD 2018

mi ki miki «muy húmedo»=*mizon* «agua distribuída» zend: *purun* «salvaje» «silvestre»=*bur* «vacio» caldeo: *para* «llover» =*vara* «llover» zend, etc.

Las analogías ó semejanzas de las palabras keshuas con otras de las lenguas del archipiélago malayo, del Asia y de Europa, que se hallan consignadas en las citadas colecciones léxicas de Wallace, Merian y Platzmann, son simples coincidencias fonéticas, meras homofonias entre las cuales no es posible reconocer ninguna filiación.

Tal vez, algunas palabras han podido ser trasportadas de otros pueblos, por viajeros y navegantes que han recalado á estas regiones; pero en lo demás no se puede aceptar ninguna procedencia. Agrégase á esto, que muchas de esas analogías son rebuscadas, facticias, que no pueden ser referidas á un origen común.

En el mismo año 1871 en que Platzmann publicó la obra á que se ha hecho referencia anteriormente, el señor Vicente Fidel Lopez dió también á luz su remarcable libro titulado: «Les Races aryennes du Perou» (10) en el que, con el fervor de la convicción más íntima, trata de probar que la keshua es de origen aryano, y como el mejor comprobante de esta aserción, pone al fin de la obra un «Vocabulaire Aryo—Quichua» de cerca de 1500 voces, comprendidas en 43 páginas; y en el que á muchas palabras keshuas cree darles equivalentes aryanos y en otras indica que tienen una raiz sanskrita.

Ya el que escribe estas líneas se ocupó en otra ocasión «La keshua es lengua primitiva», del libro de Lopez, señalando la falsedad de sus fundamentos y haciendo mérito de la Memoria de Mr. V. Henry presentada al Congreso internacional de americanistas reunido en Luxemburgo en 1877 con el título «Le quichua est-il une langue aryenne? Examen critique du livre de D. V. F. López, les races aryennes du Perou.» (11)

Aún prescindiendo de las supuestas palabras y raices aryanas encontradas por López en la keshua, es necesario convencerse de que este escritor se halla ofuscado, creyendo notar afinidades y relaciones entre lenguas esencialmente distintas.

La fonética constituye, por sí sola, una base fundamental de diferencias.

En las lenguas aryanas, como el sanskrito y otras de esa

---

(10) Vicente Fidel López—Les races aryennes du Perou—París 1871.
(11) Compte rendu de la seconde session—Luxemburg 1877.

MCD 2018

filiación, hay predominio de vocales, por ellas se hace la flexión y el acento es de alta importancia, porque su variación constituye diferencia en las palabras; mientras que la keshua es lengua de consonantes, con muy pocas vocales y no hay variación en el acento.

El escritor López, en su empeño de encontrar á todo trance origenes aryanos en la keshua, consigna en su «Vocabulario» palabras keshuas claramente onomatopéicas que las refiere á raíces aryanas.

Así son por ejemplo:

Tukñin «tempestad» que según López tiene por raíz ***tunga*** skt. «en lo alto» y ***na*** «sonido»; siendo así que ***tukñin*** es una palabra onomatopéica y compuesta ***tuk ñin*** que significa «dice ***tuk***» «suena ***tuk***», esto es, que expresa con ***tuk*** el ruido que se produce

Huahua «niño» es también una palabra onomatopéica tomada del llanto del niño y muy generalizada en la América del Sur. Sin embargo López le dá á la raíz skt. ***su*** «engendrar.»

En ***pichu (pichiu)*** «ave cantora» se nota claramente la onomatopeya proveniente del canto de las avecillas; y no obstante ésto, López le da la raíz skt. ***paks'in***.

A la palabra ***akka*** «chicha» le dá López la raíz skt. ***ac ak*** «penetrar», sin duda porque la chicha al ser bebida pasa al estómago, como tantas otras sustancias ingeridas; pero es más aceptable que su etimología se deba al sonido ***ak*** que se produce en la faringe al acabar de beber una cantidad de ese líquido.

Fuera de estas y otras palabras onomatopéicas desconocidas como tales por López, para darles una raíz aryana, hay otras no onomatopéicas, en las que el origen aryano es una mera fantasía del autor.

Así, ***uikuña*** ó ***huicuña*** es el nombre de un rumiante propio de la fauna sur americana; y que ántes de la conquista de este continente por los españoles, ha sido desconocido tanto en Asia como en las otras partes del orbe. A pesar de esto, ***uikuña***, según López, tiene de raíz skt. ***vic'*** «ir» «marchar.»

El ***pako*** ó ***pakocha***, rumiante de la misma especie que el anterior y como él propio de la fauna americana, tampoco fué conocido por los aryas; sin embargo López le dá la raíz skt. ***paks'*** «tomar,» «llevar.» En keshua ***akop*** se refiere al color bayo del animal y ***pakocha*** en su diminutivo.

Kekichua ó ***kichua*** es el nombre que ha sido dado á la len-

MCD 2018

gua general del imperio incáico que aún la hablan los pueblos trasandinos, y tiene según López la raíz skt. *jizwa* y la zend *hizwa* «lengua», «idioma;» siendo así que el nombre de keshua con que se conoce esa lengua, proviene de que ella ha sido hablada en la provincia ó nación llamada keshua.

Amipaya derivada del verbo *amiy* y de la partícula frecuentativa *paya*, es en keshua «hastiar con frecuencia», porque en esa lengua *paya* es una partícula de derivación verbal que produce, en el verbo al que se sufija, la calidad de «repetición, frecuencia» como se observa en *muyo paya*, *rimapaya*, *etc.*

Es verdad que, á más de esta partícula, existe en esa lengua un nombre *paya* «vieja»; pero, entre una y otra hay diferencia muy notable y fácil de reconocer. *Paya*, partícula, es siempre sufijo verbal, y *paya*, nombre, tiene los caracteres de tal.

López, para quien esto no es conocido, cree que *amipaya* significa «glotonería, mal de vieja» con la raíz skt. *pala* «mujer anciana.»

Hechas estas observaciones, cuyo número puede elevarse á una cifra considerable, queda por dilucidar si, como piensa López, las raíces aryanas toman parte en la formación de las palabras keshuas.

Para poder tener un juicio fundado á este respecto, hay que recurrir á la citada Memoria de Mr. V. Henry, por la razón de que este autor, dotado de profundos conocimientos acerca del sanskrito y de otras lenguas derivadas de la aryana, así como con una suficiente instrucción de la keshua, es el que ha hecho un examen detenido y preciso de las pretensiones de López.

Es así que después de un examen de esta naturaleza, Mr. Henry ha llegado á desbaratar el mito creado por López, de que la keshua es una lengua aryana por su origen y aglutinante por su forma; y ese juicio ha sido el golpe de gracia dado á esa quimera, que nadie podrá rehabilitarla.

Con mucha razón ha dicho el conocido americanista Mr. Bollaert, ocupándose de los trabajos de López: «Ellos pueden ser entretenidos, pero no de valor filológico.» (12)

---

(12) Hutchisson—The Parana—London—1868.

MCD 2018

ANALOGÍAS GRAMATICALES ENTRE LA KESHUA Y LAS LENGUAS ULTRA-CONTINENTALES.

Hablando de las analogías de la keshua con las demás lenguas americanas, se ha visto que son ellas muy numerosas; que hay entre dichas lenguas caracteres comunes, que por ellos se establece una familia lingüística especial, siendo el principal la forma aglutinante, en la que están amoldadas todas, con poquísimas excepciones, como la Othomi que es monosilábica.

Analogías de la misma especie, aunque en menor escala, se observan entre la keshua y las lenguas de aglutinación de la Oceanía, de Asia, Africa y Europa. Es en ese grupo de lenguas aglutinantes que hay comunes un número más ó menos considerable de formas gramaticales; á tal punto, que se puede afirmar que, con excepción de la derivación verbal, ninguna otra hay que sea exclusiva á la keshua y demás lenguas americanas.

Algunas de dichas analogías se encuentran también entre la keshua y las lenguas de flexión y monosilábicas; pero en este orden, ellas son mínimas y de un valor secundario.

Para comprobar la comunidad de algunos caracteres gramaticales entre la keshua y las otras lenguas, con la restricción que se acaba de hacer, es bastante fijarse en los hechos siguientes:

Apesar de que entre la keshua y las lenguas de la Oceanía no hay relaciones léxicas manifiestas, es fácil encontrar entre la una y las otras analogías del orden gramatical, como la del papel importante que desempeñan las partículas afijas en el sistema de composición.

Dulaurier hablando á este respecto de las lenguas de la Polinesia, dice: «Es con la ayuda de estas partículas que se expresan las diferentes relaciones de las partes del discurso, con una precisión y una vivacidad de que no son capaces las lenguas más cultivadas. Son lenguas verdaderamente vivas: nuestras lenguas cultas no son, á su lado, sino árboles viejos desecados.»

Estas palabras son aplicables con tal exactitud á la keshua que parecen haber sido escritas con referencia á ella.

Además, en las lenguas de la Polinesia, Melanesia y Micronesia, se observa que, como en la keshua, no hay género gramatical, que cualquiera palabra se puede convertir en verbo;

MCD 2018

y que en muchas de esas lenguas hay plural inclusivo y exclusivo.

La no existencia de los géneros gramaticales en los nombres keshuas, se observa asímismo, en el mongol, en el mandchu, en el malayo, en las lenguas úgricas, en el japonés y en el bascuence.

La distinción de los pronombres personales en separables é inseparables, que es uno de los caracteres mas notables de la keshua, se observa también en el hebreo.

La falta del pronombre relativo en la keshua, es un hecho que se repite en las lenguas úgricas, en el mandchu, en el hotentote y en el hebreo.

La separación del plural inclusivo y exclusivo, que se ha considerado como un carácter especial de la keshua y otras lenguas americanas, se encuentra también en la mayor parte de los idiomas de los malayos, de las islas Filipinas, y como se ha dicho, en muchas de la Oceanía.

Guillermo d'Humboldt dice: «que tal es la forma particular de estos plurales en la Polinesia, que se podría considerar estos países como la cuna y la verdadera patria de esta forma gramatical.» El mismo autor añade que esa separación se encuentra también en el mandchu: y según Alfred Maury existe asímismo en las lenguas hotentotes.

«Un incidente gramatical muy notable, dice el célebre navegante Dumont d'Urville, en los cuatro dialectos polinesios conocidos y que existe también en el bisaya y el tangala, es la separación del plural inclusivo y exclusivo.

En las lenguas tártaras y en las úgricas no existe conjunción copulativa, del mismo modo que en la keshua.

En los idiomas úgricos se conocen quince casos en la declinación de los nombres; y en el húngaro hay más de veinte.

Esta multiplicidad de los casos en un número mayor que en los nombres latinos, se verifica también en la keshua.

En el japonés, en las lenguas tártaras y en las úgricas se declinan los nombres por medio de partículas sufijas, del mismo modo que en la keshua.

La formación de los adjetivos comparativos y superlativos en el malayo y en el javanés, se hace por medio de perífrases, como en la keshua.

Las relaciones de los verbos en la conjugación, se determinan en las lenguas úgricas, por sufijos de naturaleza pronominal, de la misma manera que en la keshua.

MCD 2018

La incorporación en el verbo de los pronombres sujeto y régimen, que es uno de los grados de incorporación que se conoce en la keshua, se verifica también en el hebreo, en el húngaro y en el bascuence.

La regularidad en la declinación y conjugación de los nombres y verbos keshuas, se observa asímismo en las lenguas tártaras.

Las dos leyes siguientes establecidas para las lenguas tártaras, para el turco y para el japonés, son perfectamente aplicables á la keshua:

1.ª El radical jamás admite sílabas que se le antepongan; todos los elementos de determinación y composición se colocan después de él;

2.ª El régimen precede al regente, el genitivo al poseido, el adjetivo al nombre, el régimen al verbo; no hay preposiciones.

KHIPUS.

Los khipus que entre los keshuas han constituido un modo particular, simbólico de expresar el pensamiento, han tenido también sus representantes en distintas secciones de América y en otras partes fuera del Continente Americano. Su desarrollo, sinembargo, no ha sido igual en todos esos puntos: avanzado en los keshuas á su mayor grado de perfección, al estado de poder representar conceptos y detallar hechos históricos, en otras naciones apenas ha ido mas allá de ser un medio de numeración.

«Bajo el reinado de los Incas, dicen Rivero y Tschudi (13) se servían los peruanos en lugar de caracteres, de hilos de colores anudados de diferentes modos, llamados *Kippus* (khipus.)

«Los kipus de los peruanos son de lana torcida y consisten en un hilo ó cordón grueso, como base del documento y en hilos más ó menos delgados que son anudados al hilo tronco. Estas ramas, digámoslo así, incluyen el contenido del khipu en nudos simples ó artificialmente entrelazados.»

«Es probable que estos nudos, al principio, se aplicaban únicamente á las numeraciones; pero, en el trascurso de los siglos, se perfeccionó tanto esta ciencia, que los peritos lograban anudar relaciones históricas, leyes y decretos, de manera que trasmitían á los descendientes los acontecimientos más notables del Imperio, y estos khipus suplían á los documentos y crónicas.»

(13) Rivero y Tschudi—Antigüedades Peruanas—Viena 1851.

MCD 2018

«En toda ciudad algo importante había un Oficial llamado *khipu camayoc* y á veces varios para anudar y descifrar documentos.»

El padre Lafitau, reconociendo que entre los peruanos habían alcanzado los khipus un alto grado de perfección, dice sin embargo: «Todos los salvajes tienen una especie de anales marcados por ciertos nudos.» (14) Y según el barón A. D'Humboldt (15): «Antes de la introducción de la pintura geroglífica, los pueblos de Anahuac se servían de estos nudos y de estos hilos de muchos colores que los peruanos llaman khipus, y que se encuentran no solamente en los canadenses, sino desde muy antíguamente en los chinos. Ha sido bastante feliz el caballero Boturini en procurarse verdaderos *kipus mejicanos* ó *nepohualtzitzin* encontrados en el país de los *tlascaltecas*. Tal vez los antiguos habitantes del Perú habían pasado, en otro tiempo, por la meseta de Méjico.»

«No es menos remarcable, continúa el mismo autor, que según las tradiciones recogidas en Lican, antigua capital del reino de Quito, los khipus eran conocidos por los Puruhas, mucho tiempo antes que los descendientes de Manco-Kapak los hubiesen subyugado.»

Los khipus fueron usados en Chile, dice Molina. Frezier añade que había en Chile administradores de khipus: Stevenson hace también mención del uso de los khipus en los araucanos y habla de un cacique que sabía interpretarlos.

John Lubbock (16) después de decir, con referencia á los khipus: Este singular y aparentemente engorroso modo de ayudar á la memoria, reaparece en la China y en el Africa: cita como comprobante la colección de los Viajes de Astley, en que se manifiesta que en el pueblo de Andrah se usa khipus.

Algunos escritores partiendo del hecho que los chinos hicieron uso de esta especie de lenguaje simbólico formado por nudos, convienen en que el conocimiento de los khipus en el Perú ha sido importado de la China. Esta creencia es, sin embargo, del todo infundada y no puede ser sostenida, sobre todo, si se tiene en cuenta la siguiente exposición del sabio orientalista Abel Remusat: (17) «Existe en la China la antigua tradición de que antes de conocer la escritura, se servían de cuerdas á las que

(14)—P. Lafitan—Moeurs des sauvages Americaines—París 1723—Tome 3 me.
(15)—A. D'Humboldt—Vues des Cordillères—Tome 1er.
(16)—John Lubbock—The origen of Civilization and the primitive condition of man—London 1870.
(17)—Abel Remusat—Recherches sur les langues tartares—París 1820 tom. 1.º

MCD 2018

se les hacía nudos para gobernar, según la expresión de I.—King. Los santos de los siglos siguientes, añade el mismo libro clásico, cambiaron este uso por el de los caracteres; de suerte que todos los magistrados tuvieron los medios de administrar y todos los pueblos pudieron ser gobernados.»

Aquellos que no encuentran embarazo en el obstáculo opuesto por un mar de tres mil leguas y que quisieran ver en el uso chino el del khipu ó hilos anudados del Perú, deben notar que en la tradición de I.—King, las palabras Chang–Kou designan la más alta antigüedad, los tiempos anteriores á Fonhí y á Hoang–tí, veintinueve ó treinta siglos antes de nuestra era. A esta época, los chinos concentrados en las provincias de Chen–si y de Honan, no tenían aún establecimientos en las riberas del mar oriental; y cuando ellos se hubieron aproximado y que comenzaron á ensayarse en la navegación, hacía siglos que habían abandonado y olvidado casi enteramente los hilos y los habían reemplazado con los caracteres que no tenían ninguna relación. No es pues de ellos que los peruanos, nación moderna y cuyas tradiciones no remontan á quinientos años, hayan podido aprender el uso del khipu; y no se debería recurrir, para explicar esta singular relación, á suposiciones que el razonamiento y la historia nos hacen mirar como inadmisibles.»

El haberse usado la escritura por nudos en diferentes pueblos que se hallan separados por grandes distancias, sin que haya habido medios de comunicación anterior, hace creer que los khipus han sido un modo de expresión á cuyo conocimiento y manejo se ha llegado á la vez, en diversas partes, por un esfuerzo intuitivo del espíritu, sin necesidad de prévia importación á cada pueblo.

Así lo cree Tylor, cuyas palabras son: «Los khipus han podido ser inventados repetidas veces, y su aparición en diferentes países prueba que no han sido trasmitidos de uno á otro. Ellos han sido encontrados en Asia. Africa, Méjico, entre los indios norte americanos; pero su mayor desarrollo se hizo en Sud–América.»

«Aproximándose hacia la China, se encuentran los khipus en el Archipiélago oriental, y en la Polinesia misma.» (18)

LEONARDO VILLAR.
(Del Cuzco.)

(18)—E. B. Tylor. Researches into the Early History of Mankind – London 1870

MCD 2018

OBSERVACIONES TOMADAS

EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA EN LOS MESES DE MARZO, ABRIL Y MAYO DE 1896.

FECHA.		A LA SOMBRA Maxim.	A LA SOMBRA Minim. Bajo cero	AGUACERO. Milim.
1896				
Marzo..	29	14.	2.	1
	30	14.	1.	1
	31	13.	1.5	5
Abril ..	1	13.	3.	3
	2	12.5	2.	5
	3	11.	3.	1
	4	13.	2.	0
	5	10.5	2.	0
	6	12.	0.5	2
	7	13.	1.	0
	8	12.	4.	0
	9	15.	4.	0
	10	13.	4.	0
	11	14.	6.	0
	12	13.5	6.	0
	13	13.5	7.	0
	14	13.	7.5	0
	15	14.	6.	0
	16	12.5	3.	0
	17	11.	5.	0
	18	13.	6.	0
	19	14.	2.	0
	20	14.	0.5	3
	21	12.5	3.	0
	22	12.5	3.	0
	23	12.5	5.	0
	24	14.5	5.	0
	25	14.	1.	1
	26	12.	1.5	0
	27	13.5	4.	0
	28	12.	3.	0
	29	11.5	5.	1
	30	12.5	5.5	0

FECHA.		A LA SOMBRA Maximum	A LA SOMBRA Minimum Bajo cero	AGUACERO Milímetros
1896				
Mayo...	1	11.	3.	.5
	2	9.5	2.	.5
	3	10.	5.	0.
	4	14.	3.	1.
	5	12.5	2.5	0.
	6	10.5	5.	2.5
	7	11.	2.	2.5
	8	11.	3.5	4.
	9	10.5	1.5	.5
	10	10.	7.	.5
	11	10.	6.5	0.
	12	9.5	6.	0.
	13	10.	6.	0.
	14	10.	7.	0.
	15	11.5	5.	0.
	16	9.5	2.	0.
	17	12.5	5.5	0.
	18	4.	5.5	1.
	19	9.5	4.	1.
	20	9.5	5.	1.
	21	9.	2.	2.
	22	8.	4.	2.
	23	9.	7.	0.
	24	7.5	8.	0.
	25	7.5	5.5	0.
	26	7.5	8.	0.
	27	7.	8.	0.
	28	10.	4.	0.
	29	10.5	8.	0.
	30	9.5	8.5	0.
	31	9.	8.5	0.
Totales.		300.5	158.5	19.
			BAJO CERO.	
Maximum		14	1.5	4.
Minimum.		4	8.5	0.
		9.7	5.1	Término medio

Aguacero de Abril—Milímetros	16
Termómetro—Máximum	16°
Idem —Minimum—Bajo cero	7.5°
Máximum—Término medio	12.91°
Minimum idem Bajo cero	3.49°

Altura: 14.000 piés más ó menos.—Termómetro Centigrado.

N. B.—Por no haber sino techos de calamina, la máxima que marca el termómetro debe ser menor.

San Ignacio, Junio 1.° de 1896

H. HOPE-JONES.

MCD 2018

OBRERVACIONES TOMADAS

EN SAN IGNACIO, CAYLLOMA, AREQUIPA—ALTURA 14,000 PIÉS *m/m*

FECHA		TEMPERATURA A LA SOMBRA		OBSERVACIONES.
		Máximum	Minimum	
1896			Bajo cero	
Junio.....	1	10.	10.	
	2	9.5	8.	
	3	10.	8.5	
	4	9.5	8.5	
	5	10.5	8.5	
	6	10.5	8.	
	7	11.5	9.	
	8	9.	8.	
	9	10.	7.	
	10	10.	8.	
	11	10.	9.	
	12	9.5	12.	
	13	10.	11.	
	14	6.5	10.	
	15	10.	12.	
	16	9.	13.	
	17	8.	15	
	18	6.	14.	
	19	7.	15.	
	20	6.5	15.	
	21	8.	12.	
	22	8.	12.	
	23	8.5	12.	
	24	8.	10.	
	25	8.	10.	
	26	9.5	10.	
	27	11.	10.	
	28	9.5	10.	
	29	10.	10.5	
	30	10.	11.5	

Maximum.....	11.5	
Minimum.....	15.	bajo cero
Término medio, Maximum.....	9.12	
Idem Minimum.....	10.58	bajo cero

Aguacero, ninguno.

H. HOPE-JONES,
Socio Corresponsal de la Sociedad Geográfica de Lima.

MCD 2018

ORSERVACIONES

TERMOMÉTRICAS DE CHIMBOTE, EN LOS MESES DE ABRIL Y MAYO DE 1896, POR VÍCTOR PEZET.

DIAS	Termómetro. A LA SOMBRA 9 a. m.	2 p. m.	NOTAS
1	23	26	
2	22 ¼	25	Mucha neblina en la bahía.—Cielo brumoso.
3	22	24 ¾	Un poco de neblina en la bahía.
4	24	25 ¼	
5	23 1/2	24 1/2	
6	23	24 ¾	
7	23 ¾	25	
8	22 1/2	23 ¾	Viento NO. frio.
9	23	24	
10	23	24 ¼	
11	23 ¼	24 1/2	
12	22	23	Neblina y hielo en la noche.
13	22	23 1/2	Neblina
14	21	23	
15	21 ¾	22	
16	22	24 1/2	
17	21 1/2	23 1/2	Neblina.
18	20	23 ¼	
19	21	22 1/2	
20	20 1/2	22	
21	19 1/2	22	
22	20 ¾	23 1/2	
23	21 1/2	24	
24	21	24 ¼	
25	21 1/2	24	
26	21	24 1/2	
27	22	24	
28	21 1/2	24 ¼	
9	22	24	
30	21 1/2	25	
1	21	24	
2	21	24 1/2	
3	19 1/2	22	Cielo nublado.
4	19 ¾	23	
5	19 ¼	22	
6	19	22	
7	20	24 ¼	
8	19 ¾	24	
9	21	24	
10	20	24	
11	20 1/2	25	
12	21	25	
13	20 1/2	24 1/2	
14	19 1/2	24 1/2	
15	20	23 ¾	
16	20	24	
17	21	24	
18	19 ¾	23 1/2	
19	20	23	
20	20 ¼	23	
21	19 ¾	23 ¼	El 28 de Mayo se rompió el termómetro paralizándose por este motivo las observaciones.
22	20 1/2	23	
23	20	23	
24	21	24	
25	21	23 1/2	
26	19 ¾	23	
27	19 1/2	22 1/2	
28	19	22	

MCD 2018

OBSERVACIONES TERMOMÉTRICAS

PRACTICADAS DURANTE EL MES DE JUNIO DE 1896, EN EL COLEGIO NACIONAL DE SAN MIGUEL DE PIURA.

DIAS	Termómetro, C.						Estado del cielo		Dirección dominante del viento.	NOTAS
	A LA SOMBRA			AL SOL			9 a. m.	2 p. m.		
	6. a. m.	9 a. m.	2 p. m.	6 a. m.	9 a. m.	2 p. m.				
1	21°	23°	27°	22°	25	30°				
2	21½	22½	28°	23°	26	31°				
3	21°	23°	27½	23°	26	32°				
4	22°	23°	27°	22½	27	33½				Principia la cosecha del maíz y la florescencia del algodón.
5	22°	23°	27°½	22	27°	33°	Despejado y sereno	Despejado	N	
6	21½	22°¼	28½	23½	24°	32°	Nublado	Despejado	N	
7	21°	22°½	28	22°	24°	32	Despejado	Despejado	N	
8	21°	22°½	26°	22°	24°	30	Nublado	Nublado	S	
9	21½	21°½	24½	23°	23°	26½	Nublado	Nublado y sereno	S	
10	22½	23½	26½	23½	28°	33 1/2	Variable	Variable	—	
11	22°	23½	26½	....	27	30 1/2	Despejado	Variable	S	
12	22°	22½	26½	23	26 1/2	32°	Variable	Despejado	N	
13	22°	22°	27	23½	23°	30	Nublado	Despejado	N	
14	21°	22°	26½	22 1/2	23	29 1/2	Despejado	Despejado	S	
15	21°	22½	27°	22 1/2	26	33°	Despejado	Despejado	S	
16	21°	22½	27°	22 1/2	25	33°	Despejado	Despejado	N	
17	21°	22½	26½	23	25	33°	Variable	Variable	N	
18	21°	22½	27°	22 1/2	26	34	Despejado	Despejado	N	
19	21½	23	28°	22 1/2	26	33	Despejado	Despejado	S	
20	21	22	27°	22 1/2	25	32	Despejado	Nublado	S	
21	21°	22	26°	22 1/2	24	29				
22	21°	22°	25 1/2	22 1/2	22°	29	Nublado	Nublado	N	
23	21½	22½	25	23°	25	29 1/2	Despejado	Despejado	S	
24	21½	21½	25°	22	24	29°	Despejado	Despejado	S	
25	21½	22°	25 1/2	22 1/2	24¼	28½	Despejado	Nublado	N	
26	21°	22°¼	24¾	22 1/2	25 1/2	29¾	Cirrus	Nublado	N	
27	21°	22	26	23°	24 1/2	33	Nublado	Nublado	S	
28	21½	21	26	23 1/2	24	32			N	
29	21½	22	25 1/2	23 1/2	24 1/2	33			—	
30	21°	21½	25¾	22 1/2	23 1/2	32	Cirrus	Cirrus	S	

José María Arellano—A. León, Observadores.

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

OBSERVATORIO METEOROLOGICO "UNANUE"

Latitud S. 12°-3'-44"-5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m. 50.

Observaciones Meteorológicas correspondientes al mes de Abril de 1896.

LIMA (EDICION AUTORIZADA) PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			TEMPERATURA Á LA INTEMPERIE			TEMPERATURA DEL SUELO			TEMPERATURA DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media en 24 h. en m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono. de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h 10 a. m. [T – T']	Actinómetros totalizados	Radiación solar	FASES de la LUNA	OBSERVACIONES
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	747.60	**745.10**	746.35	**29.6**	15.6	**23.05**	**32.7**	16.3	**24.54**	25.4	25.7	**25.4**	23.1	91	**48**	**69.5**	2.9	19.44	13.36	16.40	4	Claro	SSW.	**4**		9.2	20.6	57.3	Día 6	
2	**747.20**	745.10	**746.15**	28.2	17.4	22.80	29.4	16.4	22.90	25.4	25.7	25.4	**23.4**	92	49	70.5	3.2	18.34	13.10	15.72	4	Variable	S	8		10.7	18.7	55.2	Creciente	
3	748.40	745.20	746.80	26.2	17.6	21.90	30.4	17.1	23.75	**25.5**	**25.8**	25.4	22.9	92	59	75.5	1.8	14.34	13.03	13.68	7	Cubierto	SSW.	5	?	11.0	22.8	58.2	Día 1	
4	748.95	746.10	747.52	27.3	**18.5**	22.90	30.0	**17.6**	23.80	25.4	25.7	25.3	23.0	92	50	71.0	**1.4**	18.35	**14.87**	16.61	7	,,	SSW.	10	?	**4.2**	17.6	55.6	,, 2	
5	748.00	745.40	746.85	25.8	17.5	21.65	27.9	16.8	22.35	25.3	25.6	25.2	**22.3**	**90**	55	72.5	1.6	**20.33**	13.94	**17.13**	**9**	,,	S	13	0.1	8.6	20.0	55.7	,, 3	
6	748.00	745.30	746.65	22.9	16.8	29.85	**25.1**	16.5	20.80	25.1	25.5	25.3	22.6	91	**68**	79.5	1.5	18.21	13.77	15.99	9	,,	SSW.	17	0.4	5.6	**12.0**	**41.6**	,, 4	
7	748.10	745.40	746.75	24.2	16.8	20.50	29.6	16.3	22.95	24.8	25.4	25.3	23.8	91	59	75.0	2.7	19.41	13.77	16.59	7	,,	S	18		6.2	18.0	55.6	,, 5	
8	747.40	745.90	746.65	24.1	15.2	19.65	27.6	**14.1**	20.85	24.5	25.3	25.2	22.9	92	62	77.0	2.9	14.93	11.99	13.46	6	,,	S	12	?	9.3	19.8	58.1	,, 6	
9	748.10	745.95	747.02	25.2	15.8	20.50	28.1	14.8	21.45	24.3	25.0	25.1	23.0	98	57	77.5	**3.3**	14.96	12.48	13.72	3	Claro	SSW.	17		9.9	19.0	55.2	Penilunio	
10	748.45	746.50	747.47	25.7	17.1	21.40	29.4	16.5	22.95	24.2	24.8	24.9	23.1	**99**	61	80.0	3.1	15.85	11.57	13.71	3	,,	SSW.	9		10.8	20.1	**58.6**	Día 1	
11	749.60	747.05	748.32	27.6	16.9	22.25	29.3	16.3	22.80	24.3	24.7	24.8	23.2	99	56	77.5	3.2	17.77	13.56	15.66	3	,,	S	15		9.9	19.8	55.6	,, 2	
12	749.10	747.20	748.15	28.7	16.9	22.80	30.6	16.2	23.40	24.4	24.7	24.7	23.2	98	53	75.5	2.3	16.20	13.56	14.88	**2**	,,	S	16		**11.1**	20.0	56.2	,, 3	
13	748.50	745.95	747.22	24.8	16.7	20.75	27.7	16.1	21.90	24.4	24.7	24.6	23.0	93	62	77.5	2.6	13.53	**10.08**	11.80	4	,,	S	14		10.6	**22.0**	55.8	,, 4	
14	748.50	746.15	747.32	25.4	16.4	20.90	28.7	15.7	22.20	24.2	24.7	24.6	23.1	93	59	76.0	2.6	14.67	12.98	13.82	3	,,	S	15	?	10.5	21.6	55.8	,, 5	
15	749.20	747.30	748.25	26.5	16.1	21.30	29.0	15.5	22.25	24.3	24.6	24.5	22.8	94	55	74.5	2.2	14.35	13.01	13.68	5	Variable	S	10		9.8	21.6	55.5	,, 6	
16	749.15	746.90	747.97	25.2	16.2	20.70	28.7	15.3	22.00	24.3	24.6	24.5	22.9	93	53	73.0	2.6	15.63	12.53	14.08	4	,,	S	16		10.5	18.3	55.9	Menguante	
17	748.40	746.30	747.35	25.4	16.1	20.75	28.2	15.7	21.95	24.1	24.5	24.4	23.1	92	54	73.0	3.2	16.91	13.16	15.03	5	,,	SSW.	15		8.8	19.0	56.2	Día 1	
18	747.95	745.60	746.77	24.9	16.7	20.80	27.5	15.9	21.70	24.0	24.5	24.4	22.7	92	60	76.0	2.2	14.13	13.09	13.61	5	,,	S	17	?	10.7	18.1	52.4	,, 2	
19	748.90	746.95	747.92	24.2	16.2	20.20	27.1	15.4	21.25	24.0	24.3	24.3	22.8	92	59	75.5	1.6	14.87	12.95	13.91	7	Cubierto	SSW.	12	?	6.5	16.7	54.7	,, 3	
20	749.25	746.95	748.07	24.9	16.8	20.85	27.9	16.1	21.85	23.9	24.3	24.3	22.4	94	60	77.0	2.5	16.16	13.47	14.81	8	,,	S	18	?	6.9	17.6	56.0	,, 4	
																													,, 5	
21	**749.95**	747.90	748.92	24.2	15.9	20.05	26.9	15.4	21.15	23.7	24.2	24.2	22.5	93	62	77.5	3.2	12.99	12.92	12.95	6	Variable	S	16	?	7.8	17.3	52.3		
22	749.95	748.30	**749.12**	25.0	16.9	20.95	26.4	16.3	31.35	23.6	24.1	24.1	22.6	94	65	79.5	1.4	14.15	13.56	13.85	7	,,	S	10	?	6.1	18.0	52.2	,, 6	
23	749.15	747.20	748.17	26.3	15.7	21.00	28.6	15.4	22.00	23.5	24.2	24.2	22.8	98	56	77.0	2.3	13.34	12.97	13.15	3	Claro	S	17		9.5	19.2	55.3	,, 7	
24	748.70	746.25	747.47	25.3	16.2	20.75	27.6	15.8	21.70	23.5	24.3	24.1	22.4	98	61	79.5	3.0	13.39	13.94	13.31	6	Variable	SSW.	18	?	10.7	19.4	53.1	Novilunio	
25	749.45	747.60	748.52	24.6	16.1	20.35	27.6	15.4	21.50	23.5	24.1	23.9	22.8	97	58	77.5	2.3	12.87	11.11	11.99	6	,,	S	16		6.7	14.5	54.6	Día 1	
26	749.70	747.30	748.50	25.0	16.5	20.75	28.3	15.7	22.00	23.4	23.9	23.7	22.6	98	59	78.5	2.3	12.92	12.60	12.76	7	,,	S	16	0 1	6.3	16.3	55.1	,, 2	
27	749.95	747.30	748.62	23.6	15.6	19.60	26.5	15.3	20.90	23.3	23.9	23.5	22.4	99	62	**80.5**	3.1	13.89	12.88	13.38	6	,,	S	19		5.5	17.1	50.6	,, 3	
28	748.50	745.90	747.20	23.1	16.2	19.65	25.8	15.3	**20.55**	23.2	23.8	23.5	22.5	97	62	79.5	2.2	**12.39**	10.21	**11.30**	5	,,	S	19	?	7.8	16.3	52.4	,, 4	
29	748.15	747.10	747.02	23.6	15.7	19.65	26.5	14.8	20.65	23.1	23.7	**23.4**	22.3	98	63	80.5	2.1	12.64	12.40	12.52	6	,,	S	19	0 2	5.5	14.5	50.7	,, 5	
30	749.95	**747.90**	748.92	**21.8**	**14.9**	**18.35**	27.2	**14.1**	20.65	**22.9**	**23.5**	23.4	22.4	96	59	77.5	2.3	14.98	12.03	13.50	6	,,	S	**20**		5.6	16.2	55.6	,, 6	

MCD 2019

Vº Bº
Dr. M. R. Artola.
Director.

Dr. Federico E. Remy.
Ayudante.

MCD 2018

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA

OBSERVATORIO METEOROLOGICO "UNANUE"

Latitud S. 2°-3'-44"-5. Longitud W. de Paris 79°-21'-5".2. Altura sobre el mar 158 m. 50.

Observaciones Meteorológicas correspondientes al mes de Mayo de 1896.

LIMA (EDICION AUTORIZADA) PERU

DIA	PRESION BAROMETRICA Á 0° C			TEMPERATURA Á LA SOMBRA			TEMPERATURA Á LA INTEMPERIE			TEMPERATURA DEL SUELO			TEMPERATURA DEL AGUA	HUMEDAD RELATIVA			Evaporación media en 24 h. m m	FUERZA ELASTICA DEL VAPOR			Nebulosidad 0 á 10	ESTADO del CIELO	VIENTO.	Ozono. de 0 á 21 en 24 horas	Lluvia en milímetros	Actinómetro h 10 a. m. [T T]	Actinómetros totalizador	Radiación solar	FASES de la LUNA	OBSERVACIONES
	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	á 40 centi.	á 60 centi.	á 1 metro	h. 6 p. m.	Máxima	Mínima	Media		Máxima	Mínima	Media			Dirección							
1	749.60	747.50	748.55	26.5	16.4	21.45	29.4	15.9	22.65	26.0	25.6	25.1	23.6	96	46	71.0	4.5	13.35	11.72	12.53	4	Claro		8		9.0	21.5	54.2	Día 4	
2	748.65	747.00	747.97	26.5	16.4	21.45	30.0	16.1	18.05	25.9	25.6	25.0	24.1	96	42	69.0	2.9	13.27	10.76	12.01	5	„		12		9.8	23.1	57.3	„ 5	
3	748.60	747.30	747.95	23.6	16.0	19.80	27.1	15.9	21.50	26.0	25.6	25.1	23.1	98	69	83.5	1.5	14.90	13 22	14.06	6	Variable		15		10.1	23.1	54.0	„ 6	
4	748.20	743.60	745.90	22.0	16.0	19.00	25.8	16.1	20.95	25.9	25.5	25.0	22.1	97	79	88.0	1.3	15.52	13.10	14.31	10	„		14		3.1	14.2	50.8	Menguante	
5	745.80	743.90	744.85	22.1	14.6	18.35	26.4	14.0	19.20	25.5	25.4	24.9	23.9	98	76	87.0	1.6	14.97	12.07	13.52	7	Cubierto		10	?	3.4	23.6	54.2	Día 1	
6	747.40	744.90	746.15	23.1	14.7	18.90	28.6	14.7	21.65	25.1	25.2	24.9	23.4	98	61	79.5	3.2	12.78	12.15	12.46	2	Variable		10		9.7	21.8	55.4	„ 2	
7	747.30	745.10	746.20	25.8	15.7	20.75	30.5	15.3	22.90	25.1	25.0	24.8	24.5	94	47	70.5	4.5	12.54	11.34	11.94	4	Claro		4		10.5	22.1	58.4	„ 3	
8	748.20	745.80	747.00	25.8	15.8	20.80	28.9	15.0	21.95	25.2	25.1	24.8	24.6	94	49	71.5	3.3	12.48	12.13	12.30	3	„		4		10.4	22.5	58.3	„ 4	
9	748.10	746.40	747.25	25.0	15.3	20.15	27.0	15.0	21.00	25.3	25.1	24.7	24.1	98	54	76.0	1.7	12.92	12.64	12.78	6	„		8		10.2	22.4	53.9	„ 5	
10	748.95	746.10	747.57	25.2	14.8	20.00	28.3	14.7	21.50	25.3	25.1	24.6	47.4	98	52	75.0	1.8	12.83	12.23	12.53	3	Variable		8	0.3	11.5	23.6	58.4	„ 6	
11	749.30	747.20	748.25	26.3	14.6	20.45	28.4	14.2	21.30	25.3	25.1	24.7	24.1	98	35	66.5	2.1	14.49	12.07	13.28	5	Claro		9		10.4	23.2	54.9	Novilunio	
12	748.90	746.70	747.80	23.2	14.4	18.80	35.6	13.7	19.95	25.2	25.1	24.8	23.8	99	59	79.0	1.3	12.56	12.06	12.31	6	Variable		10	0 1	9.7	20.8	51.3	Día 1	
13	749.20	747.10	748.15	20.8	15.3	18.05	23.5	15.3	19.40	25.1	24.8	24.5	23.6	99	60	79.5	1.2	12.78	10.95	11 86	10	„		12	0 1	10.4	12.1	42.8	„ 2	
14	749.10	745.95	747.52	23.6	14.8	19.20	26.5	14.8	20.65	24.6	24.7	24.5	23.4	98	47	72.5	1.5	12 23	10.18	11.20	9	„		8		3.8	19.8	51.2	„ 3	
15	748.10	746.50	747.30	24.8	15.2	20.00	28.3	14.8	21.55	24.3	24.2	24.6	23.8	97	60	78.5	2.4	13.86	12.41	13.13	4	„		10		10.5	20.4	55.9	„ 4	
16	747.45	745.10	746.27	26.5	15.3	20.90	29.9	15.2	22.55	24.4	24.4	24.5	24.0	97	66	81.5	2.5	16.96	12.49	14.72	2	„		9		10.8	20.1	54.1	„ 5	
17	748.20	745.95	747.07	26.3	15.5	20.90	26.5	15.0	20.75	24.6	24.5	24.4	23.8	98	53	75.5	1.4	13.96	12 80	13.38	6	Claro		12		10.2	20.1	54.1	„ 6	
18	749.10	746.80	747.95	23.2	14.7	18.95	26.4	14.4	20.40	24.7	24.6	24.3	23.7	99	74	86.5	1.7	15.97	13.11	14.54	8	Variable		12	0.1	10.1	19.4	51.9	„ 7	
19	749.20	746.95	748.07	22.3	15.9	19.10	25.8	15.7	20.75	24.6	24.5	24.2	23.5	98	79	88.5	1.4	16.00	13.13	14.56	8	„		16	0 1	8.7	14.5	51.4	Creciente	
20	749.10	746.95	748.02	20.3	15.9	18.85	25.4	15.5	20.65	24.4	24.6	24.2	23.2	98	85	86.5	1.0	16.41	13.13	14.77	9	„		10	?	5.4	12.3	47.9	Día 1	
21	748.40	746.20	747.30	21.8	15.9	18.10	22.3	15.7	19.00	24.1	24.4	24.2	23.2	98	89	93.5	0.8	15.71	13.13	14.42	9	„		12	0 1	6.6	10.2	38.5	„ 2	
22	748.30	746.35	747.32	23.8	15.7	19.75	26.8	15.7	21.25	23.7	24.2	24.1	23.4	98	70	84.0	1.7	15.45	13.17	14.31	10	„		14	1 2	5.7	13.1	56.0	„ 3	
23	749.30	746.90	748.10	21.2	15.7	18.45	28.0	15.6	21.80	23.4	24.0	24.0	23.2	98	81	89.5	1.5	15.17	12.97	14.07	9	„		13	0 1	4.1	12.2	38.5	„ 4	
24	749.35	747.40	748.37	20.2	13.6	16.90	22.8	13.0	17.90	23.1	23.8	23.9	23.1	99	94	96.5	1.3	16.58	11.44	14.01	9	„		13	?	5.6	11.5	38.6	„ 5	
25	749.60	747.30	748.45	23.2	12.5	17.85	26.5	12.0	19.25	22.7	23.6	23.7	22.9	99	71	85.0	1.2	14.97	10.65	12.81	8	„		12	0.2	4.4	14.8	46.3	„ 6	
26	750.10	747.95	749.02	22.4	12.8	17.60	24.5	12.3	18.40	22.6	23.5	23.6	23.0	98	76	87.0	0.9	15.28	10.74	13.01	10	Cubierto		10	0 3	2.5	14.9	50.8	„ 7	
27	750.15	747.90	749.02	21.1	13.8	17.45	24.6	13.8	19.20	22.5	23.2	23.5	23.2	99	88	93.5	1.0	16.38	11.60	13.99	9	„		12	0.1	6.8	15.6	53.8	Plenilunio	
28	750.90	748.95	749.42	21.2	14.9	18.05	24.3	14.7	19.50	22.5	23.1	23.4	23.3	91	74	82.5	1.8	13.90	11.49	12.69	8	„		10	0.1	6.8	13.1	49.4	Día 1	
29	750.00	748.15	749.57	29.2	12.2	15.70	21.2	11.7	16.45	22.6	23.0	23.1	23.8	98	77	87.5	2.1	12.64	10.31	11.47	8	„		11		2.7	12.3	34.9	„ 2	
30	750.80	748.30	749.55	22.3	15.0	18.65	24.5	14.9	19.70	22.3	22 8	23.0	23.4	89	78	83.5	2.5	15.50	11.29	13 39	8	„		10		7.8	13.5	46.2	„ 3	
31	750 30	748. 50	749.40	24.0	11.3	17.65	26.3	10.7	18.50	22.1	22.6	22.9	23.4	95	48	71.5	3.1	19 46	10 70	10.08	6	Variable		9		8.2	14.3	50.2	„ 4	

Vº. Bº
Dr. M. R. Artola.
Director.

Dr. Federico E. Remy.
Ayudante.

MCD 2018

MCD 2018