

BOLETÍN

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

LA PENÍNSULA DE MALACA.

PROYECTO DE PERFORACIÓN DEL ISTMO DE KRAU.

CONFERENCIA

DADA

EN LA SOCIEDAD INDO-CHINA DE FRANCIA

POR

M. LEÓN DRU,

INGENIERO, MIEMBRO DE LA SOCIEDAD.

Al comunicar á la Sociedad todos los datos que he reunido, por espacio de mucho tiempo, sobre la perforación de un canal que atravesase la península de Malaca, me propongo llamar su atención sobre la posibilidad y utilidad de esta empresa. Mi objeto no es ahora resolver este problema de geografía física, sino animar á su ejecución por medio de la propaganda. Por otra parte, en el estado actual de nuestros conocimientos de esta localidad, faltan los elementos necesarios para una solución exacta. Pocos son los documentos que se encuentran, especialmente de la región que pertenece al reino de Siam, aparte de la interesante relación de los capitanes Forlong y Fraser, sobre un proyecto de ferrocarril á través del istmo de Krau.

La topografía de las costas es la única que está levantada con cuidado por la marina, pues del interior no se poseen más que cartas incompletas. En ellas la orografía es muy vaga, y los ríos están indicados por orientaciones contradictorias. En fin, en las distancias terrestres no hay más que la estima, es decir, el número de horas de marcha, medida irregular, que puede servir en algunos casos de itinerario. Queda, pues, por

hacer un trabajo completo, que se impone al estudio de los geógrafos y á la abnegación de los exploradores. La justísima fama alcanzada en estos últimos tiempos por los heróicos esfuerzos de M. Lesseps para dotar al mundo de una vía marítima á través del istmo de Panamá, el interés que inspira en estos momentos el proyecto del comandante Roudaire, para la formación de un mar interior en el Sáhara, no quedarán sin eco, y deberán ejercer una gran influencia en esta nueva obra. Las empresas que antiguamente ni aun se concebían, hoy se ejecutan, y son tanto mejor aceptadas, cuanto mayor es el móvil del desarrollo de los intereses comerciales y políticos de los pueblos que abarcan.

I.

El canal de Suez ha abierto un horizonte sin límites á las grandes líneas de navegación europea con los países asiáticos, y constituye actualmente la vía nueva más importante. Esto responde á las ventajas de los cambios rápidos, que constituyen hoy una necesidad para las naciones, cuyas relaciones comerciales tienden á desarrollarse y que quieren conservar su preponderancia marítima; pero cuando se examina las diferentes derrotas que son la consecuencia del canal de Suez, y se mira con atención la carta del archipiélago de Asia, salta á la vista la configuración del grupo de islas y de la península de Malaca, que cortan la comunicación del golfo de Bengala con el mar de la China. Se ve que la península de Malaca obliga á dar una vuelta violenta hacia el S., recorriendo la costa de Sumatra, aumentando la derrota de los buques que se dirige á China y el Japón en *cerca de cuatro días*.

La solución que naturalmente se presenta para salvar este obstáculo es atravesar la península, asunto en que se ha pensado, pero no se ha tratado de realizar, ni aun de proponer el estudio definitivo.

Sin embargo, este proyecto es de un resultado fácil de apreciar para la marina. El estrecho que separa la península de la isla de Sumatra ofrece un paso frecuentemente peligroso; las

fuertes corrientes hacen variar los fondos y los cantiles de las costas; los vientos, al chocar con las tierras altas de Sumatra, forman temporales, y dan origen á los ciclones y tifones, tan temibles en estos sitios, y hasta las densas neblinas, que los marinos designan con el nombre de *sumatras*, hacen la navegación peligrosa por espacio de muchas horas. Agréguese á esto las dificultades con que tropiezan los buques de vela en la entrada ó salida del canal, por efecto de las *monzones*, que frecuentemente los obliga á permanecer mucho tiempo en el puerto de Singapur.

Finalmente, las posesiones francesas de la Indo-China, destinadas en un porvenir próximo á abrazar una parte del tráfico del imperio chino, ganarán con este camino más directo. (Lámina III.)

El alcance comercial de este proyecto no deja de presentar un gran interés, porque su consecuencia será el desarrollo de las derrotas á los puertos del Me-Kong y del Song-Koi, ó Río Rojo, hacia el centro de China, y la extensión de nuestros puertos de Cochinchina, del Cambodge, de Annam y Tonkin.

Por efecto de las grandes ventajas que Francia obtendría, es necesario hacer nuevos estudios sobre el trazado de un canal, y, sobre todo, buscar los puntos en que podría desembocar en el golfo de Siam, para el servicio de nuestras colonias. Con solo que este examen consiga llamar la atención de los navegantes hacia estas regiones, habrá llenado un gran objeto. Por otra parte, no podemos olvidar que Bangkok, que vería acrecentarse su riqueza, es la cabeza de la derrota del Yunnan, por el Me-nam, y que esta vía está llamada á hacer la competencia al trazado anglo-birman, por el Irauaddy, Bahmo y Taly-Fu.

La situación de la península es demasiado conocida para que sea necesario describirla extensamente (1). Forma al S. del reino de Siam y de Birmania el límite extremo del continente

(1) La península se extiende desde 1° 15' á 10° 15' lat. N. Tiene próximamente 1.190 km. de largo por unos 200 á 300 de ancho. El estrecho se abre entre el cabo Diamant, al N. de Sumatra, y la isla de Salanga (entre 5° y 8° de lat. N.). Su longitud es de 800 km., y el ancho varía entre 45 y 300 km.

asiático, y separa, en unión de las isla de Sumatra, el Océano Indico del mar de China, dejando entre esta isla y su territorio un brazo de mar de difícil navegación, llamado estrecho de Malaca. Una cadena de montañas, que forma su eje longitudinal de 1.190 km., la divide en dos vertientes estrechas, cortadas por numerosos ríos. De la provincia de Queda á la de Tringanu tiene una anchura de 200 km. próximamente, y en esta parte es donde las montañas tienen su mayor tamaño, con cimas de 2.008 m. de elevacion. Su superficie está dividida en tres partes:

1.^a El N., que es la continuación de la India inglesa y del continente Siamés, desde las orillas del Muang-Kiang á las riberas del Saluen (1).

2.^a El S., con los estados independientes de Perak, Salangore, Pahang, Rumbo y Djohore, de los que algunos están casi desiertos, especialmente la provincia de Salangore y el centro de la península, además de las posesiones inglesas de Malaca y de Wellesley, enfrente de Pulo Penang.

3.^a El centro, que comprende los países tributarios del reino de Siam, y se unen á este por una línea que corre paralelamente al golfo de este nombre y de las posesiones inglesas del N. Estos estados tributarios son, empezando por el S.: Tringanou, Kalantan, Patani, Muang-Sai ó Queda, Talung, Lajon ó Ligor, Xalang, Chai-ya, Tseompeon, etc. (2). En esta última parte, la más extensa de todas, es donde se encuentran los pasos que podrían ser practicables, fuera de las colonias europeas, y son los que vamos á examinar.

El viaje de los capitanes Forlong y Fraser tuvo por objeto buscar una comunicación, por medio de una vía férrea, entre los ríos Pakchan, que desemboca en el Índico y el Tseompeon, que va al golfo de Siam.

Esta expedición, que duró seis días, la efectuaron en 1861, siendo origen de la primera relación importante sobre el paso

(1) Al S. del territorio inglés de Tenasserim es donde está hecho el trazado de los capitanes Forlong y Fraser.

(2) MALTE-BRUN.—*Siam y Malaca*.

del istmo, de la que vamos á exponer lo más interesante. (Lámina III.)

El día 1.º de Abril salieron de la embocadura del Pakchan, remontándolo, llegando el mismo día á Krau, pequeña población de una cincuentena de casas. Tacompa, jefe de las autoridades civiles, los recibió cordialmente y les facilitó su viaje, poniendo á su disposición cinco *culis* y un elefante. Recorrieron el río, en una extensión de 11 km., cuyas orillas están cubiertas de árboles y bambús gigantes; y después de haber seguido el lecho del Krau, unos 1.500 m., que forma en esta parte una serie de pequeñas rápidas encajonadas entre ribazos de 9 á 10 m. de altura, llegaron á una gran planicie, donde brotan numerosos manantiales que forman el nacimiento del Krau. Un poco más lejos, á 500 m. de esta región, empieza insensiblemente la pendiente hacia la vertiente E. y los manantiales que forman el Bankren, pequeño afluente del Tseompeon.

Estos viajeros, fueron los primeros europeos que recorrieron el país.

Después de atravesar Tasan, población de la importancia de Krau, llegaron el día 4 á Tseompeon, capital de la provincia, que se halla sobre el río de este nombre, en el que observaron que la marea llegaba hasta allí, teniendo en el momento en que se embarcaron 1,80 m. de altura, y aprovechando el reflujo llegaron en tres horas y media á la embocadura.

En la orilla izquierda vieron un bonito hotel que sirve de residencia al rey de Siam cuando visita sus dominios de la península, al que viene desde Bangkok en veinticuatro horas.

El mismo día regresaron á Tseompeon atravesando Tayong, población de unas 200 casas, sobre la orilla izquierda, y á 6.500 m. del mar. El 5 de Abril alcanzaron el Pakchan, por debajo de Krau, adonde llegaron el siguiente día á bordo del *Nemesis*, en el que habian ido para esta expedición.

De este estudio dedujeron que podría efectuarse fácilmente la unión de los dos ríos por medio de una vía férrea, cuyo gasto ascendería á unos 8 millones de francos, por no exigir el terreno trabajos importantes.

Calcularon que el precio del kilómetro, sería inferior al de muchos de los ferrocarriles existentes en la India.

En cuanto á unir los dos ríos por medio de un canal, lo consideraron impracticable, no admitiendo como factible más que la vía férrea.

La ventaja en tiempo, que según ellos, se obtendría atravesando el istmo según su proyecto, el pormenor de gastos y beneficios probables de la operación, se consigna en los siguientes cuadros (lám. III):

I.—Duración de los trayectos.

		Duración del trayecto. — <i>Horas.</i>	Economía del tiempo (1). — <i>Horas.</i>
De Calcuta á Hong-Kong.	{ Trayecto directo por Krau....	267	} 93
	{ Trayecto directo por Singapur.	360	
De Ceilán á Hong-Kong.	{ Trayecto directo por Krau....	281	} 56
	{ Trayecto directo por Singapur.	337	

II.—Cálculo de los gastos de construcción.

	En libras esterlinas.	En francos.
3 embarcaciones de carga (chalanas)	45.000	1.125.000
Ferrocarril, incluso estaciones, fondas y obras de fábrica.....	250.000	6.250.000
12 barcazas para trasportar carbón.....	9.600	240.000
Imprevistos.....	27.300	682.500
	331.900	8.297.500

(1) Estas cifras están calculadas en la hipótesis más favorable á la navegación, y en el cuadro general se verá que no se ha tenido en cuenta la travesía del istmo, calculada en doce horas por los autores del proyecto. (*Proceedings of the Asiatic Society of Bengal* 1802.)

III.—Gastos de explotación (1).

	Gasto mensual en rupias.	Econ- omía mensual en rupias.	ECONOMÍA ANUAL.	
			En rupias.	En francos.
Para las tres líneas siguientes.				
1. ^a De Ceilán á Hong-Kong, directa.....	91.800	»	»	»
2. ^a De Calcuta á Hong-Kong, directa.....				
3. ^a De Calcuta á Moulmein..				
Para las dos líneas que reemplazan á las anteriores.				
1. ^a De Ceilán á Hong-Kong, directa.....	50.200	41.600	499.200	1.250.000
2. ^a De Calcuta á Hong-Kong, pasando por <i>Akyab, Rangun, Moulmein, Tavoy y Mergui</i>				

Sería demasiado largo extendernos en estas evaluaciones, en las que faltan muchos detalles, y hay otros de un valor muy discutible; porque el atravesar la península en doce horas nos parece un lapso de tiempo muy corto, teniendo en cuenta las maniobras necesarias para embarcar los cargamentos en las chalanas, llevarlos á la estación del ferrocarril, cargarlos en este, volverlos á descargar en la estación opuesta y embarcarlos nuevamente.

Tomando como base el tráfico de las líneas indias de Ceilán y Calcuta á Hong-Kong, con escalas en Akyab, Rangun, Moulmain, Tavoy y Mergui, que son las únicas tenidas en cuenta en su proyecto, prueban, que con el ferrocarril á través

(1) Para más pormenores, véase el cuadro de la pág. 121.

del istmo, se realiza una economía anual de 1.250.000 francos, cantidad que representa un capital de 25 millones de francos; y siendo el gasto de construcción 8.297.500 francos, aunque se deje algo más para gastos imprevistos, para entretenimiento, explotación del camino y toda clase de gastos generales, se puede contar siempre con una buena utilidad.

Se debe considerar la exploración de los dos viajeros ingleses como una especie de bosquejo del proyecto de perforación. Por un momento se les ocurrió la idea de la construcción de un canal, pero la rechazaron en el acto por razones que no hemos podido averiguar.

Es dudoso que la navegación tras-océanica pueda encontrar ventajas tomando esta vía férrea, que necesita varios trasbordos y que en estas condiciones no es beneficiosa más que para Bangkok; pero el resultado sería diferente si se mirase la cuestión bajo el punto de vista de un canal directo de gran sección y que sirviera á un tránsito general de la importancia del de Singapur y que frecuentaran indistintamente todos los buques que sin romper la estiva podrían evitar el paso del estrecho de Malaca.

Esta solución se podría obtener, siguiendo el itinerario de los autores de la vía férrea.

Las condiciones orográficas del terreno se imponen á ambos proyectos y puede ser que como en los istmos de Suez y Panamá, hubiera interés en ejecutar los dos; pues estas grandes empresas han demostrado, que un ferrocarril es el complemento natural de un canal. En resumen, el istmo de Krau, es uno de los sitios de la península de Malaca, en que la naturaleza ofrece una situación favorable por lo pequeño del espacio que separa los ríos Packchan y Tseompeon, pero se halla algo al N. y el curso del Packchan sirve de frontera á las posesiones inglesas y siamesas.

El Cap. Ross (1) se había fijado en la embocadura del Pakchan, de la que levantó una carta en la que hay señalados

(1) *Hydrographie Française*, 1867.

fondos de 6 á 18 m., y de la que hablaremos más adelante (lámina III).

Tampoco debe abandonarse el estudio de otros pasos, que tienen probabilidades de éxito, en la región comprendida entre los 7 y 8° de lat. N. y que designamos con el nombre de istmo de Talung, ciudad situada al O. de Sungora ó Songkhla (lám. v).

Las condiciones geográficas de este, son también buenas. La cordillera principal que forma, por decirlo así, la columna vertebral de la península desde el Tenasserim, presenta varias depresiones entre Talung y Patani, antes de inclinarse al SE. para formar el monte Rumbo. Siguiendo estas depresiones que están sensiblemente orientadas de S. á N., se obtendrán trazados que permitirán poner en comunicación cursos de agua análogos á los de la provincia de Tenasserim, tales como el Talavise, el Trang, el Cora y los ríos de la habia de Ponga por un lado y por el otro, en la costa NE. la embocadura tan considerable del Chai-ya, el Tayang, el Talung, etc.

La distancia que hay que franquear, no será mayor que la que resulta por Krau, estimada en su desarrollo total de 160 kilómetros desde el Océano Índico al golfo de Siam, aunque no hay más que 115 km. de una á otra costa; teniendo en cuenta, que de los 160 km. hay que deducir los dos ríos, Packchan y Tseompeon, que se harían navegables, quedando, por tanto reducido á unos 50 km. el canal que habría que abrir para unir estos ríos.

Entre Kuntani y Trang, situados enfrente de la isla Teli-bon, y la embocadura del Talung, hay en línea recta menos de 70 km.; pero deduciendo el curso del río con lo que naturalmente se cuenta, se puede calcular el corte en menos de 45 km. La costa NE., comprendida entre Talung y Patalung en el golfo de Siam, está abrigada por la isla Tantalum, y entre esta y la costa habrá un refugio de fácil paso que se determinará por medio de sondas. Cerca de Talung se encuentra el puerto de Ligor, que ofrece un excelente fondeadero. Además los reconocimientos practicados en las costas E. y O. de esta parte del istmo acusan fondos de 7 á 8 m., que aumentan

rápidamente á 20 y 22 á 1 km. de la orilla. La influencia de los vientos y las corrientes tan fuertes en esta parte, no deberán ser obstáculo, y aún es probable que estas últimas, que señalan la derrota que hay que seguir al recalar al estrecho viniendo del Índico, ayudarán poderosamente á atracar la entrada del canal.

En el interior de la península hay varios caminos, que sirven para las transacciones comerciales, y son muy frecuentados, especialmente los de Pakchan á Tseompeon, para el que se necesitan doce horas, aparte del curso de los ríos (1); el de Chay-ya á Ponga; el de Trang á Ligor, que parece ser el de mayor importancia, y el de Queda á Sugora ó Sugra, cuyas vías de comunicación servirán para facilitar las exploraciones que haya que hacer para estudiar el paso que sea más practicable (2).

Cuando se examina la distribución de los valles hidrográficos de este territorio, sorprende la analogía que presenta en sus diferentes partes; los ríos confluyen generalmente á un punto de distribución estrecho, de corta extensión, se cruzan ó entrelazan á través de la arista montuosa que forma el límite de separación de estos valles. Lo mismo que sucede con el Pakchan y el Tseompeon, se repite en varios sitios de las provincias de Queda y de Patani, por lo que serían de un gran interés los viajes que se emprendieran en esta parte tan poco explorada del istmo de Talung, que no tiene más que 60 ú 80 km. de largo, pues podrían en su día facilitar la solución del problema de atravesar la península.

Al preconizar nosotros las pesquisas entre el 7 y 8° de latitud N., entendemos que no aseguramos que satisfagan por completo las exigencias del proyecto. El relieve montañoso de este país es más pronunciado en esta parte, y es probable que pertenezca á antiguas formaciones, que correspondan al pe-

(1) Algunas cartas inglesas de esta región marcan cuatro horas, y la más reciente, que es la de Jonhston (1879), da la cifra de doce que parece más razonable.

(2) El transporte por tierra de las mercancías á través del istmo se verifica con elefantes, que tardan de cinco á siete días en atravesarlo. (CRAWFURD, pág. 407.)

ríodo geológico de las descritas por Mr. J. Low y T. J. Newbold (1), en los trabajos sobre la isla de Penang y las provincias de Queda, Patani, Ligor, etc.

○ Pero la ventaja, tan digna de tenerse en cuenta, de un trazado que redujera el paso á unos 50 km., sería una gran compensación á las dificultades que pudieran encontrarse por esa parte.

En toda esta clase de trabajos se impone siempre el estudio de una variante, tan luego como se reconoce en ella algunas probabilidades de éxito, y siempre ayuda á demostrar las ventajas del proyecto adoptado en último análisis.

Sensible es que no se hayan levantado y publicado cartas terrestres del centro que es poco conocido (2), y la más reciente que puede consultarse no pasa de 6° de lat. N., y trae pocas indicaciones (3).

Para completarlas hemos trazado una carta del istmo, hecha con los datos de la marina francesa y las noticias más recientes (4), en la que están señaladas las direcciones, que además de la de Krau, parecen las más á propósito para el proyecto del canal marítimo, como son las Chai-ya á Ponga y la de Talung (lám. v.) Estas regiones han sido visitadas varias veces (5), pero las cartas que se han publicado, y que se encuentran en parte en el *Journal* y los *Proceedings* de la Sociedad Asiática de Bengala, dejan mucho que desear bajo el punto de vista de la cartografía, pues hay diferencias muy sensibles en la situación asignada á las localidades, ríos y caminos. Lo

(1) JAMES LOW.—*Extracto del diario de una misión política cerca del Rajah de Ligor*, 1838.

(2) Perak, provincia limítrofe de Queda, fué recorrida en 1880 por M. de Lacroix.

(3) *Map of the Malay Peninsula*.—Francisco Robinson, 1879.

(4) *Carta del mar de China*, publicada por el Depósito de Cartas y Planos de la marina francesa, 1871, y corregida hasta 1880, y *Map of the Malay Peninsula*, 1879.

(5) El Dr. Helfer y Mr. Pearson han publicado relaciones del Tenasserim, especialmente de su etnografía y zoología. T. J. Newbold, en una obra importante, impresa en Londres en 1839, conteniendo la descripción política y estadística de las factorías inglesas en el estrecho de Malaca, y la historia de los Estados Malayos, dedica algunas líneas al paso del istmo de Krau.

mismo sucede con la ortografía de los nombres (1) y con la evaluación de las distancias.

Del río Krau, afluente del Pakchan, al golfo de Siam, las apreciaciones varían entre 50 y 60 millas, ó sea una diferencia de unos 16 km. próximamente, y lo mismo sucede cuando se trata de fijar la dimensión de los ríos y la longitud del canal que hay que abrir.

En cuanto á la calidad de los terrenos, el desacuerdo es menor. Los viajeros que han presentado su estudio, se han fijado especialmente en la descripción de la situación de las minas, que se encuentran en abundancia en el Tenasserim; sin embargo, algunos manifiestan que el sitio donde debería cortarse el istmo se compone de asperones cuarzosos rojizos, bastante deleznable, acompañados de pudingas; además, en las cuencas de los ríos de Tseompeon, los aluviones, que se extienden en una gran superficie, enrasan el terreno en el arranque de la vertiente E., á 12 km. próximamente de Krau. En su consecuencia, el terreno parece componerse de formaciones poco resistentes y fáciles de mover.

La piedra arenisca ó asperón, las esquitas y las rocas graníticas, ocupan grandes extensiones de la península, encontrándolas al S., en las provincias de Salangore, Pahan, etc.; en el monte Ophir, en la costa O. en Wellesley, Penang y hacia el centro.

El Dr. Low y T. J. Newbold, que han hecho muchos viajes por estos sitios, citan igualmente en la provincia de Queda las mismas formaciones de asperones purpúreos, esquitas y calcáreos, que acompañan al macizo del monte Elefante y á las montañas situadas á 10 km. más al E.

De aquí el suponer que estas mismas clases de piedras se encontrarán en el istmo central.

Pocos son los documentos geológicos que se refieren á esta

(1) En nuestras descripciones hemos adoptado algunas de las denominaciones más afrancesadas, tales como *Krau*, *Tasan*, *Tayoung*, *Teompeon*, *Tseompeon* y *Tayoung*, en lugar de *Krah*, *Krauw*, *Htsan*, *Htaung* ó *Htaoung*, *Choom phaum*, *Choumphong* y *Htayan*.

península; sin embargo, por algunas observaciones que se han hecho, resulta que el conjunto del subsuelo se compone de rocas antiguas. Los Sres. Forlong y Fraser observaron en las cercanías de Tasan formaciones de aspecto análogo al de las islas del golfo, ó sean asperones rojizos, que parecen pertenecer á la formación del rojo antiguo, es decir, al devoniano inferior.

M. Marcou, en su *Carta geológica del globo* (1), asigna á esta región y la de Sumatra enrasamientos de granitos, gneiss y de terrenos volcánicos. Estos últimos están distribuidos especialmente en las islas de Java y Sumatra, pero podrían encontrarse también en el archipiélago Mergui y en el Tenasserim. La serie de terrenos azoicos existe en las islas Malu y Nihas, en el N. de Sumatra, en la punta de Achen y en las islas de Nicobar, que son su prolongación. Malaca y su territorio pertenece á análogas formaciones; luego se puede suponer lógicamente que en el centro de la península se encontrarán las mismas capas geológicas, y, probablemente, la serie paleozóica de esquitas, que estarán intercaladas en su sitio natural, entre los gneiss y los granitos del S., y los asperones devonianos del N. Tanto los asperones como las esquitas son terrenos que se desgregan fácilmente, y confirma hasta cierto punto esta hipótesis los inmensos deltas y las playas fangosas que se encuentran en estos parajes.

Sobre el sistema orográfico del istmo y de la península de Malaca, solo se tienen datos muy vagos; pues solamente la atraviesan algunos caminos que sirven para el tránsito de las costas. Bosques y espesos juncuales cubren vastos territorios é impiden las comunicaciones. Los cursos de agua son numerosos, pero su escaso fondo en las embocaduras, no admite embarcaciones más que de muy escaso tonelaje.

Los relieves montañosos del N. y S. son sensiblemente paralelos á las costas, y ocupan el centro de la península como los montes Rumbo. Hacia el centro del istmo varían las orientaciones dirigiéndose generalmente de N. á S. Abundan las

(1) *Carte géologique du Globe*, por Marcou, construída por J. Ziegler (Zurich).

grandes altitudes y alcanzan más de 2.000 m.; entre ellas el Tidi-Bangsa, al E. de Queda, de 2.150 m.; el monte Ophir, entre la parte inglesa de Malaca y el monte Rumbo, de 1.600 á 1.700 (1); algo más arriba en la provincia de Talung, encima de la isla Telibon, hay dos picos con 400 y 1.300 m.; al N., en la pequeña cordillera que se extiende paralelamente al curso del Pakchan, señalan las cartas inglesas dos picos, el Sema, de 1.130 m., y el monte Elefante, de 330. En las islas próximas se encuentran también altitudes análogas. Lancava y Penang, en el mar de China, presentan dos montañas de 900 y 970 metros (2). En el golfo de Siam, Tou y Samni, tienen 441 y 616 m. respectivamente.

II.

Para evaluar los beneficios que se realizarían con un canal á través del istmo que uniera el Océano Índico á los mares de Siam y China se necesitaría entrar en el pormenor complejo de las estadísticas que se publican en Europa y América sobre el tráfico que en las diversas banderas se hace por el estrecho de Malaca. Por otra parte, es sabido que esta clase de noticias son bastante escasas y no se encuentran todas en las bibliotecas: aparecen á largos intervalos y se refieren casi siempre á datos anteriores á los de su publicación.

Sin embargo, en consideración al interés particular que presenta este asunto, creemos que una exposición sumaria permitirá apreciar al poco más ó menos, las utilidades que una empresa semejante podría proporcionar. Para esto, basta examinar la importancia de los cambios que se efectúan en algunos puertos como Singapur, Hong-Kong, Bangkok, y los de Cochinchina y Japón que casi monopolizan el comercio del extremo Oriente.

(2) *Géographie de* MALTE-BRUN. 1869. Con este mismo nombre hay una montaña en la isla de Sumatra, que tiene 4.500 m. de altura.

(2) Cartas del Almirantazgo inglés.

En 1878 entraron en Hong-Kong 29.360 buques con 4.244.543 toneladas: de ellos 26.500 eran juncos de cabotaje que representan 1.798.788 t. (1), quedando para el tráfico de altura 2.860 buques con 2.445.755 t. De estas, correspondieron á la bandera americana 155.000; 120.000 á la inglesa; 50.000 á la francesa (2), y 70.000 á los demás países; dando un total de 395.000 t.

Bangkok, el único puerto importante del golfo de Siam, y que sería el más beneficiado de todos los de esta nueva vía, tuvo en 1876 un movimiento total de navegación de 1.305 buques con 456.711 t. (3); habiéndose elevado en 1879 á 237.814 t. la exportación sola. En el período de 1878 á 1879 el aumento fué de 165 buques con 72.488 t. (4).

El pabellón inglés absorbe la mitad de este tráfico, y es doloroso confesar, que Francia, tan interesada en el desarrollo de sus relaciones comerciales en el golfo de Siam, no estuvo representada más que por 7 buques en 1879.

En 1877, el puerto de Bangkok presentó un total de 1.100 buques con un arqueo de 336.485 t.; y de estos, hubieran encontrado ventaja en servirse del canal proyectado, solo 568 con 247.197 t. (5). Este año fué malo para el comercio de esta localidad, y estableciendo la proporcionalidad entre las diversas marinas por los resultados obtenidos en el anterior, venimos á deducir la cifra de 165.000 t. que correspondieron en él á la inglesa (6).

(1) Boletín consular francés, 1878.

(2) Memoria presentada al Congreso internacional del Canal marítimo de Panamá en 1879 por MM. LEVASEUR y FONTANE.

(3) Entrados. 626 buques con 228.233 t.

Salidos... 679 — — 228.478

1.305

456.711 t. (*Annales du Commerce extérieur pour 1877.*)

(4) Boletín consular francés, 1879.

(5) Almanaque de Gotha, 1879.

(6) El resultado se obtiene por la proporción

$$x = \frac{456.711 \times 247.197}{336.485} = 335.520,$$

ó sea el tonelaje total de 1876, por el que en el 1877 hubiera utilizado el paso del canal, dividido por el total de este último año.

Como la mitad del resultado obtenido por la proporción, en números redondos, es 165.000, esta cantidad se calcula que es la que pertenece al tráfico inglés.

Por los datos de entradas y salidas de Inglaterra y Francia, resulta un movimiento para el Japón de 98.000 t., y de 25.000 para Cochinchina.

Respecto al proyecto de comunicación, el mayor interés lo tienen las marinas anglo-india y francesa, que son las que actualmente atraviesan el estrecho con el mayor tonelaje; y tomando como base los datos que preceden, pueden representarse por las cifras que arroja el siguiente cuadro:

Tonelaje medio calculado para el año 1878.

MARINAS.	Hong-Kong.	Bangkok.	Japón.	Cochinchina.
Inglaterra.....	120.000 (1)	165.000	31.000 (2)	} 25.000 (3)
Francia.....	50.000	6.000	67.000	

ó sea un total general de 464.000 t., no incluyendo las marinas holandesa, alemana, etc.

Este cálculo se aproxima mucho al tonelaje general de Singapur, que es el gran punto de escala de los buques que atraviesan el estrecho, y del que tenemos una estadística bastante reciente: y con efecto, en 1878 está representado el comercio inglés por 313.000 t. de tránsito (4), y el de Francia en 1880 lo constituyeron 89 buques con 140.944 t., lo que da un total de 453.944.

Respecto á las demás nacionalidades, la notable Memoria de la Comisión del Congreso de 1879, presenta documentos de cierto valor para el objeto que nos ocupa, en la que se estima el tonelaje total de ellas próximamente equivalente al de

(1) Memoria de M. Fontane al Congreso de 1879.

(2) Estas cifras son muy inferiores á las del *Summary of commercial reports bi Her Majesty's consuls in Japan* 1876, que da para Inglaterra un tonelaje de 301.000 t., en el que evidentemente está comprendido el movimiento de las colonias.

(3) Memoria de M. Fontane.

(4) Memoria de M. Fontane.

Francia (1). En ella se habla del tráfico que se hará por el canal de Panamá; pero este debe aumentarse al tratarse de nuestro proyecto, pues los transportes de Europa á China siempre serán mayores por la vía de Suez que por el istmo americano.

Los trabajos de la misma comisión autorizan á agregar el transporte que se hace en la América, calculado en 173.000 t., deduciéndolo de que el comercio que hace con la India inglesa, se estima en 65 millones de francos que, al precio medio de 375 francos t., resultan las 173.000 antes citadas (2).

De lo expuesto resulta un total de 837.000 t. por lo menos, deducido en esta forma:

Tonelaje medio inglés y francés.....	464.000
Id. de las demás marinas europeas.....	200.000
Id. americano.....	173.000
	837.000
TOTAL.....	837.000

cuya cantidad representa el tonelaje que en 1878 hubiera cambiado la derrota actual para aprovechar el trayecto más directo del canal de Krau ó de Talung, y ha de tenerse presente que estas cifras están muy por bajo de la realidad si se comparan con las del tránsito por Suez que en 1880 fueron de 2.026 buques con 4.334.519 t. (3).

Otro dato puede tomarse también de la Memoria de la primera Comisión del Congreso de 1879; y es que en una de sus sesiones se fijó en un 5 por 100 el acrecentamiento medio anual del comercio marítimo universal. Esta cifra, deducida de numerosos estudios hechos del movimiento comercial de las principales marinas del globo, nos autoriza á adoptarla en nuestro cálculo como un dato de bastante exactitud.

Calculando que el tiempo necesario para la perforación de un canal marítimo á través del istmo, no podría ser menor de

(1) Congreso del Canal interoceánico del istmo de Panamá, 1879. Memoria de la primera Comisión, por M. Levasseur, miembro del Instituto, pág. 70.

(2) Congreso del Canal de Panamá, pág. 68 y 94.

(3) *El canal de Suez.*— Boletín decenario, correspondiente á 12 Junio 1881.

diez años, dado lo poco adelantados que están los estudios de la región, el tiempo necesario para completarlos y el que se invertiría en su ejecución, habría necesidad de aumentar, para nuestro cálculo, un 5 por 100 anual sobre las cifras citadas, haciendo, por consiguiente, para el año 1890 la siguiente deducción:

Tonelaje estimado en el año 1878	837.000
Aumento del 5 por 100 en un período de doce años.....	502.200
	1.339.200
TOTAL EN 1890.....	1.339.200

Ahora, si se quiere aplicar un precio de peaje á estas 1.339.200 t., en la misma Memoria del Congreso y en la explotación del canal de Suez encontramos medios para hacer una justa apreciación. La Comisión del Congreso ha fijado para el istmo de Panamá, un precio uniforme de 15 francos por tonelada (1), y la Sociedad del canal marítimo de Suez percibe actualmente 11,50 francos. Como estos precios se aplican á una reducción considerable en las derrotas, y las condiciones en que se presentan los proyectos de la Península de Malaca no tienen tanta importancia, creemos que sin exagerar, puede ponerse un precio de 3 á 4 francos, el cual constituiría para muchos buques, como lo demostraremos más adelante, una disminución de cerca del 50 por 100 de los gastos diarios, en el tiempo que invirtieran en pasar el estrecho de Malaca. Por otra parte, en itinerarios tan bien determinados, convenría establecer un precio proporcional á la economía que resultase del uso de la nueva vía. Es evidente, que los buques que vienen de Europa, de Calcuta ó de Rangun para Cochinchina y Bangkok (2), tendrán mayor interés en el paso del istmo que los que se dirijan á los puertos de China. De todos modos, tomando el tipo de 3 francos por tonelada, en 1.339.200 daría un producto de 4.017.600 francos, ó sea el interés de un

(1) *Memoria de la quinta Comisión*, pág. 628. Congreso de 1879.

(2) Los buques de vela necesitan cerca de veinte días para ir desde Singapur á Bangkok en lo más fuerte de la monzón del NE.

capital de 80.352.000 francos, ó de 80 millones en números redondos.

El tonelaje, según esto, resume el rendimiento probable; pero creemos útil, como complemento de indicación, presentar algunos detalles sucintos de uno de los puntos prácticos del proyecto, para demostrar algunas de sus ventajas. Se trata del combustible, materia que hace un papel tan importante en la navegación de vapor, especialmente en la de gran velocidad con la que se hace el servicio combinado del pasaje y las mercancías, como sucede con las Compañías de las *Mensageries Maritimes* y la *Peninsular and Oriental Steam*.

Cada una de estas empresas hace 52 viajes redondos al año, ó sean 104 travesías; calculando en tres días y medio la reducción del viaje á través del istmo y tomando por tipo diario de consumo 45 t. de carbón por buque (1), resulta un total de 16.380 t. En el mar de China, el precio medio de la tonelada es de 50 á 60 francos, llegando á veces á 70 y 75 para los buques de guerra que consumen carbón francés. Estas 16.380 t., á un precio medio de 55 francos, representan un valor de 900.900, que es la economía que realizarían solo en carbón las dos compañías europeas más importantes que se dirigen al extremo Oriente.

Cada travesía del istmo representará, pues, una suma de 8.662 francos economizados en el combustible; á los que hay que agregar unos 6.500 por los gastos inherentes al servicio del buque, deterioro, amortización, manutención del pasaje, etc.

En su consecuencia, el gasto, haciendo el viaje por el estrecho, sería de 16.162 francos más que por el canal, y comparando este con el de 7.410 que representa el peaje á razón de 3 francos por las 2.470 t. de arqueo neto (2), que es el término

(1) Un buque de 2.377 t. de arqueo neto del tipo del *Irawaddy*, de una fuerza nominal de 600 caballos, consume 45.391 kg. en veinticuatro horas. El promedio en los buques de las Mensajerías Marítimas es de 45.160 kg. Estos datos se los debemos á M. Quequet, director general de la Compañía.

(2) El *Irawaddy* tiene 128,90 m. de eslora, 12,07 de manga, con un arqueo neto de 2.437 t., y en el canal de Suez 2.477 para el peaje.

medio de un gran transporte, se obtiene, como dijimos antes, una economía del 50 por 100 de los gastos que origina el paso actual por el estrecho de Malaca.

Podrían citarse otras líneas en las que podría estudiarse la economía que alcanzarían en esto, sobre todo para Cochinchina y Bangkok; pero basta con la descripción hecha á grandes rasgos para que pueda apreciarse sus ventajas.

Respecto á la economía de tiempo que se obtendrá con la travesía del istmo, el promedio de los cálculos ha sido siempre el de tres ó cuatro días. El capitán Giuseppe Rossi, que ha escrito recientemente una Memoria sobre sus viajes por el golfo de Siam, admite esta última cifra, y nosotros no podemos hacer nada mejor que reproducir las líneas que ha dedicado á este asunto (1):

«Este canal, dice, abreviaría cerca de cuatro días la derrota de los vapores que se dirigen á China. El comercio de Bangkok estaría en comunicación directa con la India y Europa; todo el tráfico entre China y Europa ó viceversa, se acumularía sobre estas costas, sea en Bangkok ó en una nueva población que las necesidades harían nacer, y las mayores ventajas serían para Siam. Es probable que las razones que se expusieron para la perforación de Suez y Panamá, se reproducirían para el establecimiento del nuevo canal.»

En cuanto al tonelaje, se supone que alcanzará la cifra de 1.500.000 t., y aunque hemos presentado datos inferiores, ha sido porque nuestro objeto era no exceder de un límite razonable; aparte de que fácilmente se comprende que no toda la navegación tomará desde un principio la nueva vía.

Los buques de vapor serán los que principalmente la utilizarán, y el desarrollo que adquiere esta clase de barcos de algunos años á esta parte, excede á todos los cálculos. Las estadísticas del canal de Suez dan una elocuente prueba de ello; lo que nos induce á no rechazar esta evaluación en un lapso de tiempo más ó menos largo.

(1) *Revista Marítima*, Roma, 1881. El capitán Rossi comunicó este trabajo á la Sociedad, de la que es miembro, en la sesión del 29 de Abril de 1882.

Todavía sigue montando el cabo de Buena-Esperanza y el estrecho de Sonda una gran cantidad de buques que se dirigen á Hong-Kong y otros puertos de China; pero á medida que estos barcos de vela se vayan sustituyendo por vapores, harán el viaje por Suez y se acrecentará entonces el rendimiento del canal de la península de Malaca en una proporción que es difícil de apreciar hoy, dado el constante aumento de los cambios.

En apoyo de esta hipótesis puede citarse el comercio del puerto de Hong-Kong. Según un cálculo hecho en 1879, el valor comercial de su importación fué de 100.800.000 francos y la exportación excedió de 50 millones (1).

Estas cifras dicen por sí solas lo que hay derecho á esperar más adelante; porque es necesario reconocer que si China es hoy un elemento comercial de gran importancia, no ha podido tomar todavía todo el desarrollo que ha de alcanzar, pues sus puertos, salvo el de Cantón y Shanghai, no se han abierto al comercio universal hasta 1861.

En el porvenir, se tocarán indudablemente resultados muy superiores, cuando el Gobierno chino no presente obstáculos á la apertura de todos sus puertos y al progreso comercial que puede realizar en el interior del Celeste Imperio, explotando sus riquezas minerales y desarrollando sus vías de comunicación (2).

También se cree que no sería demasiado exagerado el precio

(1) *The States mans' year-book, statistical and historical annual of the States of the civilized world for the year, 1881.*

(2) Generalmente se reconoce que en todas las provincias de China existen importantes criaderos de minerales y carbón de los que actualmente se extraen menos de 3 millones de toneladas de este combustible. Más de 20.000 caminos imperiales atraviesan el país en todas direcciones, estando en parte mal cuidados.

No hay ferrocarriles. El primero que se construyó entre Shanghai y Kang-Wang, que se inauguró el 3 de Junio de 1876, lo adquirió el Gobierno y lo cerró inmediatamente. Creemos que hasta lo ha destruído últimamente. Sin embargo, hay que reconocer que el ostracismo creado por el Gobierno chino contra las ideas civilizadoras de las naciones europeas, empieza á desaparecer. Hace algún tiempo han establecido en Pekín una escuela de telegrafía, para formar el personal de las redes telegráficas del Imperio. La construcción de las vías férreas, vendrá necesariamente después.

de 4 francos, como peaje, á la tonelada de mercancía que pasase el canal, y que se podría establecer algún derecho por cada pasajero. Por el momento, no nos atrevemos á resolver esta cuestión; pero si estas tarifas se impusieran, se obtendría entonces para un total de 1.500.000 t., un producto de 6 millones de francos, que capitalizados al 5 por 100 representan la suma de 120 millones de francos; con estas condiciones la construcción del canal parece sobradamente asegurada.

Ya el público ha tomado en consideración este proyecto, y este año hasta se han hecho serias tentativas para organizar una misión que fuera á la península.

Desgraciadamente la expedición no pudo efectuarse á pesar de estar preparado el personal y los aparatos para las sondas; pero lo avanzado de la estación no permitía llegar sobre el terreno en el momento más á propósito para permanecer varios meses en la península, y tener el tiempo necesario para gestionar la autorización del Gobierno siamés para hacer los estudios.

III.

Como no se tienen más que datos muy inciertos de los gastos que originaría la construcción del canal, nada puede precisarse respecto á sus productos. En el proyecto de ferrocarril por el istmo de Krau, según calcularon sus autores, la explotación cubre el interés de un capital de 25 millones de francos; pero tratándose de un canal marítimo, esto sería insuficiente, en atención á los considerables trabajos que necesita esta clase de empresas, y que no pueden determinarse sino por medio de nivelaciones y un estudio profundo de las formaciones que constituyen el terreno. Este es precisamente el examen hacia el que llamamos la atención de la Sociedad en la última parte de nuestro escrito.

Desde luego aparece asegurada con exceso la mano de obra. Conocidas son las condiciones ventajosas en que se obtiene el trabajo de los *culis* chinos é indios, que sobrepujan con exceso á los europeos y americanos.

En el Congreso de Venecia, los geógrafos reconocieron el interés que había en emprender investigaciones que permitieran fijar las bases definitivas de la perforación del istmo, estableciendo secciones y perfiles de cortes, para calcular la cubicación de las tierras que habría que mover, al ahondar el canal; dato muy difícil de calcular, á consecuencia de los errores de que adolecería un estudio de esta clase, cuando no está basado en nivelaciones de precisión. Como la evaluación de los escombros puede variar entre 25 y 100 millones de m.³, no tiene más que un interés relativo.

Los diversos documentos presentados por los viajeros que han recorrido el istmo, adolecen de falta de precisión; y uno de ellos, el capitán Tremeneere (1), trazó un corte que le permitió evaluar en 100.706.261 m.³ el movimiento de tierras, calculando el gasto en 18 millones de libras esterlinas, ó sean 450 millones de francos.

Para deducir esta apreciación calculó *á ojo* en 137 m. la altura del sitio por donde atravesó el límite que separa los cursos del Krau y el Tseompeon, y creemos inútil insistir sobre lo quimérica que sería una empresa que exigiera un gasto tan considerable.

El capitán Tremeneere hizo su viaje en 1843, mucho antes que sus compañeros Fraser y Forlong.

Desde esta fecha las exploraciones mejor dirigidas hacen entrever una altitud muy inferior, y trabajos menos dificultosos en una extensión de 3 km. en la región de las cuencas de los ríos.

(1) La carta de este itinerario la presentamos á título de documento (lám. iv).

Proyecto de ferrocarril á través del istmo de Krau.

CUADRO ANEXO Á LA MEMORIA DE MM. FORLONG Y FRASER.

	Singapur.	Akyab.	Rangoon.	Moulmein.	Tavoy.	Mergui.	Krau.	Hong-Kong.	Total en millas.	Total en km.	Horas de travesía.	Toneladas de carbón quemado.	Gasto de combustible.	Precio de establecimiento.	Total por un viaje.	Total por cuatro viajes al mes.	Economía mensual.	Economía de tiempo por viaje.	
<i>Ceilán á Hong-Kong:</i>																			
Directo, vía Singapur..	1.570	»	»	»	»	»	»	1.470	3.040	4.892	337	337	4.825	1.500	9.925	39.700	6.800	56	
Directo, vía Krau.....	»	»	»	»	»	»	1.150	1.380	2.530	4.071	281	281	7.025	1.200	8.225	32.900			
<i>Calcuta á Hong-Kong:</i>																			
Directo, vía Singapur..	1.610	»	»	»	»	»	»	1.470	3.080	4.956	342	342	8.550	1.500	10.050	40.200	»	»	
Calcuta á Krau.....	»	280	480	120	150	110	150	»	1.290	2.076	133	143	3.575	750	4.325	17.300	»	»	
<i>Calcuta á Moulmein...</i>																			
Calcuta á Krau (directo)	»	»	»	»	»	»	920	»	»	1.480	102	102	2.550	600	3.150	»	»	»	

IV.

CANAL DE KRAU.

El proyecto de canal á través de la península de Malaca creemos que debe adoptarse, como consecuencia de los estudios precedentes. Dijimos que la arista central de la península se deprime en algunos puntos y forma gargantas poco elevadas, á través de las cuales se han hecho los caminos que sirven para el tráfico de las costas. Estas depresiones se acentúan hacia el N., y corresponden á la parte más estrecha de la península, hallándose la principal por debajo de Tonasserim, y siendo conocida con el nombre de istmo de Krau ó de Kra (1).

Diversos cursos de agua atraviesan esta región, y su situación hace entrever la posibilidad de reunirlos y ahondar en su lecho un paso á través del istmo. El más importante de ellos es el Pakchan, que corre en dirección S.-N., sirviendo de frontera entre el reino de Siam y las posesiones inglesas de Birmania. Este río abre un ancho paso al desembocar en el Océano Índico, á la altura de la isla de San Mateo. Hacia la mitad de su curso recibe en Krau un afluente procedente del E., cuyo manantial está junto al nacimiento de otro río, llamado Htaung ó Tayung, que desemboca en el golfo de Siam, después de recorrer unos 39 km. en una inmensa planicie de aluvión.

La reunion de las cuencas de estos ríos constituye el conjunto del proyecto de la vía marítima, cuya descripción vamos á emprender.

La entrada del Pakchan está precedida de una serie de islas, bastante próximas entre sí, que son las últimas estribaciones, digámoslo así, del Maleonan, y que vienen á formar su prolongación hasta la isla Dalizle (lám. IV).

(1) Los distintos nombres citados, como *Krau*, *Packchan* y *Tseompeon*, se escriben *Krau*, *Kra*, *Kraa*, *Kró*, *Packchan Park-kau*, *Pakcham*, *Paknam*, *Tseompeon*, *Tseompyon*, *Choom-phaun*.

Este es el canal que deberán tomar los buques procedentes del S., y que resulta de una extensión considerable, unos 160 km. próximamente, para llegar al golfo de Siam por el río de Krau y de Tayung.

Cerca de la punta Victoria existe otro paso, bastante estrecho, que pueden utilizar los buques que vengan del N., los que tendrán necesidad de atracar la isla San Mateo para salvar un inmenso banco de arena que se destaca de la costa, pasando luego entre este y la isla Saddle para entrar en el Pakchan, entre unos arrecifes que velan en marea baja y la isla Victoria (1).

La distancia entre la isla Dalizle y la punta Victoria es de 35 km.

En cuanto á los pasos que acabamos de describir para los buques procedentes del N. ó del S., creemos que no es de este lugar el estudiar cuál sería el más conveniente para los de gran tonelaje.

El Pakchan no tiene menos de 3 km. de ancho en la embocadura, y en los 16 km. primeros, desde su entrada, parece más bien un brazo de mar que un río, teniendo fondos de 12 á 13 m., siendo sus orillas de un aspecto pintoresco.

Los mayores buques tienen espacio amplio para maniobrar, y pueden remontar el río hasta la confluencia del Yu-muyai, situado á 25 km. del promontorio de Maleonan.

Los buques ingleses que exploraron este río no pasaron de este sitio, pues las tierras que arrastra estrechan la canal más arriba y hacen la navegación insegura y peligrosa para buques de cierto calado.

A 25 km. de la boca tiene el Pakchan 9 m. de agua. En la confluencia con el Lam-li-Yung, que está á 40 km. de la entrada, hay 5,50 m., y más arriba se encuentran de 1,80 á 2. m.

El dragado entre la confluencia del Lam-li-Yung y el principio del canal será de importancia, porque habrá que bajar el lecho del río 6 ó 7 m., dado el poco volumen de agua en esta parte de su curso, especialmente en baja mar; por con-

(1) La marea tiene un desnivel de 6 m. en este sitio.

siguiente, puede contarse que aquí arranca el canal que deberá cortar el istmo.

En la orilla izquierda del Pakchan, á 59 km. de su entrada, en la confluencia con el Sa-ua, se encuentran terrenos bajos y pantanosos, que apenas tienen algunos metros de altitud sobre el nivel del agua del Pakchan, y que abarcan una extensión de 11 km., presentando una depresión muy favorable á la entrada del corte, siendo el punto más á propósito para el arranque del canal.

Desde el Sa-ua empieza la elevación del terreno de una manera sensible, hasta alcanzar la cima de las dos vertientes E. y O., estimándose su altura en una treintena de metros. Esta altura, relacionándola con los 11 km. que la separan del arranque del corte, en la orilla del Pakchan, corresponde, poco más ó menos, á la pendiente de este río, calculada en unos 25 ó 30 cm. por km. desde el Krau hasta su desemboque.

Hacia el extremo del corte habrá que atacar terrenos duros, porque ya se ven las piedras en las orillas del Pakchan, enfrente del Namuy; estas son asperones y esquitas, que deben deshacerse bajo los aluviones del río.

También se las encontrará acompañadas de pudingas y vetas de arena cuarzosa en la región del punto de partida. En la superficie del terreno parece que tienen poca consistencia y que se extraerán fácilmente, pero por efecto de no haberse practicado sondas, no se puede apreciar su grado de dureza en el fondo.

Sabido es que las piedras, expuestas al contacto de los agentes atmosféricos, se disgregan fácilmente; un ejemplo de esto hemos presentado en una Memoria, referente á los trabajos de sondaje hechos en el canal de Panamá (1), porque este descubrimiento interesaba á una empresa similar á aquella cuyo programa expusimos; pues estos fenómenos son frecuentes y bien conocidos. La prudencia aconseja siempre el prever, que en una extensión de algunos kilómetros, el corte que se haga

(1) Montes del Obispo y la Culebra.

en el monte central y las dos vertientes tendrá que efectuarse en terrenos más duros en lo interior, que lo que aparecen en la superficie.

La vertiente E., que vamos á describir, empieza en Tasan ó Htasan, población poco importante, situada sobre el Tayung, y rodeada de un mediano cultivo.

Un poco más arriba de esta localidad se efectúa el cambio de dirección del río, cuyos manantiales descienden de los relieves montañosos que forman, hacia el S., la línea de división de las aguas. A la altura de Tasan recurva bruscamente hacia el E., para dirigirse en seguida al golfo de Siam. Este río se llama Htaung, en su origen, y Tseompeon ó Choom-phom, en la desembocadura, y es el que los capitanes Fraser y Forlong llamaron Pak-Klong, confundiéndolo con el afluente de este nombre, que encontraron cerca de Phai. Nosotros lo llamaremos Tseompeon inferior, para distinguirlo del curso de agua situado más alto, y que es el verdadero Tseompeon.

En Tasan es donde puede hacerse la unión de la variante del Krau: las marcas de esta dirección están bastante bien detalladas en los diferentes itinerarios que se han dado; es el camino que se sigue para ir á Tasan y al pueblo de Tseompeon. El Krau, que da su nombre al istmo, aparece á 70 km. de la embocadura del Pakchan; la población, que también tiene este nombre, se compone de una cincuentena de casas, y es la residencia del jefe del distrito. Este débil curso de agua está encajonado y es poco profundo. Para ir á Tasan se costean sus orillas escarpadas, que se deprimen un poco al llegar á una pradera herbosa, donde brotan los manantiales que lo forman.

A 11 km. de Krau, se anda por espacio de 1.500 m. por el mismo lecho del río, sobre un fondo rocoso, antes de llegar al punto de distribución que es común á este y el Bankren. Todo este trazado no ofrece una gran ventaja para llegar á la vertiente E., desde el momento en que se sigue la dirección precedente, que es próximamente la del camino de hierro de los capitanes Fraser y Forlong, y alargaría la travesía 12 ó 13 km., es el que se conoce hace más tiempo, incluso por los

indígenas del centro de la península, que lo enseñan á los viajeros que pasan por sus provincias.

Al salir de Tasan se entra verdaderamente en la pendiente oriental; cerca de la población tiene el Tayung 60 m. de ancho, con ribazos abruptos de una decena de metros, y cortados por torrenteras ó ramblas, que forman una serie de afluentes en el momento de las lluvias.

El terreno está formado de gruesos aluviones, fértiles hacia la base de la cuenca, que serán arrancados sin trabajo por las cavadoras, pero podrán cubrir en algunos sitios piedras análogas á las de la vertiente O. ó partes de aluviones adheridos bajo la forma de conglomerados ó de pudingas.

Tomando este río como dirección principal hacia el centro del istmo, se encontrará ampliamente en su lecho el sitio para abrir en él el canal hasta el mar; sus aguas son poco profundas, porque se vadean por varios sitios por los viajeros que vienen de Pakchan, pero si hubiera que renunciar á utilizarlo sería preciso hacer el corte paralelamente á su curso, el cual tendría, cerca de Tasan secciones de 18 y 19 m. de profundidad para llegar al fondo del canal.

Desde Tasan á la embocadura de los dos Tseompeon, en la costa del golfo de Siam, hay de 36 á 38 km. Phai, situado entre estos dos puntos extremos, se halla á 22 km. de Tasan; citamos este sitio como punto probable de partida de otro trazado, abandonando en Phai el Tseompeon inferior, con objeto de reservarlo como desagadero del Tayong en el momento de las crecidas, sirviendo al mismo tiempo para recibir las aguas del Tseompeon superior, practicando un corte en los aluviones que separan las márgenes de ambos.

Por debajo de Phai, el río sigue un curso tranquilo entre orillas más bajas y cubiertas de una vegetación exuberante, hasta la embocadura, donde se confunde con el Tseompeon superior.

La población de Tseompeon, la más importante del istmo, está en la orilla del río superior; se compone de 500 casas, y es la residencia del gobernador de la provincia. Enfrente de ella tiene el río 160 m. de ancho, con fondos de 4 á 5 m. en

pleamar, y estos van en aumento gradual hasta la boca, donde tiene de 10 á 11 m. La distancia de este punto al golfo de Siam, siguiendo el curso del río, es de 11 á 12 km.

Los juncos que remontan el río fondean en el centro de la pequeña bahía de Tayong, que está á 6,5 km. de Tseompeon.

Es posible que sea más conveniente adoptar el proyecto de unión de los dos ríos, desde Phai, por ser más profundo el canal del Tayung que el Tseompeon inferior, pero sobrentendiéndose que este último río queda para recibir las aguas de las crecidas de la vertiente oriental, teniendo además la ventaja de abandonar el Tseompeon inferior, en el que el trabajo de dragado sería mucho mayor.

Acabamos de indicar la influencia de los diferentes cursos de las aguas en las diversas direcciones, de la que se deducen consideraciones de un orden general, que deberán abordarse antes de la ejecución del canal.

Adoptándose para la travesía del istmo la vía natural de los ríos, habrá necesidad de buscar los medios de regularizar su marcha por medio de compuertas de retenida y canales de desagüe ó derivación, para atenuar la influencia de las aguas.

Por el contrario, si se abandona el curso del Tayung, se viene á parar entonces á la construcción de un canal en la cuenca del río, y paralelo á él, desde la salida del punto de partida hasta Phai, y desde este, volverá á tomarse el curso del Tseompeon superior, y por el corte de comunicación entre ambos ríos, de que hablamos antes. Este último proyecto, como más adelante veremos, da la mayor cubicación de terrenos que extraer desde la variante de Krau.

En este orden de ideas, damos un poco menos de importancia al Pakchan, á pesar de su profundidad natural hasta la altura del Ku-mu-ye, y de su gran anchura, que permitirá arreglar fácilmente las avenidas en la parte alta del curso superior, porque quizás estas buenas condiciones no evitarán el hacer algunos trabajos de retenida en su confluencia con el Krau, si se separa la variante de este río, para mantener en lo

posible el caudal del Pakchan y evitar los bajos que siempre forma la excesiva velocidad de una corriente (1).

Descritos someramente los diversos trazados, pasemos ahora á calcular la cubicación de los escombros y el gasto necesario para las variantes, teniendo en cuenta que las cifras que presentaremos se aproximarán mucho á la realidad. Por otra parte, desde el principio de esta Conferencia, hemos expuesto que no tenemos la intención de resolver por completo este problema de geografía física, cuya solución la darán personas competentes, que tengan la experiencia de estas grandes empresas, á la que llegarán después de un atento examen de la topografía y de la orohidrografía de la región, fijando las condiciones generales del proyecto.

El perfil de los trabajos que hay que ejecutar empieza á los 34 km. de la punta Victoria, por fondos de 9 m.; por debajo de este sitio no habrá que hacer más que un reconocimiento para cerciorarse del ancho que tiene el canal; sigue por el curso del Pakchan hasta su confluencia con el Sa-ua; después, por un corte en el ribazo atraviesa el punto de partida que domina Tasan y toma el río Tayung, que en este sitio tiene 60 m. de ancho, ó el corte paralelo á este curso de agua, hasta las proximidades de Phai, y el lecho del Tseompeon inferior.

En Phai puede variarse la dirección por medio de un canal de unión con el Tseompeon superior, yendo á desembocar, como en el primer caso, en las costas del golfo de Siam. Las distancias entre estos diversos puntos y las clases de los terrenos se pueden descomponer del modo siguiente (lám. VI).

1.º En el Pakchan, 34 km. de aluviones y de fangos recientes, de los cuales hay 21 km. bajo una capa de agua de unos 2 m. de espesor.

2.º El corte de la orilla y la prolongación subsiguiente,

(1) Los movimientos de flujo y reflujo de las mareas son también menos sensibles en el Pakchan; las corrientes de 2 m. á 2,50 m. por segundo, que determinan generalmente en los ríos estrechos y encajonados que desembocan el mar, se hallan atenuadas por la anchura importante de este río, en el que las aguas se pueden extender libremente.

que tendrá unos 11 km. de extensión, siendo en parte en terrenos de aluvión, y el resto en piedra compuesta de asperones y esquitas, descompuestas en la superficie, pero que podrán ser más duras en el subsuelo.

3.º La canalización del Tayung, desde Tasan á Phai, ó el corte paralelo á él, con un desarrollo de 22 km., en un depósito de aluviones muy grueso, y bajo el cual se encontrará seguramente, en el nacimiento de la vertiente, picos rocosos de asperón y de conglomerados que se inflexionarán hacia el mar.

Estos conglomerados se encuentran con bastante frecuencia junto á los aluviones y los terrenos antiguos; algunas veces son bastante duros, pero es posible que no tengan una gran cohesión debajo del lecho del río, por las filtraciones de las aguas de este.

4.º La hipótesis del corte de Phai de 4 km. de extensión en el centro de los aluviones, ya sea para unirse al Tseompeon superior, ó para hacer la derivación del Tayung.

5.º El dragado de los dos Tseompeon hasta el mar de Siam, teniendo 10 km. de extensión en el superior y 15 en el inferior. La entrada de ambos tiene fondo suficiente para los buques de un calado bastante grande.

6.º La variante de Krau, que comprende la sección del Pakchan de 34 km.; la parte intercalada entre la confluencia del Sa-ua y del Krau, que tiene una braza de agua, y el curso de este último río, formando un total de unos 24 km. Para calcular las cubicaciones, hemos tomado las secciones adoptadas en el canal interoceánico de Panamá (1); en el que los taludes son de $\frac{1}{8}$ á $\frac{1}{10}$ en las piedras, y de 2 por 1 en los terrenos deleznable.

Estas inclinaciones serán más que suficientes; porque en el curso del Krau y en algunos sitios del Tayung son muy escarpadas las márgenes. Á pesar de ello, conviene estar prevenido para el caso en que se encuentren aluviones finos, compues-

(1) Congreso internacional de estudios del canal interoceánico de Panamá. Memoria de la segunda subcomisión.

tos de arenas y de arcillas provenientes de la disgregación de los asperones y esquitas que parece forman el substratum de la región.

Reuniendo al perfil por el Pakchan, contando desde 34 km. de la embocadura, el canal cortando la orilla y su prolongación hasta el Tayung, el curso de este y del Tseompeon inferior, se tendrá una cubicación en números redondos de 30 millones de metros.

Con la supresión del Tseompeon inferior y la adición del corte desde Phai hasta el mar por el Tseompeon superior, el volumen es casi lo mismo, ó sea 32 millones de m.³

Estos dos trazados serán los más directos y los más fáciles de ejecutar, y darán la cubicación menor, perforando el canal en el lecho del río principal de la vertiente E.

Si se opusieran á este trazado consideraciones prácticas, por consecuencia de la variación del cáuce del río Tayung y por los temores de la formación de bancos, habría que recurrir al proyecto que hemos indicado; es decir, á la construcción de un canal paralelo al río hasta Phai, donde volvería á tomarse el Tseompeon superior por el corte de unión. Esta tercera combinación, que abandona por completo el curso del Tayung, eleva á una cifra muy importante la cubicación, pues no podrá bajar de 38 millones de m.³ (1).

Á estas tres direcciones, que son las mismas hasta Phai, conviene añadir la cuarta por Krau.

Esta última, que se refiere á la idea general de seguir por completo la dirección marcada por el curso de las aguas, á partir de Pakchan, es, como hemos dicho antes, la más antigua y la que dará la cubicación más considerable. El río Krau describe numerosas curvas; está encajonado en su madre, que domina el camino que conduce á Tasan. Si se aplican á la rectificación de su cáuce curvas de 2 á 3 km. de radio, que

(1) Esta variación necesitaría además trabajos de retenida para las crecidas del Tseompeon superior ó Hta-Say. Se obtendrá una derivación fácil del exceso de aguas de la parte alta del pueblo de Choom-phaun, por un corte poco profundo que lo una al riachuelo que desciende de Tayung ó Htaya.

son las que se han aceptado en el trazado de Panamá, por ser las que hasta hoy se han reconocido como indispensables para los grandes buques de comercio; la cubicación de los escombros podrá exceder de 50 millones de m.³, según el punto de partida que se adopte. Esta cifra de cubicación la damos con la mayor reserva, pues las dificultades del terreno, tal cual resultan de la topografía de los lugares y de las diversas descripciones que de ellos se han hecho, no permiten determinarla de una manera precisa. Por esta razón, indicamos en nuestra Memoria que la evaluación de la cubicación oscilaba entre 25 y 100 millones de m.³, suponiendo que el paso por Krau se aproximaría poco ó mucho á esta última cifra, que limitaba la cubicación exagerada del proyecto de Tremeneere (lámina iv).

El canal de 11 km., el corte paralelo al Tayung y el lecho del Tseompeon superior, representan una cubicación de 38 millones de m.³, teniendo 50 km. de longitud el canal que hay que abrir para poner en comunicación el Pakchan con el golfo de Siam; porque es necesario tener en cuenta que desde el momento en que se abandona el curso del Tayung y se derivan sus aguas al Tseompeon superior, por el corte de unión de ambos, se atravesará el istmo desde el Pakchan, por un canal abierto por completo en tierra firme, es decir, fuera del cauce de los ríos. Quedando entonces descubierta el Tseompeon inferior, se ocupará su parte más baja; esta favorable circunstancia, unida á perfiles levantados con cuidado en el Pakchan, puede ser que reduzcan algo la cubicación total.

Sentado esto, vamos á tratar de calcular alguna parte de los gastos; para lo que tomando como datos el precio medio que arrojan las Memorias de la Comisión del canal interoceánico de Panamá, que es el de 3,60 francos el metro cúbico de piedra extraída, y 2,50 el de tierras blandas, tales como los aluviones; no se podrá tachar á nuestro cálculo como exagerado, sino que aún habrá que reducirlo, teniendo en cuenta la baratura de los jornales en este país y el considerable número de braceros que acudirá á los trabajos. Además, hay otra ventaja, que debemos hacer constar, respecto al Pakchan y Tseompeon

inferior, cuyos ríos se utilizarán siempre para el trazado general en cualquiera de las hipótesis, y es la facilidad excepcional que representan para dar salida á los dragados y transporte de materiales. También puede calcularse que los dragados efectuados en fangos sueltos y arenosos, como los que se encuentran en las orillas y embocaduras de los ríos de este país, no costará los 2,50 francos en que se ha presupuestado el metro cúbico. Pero de todos modos, y á parte de estas ventajas, conservando el precio tipo que acabamos de citar, se deduce que para la cubicación de 30 y 38 millones de m.³, resulta un gasto de 80 á 100 millones de francos.

Dada la diferencia tan importante que existe entre los primeros trazados y el del río de Krau, creemos que debe abandonarse este último; á lo que siempre nos hemos inclinado, y por eso hemos indicado la dirección rectilínea, que es la misma del ferrocarril proyectado por la orilla del Pakchan desde la altura del Manco hasta Tasan.

También deberán tenerse en cuenta una porción de trabajos complementarios en los detalles de esta empresa, tales como la construcción probable de esclusas (1), apartaderos, compuertas, malecones, puertos y muelles, cuyos detalles, correspondiendo á la parte técnica del proyecto, no pueden discutirse ahora y serán el resultado de las observaciones sucesivas y repetidas en vista del estado climatérico del istmo, la hidrografía de las costas, la variación de los cáuces de los ríos, la intensidad de las crecidas y el máximum de volumen de agua que produzcan (2).

Á primera vista, parece que estos trabajos no deben presentar grandes obstáculos, pues la creación de puertos de refugio y malecones no exigirá, como parece suponerse, construcciones especiales para resistir á los tifones que devastan el mar

(1) La diferencia de amplitud de las mareas entre el Océano Índico y el golfo de Siam es de 5,50 á 3,70 m.

(2) Hemos reservado la cuestión de la duración de los trabajos y del interés de los capitales invertidos, pues no podrá calcularse sin tener un conocimiento más completo de las dificultades del proyecto.

de China. Respecto á esto, no carece de interés la relación del viaje de los capitanes Fraser y Forlong, en que dicen que el estado de las construcciones antiguas que vieron en la embocadura del Tseompeon, hacen suponer que estos parajes no están expuestos á temporales. Esta idea está confirmada por las observaciones del comandante Richards (1), que manifiesta que casi se desconocen los temporales en las costas del golfo de Siam.

La navegación no es, pues, peligrosa en ellas, y únicamente es difícil en la fuerza de la monzón del NE. En esta época del año invierten los buques de vela una veintena de días para ir de Singapur á Bangkok, que no distan más que 1.700 millas.

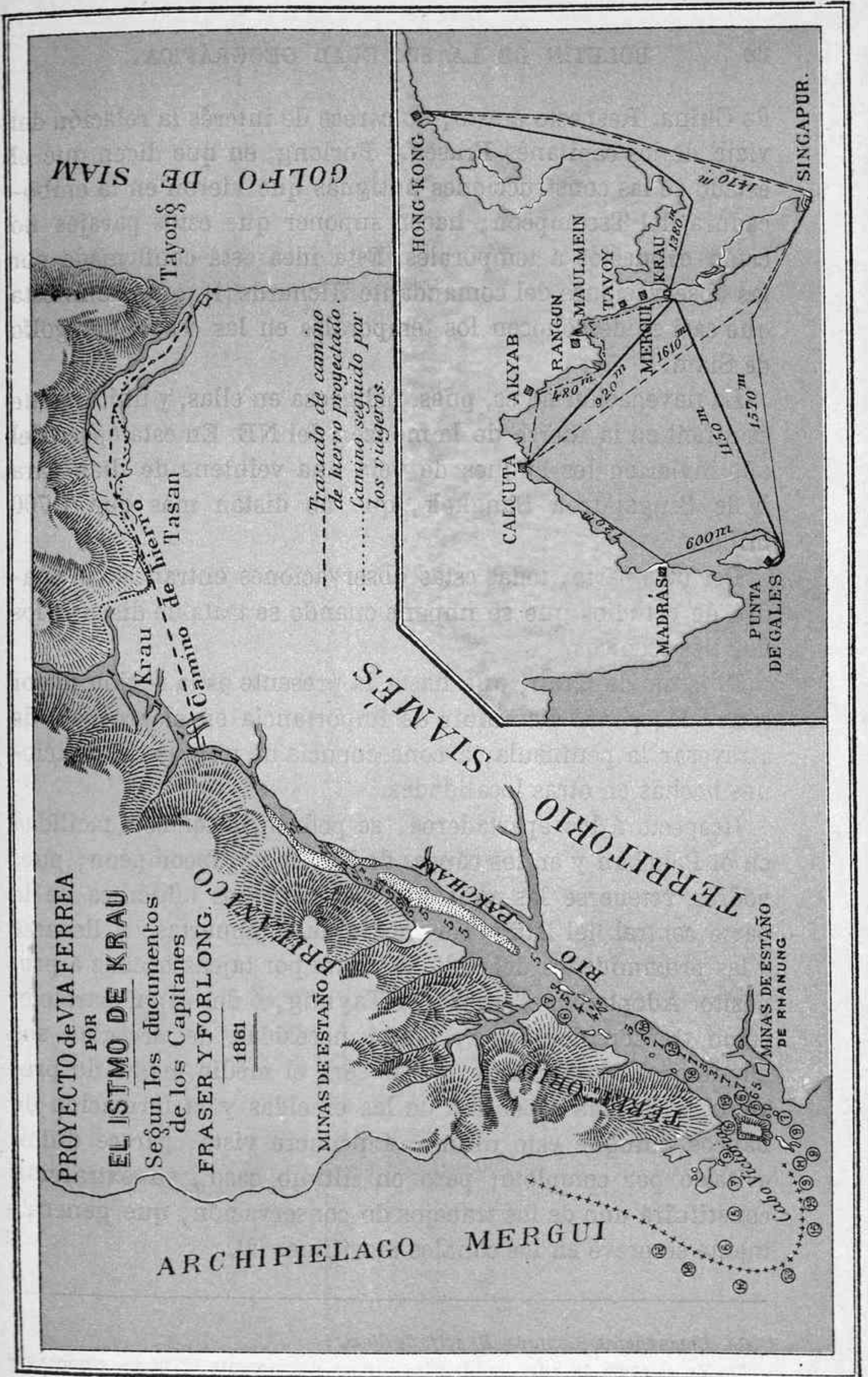
Por otra parte, todas estas observaciones entran en el cuadro de estudios que se impone cuando se trata de discutir los detalles técnicos.

El istmo de Krau, que hasta la presente es la región mejor conocida, podrá disminuir de importancia en el proyecto de atravesar la península, á consecuencia de nuevas exploraciones hechas en otras localidades.

Respecto á los apartaderos, se podrán hacer con facilidad en el Pakchan y en los cáuces de Tayung y Tseompeon; pues podrán retenerse las aguas de los pequeños afluentes de la parte central del istmo por medio de compuertas, y llevarse á las proximidades del golfo de Siam por tajeas hechas á propósito. Adoptando el lecho del Tayung, ó del canal paralelo, como trazado definitivo, habrá necesidad de arreglar sus afluentes ó de reunirlos, y este será el medio mejor de prevenir la llegada repentina de las crecidas y la formación de bancos, aunque esto último, á primera vista, parece difícil evitarlo por completo; pero en último caso, su extracción constituirá uno de los trabajos de conservación, que generalmente se prevé en los canales marítimos (2).

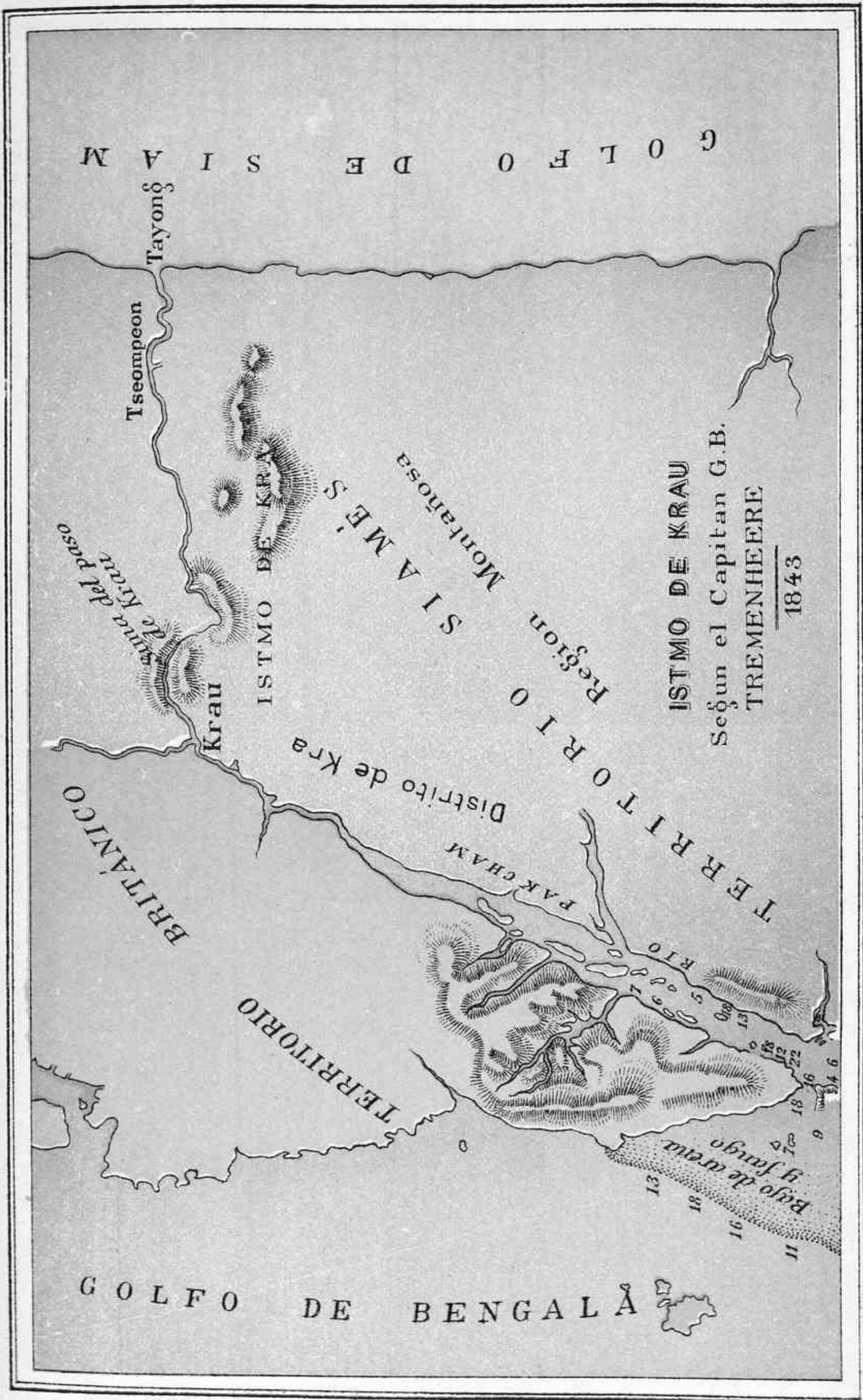
(1) Comandante Richards. *El golfo de Siam*.

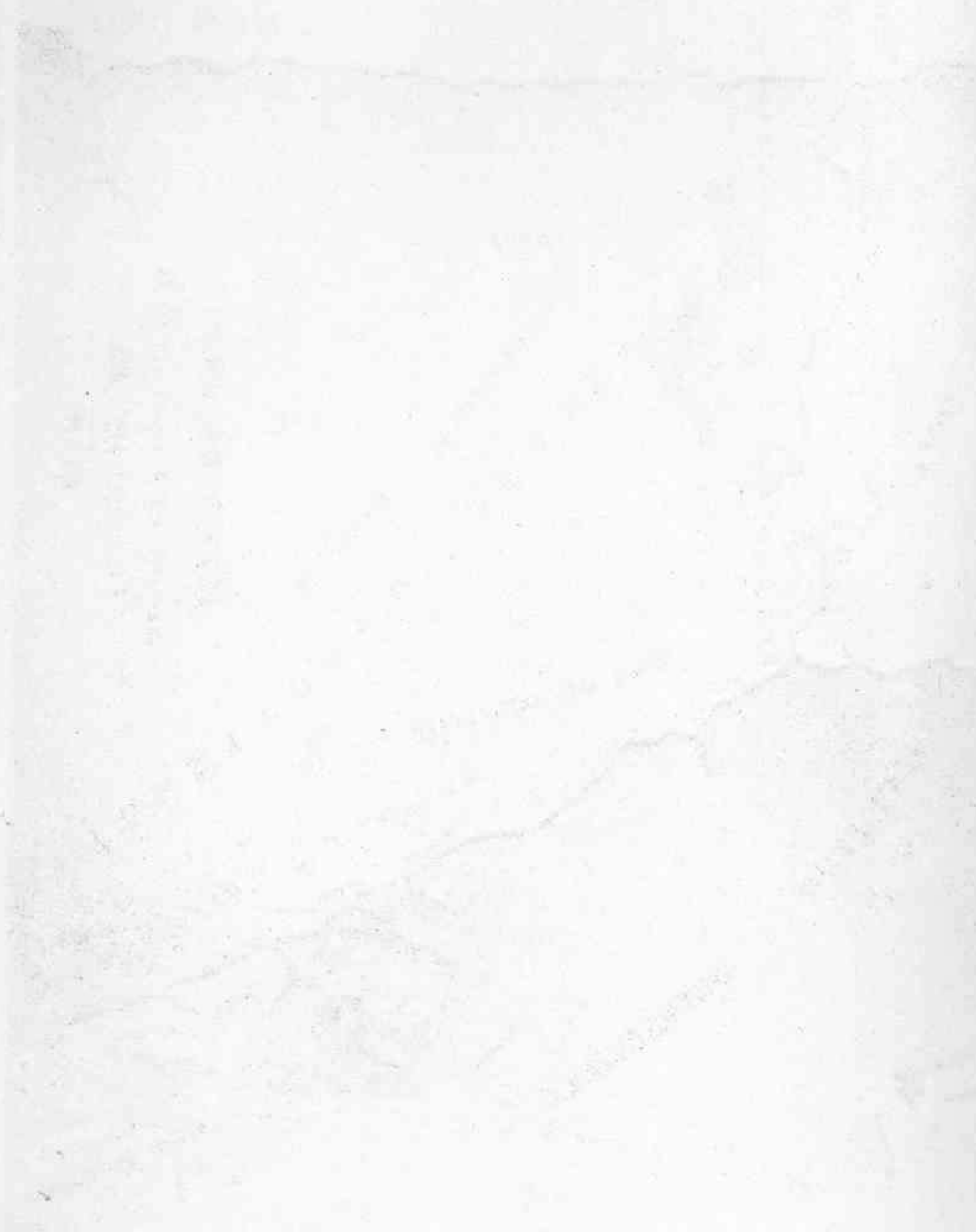
(2) En el canal de Suez, quitan las dragas diariamente 10.000 m. cúbicos de arena.





Lam. II.





Map of the Republic of China (Taiwan)

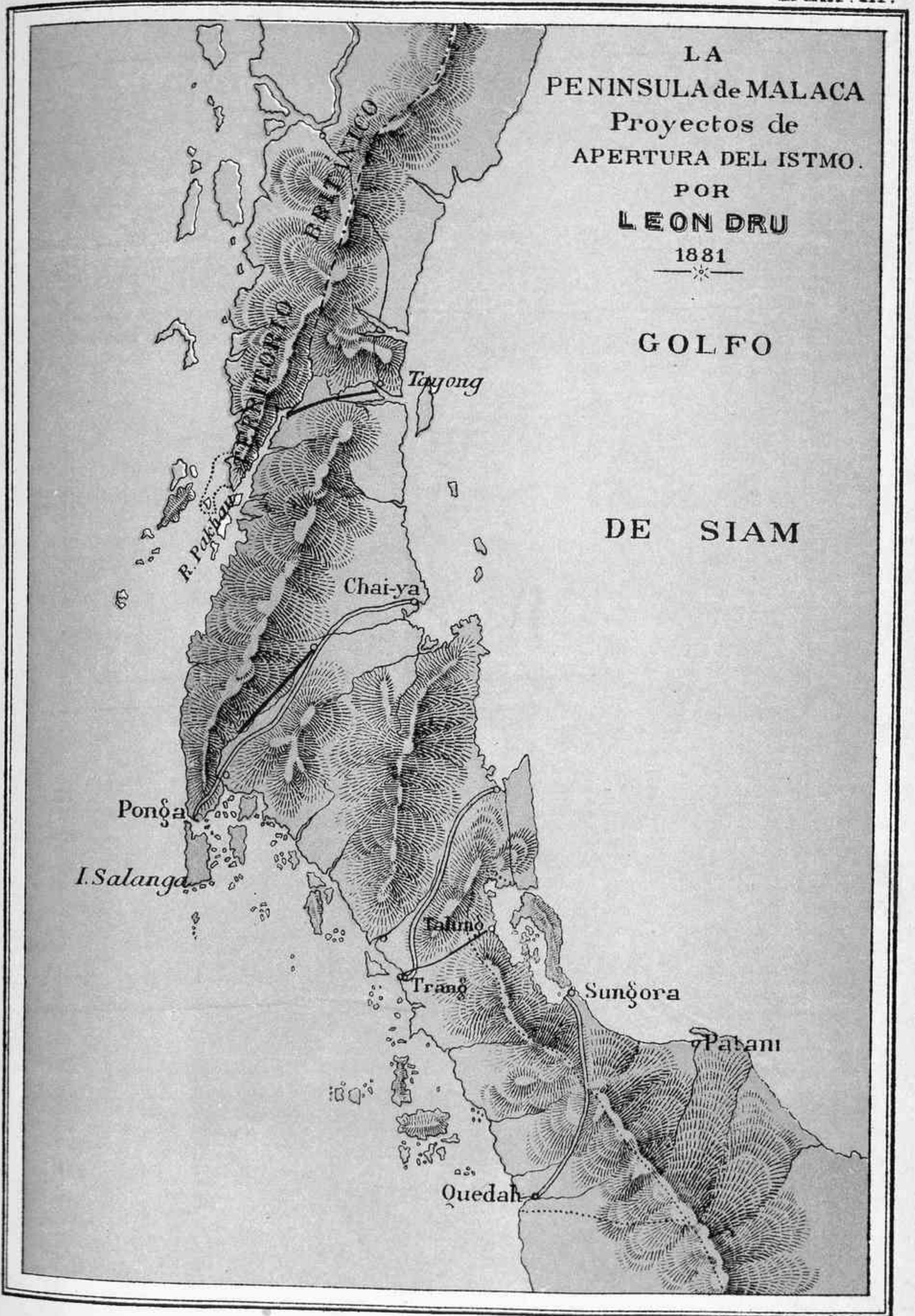
LA
PENINSULA de MALACA
Proyectos de
APERTURA DEL ISTMO.

POR
LEON DRU

1881

GOLFO

DE SIAM

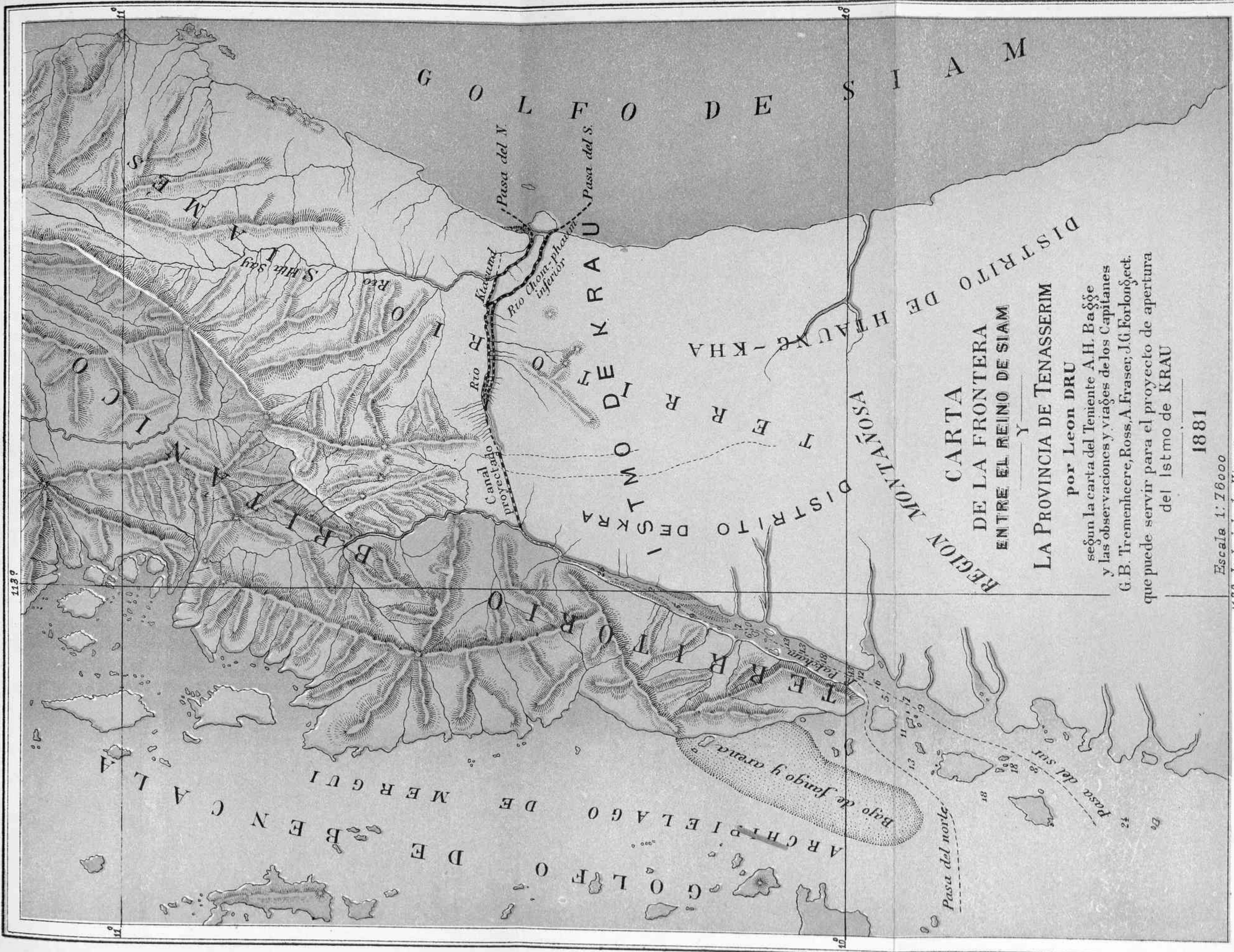




L. B. O. P. M.
1872

1872

1872



CARTA
DE LA FRONTERA
ENTRE EL REINO DE SIAM
Y
LA PROVINCIA DE TENASSERIM
 por Leon DRU
 según la carta del Teniente A.H. Bagge
 y las observaciones y viajes de los Capitanes
 G.B. Tremenhœre, Ross, A. Fraser, J.G. Forlongect.
 que puede servir para el proyecto de apertura
 del Istmo de KRAU

1881

Escala 1: 16000

1139 de la isla de Hierro.



El presente documento tiene como objetivo principal...

En primer lugar, se debe tener en cuenta que...

Por otro lado, es importante destacar que...

Además, se debe considerar que...

En conclusión, se puede afirmar que...

Las noticias que se nos han pedido sobre la perforación del istmo de Malaca, nos han llevado á desarrollar un poco más las cuestiones que en él se presentan y á formular algunos detalles de dirección y cubicación. Lo hemos hecho con la mayor reserva y no damos más que deducciones muy aproximadas, considerando, como lo hacemos, que los datos que tenemos son muy precarios, pues no figura entre ellos la composición exacta del terreno. Este es el coeficiente más importante que hay que conocer, el cual se determinará con seguridad por numerosos cortes y sondas profundas que desciendan más abajo del fondo del futuro canal. Hay que reconocer que esto es lo más importante para poder formar el presupuesto de gastos, porque si se encontrasen terrenos excesivamente duros en el centro del punto culminante, habría que cambiar la dirección del trazado. Por consiguiente, no puede asegurarse nada sin conocerse este dato indispensable.

Todavía hay otra consideración que debe tenerse en cuenta, y es, que la superficie de los terrenos no siempre corresponde con las capas subyacentes cuando se hallan estas recubiertas de formaciones más recientes, de sedimentos terciarios ó cuaternarios. Por ejemplo, en el estudio del suelo de Gabes, en Túnez (1); acusaron las sondas por debajo de los depósitos cuaternarios, una inclinación muy acentuada de las capas cretáceas en una dirección que se separaba sensiblemente del trazado adoptado *à priori* sobre el terreno, y este declive subterráneo no correspondía en lo más mínimo á la forma exterior de la superficie del suelo.

De estos hechos, se deduce, que no podrá determinarse la altura de la cima del sitio del corte, sino después de un examen de su estructura interior, y que en el proyecto del canal marítimo se deberá adoptar en caso de necesidad, una, aunque sea 50 m. más alta, si se sabe que en el fondo se encontrarán capas más fáciles de arrancar que en la otra.

Con objeto de dar un resumen más rápido del asunto, no

(1) *Proyecto de mar interior en los chotts tunecinos y argelinos*, por el comandante Roudaire. París, 1881.

hemos desarrollado todas las combinaciones de las variantes; entre ellas, hay una que se impondría, y que consiste en abandonar por completo los ríos de la vertiente E. prolongando el corte paralelo al Tayung, desde Phai al mar entre los dos ríos. En este caso no habría que temer á las crecidas; pero nos hallamos con una cubicación mayor y el encuentro de piedras en el intervalo de los dos cursos de agua, que por efecto del depósito de los aluviones han debido ocupar las depresiones naturales formadas en el sólido subterráneo.

A pesar de haber expuesto las dificultades probables de esta empresa, estamos convencidos que es practicable, y que las personas que la examinen con cuidado reconocerán las probabilidades de éxito que tiene.

Creemos también que no debe desecharse del programa general de los estudios, la variante de Talung, á causa de su notable situación geográfica, y del interés excepcional que ofrecerá á su exploración hallándose en la región menos conocida de la península.

Los resultados que habíamos entrevisto, al publicar nuestras pesquisas, se han obtenido en parte, y deseamos se intenten nuevos esfuerzos para llevar esta obra á su término. La travesía de la península de Malaca, terminará *el siglo de las perforaciones de istmos* (1) cuya era ha sido inaugurada tan brillantemente por M. Lesseps con la ejecución del canal de Suez.

Distancias kilométricas de los diversos trazados (2).

De la isla Dalisle al golfo de Siam, por el Pakchan, el Krau, el Tayung y el Tseompeon inferior, próximamente.....	160 km.
De la punta Victoria á la confluencia del Krau.....	70 »
De la punta Victoria á la confluencia del Sa-ua.....	59 »

(1) M. Virlet d'Aoust. *La perforación del istmo de Corinto*, 1881.

(2) Las distancias indicadas son susceptibles de cambiarse; han sido tomadas sobre las cartas y los diferentes itinerarios que se han publicado.

Canal auxiliar del Pakchan á Tasan.....	11 km.
Sección de Tasan á Phai.....	22 »
Canal de unión entre los ríos Tseompeon superior é inferior.	4 »
Variante del trazado de Krau á Tasan.....	13 »
Variante del trazado por el Tseompeon inferior.....	15 »
Variante del trazado por el Tseompeon superior (1).....	10 »
Pasos S. y N. de los Tseompeon superior é inferior próximamente.....	2 »
De la punta Victoria al golfo de Siam, por el Pakchan, el canal hasta Tasang, el Tayung, el canal de unión y el Tseompeon inferior.....	109 »
El mismo trazado por el canal de unión y el Tseompeon superior.....	108 »

(1) Los capitanes Fraser y Forlong evalúan la distancia Tseompeon al golfo de Siam en 21 millas (33,8 km.), lo que está en desacuerdo con el plano anexo á su Memoria. Nosotros hemos adoptado la que resulta de la escala de las cartas y noticias contenidas en la Memoria de Mr. Themenheere.

Cuadro comparativo de los canales marítimos ejecutados, en ejecución y en proyecto.

	Longitud del trazado.	Altura del punto culminante	Cubicación de los escombros.	Gasto.	Gasto total, comprendiendo los intereses durante la ejecución.	Profundidad del agua.	Ancho en el fondo.	Ancho en la superficie en terrenos blandos.
	Kilómetros.	Metros.	Millones de metros cúbicos.	Millones.	Millones.	Metros.	Metros.	Metros.
Suez.....	165	20	74	225	300	8,00	22	58 (1)
Panamá.....	73	87	73	430	600	8,50	22	56 (2)
Krau (3).....	109	30 (?)	30 ó 38	80 á 100	»	8,50	22	55 á 60
Corinto.....	6,400	87	27	53	63	8,50	22	30 (4)

(1) En el Guisr.

(2) Memoria de la segunda sub-comisión, pág. 371 y siguientes. Congreso internacional de estudios del canal interoceánico de Panamá. *Boletín* del canal interoceánico, 3 de Marzo de 1885.

(3) Datos aproximados del proyecto.

(4) En terrenos firmes (proyecto del general Türr).

LA ISLA DE FERNANDO PÓO,

SU ESTADO ACTUAL Y SUS HABITANTES,

POR

L. JANIKOWSKI.

(CONCLUSIÓN) (1).

Los bubis de las costas se consideran superiores á los del interior y están provistos de armas de fuego compradas en las factorías.

Son estos indígenas muy cazadores aunque no hay otra caza mayor en la isla que antílopes, numerosos en las montañas más altas; pero cazan monos, ardillas, ratones y varios roedores así como inmensidad de aves que pululan en sus bosques, siendo incalculable el número de palomas verdes, de loros y de cierta especie de colibrís.

Poco aficionados son los bubis á cultivar la tierra: se limitan á plantar la coca y el mijo que forman la base de su alimento junto con aceite de palma, pescado y alguna caza. De la palma extraen una excelente bebida que llaman *top* y en Camarones *nimba*; el modo de fabricarla es lo mismo en toda el África; después de hacer una incisión en lo alto de la palma cerca del último botón ó yema, ponen allí una calabaza y recogen diariamente uno ó dos litros de la savia, sin causar daño al árbol que sigue prosperando: aquella clase de calabazas de forma de botella conserva frescos los líquidos y para ese objeto las cultivan con esmero.

(1) Véase el BOLETÍN correspondiente á los meses de Enero y Febrero.

En nada se manifiesta la pereza de los bubis como en el hecho siguiente: son muy aficionados á la nuez de coco y los compran en la ciudad á 2 reales cada una; y, diciéndoles yo que tendrían una ventaja si plantasen cocoteros en sus pueblos, ¿para qué, me contestaron, hemos de esperar años para obtener el fruto?

Sus aldeas están hechas sin plan ninguno: las casas bajas, cubiertas de hojas de bambú, están salpicadas entre las plantaciones y rodeadas á veces con setos vivos: en el interior de sus viviendas hay el mismo desorden, los perros y los cerdos se encargan de limpiar toda clase de inmundicias.

Tienen gran desconfianza de los blancos; cuando por primera vez nos acercamos desarmados á una de sus aldeas, toda la población huyó por la parte opuesta, internándose en el bosque y deteniéndose luégo para contemplarnos con asombro. Después de muchas vacilaciones, se decidió por fin el jefe á acercarse y estrecharnos la mano, mientras los otros se mantenían á regular distancia: una mujer de Santa Isabel que presencié la entrevista, aprovechó la ocasión para arreglar sus cuentas con aquel jefe que la debía dos cerdos: él prometió entregárselos en la misma semana y su promesa fué acompañada de la siguiente ceremonia: tomó en sus manos un poco de tierra amarillenta, envuelta en hojas de banana y colgada en el lugar sagrado de la cabaña; se frotó con ella los labios y la frente; humedeciendo después con saliva un poco de aquella tierra se la aplicó al cuello de la mujer y sopló encima. Con esta clase de tierra se trazan signos en el pecho para preservarse de un sinnúmero de enfermedades. Un día, familiarizados los indígenas con nosotros, se nos acercaron para vernos mejor: nos contaron los dedos para ver si estábamos como ellos conformados: entonces se me ocurrió mostrarles mi dentadura postiza y hubo un pánico general; las mujeres y los niños huyeron gritando; los hombres empezaron á tirarse de los dientes para hacer lo que yo y después de vanos esfuerzos convinieron en que yo era un hechicero, que podía impunemente absorber los más activos venenos; pero no comer carne. Hice por explicarles el misterio; pero insistieron en sus dudas y nos

preguntaban si éramos blancos como los otros ó éramos espíritus. Se encolerizaban con los que les llamaban por sus nombres, temerosos de que al saberlos pudiéramos emplear contra ellos algún maleficio; por eso un bubi jamás declara su nombre, y se necesita mucho tiempo para convencerlos de que el blanco no es su enemigo al querer penetrar en el interior de sus moradas y conocer sus costumbres y los misterios de su culto. Una vez adquirida esta confianza, rodean al blanco con ingenua curiosidad y son capaces de estarle contemplando horas enteras sin proferir una sola palabra.

Hay, sin embargo, una gran diferencia entre ellos: los bubis de la costa que han tenido trato con europeos son mil veces peores que los del interior ó Balachalacha, á los cuales desprecian los primeros algún tanto: en cambio son bastante humildes con los blancos á quienes, por el menor servicio que prestan, piden dinero en seguida: conocen todas las monedas españolas; pero solo quieren las de plata. Estos semicivilizados forman en la costa la clase de los tratantes, que es la peor de todas, y que procura poner obstáculos al europeo para que no vaya al interior y arruine su negocio de intermediarios.

Cada pueblo tiene su jefe *bokechi*, que los blancos llaman *cocoroco* (el aguardiente es *coroco*). El rey de la isla, es decir, el más antiguo cocoroco tiene el nombre de Moka y habita en las montañas cerca de la Concepción; aunque considere á Biappa como su capital oficial, ha fijado su residencia en lo alto de aquellas montañas y apartado de los blancos, que difícilmente pueden llegar hasta él. Su predecesor se llamaba Lorite y es actualmente el brazo derecho de Moka: este gobierna con cierto número de notables, *lona*, especie de aristocracia instituída hace unos tres años, para mantener entre los habitantes el orden y la obediencia. Los lona forman un cuerpo armado y recorren toda la isla para juzgar las causas según el código obligatorio que se adoptó al crearse aquella institución, y que es de notable brevedad.

- 1.º El que mata será muerto.
- 2.º El que ataque al viajero será castigado por los lona.
- 3.º Lo mismo harán con los ladrones.

Mas para comprender bien la significación de la lona, es preciso conocer la organización de la *boala* ó fuerza armada, notable por su sencillez y su lado eminentemente práctico que pudiera servir de ejemplo á los blancos. Todo bubi en estado de llevar las armas forma parte de la milicia general: el Moka puede llamar á las armas á todos los habitantes y todos tienen la obligación de presentarse con su equipo militar: la tropa, *baricana*, de jóvenes: empieza el servicio por simple soldado, aunque sea *butuku* que quiere decir noble ó rico: mandan estas fuerzas oficiales y un comandante en jefe. El segundo grado militar se llama *basalicopo* y se compone de soldados antiguos probados en los combates; y por último, hay un Estado Mayor, *baribidi*, elegido entre los veteranos más capaces y experimentados: estos forman parte del Consejo del Moka y de ellos elige los jefes de destacamento y los de la lona ó milicia judicial. Cuando llega al rey el anuncio de un abuso cometido reúne los jefes de los tres grados del ejército, y organiza un destacamento de lona en que se hallan representadas todas las clases: en seguida se esparce la noticia; los jóvenes trepan por las palmeras y hacen señales con silbatos de calabaza; otros tocan un tamtam ó especie de tambor de madera y también llaman á voces, diciendo: ¿Quién quiere ir en la lona? Los milicianos armados acuden á toda prisa, siendo muchos los pretendientes porque los de la lona son alojados y mantenidos por los pueblos, y es una ventaja inesperada para los pobres; siempre sobran y tienen que marcharse los excedentes.

La llegada de esta tropa á un pueblo ocasiona siempre un movimiento mezclado de temor. Las causas se juzgan muy pronto á fin de causar los menos gastos posibles; si el jefe de la tropa está á disgusto del recibimiento que ha tenido, puede coger todas las gallinas que quiera, sin que nadie se oponga, porque el señor del pueblo está obligado á resarcir los daños que los particulares reciban. Á veces el jefe del destacamento forma nuevas secciones completando su tropa según convenga, y de este modo la institución judicial abarca la isla entera.

La población se divide en tres clases: los proletarios, la clase media, *bututu*, y los privilegiados, *butuku*. Este último títu-

lo se concede á los ricos honrados, previo el consentimiento del pueblo. Al llegar este caso, el agraciado da un gran festín convidando á todos: compónese el banquete de 20 cabras, caza, legumbres y sobre todo, aguardiente y vino de palma: el anfitrión es proclamado butuku y aceptado por sus compatriotas. El título de butuku es hereditario y como signo honorífico tiene una especie de collar de conchas del que penden por ambos lados unas franjas de la misma clase. Esta condecoración lleva consigo grandes privilegios como luego veremos.

Así como las costumbres, difiere enteramente el culto de los bubis del de los demás pueblos africanos. No tienen aquellos divinidad ostensible, ni se ven templos ni ídolos ó Yuyú: sus templos son unas grandes cuevas que hay en toda la isla. Allí es donde se aparece el espíritu *umo*, que se comunica con el pueblo, por medio de los sacerdotes *bohia-umo*, iniciados en su voluntad. Estos sacerdotes son charlatanes que explotan la credulidad y la ignorancia del pueblo.

A este propósito diré lo que me comunicaba el negro Mr. Tomás Smith: «Hacía mucho tiempo, me decía, que abrigaba deseos de saber la verdad sobre el *umo*: les hice comprender, que siendo negro como ellos, no era yo un testigo peligroso en las ceremonias que usaran. Un día, pues, me invitaron á seguir un numeroso grupo que iba á desembarcar en una ensenada de rocas: llegamos á un estrecho boquete y tan pequeño que fué necesario despojarse de las ropas para poder entrar: entonces me vi dentro de un espacioso y oscuro recinto. Á pesar de que había mucha gente, no se oía ni el aliento; éramos unos cincuenta: tomé asiento en una banqueta. De pronto gritó una voz: «Voy á abrir la ventana;» y en el acto se esparció una luz que venía de arriba. Estábamos colocados en semicírculo frente al sacerdote, y empezó la ceremonia. De uno en uno se iban acercando al intérprete del gran espíritu, preguntándole cada cual lo que deseaba saber, por ejemplo: si el viaje que iba á emprender tendría buen éxito; si el padre que acababa de morir había sido envenenado; si le habían hecho mal de ojo, etc. Las preguntas eran, por supuesto, acompañadas de ofrendas según la importancia de la consulta, como frutas, aguardiente

ó telas. El sacerdote vuelto hacia la pared invocaba muchas veces al gran espíritu en un lenguaje desconocido; y luego, caía por el suelo con horrible convulsión y estertor, sin poder respirar apenas, lo cual significaba que el espíritu se había comunicado con su representante en la tierra. Entonces, en medio del terror general, se oía una voz terrible que salía de las rocas, y que explicaba el sacerdote después de pasarle el acceso, repitiéndose la misma escena á cada pregunta. Cuando todos quedaron satisfechos, la voz invisible, con gran sorpresa mía, se dirigió á mí en el más puro inglés, diciéndome: «Y tú, extranjero, ¿qué es lo que te trae aquí? ¿Qué quieres?» Saber alguna cosa acerca de la muerte de mis padres, contesté, no sabiendo que decir. Al punto y esta vez sin el intermedio del sacerdote me dijo: «Tu padre ha muerto de vejez; la muerte es lote de todos y debemos someternos á los decretos de la Providencia; tú vivirás largo tiempo; pero tu hermano morirá pronto.» En seguida me dió algunos detalles verdaderos acerca de mi familia. Dejé la gruta confuso de lo que había oído y visto: poco tiempo después no pude volver á encontrar la cueva por más que lo intenté; se conoce que estaba muy bien oculta con piedras y ramaje.»

Creo fáciles de explicar estos milagros: los tales sacerdotes deben ser ventrílocuos y sus misteriosas consultas tienen por objeto fascinar á los ignorantes y tímidos bubis. Lo que verdaderamente asombra es la policía que tienen tan bien organizada, que les permite hallarse al corriente de los asuntos públicos y particulares: cualquier persona que á ellos acude obtiene pronta contestación. Si el sacerdote ó fetichero no ha tenido tiempo de informarse, envía al interesado á otro fetichero con el pretexto de que el asunto no es de su competencia; de modo que forman una especie de masonería cuyos miembros guardan secreto absoluto.

Además del tutelar espíritu *umo*, tienen los bubis un genio del mal, *baribre*, *baribu* ó *maribu*, según las localidades. Corresponde á la idea del diablo esparcida en Europa entre la gente ignorante. Tiene aquel genio la facultad de aparecer bajo diversas formas y su principal misión es causar daño al

hombre. Las selvas impenetrables, los sitios más solitarios, agrestes y sombríos le sirven de morada, y su sola vista ocasiona la muerte. En los pueblos de balachalacha basta aplicar un pedazo de papel á la puerta de una casa para sembrar el terror; nadie es osado de pisar el umbral y sus habitantes huyen despavoridos porque aquel papel indica la visita del baribu; el papel arrojado en una calle produce el mismo efecto, y rodearán leguas para no verlo hasta que el viento se lo lleve. Un día vino corriendo una mujer y cayó al suelo entre sus parientes: había visto al baribu. ¡Cuál sería el miedo de aquella familia al ver que la paciente moría poco después devorada por la fiebre que le causó el terror! Para aquellos infelices significaba el poder del diablo.

Creen los bubis que el hombre blanco ó el negro civilizado poseen la facultad de hacer mal de ojo, que llaman *mucara*, creencia que á veces ocasiona catástrofes. Un negro de Santa Isabel prestó á un bubí, el cual debía entregarle cierta cantidad de aceite: viendo que el deudor eludía su compromiso, le predijo que moriría si antes de ocho días no le pagaba; el deudor juró y perjuró que no podía pagar tan pronto, pero no consiguió levantar la excomuni6n; herido del miedo murió á los pocos días; entonces el involuntario causante de aquella muerte se presentó á la familia del difunto para disculparse; pero los bubis le maltrataron de tal manera, que tuvieron que conducirlo moribundo á Santa Isabel.

Los butuku, de que antes hablé, y que forman la aristocracia bubí, gozan muchos privilegios en solemnidades importantes, como casamientos, funerales, etc. Así, para casarse no necesitan hacer la petici6n á los padres de la joven: si les gusta una, basta que la envíen un collar de conchas para que se lo pongan por sorpresa ó con su voluntad; en el momento en que le echan al cuello aquella insignia, ya se la considera comprometida, y de tal modo está arraigada tal costumbre, que de nada sirven las protestas de la interesada ni de su familia.

Los plebeyos tienen obligaci6n de obtener el consentimiento de los padres; los visitan de vez en cuando, procurando ha-

cerles regalos. Y en esto se distinguen de los otros pueblos de la costa africana, donde las mujeres se compran lisa y llanamente. Pasado algún tiempo, los padres anuncian á su hija que se prepare á ir á la casa de su prometido, pero sin decirle cuándo. Una vez en la casa del futuro marido, queda al cuidado de la madre de este ó de una parienta que la lleva á una especie de gineceo, llamado *bula*, y la deja sola: allí debe recibir la visita del hombre, y queda hecho el matrimonio. Si la joven es virgen hay alegre fiesta con su festín correspondiente; si no lo es, debe nombrar al seductor, que desde entonces será objeto de la animadversión general; se le maltrata, se le destruye la casa, etc.

La joven no puede, sin embargo, ser devuelta á sus padres; aun cuando sea la quinta ó sexta esposa, ella se lleva todas las atenciones del marido, y durante su reclusión se hacen todos los preparativos de la boda. El novio compra cabras y mata caza, que conserva en aceite. El *bulo* ó luna de miel dura á veces seis meses, mientras las provisiones acumuladas sean suficientes, y en ocasiones sale la novia del bulo con un hijo. Esta reclusión, la comida abundante y el descanso hacen que la mujer engorde, cualidad que es el signo de suprema belleza entre aquella gente. Por fin llega el día solemne. Todo el mundo se reúne en la plaza pública ó de asamblea que hay en las poblaciones; entonces una anciana saca del bulo á la novia, se la presenta al marido, y le dice: «Acuérdate de que esta mujer debe llevar la primacía entre las demás.» Y á ella: «Este es tu amo y señor; tú debes trabajar en la casa y en el campo si has de cumplir tus deberes domésticos.» Los esposos, cogidos de la mano y acompañados de sus amigos, dan una vuelta alrededor del pueblo: en seguida se celebra el banquete; se traen los víveres y toda la gente se sienta formando corro; el anfitrión reparte la comida, comenzando por los respetables *butuku*. Como no hay tenedores, los dedos hacen sus veces; chorrea la grasa, que se limpian en la cabellera del que se halle más cerca, lo cual es una honrosa distinción, y después de comer se bebe, se canta y se baila.

Desde aquel día, la mujer que ha salido del bulo ha perdido

su libertad relativa, quedando hecha una esclava: más todavía, una bestia de carga: es de su cometido el cultivo de las tierras, el cuidado de la casa, la extracción del aceite y todos los deberes domésticos: debe estar muy sumisa con su marido, á cuyos piés se sienta. El hombre se dedica á la caza, procura el vino de palma y los víveres para la casa, comercia y se embriaga con el coroco ó se pasea, yendo á visitar al grande espíritu ó á la lona; es bastante ocupación: la danza es una de sus diversiones favoritas; es muy original y en nada se parece á la de los demás negros ni en sus contorsiones ni en sus monótonos cantos acompañados del tam-tam. Armados los hombres de largas picas y de broqueles se forman en parejas, unas frente á otras: á una señal convenida adelantan y se detienen de pronto, golpean el suelo con sus lanzas y hacen varias evoluciones, siempre con aire amenazador, como si estuvieran al frente del enemigo y haciendo estos ejercicios al son del ruido que hacen con cascabeles de madera.

Del matrimonio, que empieza por el secuestro y acaba con la esclavitud, pasaremos á las ceremonias fúnebres, que no son menos chocantes, siendo ambas los más importantes acontecimientos en la vida de aquellos negros; pues los nacimientos pasan inadvertidos.

En aquel pueblo no se practica la circuncisión.

Cuando un negro muere, todo el mundo se aleja de la casa, excepto los parientes más próximos: si el difunto es pobre, la mujer debe cavar la fosa, envolver el cuerpo con hojas de árboles y enterrarlo sin que nadie la auxilie en este trabajo. Si muere un rico butuku, que por lo regular es el jefe del pueblo, ya es otra cosa: como su familia es más numerosa, hay más mujeres y criados que se ocupen en tributarle los últimos honores. Se abre una profunda fosa en el bosque y no lejos de la casa; se busca un banco de piragua, de forma de semicírculo, y un arbolillo fácil de transplantar. Adórnase el cadáver con su mejor traje, incluso el enorme sombrero, con una barba postiza, ó blanca, de piel de cabra ó negra, de piel de mono; el cuerpo sale de la casa mortuoria, no por la puerta, sino por un agujero practicado cerca de donde estaba el lecho. En el

fondo de la fosa se ponen varios sacos de arroz, se coloca allí al difunto sentado, abrazado al tronco del arbolillo y apoyando sus codos en el banco de madera y se llena de tierra el hoyo al ruido de las descargas de fusilería. El árbol plantado servirá para reconocer la tumba del butuku.

Los bubis hacen moneda de una especie de conchas, *neribu* que les sirve para sus transacciones y se fabrican en el pueblo de Balipo, en la costa oriental de la isla cerca de la bahía de la Concepción, aunque también admiten las monedas españolas de plata. Balipo es la capital de los bubis y donde reside el gran umo: háblase allí un lenguaje particular que ignoran los demás isleños y que se considera como el idioma sagrado: es la sede de la justicia para los habitantes del lado oriental; pero cuando se trata de asuntos generales deben acudir al Moka, cuya residencia miran como la ciudad santa.

Las mujeres hacen la moneda *neribu* de una especie de ostra, que cortan en pedazos, las agujerean y ensartan en un cordón. Su valor es variable: 150 cordones de *neribu* equivalen á un *bitapach* (3 galones de aceite que valen 6 pesetas): un fusil vale 5 duros y una cabra dos fusiles.

También corre la industria á cargo de las mujeres: la principal consiste en la fabricación de cestos, *riocho*, tan bien hechos y tupidos que pueden conservar en ellos el aceite; hacen también toscos utensilios de barro, secos al sol; peines, collares y ajorcas de perlas, y, sobre todo, bastones de camino, sin los cuales ninguno viaja. Los hombres de la costa hacen canoas de un solo tronco; pero pesadas y sin arte.

Consisten sus armas, como hemos ya dicho, en largas picas de punta envenenada y amplios broqueles de piel de búfalo: antes usaban hachas de piedra. Preparan también la piel de una serpiente llamada *ebeb*, que tiene 1 m. de longitud y un dedo de grueso: no es venenosa y la veneran mucho porque le atribuyen la virtud de descubrir á los malos y á los hechiceros.

Los objetos principales del tráfico son el aceite de palma y el mijo: crían pocos animales domésticos; los ricos tienen vacas, y los pobres cabras y cerdos, abundando la volatería; tie-

nen muchos perros de caza, pero mal cuidados y de pobre aspecto.

Al ver mi perro, exclamaban maravillados que era el rey de los perros.

De todo lo dicho se deduce que los bubis son una rama superior de la raza africana, gracias, sobre todo, al prudente mando del actual rey Moka, cuyas buenas cualidades son exclusivamente personales, puesto que rehuye el trato de los blancos. Todos sus esfuerzos tienden á asegurar la tranquilidad y el bienestar de sus súbditos, siendo la creación de la lona una prueba de su inteligencia y de su tendencia á la buena administración.

Antiguamente, en la época de la recolección, se organizaban en los bosques partidas de ladrones que saqueaban al viajero y violaban y mataban á las mujeres: el bandolerismo imperaba y cuando no encontraban á quién robar exigían de los jefes de los pueblos que les diesen un buey para sacrificarlo: un fetichero *bohía* lo repartía, reservando para sí la sangre como talismán, *robo*. Después de esta ceremonia se marchaban tranquilos, como si nada hubiera pasado.

Ahora las costumbres bárbaras se han abolido, gracias á la institución severa de la lona que proclama la pena del Tali6n: «El que mata será muerto.»

CARTA CATALANA DE 1339 POR DULCERI.

NOTA PRESENTADA Á LA SOCIEDAD DE GEOGRAFÍA DE PARIS

POR

M. GABRIEL MARCEL,

Bibliotecario de la Biblioteca Nacional.

El año 1885 se ha señalado por un hecho de capital importancia para la historia de la cartografía: nos referimos al descubrimiento de una carta más antigua que aquella á la cual D'Avezac, Buchon y Tastu asignan la fecha de 1375. Creemos que ninguna Sociedad de Geografía se ha ocupado hasta hoy de aquel importante documento, tan interesante para todos los aficionados á los estudios geográficos.

En los países del Norte, Broch y Nordenskjöld, que nuestra Sociedad cuenta en el número de sus correspondientes, quedarán sorprendidos al encontrar en la referida carta muchos nombres de aquellas comarcas septentrionales. En Dinamarca, el profesor Ersley, que el año último nos dió una conferencia sobre los antiguos mapas del Quersoneso cimbrico, habrá de modificar algunas de sus opiniones. En Alemania, los señores Breusing, Fischer, tan conocido por sus importantes estudios sobre la cartografía italiana, y Ruge, tan notable por sus trabajos histórico-geográficos, estudian actualmente aquel portulano.

En Francia, debo decirlo con sentimiento, el anuncio de este interesante descubrimiento será acogido con indiferencia, á excepción de M. Hamy, observador incansable de los mapas de Gabriel Vallseca, Soleri y demás catalanes. No será lo mismo en España, donde los Coello, los Fernández Duro y los

Jiménez de la Espada, tan celosos de las glorias nacionales, saludarán con alegría el nombre de un nuevo cartógrafo que viene á aumentar la lista, ya larga, de los maestros mallorquines. Igual acogida tendrá en Italia el nuevo portulano, pues Uzielli, Amat de San Filippo, Negri, Desimoni, Canale y cuantos se ocupan con loable celo en reunir, estudiar y comparar las obras de sus innumerables cartógrafos, tendrán sumo interés en averiguar el influjo que ha podido ejercer en las cartas italianas la escuela catalana de donde procede la carta que nos ocupa.

Hallada en París por M. Lesouef, bien conocido por bibliófilos y coleccionadores, parece que á París le corresponde concederle la importancia que tiene; por tan evidente motivo reclamo de esta docta asamblea algunos minutos de atención.

Dibujada sobre una hoja de vitela que mide 1,045 m. de largo por 0,755 mm. de ancho, lleva este mapa en el ángulo superior de la derecha, bajo una figura que representa á Usbech, Emperador de Sara, la siguiente leyenda:

«Hoc opus fecit Angelino Dulceri || anno Mccccxxviiiij de mense Augusto || in civitate majoricarum.»

Comenzaré por hacer notar que el nombre italiano del autor, Dulceri ó Dulcer, no es vocablo de figura catalana; pero creo que no debe hacerse mención de ello, pues Soleri, otro cartógrafo mallorquín, tiene un nombre que también resulta extranjero, á menos que no sea una derivación del nombre de su pueblo, pues en Mallorca hay una localidad llamada Soler (1).

Haré constar que al mapa en cuestión le da gran valor tener fecha y firma. La carta más antigua que posee la Biblioteca Nacional es de 1375; por tanto, este portulano le precede treinta y seis años, siendo el monumento más antiguo de la

(1) Dulcer y Soler tienen estricta forma catalana, y en cuanto á Soler, apellido en Cataluña, Valencia y Baleares, abunda mucho; no viene del pueblo de Sóller.

escuela catalana. Es admirable su estado de conservación, como puede observarse por la reproducción heliográfica que de él hizo en corto número de ejemplares M. A. Lesouef.

Este documento, que tiene muchos puntos de semejanza con la carta catalana de 1375, está adornado de numerosas figuras de reyes, ciudades, animales hechos con vivos colores, y banderas pintadas y doradas; no tiene, como aquella, rosas de vientos que á tantos otros portulanos les dan rico y agradable aspecto: se indican en él los vientos en los lados de la carta por medio de cabezas humanas.

La carta de Dulceri tiene las inscripciones en latín, mientras que la de 1375 las pone en catalán; pero su dibujo es tan correcto, que demuestra ser su autor buen artista en este género, á la vez que un distinguido geógrafo; y decimos distinguido, porque nos enumera muchas más localidades que la carta catalana y cita puntos como Fecamp, Ouistreham y otros de importancia más secundaria; añadiendo que la tradición, tanto sagrada como profana, está poco admitida en su nomenclatura, como construída, según informes seguros, precisos, y podemos decir, vistos. Da, para la época, muy exacta idea de Europa y del Norte de Africa, á pesar de ciertas deformaciones inevitables para marinos que carecían del instrumento más científico, como es la brújula (1). Tal grado de relativa perfección hace creer que dicha carta debió ser precedida de otras, porque parece imposible hacer semejante obra de primera intención.

A partir del Norte de Noruega, por encima de una localidad que lleva el nombre de *Alogia*, comprende la carta toda la Europa y la parte septentrional del Africa hasta por bajo del Cabo Nun; es decir, que en 1339, siete años antes de la expedición de Jaime Ferrer en 1346 en busca del Río de Oro (2), cono-

(1) Parece que la brújula fué importada de Oriente en tiempo de las Cruzadas, donde los árabes la habrían aprendido sin duda de los chinos: si fué solo conocida en el Mediterráneo durante el siglo XII, su uso ya era general en el siglo siguiente.

(2) Jaime de Aragón conquistó las Baleares en 1229: nada tiene de extraño que los mallorquines, instruidos en las escuelas árabes, salieran buenos marinos, puesto que reunían á la práctica la teoría, aprendida de sus dominadores.

éían los catalanes la costa occidental africana, si no hasta el Senegal', por lo menos hasta un punto llamado Teffé, al Sur de Abach, que no he podido identificar.

Agregaré también que el archipiélago canario está en ella compuesto de las islas de Forte Ventura, Equi-marini (?) y la *insula Lanzirotus Marocelus*, con bandera genovesa, como recuerdo de la expedición que salió de Génova hacia el año 1295 bajo el mando de Lancelot Maloisel, lo que confirma una vez más lo negado al Vizconde de Santarem respecto á la prioridad de los descubrimientos portugueses en la costa africana.

Del Este para el Oeste corre la carta de Dulceri desde las islas Azores, compuestas de la *San Brandan*, *Primaria sive puellarum*, *Capracia* (así) y Canaria, hasta la mitad del mar Caspio, que lleva el nombre de *Mare de Bacu sive Caspium* (1).

Así como el mapa de 1375, el de Dulceri no tiene pintada bandera en Roma ni en Aviñon: sabemos que en aquella fecha había dos Papas, y MM. Buchon y Tastu atribuyen aquella carencia de bandera á que el Rey de Aragón no quiso tomar partido por ninguno de los dos Pontífices competidores.

La ciudad de París está adornada con una bandera que lleva siete flores de lis, y ciertamente se sabe que durante el reinado de Carlos V es cuando se adoptó el escudo de las tres lises.

La ciudad del Havre está señalada con el nombre de *Loyra* (Leure), con el cual era conocido muchas veces en los mapas anteriores á Francisco I, y nombre que aún tiene una de las dársenas del puerto.

Hemos dicho que hay mucha semejanza entre la carta de Dulceri y la de 1375, y esta se advierte, no sólo en la delineación de las costas, en iguales errores de proporción y dirección, en la figura equivocada del golfo Pérsico y península arábiga, en el contorno del mar Caspio, faltas evidentemente copiadas, sino también en las leyendas que se puede decir son

(1) Bacu es hoy el principal puerto ruso del mar Caspio.

idénticas en ambas cartas. Citaremos algunos ejemplos. A lo largo de Irlanda se lee esta curiosa inscripción:

Carta de Dulceri de 1339.

In Hibernia quæ Irlanda dicitur, multa mirabilia quæ credenda sunt, ut narrat Issidolus (sic). Est autem Ibernica insula quædam parva in quâ homines nunquam moriuntur. Sed quando nimio senio afficiuntur ut moriantur, extra insulam deferuntur. Est alia insula in quâ sunt arbores quæ aves portat et sicut papones maturant. Item est alia insula in quâ mulieres pregnantes nunquam pariunt, sed quando sunt determinatæ ad peperendum, extra insulam deferuntur secundum consuetudinem.

Nullus est serpens, nulla rana, nulla aranea venenosa. Imo tota (terra?) est contraria adeo venenosis terra ut idem (sic) delata et dispersa pereant.

Carta catalana de 1375.

En Inbernia ha moltes illas merauellosas, que son credores, en les quals ni a una poque, quels homens nuyl temps no y moren, mas con son molt veyls que muyren, son aportats fora la illa. No y a neguna serpent, ne neguna granota, ne neguna aranya verinosa, abans tota la terra es contrariosa á tota bestia verinosa. Cor aqui es lacus et insull. Encara mes, hi a arbres als quals auçels hi son portats axi com a figam madura. Item hi a altre illa en la qual les fembres non enfanten, mas con son determenades á enfantar, son portades fora la illa segons costuma.

Como se ve, excepto en el orden que guardan los párrafos ó pasajes, hay completa identidad en ambos textos. Donde hay discordancia es en la enumeración de los nombres de los lugares: así, para Noruega, la carta de Dulceri da seis nombres y la de 1375 solo consigna cuatro.

Trunbeg.

Mastrant.

Boregis (Bergen).

Alogia.

Nidroxia.

Tronde (Trondjeim).

Mastranto.

Bregis.

Nidroria.

Tenrode.

Más diferencia hay respecto á Suecia:

Dulceri 1339.

Scarsa (Skarstad) y llach Scarsa
(Wetter y Wener).

Lundt (Lund).

Scasnor (Skanör en el Malmö-
huslän).

Andine.

Chiclobergis.

Lundes.

Istach (Saint-Eustaquio) Istad.

Sormershans.

Aoxia.

Llach Stokol (Melar).

Stokol (Stockolm).

Kalmar.

Suderpiegeh.

Riperia Roderin.

Campo de Vexiom.

Rio Vettur.

Roderim.

Catalana de 1375.

Dondina.

Scamor

Scarsa (Skaraborg).

En el Báltico hay una inscripción medio borrada, de la que solo puede leerse*ipsa habet parrochiam*.

Podríamos llevar más lejos este trabajo de comparación y aun extenderlo á toda la carta si no temiese abusar de la Sociedad y no tuviera además el pensamiento de publicarlo más adelante. Bastan las citas hechas para comprobar que la carta más antigua es la más rica en nomenclatura.

En resumen: se ve claramente, por el examen y la comparación hecha, que el mapa de Dulceri es hasta hoy el prototipo del atlas catalán y de las otras cartas de la misma escuela; y decimos hasta hoy, porque no debemos desesperar el que se encuentren todavía otras más antiguas, y ¡quién sabe si podrá atribuirse al mismo Dulceri el atlas catalán! La diferencia de fechas no es un obstáculo invencible, y nos parece muy difícil que haya podido llegar otro autor á una identidad casi absoluta, á menos de copiar servilmente el de Dulceri.

No quiere decir esto que haya perdido de golpe todo su interés la carta catalana tan universalmente conocida y admirada: si, como nos inclinamos á creer, ha sido reproducida la carta de 1339, lo confirmarán dos hechos geográficos de la mayor importancia acaecidos después de aquella fecha: es el uno la expedición de Jaime Ferrer en 1346. Si el conocimiento de las Azores y Canarias y la ocupación de estas últimas por los genoveses había llegado á Dulceri en virtud de la tradición ó de las relaciones de algunos marinos aventureros, no querría decir esto que Dulceri tuviese clara idea como la tuvo en 1346, causándole bastante impresión para hacerlo constar en una segunda carta como la de 1375, en la que se halla la fecha exacta de una expedición oficial para Río de Oro.

En segundo lugar, la relación del viaje de Marco Polo al extremo Oriente no había llegado en 1339 con suficientes detalles para consignarlo en un mapa hasta Barcelona, corte entonces del Rey de Aragón, y menos aún, á Mallorca, residencia probable de Dulceri. Vuelto Marco Polo á su patria en 1295, no dictó á Pisano Rústico hasta 1298 la narración de su viaje, conocida con el título de *Libro de las Maravillas del Mundo*. ¿Habremos de extrañar, pues, que en la época en que era desconocida la imprenta, tardarse cuarenta años en llegar á Mallorca aquella relación manuscrita?

Todos los permenores que respecto al Asia se ven sobre la carta de 1375 están indudablemente sacados del viaje de Marco Polo, porque los de Carpin y de Rubruquis no tuvieron la publicidad ni la importancia que la del viajero veneciano.

Por estos dos hechos hay, pues, que atribuir á Dulceri ó á otro cartógrafo catalán el mapa de 1375, que no es más, puede decirse, que una edición considerablemente corregida y aumentada del portulano de 1339.

NOTICIAS

SOBRE EL

PUERTO DE SURABAYA (JAVA),

REDACTADAS Y REMITIDAS POR EL TENIENTE DE NAVÍO DE 1.ª CLASE

D. FEDERICO REBOUL,

COMANDANTE DE LA GOLETA «SIRENA».

Este punto es el comercial de la isla de Java y el centro de toda la colonia holandesa: tiene un buen puerto para toda clase de buques, debiendo tomar los de mayor porte la boca del E., que es la de más agua; tiene las farolas necesarias para poder entrar de noche, y en una y otra boca hay un pailebot fondeado pintado de blanco con una bandera azul, que es donde se toma el práctico.

PRODUCTOS DEL PAÍS.

- Los principales son :
- Azúcar, \$ 5,20, 3,20, 1,20 el pico de 62 $\frac{1}{2}$ kg.
- Café, \$ 0,20 el kg.
- Tabaco, \$ 0,40 el kg.
- Quina. Todo se manda á Europa.
- Añil, \$ 0,50 el kg.
- Arroz limpio, \$ 3,00 el pico.
- Madera (Djatti), no pude saber el precio, pero me dijeron que era muy barata.

Dicen que á esta madera no la ataca el anay, y que es ligera y de fácil trabajo: en uno de los dos acorazados que había en el arsenal en obras, le han reemplazado todas las tablazonas del repartimiento menos las de dicha madera.

CASAS DE COMERCIO PRINCIPALES AQUÍ ESTABLECIDAS.

Bancos.

- Banck de Java.
 Nederlandech Iadsche Handels Banck.
 Koloniale Bank.
 Chartered Bank.
 The Chartered Mercantile Bank of India and China.

Casas de comercio principales.

- Factoría de Rederlandsche Handetmaats Chappy, para carenas de buques.
 Van Duijon & C.^a—Jefe, van Ameide van Duijon.
 Frasser Ealen & C.^a—Jefe, Mac-Neil.
 Ges Wechÿ & C.^a—Jefe, van Noble.
 B. van Lecurven & C.^a—Jefe, Chaplin.
 F. van Lecurven & C.^a—Jefe, Verkerk.
 Pit-Cairn Sÿme & C.^a—Jefe, Duff.
 Anemaet & C.^a—Jefe, G. G. van Haefts.
 Bur Mÿrtle & C.^a—Jefe, S. Sanderson.
 Brinck & C.^a—Jefe, Ten Brinck.

PRODUCTOS DE FILIPINAS QUE SE CONSUMEN EN ESTA COLONIA.

El único producto de España que aquí se conoce, es el tabaco; pero como no hay depósitos establecidos, el que hay en su mayor parte es traído de Singapur, y todas las personas con quienes he hablado se quejan de su mala calidad; mucho traen de la Habana y mucho más de la Habana fabricado en Holanda, y cigarros de papel los fuman importándolos de Puerto Said, porque son los únicos que aquí llegan cerrado el cigarro con goma, que es como gustan.

Como de este puerto es fácil la comunicación con Australia, creo que estudiado el negocio de tabaco en esta isla por persona inteligente, daría un gran beneficio al nuestro de Filipinas. A mi salida de Zamboanga, traje algunos de la Compañía general de tabacos de Filipinas, y puedo asegurar que no era aquí conocido y que llamó la atención de cuantos lo fumaron, por lo que hice regalos de todo el que traje.

Vinos, no se conocen más que algunos franceses y algún Jerez que importan de Holanda, y el ordinario de mesa del uso de á bordo llamó mucho la atención, diciendo cuantos lo probaban, que era vino puro y que les gustaba más que el francés, que era además muy caro; el Jerez de uso corriente á bordo gustó tanto, que mereció los elogios de cuantos lo tomaron, preguntándonos dónde lo adquiriríamos y el precio, que encontraban sumamente barato.

El calzado todo es traído de Francia y excesivamente caro. Por el contrario, el queso, harina, latas de diferentes clases, cerveza y manteca, son muy baratos, así como el ganado vacuno y lanar, sobre todo este último.

Este puerto tiene comunicaciones fáciles y frecuentes con todas las posesiones holandesas de Borneo, Célebes, Sumatra, Flores, etc., y además con Singapur y Australia: mensualmente llegan de Europa tres malas holandesas.

La población está formada á derecha é izquierda del río, casi sin formar calles al interior, de modo que es estrecha y larguísima.

Su limpieza y magnífico arbolado por las calles principales le dan un bello aspecto, y sobre todo la parte de población habitada por los europeos. Esta está formada á la orilla del río en su mayor parte, y las casas, casi todas iguales en su aspecto exterior, son de planta baja y rodeadas por un jardín que cuidan con gran esmero. El repartimiento general de las casas, es una gran caída (digamos así) y que forma la fachada principal, y es donde se recibe por las noches, y en el centro un largo corredor, sala con habitaciones á los lados, que reciben luz del jardín, y en lado opuesto otra gran caída que es un extenso y fresco comedor.

La población está alumbrada con magnífico gas, y una red telefónica une la mayor parte de los edificios. El coste del teléfono es de seis pesos mensuales por cada casa, y lo mismo que el gas, pertenece á una Compañía particular.

Una extensa línea de ferrocarril perteneciente al Estado, que parte de Surabaya, recorre los puntos de más comercio de la isla.

El edificio más notable de Surabaya es el hospital del Estado, donde pueden estar alojadas cómodamente 4 000 personas y llama la atención al pasar por delante de él la limpieza, arbolado de su magnífico patio y extensión.

Las enfermedades que más se padecen entre los europeos es la disentería, calenturas y el cólera que es muy frecuente en la monzón del O.

Sitios de recreo.—Cuenta Surabaya con tres Círculos, uno llamado de la Marina, otro de la Concordia, y otro Círculo Inglés, y con un bonito teatro que pertenece á una sociedad; además hay unos jardines donde las tardes de paseo toca una música, y un jardín botánico bastante extenso y cuidado.

Los elementos dichos y el trato hospitalario y franco de los holandeses, hacen muy agradable á los extranjeros su permanencia en dicha ciudad.

Elementos navales.—El arsenal que el Gobierno tiene en Surabaya, puede clasificarse de muy bueno; tiene una magnífica dársena de 9 m. de agua y 12 en el final de ella para los diques flotantes que sostienen cuatro magníficas dragas. Diques, tiene uno de madera que es donde estuvo la *Sirena* y *Vencedora*, que es viejo y trata el Gobierno de venderlo; otro de hierro muy bueno de 3 000 t., y otro que ya debe estar en Surabaya, que es el que había en Batavia de 5 000 t., y además un varadero.

El Gobierno trata de trasladar á Surabaya los recursos navales que tiene en Batavia, y aprovechando el tiempo favorable, traían dicho dique. De calderería y maquinaria tiene algo más que el nuestro de Cavite, y en carpintería tiene varias sierras verticales, sin fin y circulares, y algunas otras herramientas.

Tiene magníficos almacenes de pertrechos perfectamente surtidos de cuanto puede necesitar un buque, y todo á precio muy reducido, porque lo traen directamente de fábrica por cuenta del Estado y luego le cargan un 6 por 100.

Las maderas que emplean son de cortes que tiene el Gobierno en explotación y las conserva en depósito cinco años antes de usarlas.

Posee una magnífica machina de trípode como las nuestras de Ferrol y Cartagena para 80 t. y otra flotante.

Todo el personal empleado en el arsenal es civil, pero han pertenecido á la Marina, y dejan el servicio para entrar en él, á excepción del Jefe de policía y el encargado de la artillería que son dos tenientes de navío de primera clase.

Todos los europeos empleados en el arsenal, tienen preciosas casas que les da el Estado y forman una barriada inmediata al arsenal; y los jefes y oficiales del ejército tienen otras por el mismo estilo inmediatas á los cuarteles, que les llaman el campamento.

Depósito de carbón en Célebes y Borneo.—En la costa de Célebes al NE. entre Bambajón y Bentenang, tiene el Gobierno un depósito de carbón Cardiff. Otro igual en Gerontalo en la misma costa E. y otros dos en bahía Dacto y en Macasar.

En la costa de Borneo hay un depósito de carbón en Sibuco próximo á nuestras posesiones de Táui-Táui, que pertenece á una Compañía particular que explota una mina, y de cuyo carbón remito á Zamboanga un poco que adquirí, por si merece su análisis para su aprovechamiento.

El coste de dicho carbón me dijeron que de ordinario era de 7 ú 8 \$ t.

Otro depósito igual hay en Laut, al SE. de Borneo, donde además hay un magnífico puerto fácil de tomar sin práctico.

Estos desaliñados renglones tengo el honor de remitirlos á la superioridad por si pudiesen ser de alguna utilidad, suplicando se me dispense su poca correcta redacción y estilo.

NATURALEZA

DE LOS

MOVIMIENTOS CICLÓNICOS DE LA ATMÓSFERA

POR

TH. SCHWEDOFF.

En opinión del Sr. Faye, los movimientos ciclónicos de nuestra atmósfera se originan en la parte superior, en la capa de los cirrus; tal es su hipótesis. La consecuencia que de ello se infiere es que estos movimientos descienden y regolfan hacia el suelo el aire frío y relativamente seco de las altas regiones. Por otra parte, en la hipótesis de la mayoría de los meteorólogos, se admite que la aspiración y rotación del aire principia abajo, en la proximidad del suelo, y en su consecuencia el aire caliente y húmedo de las capas inferiores asciende hacia las regiones elevadas.

Creo que en todas las discusiones sobre el sitio primitivo de los movimientos ciclónicos preside un grave error; en efecto, las consecuencias de los meteorólogos derivan de la hipótesis del Sr. Faye, y *vice-versa*. Si un movimiento ciclónico empieza en la región superior, ha de originar una especie de atracción de aire, una ascensión de las capas inferiores; pero si la rotación se produce en la proximidad del suelo, ha de resultar un descenso del aire de las capas superiores; de suerte que con los torbellinos ascendentes hay que detenerse ante la teoría de Faye, y partiendo de la idea de los torbellinos descendentes, nos encontramos con la hipótesis de los meteorólogos.

Para demostrar esta tesis reemplazo la atmósfera por dos líquidos, dos soluciones de sales, elegidas convenientemente

para imitar en realidad lo que ocurre en la atmósfera. Estos líquidos son disoluciones acuosas de carbonato de sosa (1,03 de densidad) y de cloruro de calcio (1,08 de densidad); separados, son transparentes, incoloros; si se mezclan forman un precipitado blanco de carbonato de cal finamente pulverizado. Los líquidos se colocan en un vaso paralelepípedo formado por cristales; por medio de dos discos metálicos horizontales, sostenidos por dos varillas verticales, se puede imprimir á los líquidos un movimiento giratorio.

Supongamos que se trata de movimientos giratorios que proceden de las regiones superiores, conforme á la teoría de Faye: se hace girar el manubrio correspondiente al disco superior; en seguida se ven aparecer por debajo del disco nubes en forma de filamentos que se desprenden de la capa opaca que separa los dos líquidos. A medida que se acelera la rotación, la superficie de esta capa aumenta de volumen en su centro; las nubes que de ella emanan son cada vez más gruesas, se alargan hacia el disco, arrollándose según el eje geométrico de rotación. De la solución interior parten venas líquidas que penetran en la superior á pesar de su mayor densidad, se rozan con el medio ambiente y desprenden una niebla de precipitado blanco. En el vaso se forma un huracán en miniatura. La masa en movimiento forma una especie de cono recto de generatriz curva, convexa por el lado que se dirige hacia el eje del torbellino. Cada partícula, al elevarse, describe una espira helizoidal, cuyo diámetro disminuye gradualmente.

De modo que, cuando el origen de los movimientos giratorios se halla en las regiones superiores «y solo entre ellas,» se tiene en la parte inferior lo contrario de lo que pretende Faye: los torbellinos son centrípetos y ascendentes. Se obtienen los torbellinos de los meteorólogos.

Pasemos ahora á la hipótesis de los meteorólogos: movimientos giratorios que parten del suelo. Basta invertir el experimento; hagamos girar el disco inferior de nuestro aparato, y se observa que los movimientos giratorios parten de las capas más bajas, que son las más densas del líquido, y el aspecto del fenómeno cambia completamente. En la capa opaca que

separa las dos soluciones se observa una agitación, desciende su centro y forma una especie de protuberancia dirigida hacia abajo, de la cual se desprende un grupo de apéndices en forma de embudo, se alargan y se arrollan en el sentido de la rotación del líquido. Siguen á los primeros apéndices otros, y se forma un cono invertido cuya base está en la parte superior y en el fondo del vaso su vértice. La figura de esta masa de filamentos libres, agitados en todos sentidos por las corrientes del líquido, es parecida al aspecto de las verdaderas nubes que preceden inmediatamente una tempestad. Si se continúa haciendo girar el manubrio, pronto estalla nuestro huracán artificial; las olas que se forman en el líquido superior, á pesar de su poca densidad relativa, invaden las capas inferiores, se mezclan con ellas y desprenden una verdadera lluvia de precipitado. Cada partícula engendra una espira helizoidal descendente, cuyo diámetro disminuye progresivamente. Nos encontramos, pues, en presencia del género de torbellinos, acerca del cual insiste el Sr. Faye, solo que esta vez nos hallamos en la hipótesis de los meteorólogos.

La teoría de los movimientos giratorios en el seno de un líquido, creada por M. Helmholtz y desarrollada por Sir W. Tompson, por Kirchhoff, Beltrami y otros autores, constituye una parte muy importante de la hidrodinámica. Mas como no me es posible reproducir en este trabajo aquella teoría con todos sus detalles, trataré de dar otro giro al problema que nos interesa.

Admito en principio que el efecto producido en el medio ambiente por una columna de aire que gira, es la resultante de las acciones parciales de todas las capas que constituyen esta columna. Admitiendo que una lámina fluida circular esté dotada de un movimiento giratorio alrededor de un eje normal á su plano y que pasa por su centro, la fuerza centrífuga ha de proyectar las partículas en movimiento hacia la periferia de la lámina. De ahí resulta una disminución de presión en la parte central de la lámina, y una fuerza de aspiración dirigida hacia el centro. Bajo la acción de esta fuerza, las partículas situadas encima y debajo de la lámina afluyen hacia el eje de

rotación, mientras que las partículas contenidas en el plano de la lámina, solicitadas por la fuerza centrífuga, se alejan cada vez más de dicho eje. Las consecuencias necesarias de este fenómeno son la propagación del remolineo en el medio ambiente y la disminución progresiva de la velocidad lineal de las partículas. Semejante torbellino es necesariamente pasajero, se disipa en el medio y desaparece, á no ser que continuara la rotación de la lámina líquida á expensas de las fuerzas exteriores, como así sucede en el experimento antes descrito.

Imaginemos ahora una columna de aire animada de movimientos de rotación; supongo que esta columna es cilíndrica, vertical, y que por arriba y abajo termina por dos superficies ideales, penetrables por las corrientes del fluido. Esta columna la designaré con el nombre de *torbellino de bases abiertas*.

Designemos por a, b, c, \dots, x, y, z , las capas consecutivas horizontales que componen la columna, y admitamos que la velocidad de rotación es igual en todas las capas. En semejantes condiciones, las partículas de una capa cualquiera intermedia m son facilitadas por dos fuerzas de aspiración, la de la capa l y la de la capa n ; fuerzas que se destruyen por ser iguales y de sentido contrario. No hay, pues, aspiración en las capas medias de la columna; en cambio, en los extremos de esta, las capas a y z son las que suministran su fuerza viva de rotación para atraer el aire del exterior. Luego, las capas b é y disipan á la vez la fuerza viva en el medio que las rodea; de donde resulta, que la columna en rotación ó que está animada de movimiento giratorio, aumenta ó disminuye su longitud hasta que se disipa su fuerza viva en el medio. Un torbellino de bases abiertas no puede durar indefinidamente.

Pero no sucede lo mismo si las bases de una columna semejante, en vez de estar formada por planos ideales, lo están por superficies materiales, resistentes, impenetrables por las corrientes de fluido. En este caso, y solo en este caso, la fuerza centrífuga de rotación queda equilibrada en todos los puntos por la presión del medio ambiente. El fluido no es aspirado

del exterior al interior de la columna; las partículas no descienden ni remontan á lo largo del tubo-torbellino, ni son proyectadas tampoco en punto alguno de la columna. La fuerza viva ya no se disipa, se conserva indefinidamente en la misma masa que gira. Un *torbellino de bases cerradas* es un estado cinético dotado de estabilidad perfecta. Es inútil decir que hago abstracción de los roces de las moléculas entre sí y contra las paredes de las bases.

Para obtener este resultado no es necesario siempre cerrar las bases por medio de paredes sólidas; basta apoyar una de ellas, ó ambas á la vez, contra el nivel libre del fluido; en este caso no habrá aspiración en las bases, puesto que no hay fluido más allá de este nivel. La disminución de la presión en el interior de la columna y el aumento de la presión en la periferia del torbellino se manifestarán en la superficie del nivel por una depresión cónica en el centro del eje de rotación y por un espacio circular alrededor de esta depresión; para obtener un torbellino cerrado se puede encorvar la columna en forma de anillo y aproximar las dos bases entre sí hasta establecer su contacto. En este caso tampoco habrá aspiración, puesto que no existirán bases. Nos hallaremos, pues, en presencia de un torbellino anular.

Los movimientos ciclónicos de nuestra atmósfera poseen una estabilidad admirable; pueden persistir durante semanas y meses. La disipación final de los ciclones se explica suficientemente por el frote ó roce de las moléculas, no explicado por la teoría. De ahí se puede inferir que los ciclones atmosféricos tienen siempre sus bases cerradas, de un lado por el suelo, y de otro por el nivel libre de la atmósfera; y como que se extienden desde arriba hasta abajo sin interrupción alguna, estos movimientos giratorios no empiezan ni en la parte superior ni en la inferior, se engendran en el mismo instante y de una sola vez por un procedimiento cuya naturaleza no es conocida.

En cuanto á los movimientos de ascensión ó de aspiración observados en ciertos torbellinos, no favorecen en modo alguno ninguna de las hipótesis hasta aquí emitidas. La aspiración

resulta necesariamente del frote que ejerce el suelo en contacto con las moléculas del aire. En virtud de este roce, la velocidad de rotación en la proximidad del suelo es menor que á cualquier altura; de donde resulta que la fuerza centrífuga de las capas superiores es mayor que la de las capas inferiores, y por lo tanto aspira el aire de estas capas desde abajo hacia arriba.

NOTICIAS SOBRE EL CONCEJO DE CARREÑO, EN ASTURIAS.

El territorio de Carreño, de gran fertilidad y belleza agreste, situado entre los concejos de Gijón y Gozón, estuvo comprendido en Gozón hasta principios del siglo xiv, y sujeto á las leyes y gobierno de su capital Avilés.—Antrellusa fué puerto de consideración en el siglo xiii en que se hacía aquí la pesca de ballena. Había cuatro monasterios dúplices. El de Santa María de Logrezana lo donó Ordoño I á la catedral en 857.—El nombre parece de origen romano, corrupción de *Villa-Lucretii*, como Cornellana de *Cornelii*; y Semproniana de Sempronio. Aun se conservan vestigios en Logrezana del monasterio y tumbas de piedra.—San Juan de Aboño, acaso más antiguo, era de la reina Velasquita, que lo dió en 1006 á la catedral, volvió á la corona, y Fernando I y Sancha, en 1053, lo donaron al de San Pelayo de Oviedo. En 1158, Doña Sancha, hermana del Emperador, volvió á donar al monasterio de San Pelayo, el que era de su Infantazgo «San Juan de Aboño, sito en tierra de Carreño, orilla del mar, Alfoz de Gozón.»—Ambrosio de Morales en su viaje santo pasó el Aboño, y (cerca de la actual barca) vió los vestigios del monasterio é iglesia que creyó restos de castillo porque ignoraba lo del Monasterio. En 1790, Jovellanos, don Carlos González Posada y D. Rodrigo Rúa y Cienfuegos, conde de Peñalba, reconocieron el sitio y hallaron cimientos del monasterio, acueductos y otros vestigios y en la Llosa y prado, que está bajo una casa existente en aquel sitio, se sacan gran-

des ladrillos.—En el día no hay otro recuerdo que la ermita de San Juan á la izquierda del río.—Coetáneo á este monasterio fué el de San Martín de Tours, llamado *San Martín de Seares*, *San Martín del monte*, *Monterés*. Alfonso el magno en 905 lo donó á la catedral.—En el siglo xvii se conservaba como memoria la ermita de San Martín, hoy solo se señala el sitio en la aldea de San Martín en Tamón.—El de San Salvador de Perlora lo donó la Reina Doña Urraca (la meretriz) á la catedral en 1112; hoy es la parroquia del mismo nombre. En su término están *Coyanka*, *Illavío*, *Coto de Overriz* y puertos de *Peran* y *Antrellusa*. Desde principios del siglo xiii fueron estos puertos y coto de la Abadía de Arvas, la que tuvo largos pleitos con el Concejo de Carreño; hubo concordia, pagando el Consejo 600 ducados en 1692, pasando Perán á ser propiedad de la casa de Rato. Existe el castillo de *Illavío* que parece romano. Perán estuvo poblado en el siglo x.—Ordoño II donó á la catedral en 921 la villa de Perán.—En el instrumento titulado *Cobrinillum de hominis de Ganzon*, se señalan las casas y personas de condición servil que en Perán debían servir al obispo y á la iglesia que son las de «Alvaro y Juan Gutiniz pescadores.»—Hay minas muy notables cerca de la ermita de San Pedro.—Todas las demás iglesias son antiquísimas y se refieren á los primeros Reyes de Asturias. San Juan de Tamón conserva su estructura primitiva.—Las de San Juan de Pervera, San Felix de Candás con las restantes del Concejo, se hallan mencionadas en el siglo x, y señaladamente por Alfonso el Magno en 905.—«In Obonio eclesiæ San Joanis de Pervera.»—«In Carrenio San Estephani de Legules.»—«San Eulalio de Carro.»—«San Jacobi de Ambas.»—«Santa María in Prendes.»—«San Jacobi de Tiorone.»—La de Legules es Guimarán.—Legules parece corrupción de *Lueculli* con que los romanos designaban los *luguillos* ó templetos de sus dioses en bosques, ó los mismos bosques consagrados de que se conservan en Asturias *Lucus*, *Lugo*, *Lugones*, *Lugulia*, *Lugas*, así como de *Nemora* quedaron los de *Nimbra*, *Nembro* y *Nembra*.—Santa Eulalia de *Carro* ó de *Arco*, es Santa Eulalia del Valle, Santiago de Turon es Albandi.—Justo, además la Iglesia de Santa

Eulalia de Candás que ya no existe de la actual parroquia, donación de Fruela II á la catedral en 912.—Subsistió por mucho tiempo la ermita de Santa Eulalia á la orilla del mar en un alto, frente la boca del muelle donde llaman Santa Olaya.—San Pedro de Piñeras, donada por Alfonso el Magno esta ermita de San Pedro y San Pablo en lo alto de la sierra del monte *Areo*, junto al camino de Gijón y Avilés.

De la de San Juan de Tabaza también donada por el mismo Rey á la catedral, nada resta más que el lugar de Tabaza en Logrezana.—El citado Rey nombra á Santiago de Corelis en Carreño que en 1134 donó Gonzalo Menéndez al monasterio de San Vicente, nombrándola Santiago de Cores.—Ninguna memoria queda de esta iglesia, como de la de Santa Marta, que se menciona en 1145 en que Alvaro Gutiérrez la donó á San Vicente.—Carreño se nombra así ya en la citada donación de Alfonso el Magno en 905 y sus lugares del Valle Guimarán, Logrezana, Ambás, Tamon, Albande y Prendes. Las armas desde el tiempo de San Fernando, en campo verde águila de oro que coge dos ruedas de carro de lo mismo, á los lados dos flores de lis de oro, y orla de plata con ocho aspas coloradas. Siempre fué este Concejo realengo excepto el Goto de Overriz, Perán y Antrellusa que fué de Arbas, hasta 1692 que lo compró el dicho Concejo. El Alferazgo mayor pertenece á D. Benito Miranda Carreño; el Alguacilazgo mayor y depositaría general al marqués de Santiago por la casa de Prendes. La alcaldía mayor de Ronda á D. Rodrigo González Villar por su casa de Jocandi de Guimarán, el oficio de Montero mayor á D. Alexos Fuentes por la casa de García.—Pumarino, otro de regidor á D. Pedro Moñiz Carreño por la casa de Moñiz del Valle, otro D. Marco González.—Posada, por la de su apellido en Logrezana, otro de herederos de D. Juan Moñiz Carreño de Logrezana, otro del conde de Peñalba por la casa de Carrio, otro de D. Ignacio Menéndez Valdés Tataza por la casa de Valdés de Candás, y otro de D. Antonio de la Riva Valdés Coalla, por la casa de la Riva de Candás, y por la misma casa de oficio de Escribano á los señores de Rato.—Las elecciones de justicia se hacían un año en San Felix de Candás y

otro en la feligresía de Guimarán. Desde últimos del siglo xvii solo en la casa consistorial de Candás.—El monte más famoso es *Áreo*, linde de Gijón y comienza en el cabo de Torres. Existen leves vestigios de la ermita de Nuestra Señora del Viso en este monte.—El nombre vendrá tal vez de las aras sestianas *Áreo*, ó de *Aredo* por su aridez. Hay en él la ermita de San Pedro, que es probablemente la que Alfonso el Magno denomina: «Santi Petri de Piñeras,» tal vez de *Pinna*, la peña, por estar en sitio peñascoso. Hubo en Carreño mucha afición á la cría de caballos. Son muy dados en Candás á representaciones teatrales, antes los autos sacramentales y de la pasión en la iglesia, después en las plazas, vega y campos. La primera mención de Candás es en 912 en la donación de Fruela II.—La pesca de ballenas duraba á fines del siglo xvii, pues en una carta dotal se señala á la novia un barco con los aparejos de la pesca de ballenas.—Los muelles son del siglo xvi, ampliados recientemente.—Nacieron en Candás el Dr. D. José Nicolás de Traño, escritor del siglo xviii.—D. Bernardo Robredo, cura de Pie del Oro á últimos del xvii y D. Benito A. Moya Manuel, también cura, ambos poetas en bable.—El pleito de los candansinos con los delfines lo refiere Gil González Dávila. Kandás siempre tuvo el mismo nombre.—*Candares* se llamó un duque godo, del siglo v, y el historiador Fernández fué nieto de *Peria*, notario de este duque.—La voz no es española antigua ni latina, ni hay rastros de población romana. Los árabes no pudieron fundar aquí: será razonable poner la fundación de Candás en la época Gothica, y juzgando por el significado de Cande, Condé, Coblents, embocadura ó desembocadura del río, suponerle nombre celta. En Siria y en Mauritania existen dos Candás.—En la ería de Rebolleres hay mariscos bivalvos petrificados.—En el término de Piñares, junto al camino de Luanco, en el prado de Soelpan hay una mina de azabache.—En el Cobrinellum de nomines de Gauzón se menciona una casa pechera en Prendes. En 1102 Doña Urraca titulándose «Emperatriz de toda España,» dió á Mario Ordoñez y su mujer Illana González el lugar de Prendes.—Allí hay una torre cuadrada (el solar antiguo del mismo

nombre) de paredes de grande espesor y muy cerca la casa solar de Prendes.—Junto á la iglesia está la *Pesgasa* ó *Pesgana* (sitio abundante en renos, ó sean abridores).—En la donación de 905 de Alfonso el Magno se lee: «In Carrenio ecclesias Sancta Mariæ in Prendes et San Jacobi de Tiorone,» esta es la que lleva hoy el nombre árabe de Albandi. En *Ambás* también existente en 905, existen restos de edificios en el lugar de Huerno que se creen los de Santiago de Corelis ó Chores mencionado en aquel año. En 1134 Gonzalo Menéndez donó á San Vicente la Iglesia de Santiago de Ceres, «hoy de Ambás en Carreño.»—*Carrío*, nombre tal vez romano, como creyó Floren y Posada, que indica la posición del lugar *ad rivium cabeno*. Hubo allí puente en lo antiguo, y el monasterio de San Pedro, que donó en 1178 Rodrigo Padella al obispo de Oviedo, y en 1218 Ordoño Gutiérrez vendió á la Iglesia catedral de Oviedo toda la herencia que le pertenecía «en el monasterio de San Pedro de Carrío.»—Guimarán se llamó antiguamente Legules, como se ve por la tantas veces citada donación de 905: In Carrenio Ecclesias Sante Stephane de Legules, San Petri de Pinieras, et Santa Eulaliæ del Arco.—La primera es San Estéban de Guimarán, la segunda la ermita de San Pedro y San Pablo que está entre Guimarán y el Valle, y la tercera es Santa Eulalia del Valle. Legules es los que etc., etc., Guimarán es adulteración de Wimaran, nombre muy usado en Asturias en personas notables como Wimaran, hermano del rey Fruela I, Wimarane Mendez, rico-home en tiempo de Ordoño III; Froila Wimaran, alférez de Bermudo II; Vistrario Wimaraz, rico-home de Alfonso V; Sancha Wimaraz, esposa de Martín Rodríguez de Ibias, tiempo de Alfonso VI, etc. *Peslora*, este nombre es agregado de dos voces latinas *Per-ora*, por estar en la ribera del mar. En lemosin se dicen las riberas *per-la-bora*.—*Pié del oro*, iglesia muy antigua con un sepulcro antiquísimo sobre leones, pero sin inscripción ni divisa. Es de la familia de Mosen de Perán que hoy se halla en pobreza. El nombre antiguo de esta parroquia era Santa María de Pinneriolas por el sitio sembrado de piedrezuelas y pinarrales.—Tiene Candás buen número de embarcaciones de

pesca y de fábricas de salazón y el santuario del Cristo, muy venerado y hallado en el mar en 1600.—«El obsequio y refresco acostumbrado en las casas de Carreño, desde Pascua Florida hasta todos Santos es de maranueles, manzanas, castañas y leche cuajada que llaman como Virgilio *leche-presa*. Parece que el poeta tuvo á la vista este convite:

*Sint nobis mitiæ poma,
Castanea molles, et pressi; copia lastri.»*

(JOVELLANOS).

A. DE RATO.

LA ISLA DE MINDANAO.

CONFERENCIA

PRONUNCIADA POR

DON FELIPE CANGA ARGÜELLES

EN LA REUNIÓN DEL 19 DE ABRIL DE 1887.

SEÑORES.

Un rasgo de cariñosa amistad, que agradezco, y un acto de impremeditado entusiasmo, por mi parte, que lamento, me han colocado en la honrosa, pero para mí difícilísima situación, de verme obligado á entretener vuestra ilustrada atención, aunque sea por breves momentos, con algo que sea digno de la docta Corporación que, sin merecimientos para ello, me ha abierto de par en par las puertas de este tranquilo recinto, donde se rinde especial culto á los estudios geográficos, con una constancia digna de los altos fines que inspiraron á los ilustres organizadores de la Sociedad Geográfica de Madrid.

Y hé aquí otra circunstancia que hace aún más crítica mi posición en estos momentos.

Yo, señores, bien quisiera con mi humilde trabajo aumentar el catálogo donde se inscriben esas asombrosas exploraciones con que han enriquecido rama tan importante del saber humano genios privilegiados, que, movidos de fe ardiente, han sabido vencer los obstáculos y dificultades que se presentaban en la ejecución de sus arriesgados ó desconocidos viajes, como no há mucho tiempo se referían en este sitio con mágica elocuencia, por nacionales y extraños viajeros; pero ya que no me sea permitido alcanzar distinción tan honrosa, séame lícito distraer vuestra ilustrada atención con lo que llamaremos

«Recuerdos de Filipinas,» discurriendo á este propósito sobre la isla de Mindanao (tema esencial de esta conferencia).

¡La isla de Mindanao! Hé ahí vasto campo donde pueden desarrollarse las galas de la inteligencia, ya con amenas é instructivas descripciones geográficas, ya con doctas lucubraciones históricas, ya, por fin, con interesantes disquisiciones etnográficas; pero no temáis, señores, que moleste vuestra atención entrando en un terreno que no me pertenece. Conozco lo limitado de mis alcances, y no me separaré una sola línea del modesto plan que me he trazado, y gracias que de este modo pueda corresponder á la señalada merced que de vosotros he recibido.

Me propongo, pues, sencillamente, someter á vuestra distinguida consideración un ligero estudio del actual estado político, social y administrativo, de tan importante isla, teatro hoy de gloriosos hechos de armas; y las reformas que, en mi pobre opinión, deben plantearse para que aquella región adquiriera el grado de desarrollo y prosperidad que debe alcanzar, ora por lo extenso y fértil de su territorio, ora por lo privilegiado y benigno de su clima, ora también por lo excepcional de su situación, que permite vislumbrar risueños horizontes para el día no lejano en que la gigantesca vía del canal de Panamá, concebida por el genio inmortal de M. Lesseps, perforador de los grandes continentes, abra nuevos derroteros á la navegación y lleve á nuevos mercados las inagotables fuentes de riqueza que proporciona el desarrollo del comercio, de la industria y de la agricultura.

Pero antes de entrar en materia, conveniente será que hagamos una ligera descripción geográfica de la isla de Mindanao, que á la vez que nos dé á conocer con toda claridad y precisión sus condiciones y circunstancias, sirva de base al tema escogido, rectificando de paso errores cometidos con harta frecuencia al designar los nombres de pueblos y lugares, que hemos procurado escribir tal cual los usan y emplean los autores más autorizados y competentes.

Todos sabéis que la isla de Mindanao es la que ocupa en importancia, el segundo lugar entre la multitud que consti-

tuyen el vasto y dilatado Archipiélago, explorado y sometido á España por el gran Legazpi, uno de los más distinguidos conquistadores que honraron la patria historia, sobresaliendo quizá entre toda aquella ilustre pléyade, por su generoso desprendimiento, sentimientos humanitarios, natural modestia, prudencia y exquisito tacto de que dió tan señaladas muestras en la ardua y difícil empresa que se le encomendara, á una edad, en que la generalidad de los hombres buscan la tranquilidad y el reposo, y á las que renunció Legazpi voluntariamente, sometiéndose gustoso á las órdenes que recibiera del Rey.

Y, á pesar de tan señalados servicios, esta es la hora en que, ni en España, ni en Filipinas, se ha levantado un monumento que perpetúe las virtudes que adornaron á tan esclarecido y preclaro varón.

Hállase situada la referida isla de Mindanao entre los paralelos de $9^{\circ} 49' 30''$ y $5^{\circ} 35' 0''$ de latitud N., y los meridianos de $128^{\circ} 6' 0''$ y $133^{\circ} 12' 30''$ de longitud oriental del de San Fernando, midiendo una extensión superficial de más de 86.140 km^2 .

Sus dilatadas costas, que ofrecen puertos y bahías excelentes, vense bañadas por los mares de Mindoro, Célebes y Gran Océano ó mar Pacífico.

Riegan sus fertilísimas campiñas multitud de ríos y lagunas, figurando entre los primeros, como más principales, el Agúsan, que toma en su desembocadura el nombre de Butúan, después de haber recorrido más de 30 leguas en línea recta, y siendo navegable en gran parte de su extensión; el Pulangui ó Río-Grande, que recogiendo sus aguas de las lagunas de Liguasán y Butúan, va á morir en el Océano después de haber recorrido 18 leguas, navegables en ciertas épocas del año para buques de 12 y 14 piés de calado; el Cagayán, que recorre más de 20 leguas, y el Ilígan, que toma sus aguas de la laguna de Ianáo. Entre las segundas ocupan preferente lugar la laguna de Ianáo, que mide 15 leguas de circunferencia; la de Liguasán que tiene 10,5 leguas; de la Butúan del mismo perímetro, y las más pequeñas de Linao y Maynit.

Cuatro grandes cordilleras atraviesan esta isla:

La primera, cuyo nacimiento arranca entre Surigao y Butúan, yendo á morir en el promontorio ó cabo de San Agustín, y que siguiendo una dirección de N. á S., próximamente, tiene por punto más culminante el conocido con el nombre de Monte Calalán.

La segunda, que se extiende desde las montes de Hingog, al O. del río Agusan, en la costa Norte, hasta la bahía de Sarangani, en punta Panguián, y corre paralelamente á la primera, determinando su mayor altura el monte Pantadón.

La tercera cordillera, cuyo origen se calcula aproximadamente en el volcán Apo, colocado á 2.688 m. de altura sobre el nivel del mar, sigue una dirección al NO., viniendo á terminar en el fondo de la bahía de Pánguil, hacia Lintogó.

La cuarta y última nace en punta Canit, de la costa Oriental, corre al O. y cortando en varios puntos las que dejamos ligeramente descritas, se divide en varios ramales al atravesar el istmo comprendido entre las bahías de Panguil é Illana, y de estos son los más principales el que dirigiéndose al NO. termina en la punta Duhinob, y el que prolongándose por el seno de Sibugucy, tiene sus últimas estribaciones cerca de Zamboanga.

La riqueza que en todo orden de producciones encierra tan interesante como ignorada isla, es completamente desconocida, pues ciertamente no merece este nombre la pequeña é insignificante que explota la población cristiana que habita las inmediaciones de la costa, precisamente los lugares que en general son menos á propósito para las explotaciones agrícolas, por la poca feracidad que ordinariamente ofrecen aquellos terrenos. Así y todo, el abacá que se produce casi espontáneamente, es de excelente calidad; se hace de él bastante exportación y es muy apreciado en los mercados. El café y cacao gozan de merecida fama, pero su cultivo es tan limitado, que solo sostiene un pequeño artículo de comercio, siendo el del arroz el que constituye el de mayor importancia. Las demás producciones como el algodón, la caña dulce, el tabaco, etc., etc.,

apenas bastan á satisfacer las necesidades de su escasa y mísera población.

Siendo desconocido el interior de tan importante isla, dicho se está que aún más desconocido nos es su subsuelo. Unicamente en los distritos de Misamis y Surigao se explota el oro, que se presenta generalmente en aluviones; pero es de creer existan otros minerales, como sucede en el resto del Archipiélago.

Si hemos de dar completo crédito á los datos que figuran en la *Historia geográfica, geológica y estadística de Filipinas*, publicada por D. Agustín de la Cavada y Méndez Vigo en el año de 1876, con la corrección consiguiente al fomento que la agricultura haya tenido en los años transcurridos desde su publicación hasta la fecha, el número total de hectáreas dedicadas á construcciones urbanas y explotaciones agrícolas, no llega á 50.000 en toda la isla de Mindanao y calculada su superficie total en 8.614.000 hectáreas, resulta que la proporción entre los terrenos cultivados y los sin cultivar, está en la razón de 1 á 172, cifra elocuentísima que evita todo género de comentarios.

El importe de la producción, según los datos publicados en la referida obra del Sr. Cavada, asciende próximamente á la cantidad de 800.000 duros anuales, ó sean 0,09 de duro por hectárea.

Población.

A tres grandes grupos puede reducirse la población actual de Mindanao, considerada bajo el punto de vista de su dependencia hacia España: cristianos, monteses y moros. Los primeros están sometidos en un todo á nuestra dominación, al igual de los indios de las demás provincias del Archipiélago. Su número asciende á 194.316 almas, según el censo del año 1881, que se subdividen en dos grupos, visayas y zamboanguenos, según el idioma ó dialecto que hablan.

Con el nombre de *monteses* designamos todas las razas, ó mejor dicho, tribus de infieles que no son *moros*, los cuales viven, de ordinario, en las tierras interiores de la isla, que,

por lo regular, son montuosas. Estas tribus son muchas y distintas entre sí por ligeras diferencias en el tipo, en la lengua y en las costumbres. No obstante las continuas guerras que sostienen unas con otras, ni por carácter, ni por costumbres, ni por religión, ofrecen seria resistencia á la acción combinada de la persuasión y de la fuerza, discreta y oportunamente empleadas. Su número se calcula que asciende á 300.000 almas, de las cuales 15.000 se han reducido en estos últimos ocho años (*Documentos inéditos* de los PP. Jesuítas). Toman diferentes nombres, según las distintas regiones en que viven, y en unas partes se les llama sibuanos, en otras manobos, mandayas, tirurayes, etc., etc.

Los *moros*, cuyo número asciende á 350.000 (*Documentos inéditos* de los PP. Jesuítas), ocupan las playas y demás tierras bajas en las orillas de los ríos y lagunas, raza enemiga del nombre cristiano y español, y por consiguiente, enemiga también de nuestra dominación, así por el odio inveterado de antiguas y sangrientas guerras, como por el interés de los dattos y sultanes y por el fanatismo de su religión.

Asciende, pues, la población de Mindanao, según los datos más fehacientes, á 844.314 almas, ó sean 10 habitantes por kilómetro cuadrado (España tiene 42). Pero como quiera que el único núcleo de población, de relativa iniciativa y actividad, está limitado á 194.314 habitantes, que constituyen la población cristiana, resultan 2 habitantes por kilómetro cuadrado.

Criminalidad.

Según los antecedentes que figuran en la obra del Sr. Cavada, las causas incoadas en la Isla de Mindanao durante el año de 1870, ascendieron á 53 por los delitos siguientes:

Contra las personas.....	24
— la propiedad.....	13
— el orden público.....	10
— la honestidad.....	2
En el ejercicio de cargos públicos.....	1
No declarados delitos.....	3

Que dan una causa por cada 3.660 habitantes, ó sean 18 causas á cada uno de los tres juzgados de primera instancia que existen en aquella isla.

Instrucción pública.

Para la educación primaria hay establecidas 45 escuelas de niños y 40 de niñas. El número total de individuos que saben leer, ó leer y escribir, puede calcularse en unos 30.000, que da una proporción de un individuo que sabe leer, ó leer y escribir, contra 6 que no saben nada; dato curioso, que demuestra la benéfica influencia que en esta isla ejerce el elemento religioso, infatigable en el desarrollo de la instrucción cristiana, que determina la insignificante criminalidad que se registra en aquel territorio.

Y á este propósito, permitidme una ligera digresión, sobre la cual ruego fijéis vuestra ilustrada atención.

En una de las distintas ocasiones que he tenido el gusto de recorrer la Isla de Mindanao, cada vez más sorprendido del brillante estado de moralidad que acusan aquellos pueblos, manifestóme uno de los virtuosos misioneros con placentera alegría que, en el pueblo cuya administración espiritual le estaba encomendada, y que contaba con 12.000 almas, no había un solo individuo de ambos sexos que dejase de cumplir con el precepto pascual, con la particularidad, tratándose de pueblos indios, de no existir ningún amancebado.

Hecho notable que acredita el evangélico celo que inspira á aquellos atletas de la fe, que consagrados al servicio de Dios y de la patria, sacrifican gustosos sus vidas en formar útiles y honrados ciudadanos.

Consignadas las condiciones físicas y sociales que concurren en la isla de Mindanao, pasemos á examinar su organización política y administrativa, fijando los gastos é ingresos que se obtienen con el sistema que actualmente rige.

Como se gobierna y administra la isla de Mindanao.

Para el buen régimen político y administrativo hállase dividida esta isla en cinco distritos que se designan con los nombres de primer distrito ó de Zamboanga: segundo distrito ó de Misamis: tercer distrito ó de Surigao: cuarto distrito ó de Dávao; y quinto distrito ó de Cotta-bato.

Al frente de cada distrito se halla un jefe del ejército que ejerce las funciones de gobernador político-militar.

Todos estos gobiernos con funciones propias, dependen de la comandancia general de Mindanao, cuyo cargo es desempeñado por un brigadier de ejército.

La capital de la isla de Mindanao, es Zamboanga, residencia de la autoridad superior y del jefe del primer distrito, así como del comandante de la división naval del Sur del Archipiélago.

El gobierno político-militar de la inmediata isla de Basilán, desempeñado por un jefe de la Armada, constituye un sexto distrito de Mindanao, y como tal se halla colocado bajo la dependencia del comandante general de dicha isla.

Para las atenciones del ramo de Guerra hay destacados en la isla de Mindanao dos regimientos de línea, indígenas, que guarnecen las plazas de Zamboanga y Cotta-bato, y dan los destacamentos establecidos en el Río-Grande y en la parte del litoral comprendida entre los distritos de Dávao y Misamis. En el de Surigao hay un pequeño destacamento, á las inmediatas órdenes del comandante militar de Butúan.

Para la conservación del orden público y persecución de malhechores se cuenta en los distritos de Misamis, Surigao y Dávao, con el concurso de los tercios-civiles, institución notable que desgraciadamente está llamada á desaparecer, no obstante los distinguidos servicios que ha prestado y sigue prestando donde todavía se halla organizada. Ese lujo de espíritu

reformista que se ha desarrollado entre nosotros, á pesar de la buena voluntad y gran deseo que revela, no conduce sino á introducir novedades, que generalmente son caras y no responden á los fines que se proponen.

Para el régimen administrativo, hay establecidas en Zamboanga, Misamis, Cotta-bato, Surigao y Dávao, administradores de Hacienda con el correspondiente personal de interventores, vistas, oficiales y demás funcionarios subalternos.

La administración de justicia está confiada á los Juzgados de primera instancia establecidos en Zamboanga, Misamis y Surigao, con el personal de promotores-fiscales, intérpretes, etc., etc. Los gobernadores de Dávao y Cotta-bato ejercen atribuciones judiciales.

El servicio de correos está encomendado á los respectivos Administradores del ramo, establecidos en las cabeceras de distrito, excepto en las de Dávao y Cotta-bato, cuyos gobernadores desempeñan estas funciones.

La organización político-administrativa de los 82 pueblos constituídos civilmente en Mindanao, es exactamente igual á la que rige en los demás del Archipiélago.

La administración espiritual de Mindanao, encomendada á los PP. Misioneros de la Compañía de Jesús, está servida por 54 padres, auxiliados por el número correspondiente de hermanos coadjutores. En el distrito de Misamis quedan todavía algunas parroquias servidas por PP. Recoletos ó del clero secular, mientras no vaquen ó carezcan de personal para desempeñarlas los PP. Jesuítas.

Como se ve, la organización político-militar-administrativa de Mindanao, no difiere sustancialmente en nada del resto de las demás provincias de Filipinas, y todas las ruedas y engranajes de nuestra artificiosa y complicada máquina administrativa, funciona en una isla, cuyo inmenso territorio está habitado por 650.000 habitantes, que viven libres é independientes, gravando tan monstruoso organismo sobre 194.314 indios, cuya gran mayoría empieza á disfrutar los beneficios de la civilización.

Régimen colonial de esta isla.

Parece que tratándose de una región, que está atravesando, digámoslo así, los primeros pasos de la conquista y de la civilización, todos los esfuerzos de la administración debieran dirigirse con exquisito celo, actividad é inteligencia, á la más pronta realización de tan humanitaria como patriótica empresa.—Pero desgraciadamente no sucede así, y los poderosos y eficaces medios de que dispone la administración, se dedican única y exclusivamente al servicio de la recaudación.—Este es el ideal de nuestra administración, á cuyo efecto pone en juego toda su actividad, con la que agobia á los infelices indios con todo género de contribuciones, que por la viciosa organización establecida, solo sirven para satisfacer los gastos que ocasiona el personal empleado, ordinariamente desprovisto de aptitud y condiciones.

No negaremos que en Reales decretos, circulares é instrucciones de los Gobernadores generales, se dictan providencias, más ó menos acertadas, encaminadas á promover todo cuanto tienda al mayor fomento y pronta dominación de tan importante Isla; pero como quiera que estas instrucciones tienen que amoldarse á preceptos legislativos vigentes, inspirados casi siempre en deplorable rutina y en un desconocimiento completo de las condiciones que concurren en la localidad; y por otra parte, como para ponerlas en práctica y vigor no se facilitan los medios y recursos necesarios, dicho se está, que tan buenos deseos y tan patrióticas aspiraciones, no tienen ningún alcance positivo, y solo sirven para acreditar el amor platónico que al porvenir de tan interesante Isla consagra así el Gobierno de la Metrópoli como el colonial.

Tres siglos hace que dominamos lo Isla de Mindanao y si comparamos el pasado con el presente ¿qué nos resultará?

¡Ah! doloroso es confesarlo; pero todo lo que en Mindanao tiene cierto sello de grandeza, recuerda generaciones pasadas que escribían poco y trabajaban mucho.

Es cierto que en aquellos afortunados tiempos, que hemos

dado en la rara manía de llamar de obscurantismo y atraso, ni las pedanterías científicas, ni los sofismas económicos, ni la procaz audacia, ni el descarado favoritismo, habían alcanzado la general preponderancia que hoy ejercen: y en cambio, la iniciativa, la noble emulación, el desinterés, el amor á la gloria y el servicio de la patria, era el generoso espíritu que alentaba aquellas generaciones, que levantaron soberbios templos á Dios, edificaron inexpugnables fortalezas, abrieron fecundos canales de riego, doblaron la cerviz á los indómitos moros de Mindanao, improvisaron escuadras, fundieron cañones, y levantaron, en una palabra el prestigio nacional á una altura inconcebible.

Hoy viviendo en esa prosa burocrática, en que cada dependencia oficial tiene el prurito de extraviar el curso natural de los expedientes, adornados con ese sin número de notas é informes, en que las más de las veces se divaga por el campo de las ilusiones, llegando á eternizar las resoluciones, ó cuando más afortunadas si se traducen en realidad ya ha pasado la oportunidad ó no existe ninguno de los que los incoaron, es preciso confesar que de este modo los caracteres más varoniles se anulan, las inteligencias más claras se obscurecen y la laboriosidad más acreditada desmaya y se enerva.

Pero, suspendamos el hermoso y acomodaticio lenguaje de las palabras, y recurramos el inexorable y severo de los guarismos, que nos demostrará con precisión matemática la verdad de nuestros asertos.

PRESUPUESTOS GENERALES.

GASTOS.

Gobierno. — Personal.

	<u>DUROS.</u>
Para pago de haberes del Comandante general de Mindanao, secretarios de los gobiernos político-militares de los cinco distritos, oficiales y escribientes.....	16.000
Para atracción de infieles.....	1.000
	<u>17.000</u>

MATERIAL.

DUROS.

Para gastos de escritorio de la Comandancia general de Mindanao y de los cinco gobiernos de distrito.....	583
---	-----

Administración de Justicia.

PERSONAL.

Por los haberes de 3 jueces de 1. ^a instancia, otros tantos promotores, intérpretes y escribientes.....	10.860
Por el de los empleados subalternos de los gobiernos de Dávao y Cotta-bato, con atribuciones judiciales.....	240
	<u>11.100</u>

Administración pública.

PERSONAL.

Por los haberes de 5 administradores, interventores, vistas, guarda-almacenes, escribientes y ordenanzas.....	13.000
---	--------

MATERIAL.

Por esta atención.....	760
	<u>13.760</u>

Administración espiritual.

PERSONAL.

Por este concepto.....	34.000
Para atracción de infieles.....	2.000
	<u>36.000</u>

Comunicaciones.

PERSONAL.

Por los haberes de 3 administradores y ayudantes.....	<u>2.240</u>
---	--------------

Sanidad.

PERSONAL.

Por los haberes de un director médico de visitas de naves, intérprete, celador, etc.	2.296
--	-------

MATERIAL.

	DUROS.
Para gastos de material de oficina y entretenimiento del bote-lancha para el servicio.....	440
	<u>2.736</u>

PRESUPUESTO PROVINCIAL.

GASTOS.

Beneficencia y sanidad.

Personal.....	7.270
Material.....	259
Conducción y manutención de cautivos y dementes.....	62
	<u>7.591</u>

Obras públicas.

Personal.....	3.300
Material.—Indemnizaciones.....	300
Construcciones y reparaciones.....	5.000
Conservación ó entretenimiento.—Servicios especiales.....	375
	<u>8.975</u>

Cárceles públicas.

Personal.....	542
Material.....	250
Manutención de presos.....	4.470
Conducción de criminales.....	146
	<u>5.408</u>

Tercios civiles.

Personal.....	13.319
Material.....	120
	<u>13.439</u>

Comunicaciones.

	<u>DUROS.</u>
Personal de embarcación destinado á varios usos.	48
Manutención de tripulantes.....	327
Construcción y reparaciones.....	10
	<u>385</u>

Arrendamientos.

Alquileres de edificios.	<u>955</u>
-------------------------------	------------

Clases pasivas.

Retirados del tercio civil.....	447
Viudedades.....	144
	<u>591</u>

Asignaciones especiales.

Censo de población.....	2.000
Personal subalterno de las Intervenciones provinciales.....	288
	<u>2.288</u>

Consignación para el exterminio de animales dañinos.

Exterminación de langosta.....	50
Pescadores de caimanes.....	25
	<u>75</u>

Cargas y premios de recaudación.

20 por 100 de propios para el Estado.....	»
10 por 100 de arbitrios para el mismo.....	6.036
2 por 100 de recaudación á los subdelegados.....	1.202
2 por 100 para los gobernadorcillos y cabezas de barangay.	1.177
	<u>8.415</u>

PRESUPUESTO MUNICIPAL.

GASTOS.

	<u>DUROS.</u>
Administración municipal.	
Personal de Tribunales.....	4.082
Material.....	815
Elecciones de ministros de justicia.....	89
Sorteo de quintas.....	150
Cuadrilleros.....	750
Estancias causadas por los mismos en enfermedades.....	30
Estancias de mendigos.....	832
	<u>6.748</u>
Enseñanza pública.	
Personal.....	10.278
Material.....	3.926
Importe de premios.....	200
	<u>14.404</u>
Culto y atenciones piadosas.	
Haberes de los sirvientes de las iglesias.....	<u>678</u>
Obras públicas.	
Construcciones y reparaciones.....	<u>958</u>
Policía urbana.	
Personal de ornato, limpieza y alumbrado.....	192
Material.....	1.000
	<u>1.192</u>
Arrendamientos.	
Alquileres de edificios.....	<u>1.480</u>
Clases pasivas.	
Viudedades.....	<u>240</u>

Cargas y premios de recaudación.

	<u>DUROS.</u>
20 por 100 de propios para el Estado.....	120
2 por 100 de arbitrios é impuestos.....	1.364
2 por 100 para el subdelegado.....	155
	<u>1.639</u>
Importan los gastos en todos conceptos.....	<u>166.239</u>

En esta cantidad no van incluídos ni los sueldos y gratificaciones que disfrutaban los gobernadores político-militares, ni los gastos que ocasionan las fuerzas armadas de mar y tierra.

PRESUPUESTOS GENERALES.**INGRESOS.****Cédulas personales.**

	<u>DUROS.</u>
Por lo que se calcula debe producir este impuesto.....	<u>50.000</u>

Capitación de chinos.

Por este concepto.....	<u>10.000</u>
------------------------	---------------

Impuestos sobre la industria.

Patentes de industriales.....	<u>10.000</u>
-------------------------------	---------------

Aduanas.

Derechos de importación.....	700
Idem de exportación.....	100
Idem de comisos.....	90
Idem de navegación.....	800
	<u>1.690</u>

Rentas estancadas.

Anfión.....	12.000
Efectos timbrados.....	8.000
	<u>20.000</u>

PRESUPUESTOS PROVINCIALES.

INGRESOS.

Arbitrios.	<u>DUROS.</u>
Sello y resello de pesas y medidas.....	217
Billares.....	216
Credenciales de propiedad de ganado mayor.....	147
Idem de transferencias del mismo.....	77
Producto del 90 por 100 de multas por fallas á la prestación personal.....	1.220
	<u>1.877</u>
Impuestos.	
Impuesto provincial.....	30.000
Carruajes.....	53
	<u>30.053</u>

PRESUPUESTOS MUNICIPALES.

INGRESOS.

Propios.	<u>DUROS.</u>
Fincas.....	300
Canon de tierras en arrendamiento.....	297
	<u>597</u>
Arbitrios.	
Mercados públicos.....	320
Matanza de reses.....	5.855
Producto del 90 por 100 de las multas municipales.....	130
Venta de la sal.....	27
Idem del palay.....	124
Idem de abacá.....	4
	<u>6.460</u>

Impuestos y recargos.

	<u>DUROS.</u>
Dos reales por cada chino industrial.....	171
Participación del impuesto de cédulas en equivalencia del real por tributo.....	4.914
10 por 100 sobre las cuotas de la propiedad urbana.....	118
Idem sobre los patentes industriales.....	2.660
Idem sobre la industria de alcoholes.....	1.066
	<u>8.929</u>
Importan los ingresos en todos conceptos.....	<u>139.411</u>

RESUMEN.

Ascienden los gastos á.....	161.239
Idem los ingresos á.....	139.411
	<u>21.828</u>

Examinados los presupuestos de gastos, se observará desde luego que, aparte de las consignaciones señaladas para el pago de gobiernos, administración espiritual, beneficencia y sanidad, tercios civiles é instrucción y obras públicas, los demás si no debieran suprimirse en su totalidad, bien pudiera introducirse en ellos notable economía.

El ramo de administración de justicia, casi debiera desaparecer por completo, toda vez que calculando que al año se incoen en los respectivos juzgados cincuenta causas por término medio y siendo todas de carácter criminal, sin menoscabo de los fundamentales principios de justicia, bien pudiera encomendarse su administración á los gobernadores de distrito, redactando al efecto un sencillo código penal de única aplicación en Mindanao, donde concurren circunstancias tan especiales, que seguramente justificarían tan conveniente excepción.

Esta reforma, no es solo justa, sino que á la vez la reclaman

las excepcionales condiciones de una región, donde la pluralidad de razas de variadas y múltiples procedencias, con usos, costumbres, dialectos y religión, distintas que la pueblan, no es posible someterlas á las prescripciones de una ley que empieza por inspirarse en la unidad nacional y concluye por considerar á todos los habitantes del Archipiélago Filipino, en el goce de una misma civilización con diferencias poco definidas.

De este lamentable olvido han tenido origen escenas sangrientas de que han sido víctimas íntegros magistrados, que celosos del prestigio de la Ley, han querido exigir el cumplimiento de ciertas formalidades al prestar las declaraciones los testigos, considerando que trataban con hombres civilizados, los cuales no solo no se hubiesen creído ofendidos con las pretensiones justas y racionales de los jueces, sino que su omisión les hubiese sorprendido y que, sin embargo, aplicadas á los moros, v. g., producen graves y peligrosos conflictos.

Nos referimos á la justa exigencia de que los llamados á declarar se presenten ante el tribunal completamente desarmados.

Otras veces, porque partiendo del falso supuesto de que todos los habitantes de Filipinas, son españoles, y como tales se hallan sujetos á la legislación común, los jueces sin quererlo, han provocado serios conflictos que comprometían la tranquilidad pública y hasta la integridad nacional, sin que los Gobernadores generales de Filipinas tuvieran medio legal de evitar semejantes conflictos.

Y á este propósito voy á referir dos hechos, uno de ellos ocurrido recientemente, que justificarán la verdad de lo que queda dicho.

Hubo de ocurrir en el establecimiento de Tamontaca (Cottabato), un homicidio. Para instruir las diligencias, trasladóse el juez al sitio de los sucesos, y allí empezó á tomar declaraciones. Tocóle el turno á uno de los moros de las rancherías próximas, que como es uso y costumbre presentóse á declarar ciñendo sus armas.—Al juez no le pareció correcto este procedimiento, y previno al moro dejase las armas en otro lu-

gar.—El moro se hizo el desentendido—y el juez volvió á insistir—y el moro á no hacer caso.—Molestóse aquel, y entonces el moro tirando del cric arremete contra el juez, que cae bañado en sangre y sin vida á sus piés.—Armóse con tan triste é inesperado motivo la consiguiente confusión, que facilitó la fuga del asesino, del que no volvió á saberse más el paradero.

El otro hecho recientísimo á que me refiero, tuvo lugar de la manera siguiente:

Habíanse acogido á Cotta-bato varios moros, esclavos del datto *Uttu*, hizo este las reclamaciones que creyó conveniente cerca del gobernador, pero viendo que no eran atendidas en la manera que creía deberían serlo, pensó hacer un ejemplar castigo, y al efecto comisinó á uno de los suyos para que pasase á Cotta-bato y matase á uno de los esclavos, designándole el sitio donde lo encontraría. Hízolo así el moro, y no bien hubo entrado en la población, tropezó con el esclavo, que instantáneamente recibió la muerte decretada por su amo. El ejecutor de tan horrible sentencia se retiró tranquilo á su ranchería sin que los vecinos de Cotta-bato se hubiesen apercibido del suceso. Mas como el cadáver del esclavo quedó tendido en la calle, forzosamente tuvo que ser visto, y desde aquel momento empezaron las diligencias que instruyó el juez del distrito. De las investigaciones practicadas resultó probada la participación del datto *Uttu* en el crimen cometido, y se fijaron exhortos en los sitios más públicos como es uso y costumbre, emplazando al referido datto para que se presentase á declarar en el juzgado y responder á los cargos que contra él resultaban. Por otra parte, el juez ofició á la autoridad gubernativa, reclamando la prisión de *Uttu*, donde quiera que fuese habido.

El gobernador, en vista de la actitud en que *Uttu* se había colocado con motivo del incidente de los esclavos huídos, consideró el asunto grave, y dejando en suspenso la pretensión del juzgado, consultó el caso con la autoridad superior de Filipinas.

Cuando esta consulta llegó á Manila, era precisamente en los

momentos en que el Gobernador general estaba poniendo en ejecución los medios pacíficos para atraer á *Uttu*, que sin declararse en abierta rebelión se había colocado, sin embargo, en situación sospechosa, que más tarde ó más pronto podía convertirse en hostilidad manifiesta.

En estas circunstancias el incidente de que daba cuenta el gobernador de Cotta-bato, no solo creaba una contrariedad, sino que también era expuesto á que fracasasen las pacíficas negociaciones entabladas, y en este sentido consultó la autoridad superior á la audiencia.

La audiencia, como no podía menos, reconoció la gravedad del caso; pero vióse obligada á manifestar que carecía de competencia y de autoridad legal para ordenar el sobreseimiento de la causa que instruía el juez de Cotta-bato.

En esta situación el gobernador general, pesando las graves consecuencias que para la pacífica ocupación de nuestros establecimientos militares en el Río-Grande de Mindanao podían resultar con la continuación de la causa que se seguía contra *Uttu*, acordó por lo pronto declarar el estado de guerra en aquella comarca, disponiendo á la vez que el juez de Cotta-bato pasase inmediatamente á Manila á recibir sus órdenes mientras ponía en conocimiento del Gobierno supremo lo que sucedía, proponiendo la supresión de un juzgado que tan expuesto era á graves conflictos; así lo apreció el Ministerio de Ultramar, decretando de conformidad con lo propuesto por el gobernador general de Filipinas.

Demuestro especial interés en insistir sobre la deficiente organización de los juzgados en Filipinas, porque reconociendo, como no puede menos de reconocerse, que la buena, recta y expedita administración de justicia es la primera garantía y la salvaguardia más eficaz de los derechos sociales, considero sin embargo como grave error la pretensión de aplicar á una sociedad, que tanto difiere de la nuestra, una legislación que no solo deja de estar inspirada en la naturaleza que informa á aquella naciente sociedad, que ni habla nuestro idioma, ni vive como nosotros vivimos, ni es regida, digámoslo así, por autoridades familiarizadas con usos, costumbres y manera

de ser, que nada se asemejan á las nuestras, sino que los encargados de su aplicación tienen que instruir todas las diligencias valiéndose de intérpretes indígenas, que ganan de sueldo hasta 20 y 25 duros mensuales en los juzgados de más importancia.

¡Ah! señores, cuando veo que todo el mundo aplaude la promulgación de un sistema de procedimientos judiciales, fruto de laborioso y meditado estudio de sabios é instruídos juriconsultos, inspirados en el espíritu y adelantos científicos modernos, y me dicen que esos procedimientos van á ser aplicados á Filipinas, no lo toméis á sarcasmo; pero quedo completamente anonadado al considerar que tan ímprobo y meritorio trabajo va á tener por genuinos intérpretes á ignorantes y astutos indios, los cuales se convierten de hecho en los verdaderos jueces de aquel afortunado Archipiélago.

No desconozco, señores, que ni este es sitio á propósito para tratar estas cuestiones, ni yo tengo competencia de ningún género para hacerlo; pero tal es la profunda convicción que tengo formada de que la causa del malestar que acusan los pueblos de Filipinas es debida muy principalmente á la defectuosa organización de su administración de justicia, que no puedo dejar de mencionarla cuando de los asuntos de aquel Archipiélago se trata, y con mucho más motivo ocupándonos de una isla como la de Mindanao, que está atravesando los primeros pasos de la atracción. Y observad que no digo conquista, porque para gloria de España ha sabido someter á su dominación tan vasto é interesante Archipiélago por medios pacíficos y con la predicación é influencia de la santa religión que profesamos, que ha infundido su sublime espíritu en el ánimo de aquellos infelices indios, hasta el punto de borrar todo género de diferencias entre los españoles nacidos en Filipinas y los nacidos en la madre patria.

Por otra parte, no pretendo, ni mucho menos, suprimir la administración de justicia en Mindanao; mis aspiraciones no son tan exageradas, y solo se limitan á que aquella sea ejercida por los gobernadores de los distritos, sujetándose en su ejercicio, no á las prescripciones de los procedimientos mili-

tares, sino á los que deben señalarse en armonía con la índole y circunstancias de sus habitantes.

Esta sustitución, entre otras ventajas, produciría la de dar mayor unidad al poder gubernativo, suprimiendo ese germen de perpetuas rencillas y competencias, que tan funestas consecuencias producen en Filipinas, con lamentable desprestigio del principio de autoridad, registrándose casos en que por causa de aquellas rencillas ha tenido que entender hasta el Tribunal Supremo de Justicia, imponiendo la pena de doce ó catorce años de presidio á un desgraciado gobernador, por no haber sabido cortar en su origen pequeñas cuestiones, que explotadas y aumentadas por officiosos amigos, tuvieron tan doloroso desenlace.

Pero si todavía con la sustitución proyectada se considerasen de algún modo abandonados los altos principios de justicia, aún sería fácil y hacedero aumentar las garantías con el auxilio de un asesor letrado que informase al Comandante general de Mindanao, en causas de cierta gravedad.

No menciono las economías que esta reforma produciría, porque tratándose de servicio tan importante, es preciso gastar cuanto haga falta para que llene, como es debido, su interesante misión.

Tratando de la administración de justicia en Mindanao, necesario será ocuparse también del régimen penitenciario.

El estado en que se encuentran las cárceles en todo Filipinas, no puede ser más lamentable, ya se examine con relación á los edificios que ocupan, ya á su régimen interior. Los primeros, ni reúnen condiciones de seguridad de ningún género, ni ofrecen la amplitud necesaria para dar cabida á los presos, ni se distinguen por su aseo y limpieza, en términos, que más bien que decorosa mansión de seres humanos, tienen todos los caracteres de cuadras ó pocilgas.

Careciendo las cárceles de las condiciones materiales que deben concurrir en edificios de esta especie, excusado será manifestar que el régimen á que se someten los presos, adolece de los males consiguientes, aumentados y corregidos con las dotes que reúne el escaso y mal retribuído personal asig-

nado á estos establecimientos; debiendo advertir que por la falta de comunicaciones y engorrosos procedimientos, la permanencia de los detenidos en las cárceles, aunque en el curso de la tramitación no resulten culpables, siempre se cuenta por meses; y no decimos por años, por el natural temor de que se nos llame exagerados. Y esta circunstancia exige, con mayor motivo, que las cárceles sean amplias é higiénicas, para la conservación de la salud de los desgraciados presos, que constantemente se ven diezmados, con el desarrollo de epidemias de todo género, producidas por el hacinamiento de tantos seres en locales estrechos, sin ventilación, ni luz, elementos esenciales de vida en todas partes; pero más indispensables en las regiones intertropicales.

Respecto al vestido y alimentación de los presos, nada diremos, aunque en honor de la verdad, algo y aun bastante se ha mejorado con la creación de las Juntas de cárceles en las que los individuos que las componen dan señaladas muestras de caridad y del celo más exquisito, evitándose que los presos mueran de hambre, como sucedió no hace muchos años en Cebú.

Si las cárceles en Filipinas acusan tan dolorosos caracteres, las de Mindanao puede decirse que están aún peor, por la general pobreza de los pueblos, que no pueden mejorar la triste situación de los presos con la importancia de las limosnas que se obtienen en las provincias más ricas y florecientes.

Estos males, en gran parte se corregirían, con la facilidad en los procedimientos de Enjuiciamiento criminal, limitados á su más mínima expresión, hasta el punto de que pudiesen ser sustanciadas las causas, en la generalidad de los casos, por rápidos y breves juicios verbales, y con la reforma de convertir las cárceles en colonias agrícolas penitenciarias, en cuya explotación se ocuparían con moderado trabajo todos los detenidos, que á la vez que se convertirían en prácticas escuelas agrícolas, contribuirían poderosa y eficazmente al desarrollo y fomento de ramo tan importante de la riqueza, suministrando abundantes veneros de bienestar é inmediatos recursos para que, sin créditos consignados en presupuestos, disfrutasen los

presos de cierto género de abundancia compatible con las condiciones especiales de su triste situación.

En la Colonia agrícola penitenciaria de San Ramón, establecida cerca de Zamboanga, y fundada por el entonces coronel y hoy distinguidísimo general D. Ramón Blanco, Capitán general de Cataluña, pueden apreciarse las ventajas que ofrece este género de establecimientos, no obstante el general abandono por que atravesó durante algunos años, lo restringido de su organización y el ningún estímulo que ofrece á los presidiarios allí destinados, que carecen hasta del poderoso aliciente de las familias, y sin embargo, se ha conseguido crear una explotación agrícola, que, sin quizá, es la más importante que se conoce en Mindanao.

En la Isla de la Paragua, con el auxilio de la compañía disciplinaria y los deportados indígenas, no solo se ha levantado la importante población de Puerto-Princesa, que cuenta con una bonita iglesia y otros edificios públicos, construídos con materiales sólidos, hechos en la localidad, sino que también se ha dado gran impulso á las explotaciones agrícolas, no obstante carecer de la conveniente organización, que constantemente han solicitado las autoridades locales.

Regístrase, tanto en la Paragua, como en la Colonia de San Ramón, el hecho notable de que saliendo los presidiarios y deportados á hacer trabajos al campo, sin otro género de custodia que el de los respectivos cabos de vara, ni se desertan, ni apenas cometen actos de criminalidad, lo cual es prueba evidente de que este género de vida es simpático para el indio, y susceptible, por lo tanto, de grandísimo desarrollo, siempre que los encargados de su dirección reúnan las condiciones de entereza compatibles con recto espíritu de bondad y justicia que tan decisiva influencia ejerce sobre los indígenas.

Administración económica.

Lo defectuoso del sistema que la rige queda demostrado al considerar que importando el total de los ingresos la respetable cantidad de 91.690 duros, los gastos de administración

se elevan á 14.000, ó sea, un 15 por 100 de la recaudación.

Estos gastos serían susceptibles de disminución si se encargase á los gobernadores de distrito que hiciesen la recaudación, auxiliados del personal subalterno necesario, lo que desde luego produciría la economía no despreciable de 6.000 duros.

Es cierto que podría objetarse que habilitado el puerto de Zamboanga para la navegación de altura, la reforma indicada envolvería la supresión de aquella aduana, y tendríamos que declarar que tenían razón, dentro del sistema administrativo por el cual se rige aquella colonia.

Pero, señores, ¿será posible que todavía sea tan poderosa entre nosotros la influencia de la rutina contraria al sentido común, que aún sostengamos esas dependencias fiscales en pueblos casi vírgenes, que para crecer y desarrollarse necesitan gozar del pleno ejercicio de todas las libertades lícitas, con tal que con ellas no se comprometan ni en poco ni en mucho la integridad del territorio, ni sean una amenaza que comprometer puedan la paz y tranquilidad pública?

Las aduanas en Filipinas, lo declaro solemnísimamente, es una de las causas que más contribuyen al relativo atraso en que vive aquel Archipiélago; que nos colocan en original excepción á la consideración de las colonias extranjeras que nos rodean, y que ahuyentan al comercio, nervio fundamental del engrandecimiento en los pueblos modernos, que gusta encontrar facilidades y rapidez en sus operaciones, que no halla en los puertos españoles, sin que por esto desgraciadamente, y á pesar de sus engorrosas formalidades, se distinga por la moralidad de su administración.

Pero entiéndase, que al pedir la supresión de la aduana en Filipinas, no pedimos de ningún modo la de los derechos que esta renta proporciona. Nuestras pretensiones se limitan á facilitar el acceso á aquellas islas de todos los elementos que puedan contribuir más rápidamente á su engrandecimiento, dejando á la sabiduría de la administración el que busque fórmula hábil de sustituir aquel ingreso, poniéndose de acuerdo con los importadores y exportadores, cosa bien fácil y hacedera en Filipinas.

Mas si todavía esta reforma pudiese presentar alguna dificultad, su aplicación absoluta en todo el Archipiélago, tratándose de Mindanao, y quien dice Mindanao dice de la Paragua, no solo no presenta dificultades, sino que á todas luces es absurdo el sostenimiento de la única aduana en aquella isla en Zamboanga.

¿Es, por ventura, Zamboanga el pueblo comercial más importante de Mindanao?

Ciertamente que no, y las provincias de Misamis y Surigao son infinitamente más ricas y productoras que la de Zamboanga, que solo vive del sin número de empleados que allí residen.

¿Se habrá escogido á Zamboanga como punto céntrico de la isla de Mindanao?

Basta consultar el plano, para convencerse de que la situación de la aduana de Zamboanga, en nada favorece los intereses comerciales de aquella isla, toda vez que las comunicaciones entre aquel puerto y los demás de Mindanao son tan difíciles, que solo pueden sostenerse por la vía de Manila.

Y sin embargo sigue la aduana en Zamboanga, y sus rendimientos son de tal importancia que no bastan para satisfacer los sueldos del administrador y demás empleados subalternos.

Pero hagamos punto, porque sin quererlo abuso de la benévola atención que me prestáis, y que os agradezco infinito.

Y al despedirme de vosotros os vuelvo de nuevo á dar las gracias más expresivas por el favor que me habéis dispensado, y como tal vez no vuelva á presentárseme otra ocasión en que pueda dirigiros mi humilde palabra, yo ruego á todos los que me escuchan, aunen su poderoso y eficaz concurso, á fin de llevar á Filipinas todas aquellas reformas administrativas que exigen y reclaman los altos intereses de la patria, y los de aquel venturoso Archipiélago, que se presenta como risueña esperanza, si con decisión, entusiasmo y verdadero patriotismo sabemos llevar á él los gérmenes que más pronto ó más tarde han de producir ópimos copiosos frutos de dichas y venturas. He dicho.

FELIPE CANGA ARGÜELLES.

REGLAMENTO

PARA EL USO DE LA MEDALLA

DE LA

SOCIEDAD GEOGRÁFICA DE MADRID.

ARTÍCULO PRIMERO.

Podrán usar la medalla:

1.º Los Presidentes honorarios, los Socios honorarios y los Socios honorarios correspondientes.

2.º Los Socios vitalicios.

3.º Los Socios fundadores que lo sean sin interrupción desde la creación de la Sociedad. El Socio fundador que hubiere dejado de pertenecer á la Corporación, y después reintegrarse, será considerado como Socio de número para los efectos del uso de la medalla; pero se le computará el tiempo que antes hubiere pertenecido á la Corporación.

4.º Los Socios de número cuando contaren sin interrupción cinco años de antigüedad en la Sociedad.

ARTÍCULO 2.º

Los Socios de número que ingresaren de nuevo ó no contaren los cinco años en la Sociedad, podrán adquirir y usar la medalla abonando por anticipado las cuotas de cinco años ó del tiempo que les faltare para completar dicho período.

ARTÍCULO 3.º

No será preciso el transcurso de los cinco años ni, en su caso, el anticipo de las cuotas, á los Socios que reúnan las si-

güentes condiciones que comprobará la Junta Directiva de la Sociedad:

1.º Ser ó haber sido Presidente, Vicepresidente, Secretario ó Vocal de la Junta Directiva de la Sociedad.

2.º Ser ó haber sido Catedrático numerario de Geografía, de Geología ó de ciencia referente á la tierra en Universidades, Institutos ó Escuelas especiales.

3.º Haber desempeñado Comisiones de la Sociedad ó prestado á la misma ó á la ciencia geográfica algún servicio de importancia á juicio de la Sociedad, la que dará su parecer á propuesta de la Junta Directiva.

ARTÍCULO 4.º

En todo caso será requisito indispensable para el uso de la medalla, en los Socios vitalicios haber satisfecho las cuotas de entrada y vitalicia, y en los Socios fundadores y de número no adeudar cuota trimestral ninguna á la Tesorería de la Sociedad.

ARTÍCULO 5.º

Ningún Socio podrá adquirir la medalla sin presentar un certificado con las firmas del Secretario general y del Tesorero, las cuales constituyen la garantía de que el Socio reúne todas las condiciones que se exigen.

ARTÍCULO 6.º

La persona encargada de la venta de la medalla deberá exigir bajo su responsabilidad la presentación del certificado con su correspondiente talón en el lado de la derecha. El talón de la izquierda será el que se conserve en el libro talonario de Secretaría. Dicha persona cortará y conservará el talón de la derecha. Dos veces al año, en los últimos días de Junio y de Diciembre, la Secretaría de la Sociedad remitirá al encargado de la venta una lista de los Socios á quienes se ha expendido certificado durante el semestre, y aquel deberá entregar en Secretaría la cantidad de cinco pesetas por cada una de las

medallas, presentando además los talones de la derecha que quedaron en su poder, los que, con la firma del Secretario general y el sello de la Sociedad, le serán devueltos, como recibo de la citada cantidad.

ARTÍCULO 7.º

El Socio que se diere ó fuere dado de baja en la Corporación pierde el derecho á usar la medalla.

Si la Sociedad tuviere noticia de que alguien usaba indebidamente la medalla, podrá exigir responsabilidad á quien proceda; hará publicar durante un año en la cuarta plana de la cubierta del BOLETÍN el nombre de la persona que cometiere el abuso, y además si fuere Socio será dado de baja inmediatamente, y si no lo fuere, se tomará nota de su nombre y apellidos para impedir en todo tiempo su ingreso en la Sociedad.

ARTÍCULO 8.º

Los Socios de la Geográfica de Madrid que tengan el derecho de usar la medalla de la Corporación, podrán y deberán ostentarla en toda clase de solemnidades y actos científicos, y en aquellos en que representen á la Sociedad, ó á que asistan como individuos de la misma.

ARTÍCULO 9.º

Los Socios vitalicios extranjeros que ingresaren en la Sociedad después de aprobado este Reglamento, recibirán por paquete postal certificado y previo abono de 315 pesetas el diploma de Socio, el Reglamento de la Sociedad, la medalla y copia de la Real orden autorizando el uso de la misma.

EXTRACTO
DE LAS
ACTAS DE LAS SESIONES

CELEBRADAS POR LA SOCIEDAD Y POR LA JUNTA DIRECTIVA.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 1.º de Marzo de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Arroquia, Coello, Macpherson, Andía, Foronda, Zaragoza, Bonelli, García Martín, Suárez Inclán y Ferreiro, se leyó el acta de la anterior que fué aprobada.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

El Sr. Coello mostró á la Junta una carta que había recibido del geógrafo M. Reclus, en la que pedía noticias acerca de las razones que verdaderamente tuviera España para reclamar el trozo de costa que en Guinea nos disputan los franceses, y con este motivo hizo algunas consideraciones acerca de nuestros derechos y de la sinrazón con que Francia pretende arrebatarnos aquellos dominios pues solo nos dejan la isla de Corisco y el Cabo de San Juan; llegando á decir que si nuestro Gobierno cede en este asunto, sería preciso acudir al país, formando la opinión pública con la verdad de los hechos.

El Sr. Bonelli dijo que, con motivo del regreso del ex-brigadier Villacampa, regreso que comunmente se achacaba á la insalubridad del clima de Fernando Póo, convendría que la Sociedad, sin ponerse en desacuerdo con el Gobierno, emitiese su autorizada opinión, explicando lo que realmente acontece en aquellos países y las prevenciones higiénicas que para vivir allí son necesarias, pues extendida una falsa opinión en este concepto puede perjudicarse notablemente el desarrollo de nuestro comercio.

El Sr. Coello declaró que no estaba fuera de su lugar la observación del Sr. Bonelli, pues sabida es la resistencia que se encuentra en toda clase de empleados á cumplir sus cometidos en aquellas po-

sesiones españolas, y recuerda á este propósito que alguna vez ha existido la idea de abandonar la isla de Fernando Póo, á causa de su insalubridad, siendo así que, utilizada convenientemente podría por el contrario convertirse en el verdadero sanitarium del África ecuatorial. Recuerda la vida floreciente que tiene la isla portuguesa de Santo Tomé, inferior en todos conceptos á la española.

El orador sugirió asimismo á la Junta la idea de que se invitase al Sr. Ossorio á dar una conferencia sobre el particular, pues á su experiencia de explorador reúne su autoridad como médico. La Junta acogió el pensamiento, acordando dirigir una invitación al Sr. Ossorio con este objeto.

No habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión á las diez y media.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 8 de Marzo de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Coello, Abella, Foronda, Andía, Gorostidi, Bonelli, Arce Mazón, Zaragoza, Ferreiro y Motta, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

El Sr. Coello llamó la atención de la Junta acerca de las noticias que en los últimos días se habían recibido sobre la realización de los proyectos que há tiempo abrigaban los franceses de extender su frontera de Argelia hasta el río Muluya y de dominar en el Figuig.

El Sr. Bonelli confirmó las indicaciones del Sr. Coello y añadió que también se decía que los franceses trataban de apoderarse del Uad-Nun y del Taflete, con propósito de envolver por todas partes los dominios del Sultán de Marruecos.

La Junta reconociendo la trascendencia que para España podía tener el cumplimiento de los planes que meditaba el Gobierno francés, acordó elevar una exposición al Gobierno de S. M. precisando los hechos que demostraban cumplidamente los intentos de Francia opuestos á nuestra legítima influencia en Marruecos, y publicar después en el BOLETÍN dicho documento. De la redacción de este se encargaron los Sres. Coello y Ferreiro.

Acto seguido la Comisión nombrada para proponer economías en los gastos de la Sociedad presentó su dictamen, que fué aprobado. Y se levantó la sesión á las once de la noche.

REUNIÓN ORDINARIA.

Sesión del 15 de Marzo de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Previa invitación del Sr. Presidente, el Sr. D. Apolinar de Rato disertó acerca del cultivo del tabaco y sostuvo la conveniencia de autorizarlo en nuestra Península. La conferencia del Sr. Rato, que fué muy aplaudida, se publicará íntegra en el BOLETÍN, como el orador ofreció á ruegos del Sr. Presidente.

Y se levantó la sesión á las diez y media.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 22 de Marzo de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Coello, R. Arroquia, Abella, Andía, Gorostidi, Bonelli, Arce Mazón, Zaragoza, Lasso de la Vega, Ferreiro y Motta, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

A propuesta del Sr. Presidente acordó la junta, en vista de las declaraciones que en el Congreso de los Diputados había hecho el señor Ministro de Estado, dejar por ahora sin efecto el acuerdo tomado en la última sesión, relativo al fomento de nuestros intereses en Marruecos. La Junta confiaba en el patriotismo y celo del Sr. Ministro, dispuesto siempre á mantener y defender el prestigio y la legítima influencia de nuestra nación en aquel Imperio.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

El Secretario general participó que el Sr. Presidente de la Sociedad

había ofrecido, en nombre y por acuerdo de la Junta, dos medallas en oro del modelo aprobado para los Socios, á S. M. la Reina Regente, quién se había dignado encargar al Sr. Moret que diera gracias muy expresivas á la Corporación que presidía.

La Junta otorgó unánime voto de confianza á la Comisión nombrada al efecto para que resolviera provisionalmente sobre las economías que había propuesto.

A propuesta del Sr. Andía la Junta deliberó acerca de los dos recientes proyectos de ley presentados á las Cortes y aprobados ya por el Congreso de los Diputados, relativos, el primero á la sustitución del ferrocarril de Jerez á Algeciras por el de Cádiz á dicho punto, y el segundo al ferrocarril de Bobadilla á Algeciras. Después de una detenida discusión en la que tomaron parte los Sres. Gorostidi, Rodríguez Arroquía, Bonelli y Coello y en la que se expusieron todas las razones conducentes al caso, la Junta resolvió por unanimidad suplicar al Sr. Presidente de la Sociedad que gestionase por los medios que estimara más convenientes la pronta aprobación por el Senado de los expresados proyectos de ley, puesto que una de las citadas líneas pone á Madrid en comunicación directa con África y completa la gran arteria del litoral desde Gerona á Cádiz, y ambas tienen capital importancia desde el punto de vista militar é internacional. Opinó también la Junta que el trazado de la línea de Cádiz á Algeciras debía apartarse de la costa lo bastante para no exponerse á los fuegos de escuadras enemigas.

Finalmente acordó la Junta manifestar su gratitud al Presidente de la Corporación por haber presentado y ofrecido las medallas antes citadas á S. M. la Reina Regente y acto seguido se levantó la sesión. Eran las once menos cuarto.

REUNIÓN ORDINARIA.

Sesión del 29 de Marzo de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Ingresó en la Sociedad D. Rafael Abellán y Anta, doctor en Filosofía y Letras.

Participó el Sr. Presidente que por conducto del Excmo. Sr. Brigadier D. Antonio Andía había recibido la Sociedad la espada de honor que los individuos del cuerpo de Ingenieros del Ejército regalan á su compañero, y socio honorario de esta Corporación, el Comandante Capitán D. Julio Cervera, como prueba de admiración por el difícil y arriesgado viaje que ha llevado á feliz término en el Desierto del Sáhara. Los Socios examinaron el precioso y merecido obsequio hecho al Sr. Cervera.

Acto seguido, y previa invitación de la Presidencia, el viajero austriaco Sr. Oscar Baumaun dió noticia de sus recientes exploraciones en la isla de Fernando Póo. El BOLETÍN publicará íntegra la conferencia del Sr. Baumaun. La reunión aplaudió al jóven viajero, el señor Presidente le felicitó y dió gracias muy expresivas en nombre de la Sociedad, y acto seguido se levantó la sesión. Eran las diez.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 5 de Abril de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Coello, Abella, Foronda, Andía, Arce Mazón, Suárez Inclán, Zaragoza, Sánchez Massiá y Ferreiro, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Participó el Sr. Andía que el Senado había aprobado los proyectos de ferrocarriles de Bobadilla á Cádiz y Algeciras.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

A propuesta del Sr. Botella se acordó presentar en la Exposición Filipina que en breve ha de celebrarse en Madrid un ejemplar de los Boletines que contienen artículos y mapas de aquel Archipiélago.

Resolvió también la junta imprimir 1.000 ejemplares en español, 1.500 en francés y 500 en inglés del extracto del Reglamento para el uso de la Medalla de la Sociedad.

El Sr. Coello participó que el Conde de Saint-Saud le había remitido para la Sociedad ejemplares de los folletos que recientemente ha publicado sobre las comarcas septentrionales de nuestras provincias de Huesca y Lérida, y con este motivo recordó los excelentes trabajos geográficos que habían hecho en la zona española de los Pirineos

Centrales, así el citado Conde de Saint-Saud, como los Sres. Schrader, Prudent y Wallon.

El mismo Sr. Coello presentó y ofreció para la Biblioteca de la Sociedad las seis primeras entregas de la Geografía Universal de Reclus, que traduce, amplía y rectifica.

La Junta acordó que constase en acta su gratitud al Sr. Coello por este donativo.

Y se levantó la sesión á las diez y cuarto.

JUNTA DIRECTIVA.

Sesión del 12 de Abril de 1887.

Presidencia del Sr. Botella.

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche con asistencia de los Sres. Coello, R. Arroquia, Abella, García Martín, Foronda, Andía, Suárez (D. Sergio), Bonelli, Zaragoza, Lasso de la Vega, Sánchez Massiá, Ferreiro, Torres Campos y Motta, se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Se dió cuenta del despacho ordinario.

Acordó la Junta que en el próximo martes diera el Sr. D. Felipe Canga-Argüelles la conferencia que había ofrecido,

A propuesta del Sr. Botella acordó la junta estudiar la posibilidad y conveniencia de establecer un puerto franco en nuestras Antillas para el día en que sea un hecho la apertura del istmo de Panamá. El Secretario general recibió el encargo de presentar en la primera Junta Directiva mapas hidrográficos detallados de aquellos mares.

Los Sres Suárez y R. Arroquia recordaron que el Sr. Coello aún no había terminado la publicación de sus excelentes mapas, y unánimemente la Junta excitó el celo del Presidente Honorario para que diera fin á la tarea que se había impuesto, tan en beneficio del país y de la ciencia geográfica.

Y no habiendo más asuntos de que tratar se levantó la sesión. Eran las diez.

REUNIÓN ORDINARIA.

Sesión del 19 de Abril de 1887.*Presidencia del Sr. Botella.*

Abierta la sesión á las nueve y media de la noche se leyó y fué aprobada el acta de la anterior.

Previa invitación del Sr. Presidente leyó D. Felipe Canga-Argüelles una noticia geográfica de la isla de Mindanao con interesantes datos y observaciones críticas acerca del régimen político y administrativo vigente en aquella posesión española.

La reunión aplaudió al orador, el Sr. Presidente le felicitó y dió gracias muy expresivas en nombre de la Sociedad, y acto seguido se levantó la sesión. Eran las diez y media.
