DERROTERO
DE LAS COSTAS
DE LA
AMÉRICA MERIDIONAL.

COMPREHENDIDAS

Entre la isla de Santa Catalina y el Maranhão; y entre la misma y el rio de la Plata:

ESCRITO EN FRANCÉS POR

EL BARON ROUSSIN, Y EL CAPITAN BARRAL

TRADUCIDO POR

D. Juan Doy y Carbonell,

PILOTO PARTICULAR.

AUMENTADO POR EL MISMO, CON UN APÉNDICE ESTRACTADO DE LOS MEJORES AUTORES INGLESES QUE HAN ESCRITO SOBRE LA NAVEGACION DE AQUELLAS COSTAS.

BARCELONA:
IMPRENTA DE D. A. ALBERT CALLE DE S. PABLO Nº 30.
1844.

EL TRADUCTOR.

El grande incremento que de algunos años á esta parte vá tomando la navegacion á las costas del Imperio del Brasil, frecuentadas casi sin interrupcion por los buques de nuestra península y en particular por los de esta provincia de Cataluña; la escazés en que nos hallamos de noticias y conocimientos prácticos del litoral de la América meridional, reducidos casi á los que suministran nuestras cartas hidrográficas; y el deseo de ser útil á mi pais, han sido los únicos motivos que me han impelido á trasladar á nuestro idioma y dar al público la presente obra en la que á mi entender hallará el navegante que sea vea precisado á recorrer las inmediaciones de aquellas costas ó fondear en sus puertos, cuantas noticias pueda apetecer para acelerar su derrota y evitar los peligros de que están sembradas.

Los inconvenientes que se tocan para hacer una buena version de esta clase de obras son muchos, como es fácil de concebir; mayormente cuando los conocimientos náuticos del Traductor son tan limitados como los mios. Esta sola consideracion me hubiera retraido de emprender semejante tarea, si el *Sr. D. Ezequiel Calbet Capitan de Fragata retirado, y Director de la academia de Náutica de esta Ciudad; y D. José Bonet*, no se hubiesen ofrecido generosamente á revisarla y corregir los errores que involuntariamente podian habérseme deslizado. Con este apoyo y la firme resolucion de circunscribirme rigurosamente al sentido literal del autor, me determiné y dediqué á llevar á cabo esta empresa, cuyo trabajo por mi parte solo lleva el sello de la utilidad que deseo puedan sacar de ella mis compañeros de profesion.

AVISO INTERESANTE.

Todos los rumbos, vientos, corrientes, marcaciones y arrumbamientos de las costas, espresados en esta obra son corregidos de variacion cuando no se advierta lo contrario.

Todas las longitudes son occidentales y están referidas al meridiano del antiguo observatorio de Cadiz que es el de las cartas.

Las latitudes de distinta denominacion, van acompañadas de sus iniciales respectivas.

DESCRIPCION

DE LAS

COSTAS DEL BRASIL.

INTRODUCCION.

ESTADO DE LOS CONOCIMIENTOS HIDROGRÁFICOS SOBRE LAS COSTAS DEL BRASIL HASTA 1819. —EQUIPO DE DOS BUQUES DE GUERRA FRANCESES DESTINADOS Á AMPLIFICAR ESTOS CONOCIMIENTOS. —ESPOSICION SUMARIA DE LOS MÉTODOS EMPLEADOS DURANTE ESTA ESPEDICION. —ADVERTENCIA SOBRE LA NATURALEZA Y ESTENCION DE LOS CONOCIMIENTOS QUE SUMINISTRABAN LAS CARTAS. —RESULTADO DEL PLAN É INSTRUCCIONES DE ESTA ESPEDICION.

Cuando á principios de 1821 publicó el gobierno mi *Memoria sobre la navegacion de las costas del Brasil*, me pareció necesario anunciar que aquel escrito no era mas que el estracto de una obra que me proponia publicar incluyendo en ella todos los documentos náuticos recopilados durante la espedicion hidrográfica que acababa de hacer de real órden en el Brasil.

Una nueva mision de tres años de que fuí encargado al momento de mi regreso, los trabajos de redaccion; y grabado de los planos levantados durante mis investigaciones en aquellas costas, suspendieron

la ejecucion de esta obra: y las *Notas* sobre los principales puertos del Brasil, que dí antes de mi salida solo fueron como un bosquejo, á fin de no privar por mas tiempo á los navegantes de una parte de los frutos de un trabajo tan solamente emprendido en su obsequio.

Ahora que está concluida la totalidad de los planos, que han cesado estos motivos de retardo, y mi nueva mansion en el Brasil, me ha puesto en estado de rectificar y aumentar mis primeras observaciones, puedo dedicarme á publicar la instruccion presente. Y segun los esfuerzos que he hecho para que encierre toda la utilidad posible, me lisongeo que proporcionará á los navegantes un conjunto de conocimientos de que hasta ahora han carecido.

Esto no es decir que las costas del Brasil, menos que otra cualquiera parte del mundo, hayan dejado de ser obgeto de la publicacion de un gran número de cartas y descripciones. Hace veinte años que aquel pais es mas generalmente frecuentado; y durante este período se han publicado varias descripciones, principalmente en Inglaterra cuya actividad en la navegacion y espíritu comercial, hace del tráfico de las cartas marinas una especulacion muy lucrativa.

Sin embargo entre la multitud de estos documentos, no se puede citar ninguno que haya sido fundado en un sistema de operaciones tal como pueden producirlo los métodos empleados actualmente.

Estado de la hidrografía del Brasil, antes de la espedicion.

Los portugueses, primeros posesores del Brasil, fueron tambien los primeros que dieron algunos conocimientos de sus costas: pero hasta el siglo XVII no empezaron á ofrecer alguna ecsactitud; hasta entonces y durante el tiempo que dirigidos por las grandes miras de los Sebastianes y Manueles, los portugueses tomaron la mas activa y gloriosa parte á la esploracion del globo, no se ocuparon en describir sus conquistas; y limitados al uso de instrumentos imperfectos y métodos erróneos é insuficientes, no produjeron mas que cartas ficticias, cuyo servicio fué muchas veces funesto.

Durante los últimos treinta años de guerra (*) que los holandeses sostuvieron contra los portugueses para arrebatarles el Brasil, dieron mas minuciosos detalles y noticias de las porciones de pais que ocuparon. Estas noticias fueron menos defectuosas que las precedentes, porque fueron sucsesivamente obtenidas por medios que empezaban á mejorarse: sin embargo no abrazaron mas que la parte de terreno adyacente á la orilla, sin estenderse á la descripcion de la costa propiamente dicha, ni de los peligros situados á lo largo de ella, objeto principal del interés de los navegantes.

(*) De 1624 á 1654.

Solo fué mucho mas tarde y á épocas muy remotas unas de otras, cuando se principiaron á observar algunas mejoras importantes en las cartas del Brasil.

En 1779 y 1788 *Dalrymple* con la ayuda de algunos diarios de navegantes de su pais y noticias que le suministraron varios pilotos é hidrografos portugueses, introdujo en esta parte de la hidrografía algunas rectificaciones ventajosas: y aun que luego fueron copiadas en todas las cartas modernas, no quedaron ecsentas de errores é inecsactitudes en las observaciones astronómicas de aquellos tiempos.

La determinacion y fijacion de límites de las posesiones españolas y portuguesas en América dió lugar en 1780, á que ambas potencias de comun acuerdo formasen una comision compuesta de astrónomos y geografos de las dos naciones. De los trabajos de esta comision resultó la determinacion ecsacta de varios puntos importantes. En seguida los comisionados portugueses, levantaron un plano de la costa, desde *Rio-Grande de San Pedro* hasta la isla de *Santa Catalina*; esto es de una estension de casi ciento y veinte leguas; pero esta carta que los portugueses pretenden haber prolongado despues mucho mas al N., jamás fué publicada y de consiguiente para nosotros ha sido lo mismo como si nunca hubiese ecsistido. Todo lo mas que de ella se conoce se reduce á algunas infieles imitaciones á juzgar por las considerables diferencias que se observan en muchas de sus posiciones comparadas con las de los mismos lugares, que han resultado de las observaciones mas recientes y de conocida precision.

Estas cartas sirvieron de base á las publicadas por *Portugal*, cosmógrafo portugues cuya ecsactitud en algunos detalles encómian sus compatriotas; pero cuya precision geográfica no puede de ningun modo justificarse.

Hablando de las obras portuguesas sobre el Brasil, he dejado de citar la de *Pimentel*, titulada: *Arte de navegar é Roteiro do Brasil, Guinee*, *Angola* etc. publicada en 1699. Esta obra solo trata del Brasil incidentalmente, y en ella no se encuentran mas que algunas observaciones sobre muy pocos puntos, tanto del Brasil, como de la derrota que debe hacerse, sin hacer indicacion alguna del orígen de donde ha sacado las noticias de que se sirve, para que pueda motivar la confianza en su ecsactitud.

A los documentos que acabo de referir con corta diferencia, se limitaban los conocimientos hidrográficos del Brasil á fines del último siglo; y las tentativas hechas hasta 1819 los han aumentado tan poco, que son de ninguna consideracion respecto las ventajas que el público ha conseguido con ellas.

Faden, geografo inglés, en 1817 publicó una carta muy detallada del litoral de la capitanía de *San Paulo* rectificada por operaciones practicadas bajo las órdenes del Almirante Campbell, cuyos detalles son bastante ecsactos; pero los arrumbamientos de las costas muy defectuosos y con la omision de varios bajos y escollos que mencionan las antiguas cartas y cuya ecsistencia real está bien reconocida. Esta carta, pues, es de un uso tan peligroso como las que le precedieron; y de las cuales no difiere en mas que en la reunion de varios planos de puertos y embocaduras de rios, levantados separadamente é intercalados entre posiciones supuestas, determinadas anteriormente.

Habiendo *Mr. Hewett*, teniente de la marina inglesa obtenido por observaciones astronómicas y cronométricas la posicion geográfica de *Ciara*, *Fernando de Noronha*, *Pernambuco*, y de los cabos de *San Agustin*, *San Antonio da Bahia*, de los islotes *Abrolhos*, de cabo *Frio* y *Rio Janeiro*, las hizo servir de base para la construccion de una carta que publicó en 1818; pero como los demas detalles de las costas los tomó de las cartas inecsactas que precedieron la suya, y particularmente de la de *Dalrymple*; se halla atestada de errores graves que sin duda hubiera evitado si hubiese operado por sí solo.

Finalmente, una instruccion náutica, que en gran parte es el fruto de las observaciones de *Mr. Hewett*, fué publicada para acompañar su carta; contiene una porcion de útiles detalles, pero no abraza mas que una parte de la costa del Brasil, y deja de incluir una multitud de noticias cuyo conocimiento es indispensable á los navegantes.

Necesidad de un reconocimiento en las costas del Brasil.

El depósito de la marina francesa conociendo la necesidad de una carta ecsacta de estas costas, y no pudiendo encontrar en los trabajos anteriormente citados, ni en los datos recogidos por los navegantes franceses, los materiales necesarios para su construccion, solicitó del gobierno una espedicion destinada á procurárselos.

Tan útiles miras no podian menos de ser acogidas por S. M. el Rey Luis XVIII, de venerable memoria, las honró con su aprobacion y ordenó el armamento de dos de sus buques para hacer las investigaciones y operaciones hidrográficas necesarias en las costas del Brasil.

Dos buques de guerra se armaron para este reconocimiento.

La corbeta *Bayadere* con la cual habia yo hecho en 1817 y 1818 el reconocimiento de una parte de la costa occidental de Africa y el bergantin *Favorito*, fueron los destinados á esta mision cuyo mando me fué confiado, formando tambien parte de ella la mayoría de los oficiales que con distincion me habian acompañado en las espediciones precedentes, ocupando entre ellos el primer lugar Mr. *Givry* ingeniero hidrografo de tercera clase y de los mas apreciados en el depósito general de marina que se embarcó conmigo á bordo de la *Bayadere* en

donde continuó desplegando los talentos de que tantas pruebas me habia dado. Igualmente fué incorporado á la espedicion y embarcado en el *Favorito*, *Mr. Gressier* tambien ingeniero del depósito, bajo el mando de *Mr. Letourneur* teniente de Navio.

Salieron los dos buques, el uno de Rochefort el 14 de febrero de 1819 y el otro del puerto de Brest el 5 de marzo, encontrándonos el 16 del mismo mes en Santa Cruz de Tenerife punto de reunion que yo habia designado para rectificar la marcha de los cronometros y hacer varias observaciones relativas á nuestra mision.

Salida de ambos buques.

El 18 volvimos á emprender nuestra navegacion haciendo derrota á la isla de Santa Catalina, límite meridional designado para principiar nuestros trabajos. Pocos dias de navegacion fueron suficientes para hacernos observar las malas cualidades del bergantin y la inferioridad de su marcha con respeto á la corbeta; obligándome á arribar en su encuentro para aprovechar la oportunidad de hacer varias observaciones que se ofrecieron en esta época dándole un remolque que al fin tuve que largar y separarme; y llegado el 10 de mayo en Santa Catalina me hallé con la desagradable certitud de verme privado de la cooperacion de este buque para empezar mis tareas.

Llegada de la Bayadere á la isla de santa Catalina.

Esta primera estancia en el Brasil, era tanto mas importante á nuestro objeto, cuanto que íbamos á empezar nuestras relaciones con las autoridades del pais y fijar definitivamente el plan de trabajos que debia seguirse.

Varias comunicaciones diplomáticas habian sido hechas al embajador de Portugal en Paris relativas á la espedicion; pero era muy dudoso que hubiesen tenido tiempo de llegar á la córte de *Rio Janeiro*. (*) No habiendo pues podido ser prevista con anticipacion nuestra llegada en la isla de Santa Catalina, no podíamos prejuzgar la iniciativa que tomarian las autoridades con respecto á nosotros.

Sin embargo esta iniciativa nos fué tan favorable como pudiéramos haberla deseado. *D. José Tovar d'Alburquerque* y *D. Miguel de Souza é Alvim* gobernador el primero, é intendente el segundo, ambos oficiales capaces de apreciar el carácter de una empresa de este género y prestar entera fé á la lealtad de sus autores; interpretaron á nuestro favor las intenciones de su soberano y acojiéndonos con honrosa confianza, favorecieron con todo su poder nuestras tareas, en las que se complacieron en reconocer un interés general. Tambien yo me complazco en poder asegurar que durante mi mansion en el Brasil, puse

(*) En esta época el Rey de Portugal residia en el Brasil.

todo mi conato en no desmentir jamás este grado de confianza que me dispensaron circunscribiendo mis operaciones en los límites de una discrecion cual reclamaba mi delicadeza y cuya necesidad no me ha recordado nunca la mas insignificante muestra de desconfianza. Con tanto mayor gusto les rendiré el tributo de mi reconocimiento cuanto mayor fué el servicio que hicieron á la espedicion en la decisiva circunstancia de su principio. Jamás he tenido el gusto de volver á ver al Sr. *d'Alburquerque* desde aquella época; pero las señales de afecto y aun de amistad que he recibido del Sr. de *Souza* en todos mis otros tránsitos por *Santa Catalina*, le han adquirido por mi parte una sincera é inalterable adhesion, cuya seguridad espero sea de su agrado.

Tomamos por primer meridiano de nuestras cartas, el hasta de Bandera del fuerte *Santa Cruz* en el islote de Anhatomirim.

La bondad de estos señores puso á mi disposicion el fuerte de *Santa Cruz*, en la pequeña isla de *Anhatomirim* (*) para hacer nuestras observaciones astronómicas. Varios viageros, ocupados en iguales investigaciones que nosotros, habian ya hecho observaciones en este punto, por lo que tomamos por primer meridiano de nuestras cartas, el hasta de bandera de la fortaleza.

La isla de Santa *Catalina*, designada como punto salido de nuestros reconocimientos, era en todos conceptos una eleccion muy desventajosa. Su posicion sobre el globo aun no habia sido determinada con la precision que era de desear y los medios puestos á nuestra disposicion y la cortedad del tiempo que teníamos señalado, no nos permitian poder hacer observaciones absolutas de longitud, cuya importancia fuera suficiente para desterrar la incertitud de su posicion geográfica. Si el punto de salida se hubiese estendido tan solamente doscientas leguas mas al S. partiendo de *Maldonado*, nos hubiéramos apoyado en una posicion ecsactamente determinada por los españoles (**) y no hubiera quedado ningun vacío entre su trabajo y el nuestro.

Instrumentos embarcados en los buques de la espedicion.

Los instrumentos náuticos y astronómicos embarcados á bordo de la Bayadere consistian: 1º en un círculo repetidor con dos anteojos de Lenoir; 2º un anteojo astronómico con un micrometro de Carrochez; 3º varios círculos de reflecsion y horizontes artificiales; 4º un círculo azimutal para medir los ángulos en tierra; 5º dos cronometros de Berthoud números 56 y 99.

Abordo del Favorito habian sido tambien embarcados tres círculos de reflecsion y dos relojes marinos del difunto Louis Berthoud.

Para poder obtener resultados decisivos en las longitudes absolu-

(*) Significa en portugues, la cabeza de un pequeño mono.

(**) D. José Varela y Malaspina, de 1782 á 1794.

las, por medio de estos instrumentos, hubiera sido necesario emplear mucho mas tiempo que el que teníamos á nuestra disposicion.

Detalles del objeto de nuestra espedicion.

En el espacio de diez meses «debiamos reconocer y sondar todas «las bahías, entradas de los puertos y embocaduras de los rios prin«cipales designar la posicion geográfica de los puntos mas remarcables «de la costa y de los escollos y peligros de toda especie, en la to«talidad de la comprehendida entre la isla de *Santa Catalina* y la «embocadura del rio de las *Amazonas*, esto es, en una estension de «cerca de nueve cientas leguas. Igualmente debíamos estudiar la direc«cion y fuerza de los vientos y corrientes en las diversas estaciones; «el movimiento de las mareas en tierra y en la mar, la variacion de «la aguja, é indicar segun estos elementos las derrotas que se deberian «hacer para atracar estas costas y navegar en sus inmediaciones, co«mo tambien para separarse de ellas; en una palabra debíamos recoger «cuantos documentos fuesen necesarios para construir una carta ecsacta «del litoral entero del Brasil.» (*Despacho ministerial de 25 noviembre de* 1818.)

Modificacion que hize en el plan de esta espedicion.

Como el tiempo que se nos habia concedido era tan corto y desproporcionado á la empresa, me propuse no despreciar un instante y creí deber modificar el plan de campaña concebido, para poder sacar de él, toda la posible utilidad.

Razones de esta modificacion.

La determinacion geográfica que nos habiamos propuesto de los principales puntos de la costa, hubiera encerrado en sí el inconveniente comun á todos los derroteros hechos por medio de las solas observaciones astronómicas ejecutadas en la mar, siendo cada posicion el resultado de observaciones aisladas y sin trabazón entre sí; el conjunto de estas posiciones no pueden dar sino muy eventualmente la ecsacta figura de la orilla; de suerte que es casi imposible poder colocar entre dos puntos determinados de este modo, la porcion de costa intermedia, cuando mas tarde se quiere levantar el plano. Todo esto proviene de que las observaciones astronómicas, no pudiendo ser hechas siempre en la mar en circunstancias favorables á su ecsactitud, tampoco pueden dar siempre resultados de precisa confianza.

Segun esta opinion que me ha confirmado la esperiencia en mi escursion á la costa de Africa (en donde sin embargo me atreveré á decir que nuestras observaciones astronómicas llegaron á un grado de precision digno de ser apreciado) (*) nos resolvimos, *M. Guivry* y yo,

(*) Vease mi *memoria sobre la navegacion á las costas de Africa* impresa en París en 1819.

á añadir al trabajo proyectado, otro secundario, propio á demostrarnos al momento la ecsactitud de aquel, ó á corregir sus errores.

Así pues nos resolvimos á levantar enteramente el plano de la costa uniendo los principales puntos de ella por medio de marcaciones y una cadena no interrumpida de triángulos; al mismo tiempo que debíamos comparar nuestros resultados con los obtenidos por medio de observaciones astronómicas hechas en las mejores circunstancias, cuya concordancia sobre un mismo punto, nos probaria su ecsactitud.

De este modo y haciendo uso de dos medios independientes uno de otro; debian comprobarse y corregirse mutuamente. Este método era indispensable al principio de nuestro trabajo, pues segun la estacion y la direccion de la costa hasta cabo *Frio*, íbamos á tropezar con la imposibilidad de obtener latitudes por medio de la altura directa del sol y precisados á recurrir á alturas suplementarias, á esta época muy grandes, para poderse emplear con aprovechamiento: no obstante convencidos de las ventajas de este método lo aplicamos tambien á todo el resto de las operaciones de la campaña.

De este modo pues y por el concurso de una continua sucesion de marcaciones y observaciones astronómicas, hemos obtenido los elementos necesarios para la formacion de las cartas de la costa del Brasil.

Todas esta marcaciones han sido hechas con instrumentos de reflecion y con la asiduidad necesaria para no ser jamas interrumpidas.

Se han escogido las circunstancias mas favorables para un muy grande número de observaciones astronómicas, sujetando sus resultados á todas las rectificaciones que pueden completar su ecsactitud.

Igualmente he puesto la mayor atencion en distribuir las escalas de los buques á distancias bastante inmediatas, para poder hacer á tierra las observaciones no posibles á bordo, ó aquellas que habiendo sido hechas á bordo no hubiesen resultado dignas de confianza. Estas observaciones han tenido la mas feliz influencia en el conjunto de los trabajos, como puede verse en este estracto de una memoria inserta en el *Conocimiento de tiempos* de 1825, por Mr. *de Grivry*.

Comparacion de nuestras observaciones con las hechas anteriormente.

En esta memoria hace la siguiente comparacion de nuestras observaciones para determinar la longitud de *rio Janeiro*, con las que habian sido hechas anteriormente con el mismo obgeto.

Longitud del *Pan de Azucar*. (Pão de Azucar) en la entrada de *rio Janeiro*.

Promedio de 892 distancias lunares divididas en 332 series que observamos tanto en *rio Janeiro*, como en diversos puntos al N. y S. de esta bahía, y reducidas al meridiano del Pan de Azucar por me- *Long. de Cadiz.*

dio de relojes marinos. . . . . 36º 57'. 5". 9. O.
Longitud por el reloj N. 56 embarcado á bordo de la *Bayadere*, segun la diferencia hallada entre el meridiano de Anhatomirim y el del Pan de Azucar. . 36º 57'. 11". 2.
Longitud por la inmersion del 1º satélite de Júpiter observado el 17 de mayo 1820 por Mr. Grivry en Anhatomirim. . . . . 36º 54'. 45".
Longitud por las observaciones de Luis Godin astrónomo francés en 1351. . . . . 36º 52'. 15".
Longitud por 11 distancias lunares observadas por la Caille y d'Aprés. . . . . 36º 19'. 53".
Longitud por los astrónomos portugueses en 1785. . 37º 00'. 25".
Idem idem por los mismos. . . . . 37º 00'. 13".
Longitud por observaciones del capitan inglés Haywood, citado por Horsburg. . . . . 36º 53'. 55".
Longitud por observaciones del capitan de Freycinet en su *Viage al rededor del mundo*. . . . . 36º 53'. 45".
Longitud por observaciones del teniente Hewett por la isla *Ratos* (bahía de rio Janeiro). . . . . 36º 49'. 1". O.
Longitud por observaciones del general Brisbane, á bordo del navío inglés el *Real Georges* cerca cabo Frio en 1811. . . . . 36º 53'. 41".
Finalmente, por observaciones cronométricas hechas en 1821 á bordo de la fragata francesa la Clorinda, al mando del capitan de navío M. de Machau, en vista de cabo Frio y reducida al pan de Azucar. . . 36º 56'. 14".

Juicio del resultado y coincidencia de estas observaciones en favor de las nuestras.

« Esta coincidencia entre los resultados de las observaciones de los « astrónomos *portugueses*, del capitan *Haywood*, del teniente *Hewett*, « del general *Brisbane*, del capitan *Freycinet*, de la fragata *Clorinda* « y las nuestras, debe demostrar que la longitud de rio Janeiro jamás « podrá esperimentar sino muy ligeras alteraciones en virtud de las « observaciones que puedan hacerse en lo sucesivo. »

Al manifestar este juicio, no quisiera dar márgen á hacer sospechar que yo quiera atribuir á nuestras operaciones un mérito esclusivamente merecido. Probablemente la longitud de *rio Janeiro* no será definitivamente determinada, hasta tanto que se haya establecido un observatorio en aquel punto; este será sin duda el sentir de los astrónomos, del cual no seremos nosotros quien apele. En nuestro viage no nos propusimos mas, que determinar las diferencias en longitud y las posiciones relativas de un punto á otro por medio de los relojes ma-

ritos; y nos lisongeamos que nuestras observaciones no han dejado de contribuir á la solucion de una cuestion sumamente importante; y por lo menos habrán aumentado el número de probabilidades hasta aqui obtenidas sobre la longitud de *Rio Janeiro*.

Dijimos mas arriba que el hasta del pabellon del fuerte de Santa Cruz d'Anhatomirim, habia sido designado por primer meridiano de nuestras cartas.

Posicion del punto de salida, de nuestra escursion hidrográfica.

Por medio de un gran número de observaciones de cuya precision creemos poder responder con diferencia de muy pocos segundos, le señalamos la latitud de 27º 25'. 51''. 9. Sur.

Su longitud por el reloj N. 56, empleando una marcha diurna media entre las observadas en Tenerife y en *Anhatomirim* es de 42º 25'. 41''. O. del observatorio de Cádiz. (*)

De esta posicion pues, hemos contado las longitudes de todos los puntos de la costa hasta el *Marañon*; de modo que todas ellas forman un conjunto invariablemente unido; y siendo consecuencia las unas de las otras si llegase el caso (lo que no nos parece verosímil) que por siguientes observaciones tuviese que colocarse la costa oriental de América una cantidad cualquiera en longitud mas al E. ú al O. del punto que nosotros le asignamos; no resultaria por esto ningun cambio en las posiciones respectivas de los lugares y la correccion no deberia hacerse mas que sobre su conjunto; lo que no seria de importancia alguna para la navegacion.

Esposicion sumaria de los métodos hidrográficos empleados en esta espedicion.

Habiendo sido practicadas por un gran número de personas las operaciones hidrográficas de que hemos hecho uso, no será por demás entrar en el detalle de los métodos que han sido empleados. Mr. Beautems-Beaupré, miembro del instituto é ingeniero hidrógráfo en gefe de la marina, ha sido el primero que ha desenvuelto los principios de este método en su apéndice al viage d'Entrecasteaux, en el que se hallan reunidos los mejores ejemplos y preceptos. Habiendo sido nosotros los primeros á imitarle aplicando su teoría á la hidrografía y navegacion, durante nuestras campañas en la costa de Africa; lo hemos tomado nuevamente por modelo en nuestros trabajos en la costa del Brasil, cuyo solo hecho nos dispensa de hacer su elogio, limi-

(*) Esta longitud, determinada por la diferencia que hemos encontrado entre los meridianos del muelle de Santa *Cruz de Tenerife* y del fuerte de Santa Cruz *d'Anhatomirim*, está deducida de la longitud que todos nosotros señalamos en 1817 y 1818 á este primer punto, la cual es de 18.º 33'. 30''. O. de Paris. (Véase mi *Memoria sobre mis reconocimientos hidrográficos en la costa de Africa* Paris 1819.)

tándonos solamente á decir algunas palabras sobre este modo de operar tan comun en el dia.

Este método como todo el mundo sabe, consiste en determinar sucesivamente las diferentes posiciones del observador en la mar, respecto á tres puntos determinados de la costa. De aquí resulta una cadena de triángulos enlazados entre sí por partes comunes, con ayuda de las cuales se determinan las otras á su vez. Toda la costa que vamos á describir ha sido comprehendida en semejante triangulacion. Con el objeto de no interrumpirla, fondeaba cada tarde fuese cual fuese el tiempo y lugar de la costa en que me hallase, y al dia siguiente no volvia á dar la vela hasta despues de haberme asegurado que no habíamos cambiado de posicion durante la noche, volviendo á marcar y enfilar los mismos puntos de la víspera; y haber orientado la situacion por marcaciones astronómicas con respecto á los principales puntos demarcados en tierra.

Con la mira de facilitar la espedicion y aumentar el número de observaciones de toda especie que era nuestro objeto; se nos habia mandado unir el otro buque, llamado el *Favorito*: su poco calado me habia hecho concebir la esperanza de que podria siempre mantenerse lo mas inmediato posible de la costa, cuyos detalles no me permitia la prudencia ir á estudiar yo mismo con la corbeta: y me lisongeaba tenerlo siempre entre ésta y la costa, abreviando de este modo la mitad del tiempo necesario para sondar y conseguir por su medio una doble línea de sondas para colocar en las cartas.

Malas calidades de uno de los buques de la espedicion.

Este buque se hallaba tan sumamente desprovisto de las calidades necesarias, que desde un principio me vi precisado á renunciar á su cooperacion. Entonces lo espedia de antemano á los parages que merecian una esploracion mas detallada y minuciosa, con órden de ocuparse de ella hasta mi llegada. Estos trabajos particulares, sujetos despues á la escala y bases de los trabajos generales ejecutados á bordo de la *Bayadere*, se unian é intercalaban ventajosamente en nuestro plan aumentando el interés de los resultados generales de la campaña.

Consecuencias que resultaron.

Si el celo hubiese sido suficiente para multiplicar estos trabajos, sin duda hubieran sido numerosos; pero el *Favorito* solo dos veces pudo llegar á tiempo á los parages designados para ocuparse útilmente antes de nuestra llegada; y los planos del fondeadero de San Sebastian, de la entrada de Espiritu Santo, de la de Bahía, de la rada de Pernambuco y de la embocadura del rio de Cayena, son los únicos en que pudo ocuparse; habiendo sido un pesar para mí el verme privado del ausilio de los talentos del capitan, ingeniero y oficiales de este buque.

Por otra parte nuestro reconocimiento de la costa del Brasil, tan solamente destinado al uso del pilotage de altura, no permitia tampoco una minuciosidad de detalles de esta costa; esta especie de esploracion solo interesa realmente á la navegacion del cabotage, ni tampoco puede ser hecha mas que por buques menores que puedan estacionarse largo tiempo en los mismos lugares. Los de la espedicion (aunque hubiesen tenido las circunstancias que se habian supuesto) la deferencia debida á las autoridades del pais, y los límites designados al tiempo que debia emplear, me privaban de estenderme mas allá de los obgetos esencialmente importantes al mayor número de navegantes.

El arrumbamiento ecsacto de las costas, la recalada á los puertos mas frecuentados, los vientos, los rumbos á que debe navegarse para ir á ellos, y los que se deben seguir despues de la salida; la influencia de las corrientes sobre estos rumbos, y los peligros que pueden ofrecer; son los obgetos principales para los que era indispensable procurar noticias ecsactas á lo que dediqué y sonsagré todo mi tiempo.

Resultado general de la espedicion.

Mi mision fué cumplida de un modo tan preciso, que creo dejará muy poco que desear. Reconocida la costa del Brasil en mas de ochocientas leguas de estension y esplorada á distancia de una á seis millas, sin perjuicio de costear numerosas puntas de diez á doce leguas de longitud para cerciorarme de los peligros que podian ofrecer sus inmediaciones; me parece difícil que se haya escapado á nuestra observacion, ningun obgeto digno de atencion é interés y nuestras cartas que presentan la costa *tal como parecia á la distancia de una ó dos leguas*, creemos ofrecerán la mayor utilidad á la generalidad de los marinos, sin descender á minuciosos detalles cuya esplanacion no entraba en nuestro plan y que no se suele obtener generalmente, sino á espensas de la claridad y sencillez, carácter esencial de una carta y de cualquier otro documento hidrográfico.

Tanto en esta espedicion como en las que le precedieron en la costa de Africa, hemos dedicado toda nuestra atencion á la ecsactitud de las observaciones astronómicas; sin perdonar medio alguno para obtener de los instrumentos que poseíamos toda la precision de que eran susceptibles.

Instalacion de los relojes marinos á bordo de la *Bayadere*.

Lo mismo que en las espediciones de 1817 y 1818 los relojes de la *Bayadere* habian sido suspendidos en un armario colocado en el entrepuentes un poco mas á popa del palo mayor, en cuya situacion se puede decir que no participaban de ninguno de los movimientos del buque; y mantenidos siempre por medio de una lámpara en una temperatura uniforme, de casi 50º del termómetro centigrado no tocán-

dolos nunca mas que para darles cuerda; sirviéndonos de un cronometro portátil comparado antes y despues de las observaciones para transmitir el tiempo de los relojes cada vez que fuera necesario.

La ecsactitud en los resultados, sino superior á toda esperanza, alomenos igual á cuanto podíamos desear, es debida sin duda en gran parte al esmero y precauciones en el manejo de los relojes que dejamos manifestado. Cónvenciéndonos de ello el siguiente ejemplo sacado de entre muchísimos otros que pudiera citar. Á los cincuenta y cinco dias despues de nuestra salida de Bahía la aceleracion del reloj nº 56 no habia aumentado mas que de 0.'' 4539: de modo que la longitud del fuerte de *San-Luis de Maranhão* calculada con la marcha que tenia á la salida, no diferia mas que de 3'. 10''. de grado, de la que hallamos definitivamente empleando el movimiento medio correspondiente á nuestras salida y llegada; y lo que aun debe completar mas la conviccion de la estremada regularidad de este reloj es que la longitud que con él determinamos en Pernambuco (escala intermedia en que hizimos observaciones de longitud) y calculada con el movimiento que tenia en Bahía, no difirió mas que de 0º 1'. 49''. de la que designamos á este lugar empleando el movimiento medio entre el de nuestra salida y llegada.

Tan notoria ecsactitud debe inspirar una perfecta confianza en las diferencias en longitud que designamos á los diversos puntos de la costa del Brasil y el cuidado relativo á este elemento en las cartas ha sido llevado al último estremo, volviendo á calcular todos los ángulos horarios con las latitudes corregidas de corrientes, cada vez que hemos advertido que estas habian tenido influencia en la posicion en que la longitud habia sido observada; y una de las consecuencias mas ciertas del sistema de marcaciones continuas que hemos seguido, es el conocimiento preciso de esta influencia de las corrientes, en el intervalo de las observaciones astronómicas. Detalles sobre las longitudes obtenidas durante toda la campaña.

Las latitudes han sido determinadas por numerosas series de alturas tomadas antes y despues del paso por el meridiano, tantas veces cuantas la altura del astro no hacia este método impracticable. Cuando el sol se hallaba inmediato al zenit observábamos su altura suplementaria y la directa al mismo tiempo y de este modo compensábamos probablemente el error dimanado de la irregularidad de las refracciones astronómicas, siempre tan variables en grandes temperaturas y en las inmediaciones de la tierra. Latitudes.

En los parages en donde la interposicion de la costa nos privaba de llevar los astros al horizonte; arribábamos mas frecuentemente, á fin de que las observaciones hechas en tierra supliesen en mayor nú-

mero las que á bordo habian resultado defectuosas. Entonces nuestras latitudes eran observadas por medio de alturas cruzadas con el círculo de reflecion y el horizonte artificial, ó por distancias zenitales tomadas con el círculo repetidor.

Los resultados obtenidos en esta parte de nuestro trabajo, no son menos satisfactorios que los demás, como lo prueba la comparacion de nuestras observaciones de latitud, con las de la misma especie hechas anteriormente.

Presentaremos sin escoger la comparacion hecha por Mr. Givry, en la citada memoria, relativa á la latitud del islote *dos Ratos* en la bahía de *rio Janeiro*.

Latitud de la isla Ratos segun nuestras observaciones. 22º 53' 16". S.
Latitud del centro de la plaza del gobierno que está algunos segundos mas al S. que la isla Ratos, por Mr. Godin astrónomo francés en 1751. . . . . 22º 55' 40".
Latitud del mismo lugar segun la Caille y d'Aprés. . 22º 54' 00".
Latitud del mismo lugar segun los astrónomos portugueses en 1785 con diferencia de segundos. . . . . 22º 54' 12".
Latitud por los mismos en otra época. . . . . 22º 54' 15".
Latitud por el teniente Hewett en 1814 y 1815. . . 22º 55' 30".

Tomando el promedio de estas latitudes 22º 55' 48". se puede decir que resulta una perfecta identidad.

Variacion de la aguja.

La variacion de la aguja ha sido observada cuantas veces el tiempo lo ha permitido con un cuidado y atencion imponderable. Cada uno de sus resultados nombrados en el curso de esta obra, será siempre la media de tres ó cuatro series determinadas por amplitudes y azimutes observados con agujas esperimentadas y de gran diametro y comparadas continuamente con las de bitacora siempre que aquellas podian colocarse al mismo lugar del buque al momento de hacer las observaciones. Lo que mas arriba dejamos espuesto concerniente á la formacion de las cartas, dará á conocer que casi nunca nos hemos servido de las agujas para las marcaciones, escepto en algunos casos indispensables.

De las sondas.

Todas las sondas menos las de los puertos y radas han sido practicadas con los mismos buques; obligacion laboriosa á que me sugeté siempre tanto para darles la mas posible ecsactitud, cuanto para poder garantir con mi propia esperiencia los rumbos que tengo que indicar, despues de haberlos yo mismo navegado: de consiguiente deben merecer á los marinos la mayor confianza, mayormente cuando todos saben lo mucho que contribuye á su seguridad, y á navegar sin

recelo; la idea de que buques de mayor calado han navegado en el sitio cuya sonda se atraviesa.

A fuerza de tanto manejar la sondaleza, se habian llegado á formar á bordo sondadores capaces de obtener con la mayor ecsactitud el fondo, á una profundidad de veinte brazas, cuando la aceleracion de la nave era de mas de cuatro millas; sin embargo, siempre tuve el mayor cuidado en mantenerla en un andar mucho menor, arreglando el aparejo segun la mayor ó menor facilidad de sondar; quedándome la conviccion de que en cada cien sondas marcadas en nuestras cartas, no se encontrarán dos de defectuosas.

El número de brazas señalados en los rumbos marcados en ellas, son tales como se encontraron sin haberlos alterado ninguna modificacion: sin embargo en los planos particulares de puertos, bahías etc. las brazas y pies de la sonda han sido reducidos al estado de la baja mar del lugar que el plano representa, por esto es muy necesario leer con atencion las notas puestas en ellos.

Naturaleza del fondo.

No pudiendo el escandallo indicar mas que la naturaleza de la superficie del fondo; en los parajes en donde nos hemos hallado fondeados, nos hemos servido de lanzas que penetrando lo suficiente nos dieron á conocer la calidad de las capas inferiores, sus ventajas y sus inconvenientes por el tenedero de las anclas.

Observacion de las marcas.

Como la observacion de las maeras se verifica sobre un fenómeno cuyos efectos se combinan con una multitud de causas irregulares, que varian segun los lugares; ecsige una atencion constante y minuciosa, como tambien una larga permanencia en el paraje donde deben observarse: estas condiciones no estaban á nuestro alcance: y nuestras escalas no podian ser de la duracion necesaria para hacer un número suficiente de observaciones: tambien debia abstenerme en un pais estrangero, de ciertas operaciones cuya duracion y continuidad hubieran podido interpretar mal las autoridades y habitantes: sin embargo esta es la parte menos preciosa de nuestro trabajo, y no dependia de nosotros darle mayor grado de ecsactitud.

La misma discrecion nos ha privado de obtener los planos del interior de los puertos: apesar de que estos documentos no pertenecian al objeto de nuestra mision, hubiéramos dedicado á ellos nuestros trabajos si hubiésemos podido formar un seguro concepto de la liberalidad de las gentes del pais.

Con el deseo de remediar en lo posible esta falta y en la imposibilidad de establecer en tierra una escala y un observador de marcas, cada vez que me hallaba fondeado, hacia sondar de quince en quince minutos á proa, á popa, y ambos costados del buque, con sondalezas

comparadas á cada momento. Como en la mayor parte de estos fondeaderos los vientos no varian mas que de tierra á la mar, hacia amarrar el buque á la gira y lo mas inmediato posible á la costa, de manera que el borneo del buque se efectuaba casi siempre en las mismas direcciones y sobre el mismo terreno; debiendo precisamente la sondaleza caer muchas veces en los mismos puntos del fondo, indicando con bastante ecsactitud el cambio sucesivo de altura de las aguas durante los períodos de su diario movimiento. Los resultados de estas observaciones casi siempre han confirmado esta probabilidad; y las variaciones de profundidad han coincidido con la regularidad mas satisfactoria, con las horas correspondientes de la marca.

Observacion de corrientes.

El mismo cuidado y solicitud pusimos en la observacion de las corrientes. Cuando nos hallábamos fondeados observábamos su direccion cada media hora midiendo su velocidad con una corredera construida al propósito, medida con la mayor precision y reconocida frecuentemente. Su accion para nosotros era siempre evidente aunque estuviésemos á la vela; pues por medio de las observaciones astronómicas, de los relojes marinos y la trabazon de una continua multitud de marcaciones, resultaba siempre seguro el punto de nuestra posicion.

En el siguiente capítulo se puede ver el resúmen de nuestras observaciones sobre las corrientes generales en la costa del Brasil: y las corrientes particulares y movimiento de las mareas, las describiremos en el artículo dedicado á cada uno de los lugares á que corresponden.

Nomenclatura empleada en nuestras cartas.

Hemos procurado cuanto ha sido dable á nuestro alcance, emplear en las cartas la nomenclatura tal, como ecsiste en el pais mismo.

Los motivos que me han determinado á darle esta preferencia á cualquiera otra me han parecido sumamente relevantes. Efectivamente; las costas del Brasil aunque muy mal figuradas en las cartas publicadas hasta el presente, no dejan de estar representadas con un detalle de topografía que necesita muy estensa nomenclatura. Los errores de estas cartas han causado tal confusion en la designacion de los lugares; que un mismo punto y aun muchas veces un punto imaginario, se halla indicado con cinco ó seis nombres distintos en otras tantas cartas: esto proviene tanto de la diferencia de idiomas de los autores y de la dificultad que esperimentaban para pronunciar y escribir el mismo nombre de un mismo modo, como de la pueril pretension de algunos de imponer nombres nuevos á obgetos conocidos, nombrados y descritos anteriormente, con el obgeto de dar á sus relaciones el colorido de nuevos descubrimientos.

Para evitar este obstáculo cuyo inconveniente es tan remarcable por la confusion que ha introducido por tan largo tiempo en la geo-

grafía de muchos lugares; mé apliqué á la recopilacion de los nombres usitados en el pais, haciéndolos escribir siempre que me fué posible por los mismos habitantes; embarcando al efecto cada vez que me ha sido posible un hombre domiciliado en la parte de costa que intentaba reconocer, bajo cuya pronunciacion y dictado, escribíamos el nombre de cada punto mientras lo teníamos á la vista.

Es necesario manifestar en este lugar, todo el fruto que obtuve de esta relacion con los hombres del pais durante la esploracion que hice de la costa.

Indicios de los prácticos del pais.

Escojidos cuanto ha sido posible entre los mejores patrones del cabotage, me han suministrado noticias interesantísimas sobre el detalle de los obgetos que yo mismo no podia estudiar, habiendo muchas veces tenido ocasion de cerciorarme de la veracidad de sus asertos. Sin embargo los puntos colocados en nuestras cartas, ó indicados en esta instruccion que no tengan otro orígen, van en las primeras acompañados de las palabras, *posicion dudosa* y en la segunda con las de *indicios ó noticias de los prácticos.*

Atencion que se debe poner al hacer uso de nuestras cartas.

Igualmente se observará en nuestras cartas y planos, una diferencia entre las partes de la costa reconocida por nosotros mismos y aquellas cuya configuracion ha sido tomada de otra parte por causa de no habernos podido aprocsimar á ella suficientemente. Aunque el orígen de esta copia haya sido escogido en lo que se conoce de mas ecsacto, como no queremos cargar con la responsabilidad que no nos corresponde; nos ha parecido conveniente salvar toda duda en el diseño y redaccion de estas cartas y los marinos que de ellas se sirvan, deben atender á las esplicaciones que las mismas contienen sobre el modo en que están representadas las diversas partes de la costa.

Tales son las advertencias que he considerado debian preceder esta *instruccion*. Apesar de la conciencia y buena fé que deben presidir esta clase de obras, no pueden sin embargo aspirar á merecer aquel grado de confianza que es su obgeto. Sin cesar he tenido presentes ambas condiciones en el cumplimiento de mi mision, y con el firme propósito de concluirla bajo los mismos principios, hemos esplicado los procedimientos que se han empleado y métodos que se han seguido.

Hemos manifestado mas arriba (pág. 12) que el resultado de nuestros reconocimientos en las costas del Brasil, era el de presentarlas « tales como aparecen á la distancia de una ó dos leguas de tierra. » La presente instruccion se estiende á los detalles que naturalmente debe ofrecer este cuadro. No desconozco la responsabilidad que comprende semejante tarea; ni tampoco el inconveniente que ofrece el publicar la descripcion de una parte cualquiera de pais tan abundante en per-

sonas ilustradas como en el Brasil se distinguen: conozco que la osadía de describir con estension lugares que apenas hemos podido estudiar algunos meses con la atencion necesaria, y presentar este cuadro á sus mismos habitantes tan aptos y capaces de advertir la menor inecsactitud; requiere un atrevimiento temerario, esponiendo inevitablemente el amor propio de su autor á muy frecuentes contrariedades.

Esta consideracion tan evidente no ha sido bastante poderosa para contenerme; esperando que se encontrará disculpable mi osadía, en obsequio del bien general.

La imperfeccion é insuficiencia de los documentos publicados hasta el dia sobre las costas del Brasil, no se limitaban solamente á la geografía; sus errores se estendian á cuanto tuviese relacion con la navegacion en estas costas; y los vientos, las corrientes, las estaciones, las mareas, etc. que reinan en ellas, habian sido hasta ahora poco observadas y mal definidas.

Mucho quedaba pues que hacer para corregir tanto cúmulo de inecsactitudes; y sin la presuncion de haber llenado cumplidamente este obgeto, no dudo de la utilidad que debe resultar de la disminucion de tantos errores. Esto me ha impelido á entrar en semejantes detalles: sacrificando á la utilidad general el desagrado que pueda causarme el verme probablemente echar en cara los errores que puedo haber cometido, y á la ventaja de ecsitar con mi ejemplo á los que me sucedan para que puedan precaverlos.

Si como no dudo los navegantes encuentran en esta obra un gran número de indicaciones ecsactas y útiles consejos; habré conseguido mi objeto: quedando por esto mas lisongeado mi amor propio, que herido por tener que corregir faltas, que alomenos habré tenido el mérito de hacer conocer y que al sentir de todo juez imparcial, no pueden evitarse en un primer ensayo de esta estension y naturaleza.

El cuadro que he presentado del estado de la hidrografía en el Brasil, anterior al reconocimiento de que fuí encargado, hará conocer el valor del servicio prestado por la Francia á la navegacion. Este servicio lleva el sello del mas noble y puro desinterés; pues la concurrencia de todas las naciones que participan con la nuestra del comercio marítimo de aquel pais, es la prueba mas evidente é irrecusable. Los navegantes apreciarán tanto mas la generosidad del Monarca ilustrado cuya benevolencia se complace á contribuir de este modo á su seguridad; y su reconocimiento unirá su homenaje á los que diariamente recibe su reverente memoria.

No puedo concluir esta introduccion sin pagar una deuda que me

honra demasiado para que pueda pasarla en silencio: y quiero manifestar mis sentimientos por las pruebas de bondad de que he sido objeto durante mi mansion en el Brasil.

He descrito ya el buen procedimiento de los gefes de *Santa Catalina* con respeto á mí: S. M. el rey D. JOAO VI los aprobó y me confirmó su continuacion cuando el 24 de junio de 1819 tuve el honor de ser admitido á ofrecerle el homenage de mi respeto: S. M. se dignó: « reconocer el interés general de mi mision: aprobar el plan, y « proteger su cumplimiento, anunciándome que iba á espedir las órde- « nes necesarias para que continuase á encontrar en la parte de sus es- « tados que me faltaba á recorrer; la misma facilidad que hasta allí « habia encontrado. »

El espíritu que inspiraron tan generosas órdenes, se manifestó durante el curso de su ejecucion, y el mas halagueño acogimiento tuvo lugar en todos los puntos que visité.

Estas disposiciones no se han estinguido con el reynado que las vió nacer. En mi segundo viage al Brasil en que me propuse utilizar mi estancia añadiendo nuevos documentos hidrográficos, á los que habia ya recogido, S. M. el emperador D. PEDRO 1º que entonces entraba en la gloriosa carrera que recorre en el dia, se mostró igualmente favorable á este proyecto. Heredero de las elevadas miras y benevolencia de su augusto padre, protegió lo mismo que aquel los trabajos que reconoció de una utilidad general y se dignó distinguir al autor con su consideracion.

Estas bondades han ecsitado mi respetuoso reconocimiento.

Acabaré de obedecer á este sentimiento colocando aquí debajo los augustos nombres que preceden, los de las personas eminentes cuyas atenciones y procedimientos me han hecho tan agradables mis diversas estaciones en el Brasil; y tengo el honor de rogar á los S.S. Conde Dos-ARCOS, ministro de marina en 1819, al conde de VIANA, vice-almirante, gentil-hombre de cámara del rey, al conde de PALMA, capitan general de la provincia de Bahía, á D. Luis Do REGO BARRETO, capitan general de la de Pernanbuco, y á D. Bernardo de SILVEIRA PINTO DE FONSECA, capitan general de la de Maranhão en la misma época; que reciban la espresion de mi reconocimiento.

LISTA

DE LOS OFICIALES Y GUARDIAS MARINAS QUE COMPONIAN EL ESTADO MAYOR DE LOS BUQUES DE GUERRA EMPLEADOS EN 1819 Y 1820 EN EL RECONOCIMIENTO HIDROGRÁFICO DE LAS

COSTAS DEL BRASIL.

CORBETA BAYADERE.

M. M. A. ROUSSIN (*) capitan de navío, oficial de la órden real de la legion de honor, caballero de S. Luis, gefe de la espedicion.

P. A. GIVRY (**) ingeniero de tercera clase en el depósito general de las cartas de marina, caballero de la legion de honor.

L. G. QUERNEL, teniente de navío.

L. N. LEMARIE, idem.

L. J. DEPERONNE, alferez de navío.

M. Ch.es OLLIVIER, idem.

Ch.es P. ZILOF de CREQUÍ, idem.

X. Ch.es L'EVEQUE, idem.

GUARDIAS MARINAS.

P. G. DUTAILLIS, de primera clase.

J. N. MANÉS, de idem.

C. LAROCHE, de idem.

(*) Hecho baron á su regreso, de espontánea voluntad del Rey en su audiencia particular el 18 octubre de 1820.

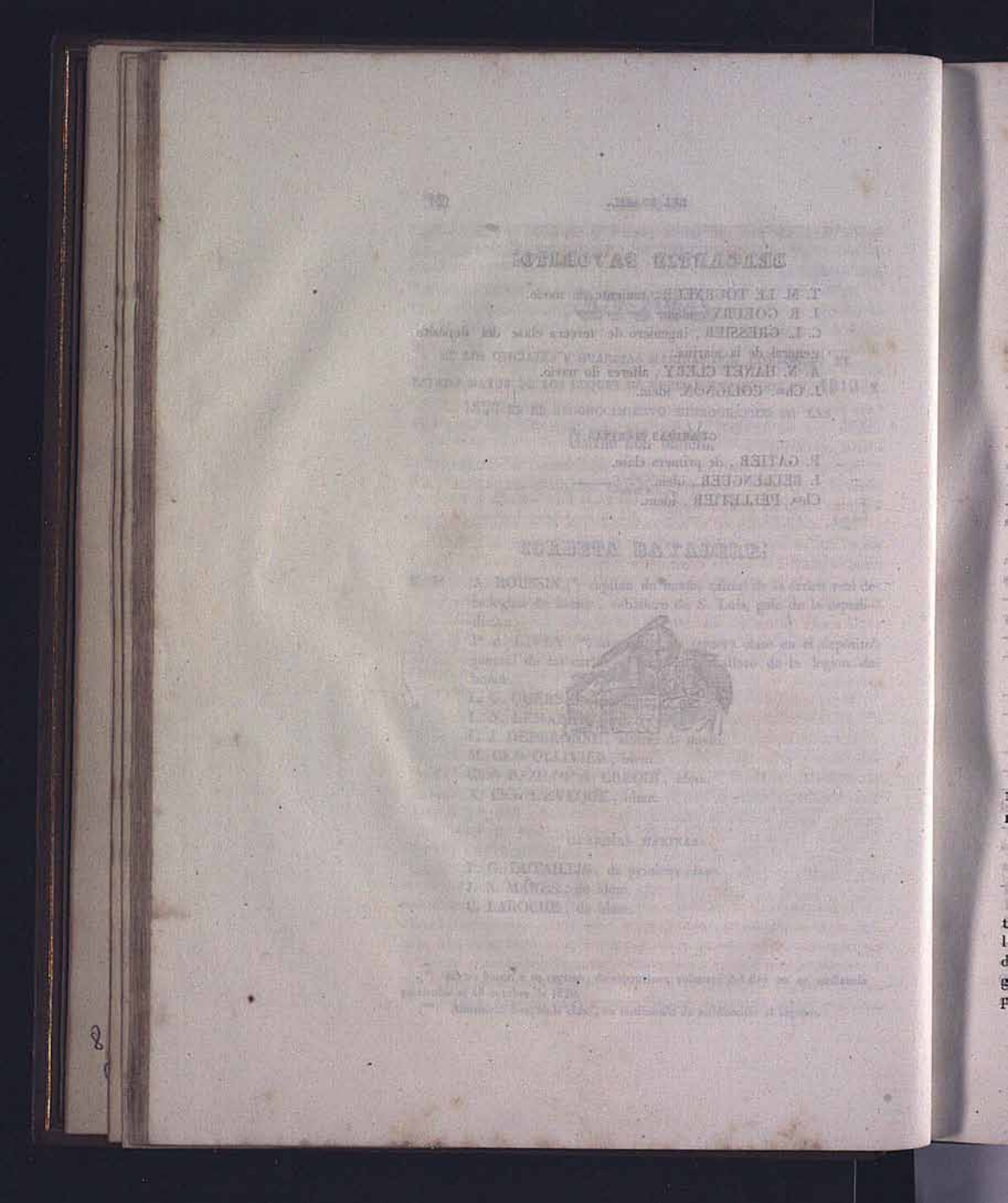
(**) Ascendido á segunda clase, en testimonio de satisfaccion al regreso.

BERGANTIN FAVORITO.

T. M. LE TOURNEUR, teniente de navío.
J. B. GOEURY, idem.
C. L. GRESSIER, ingeniero de tercera clase del depósito general de la marina.
A. N. HANET CLERY, alferez de navío.
J. Chs. COLIGNON. idem.

GUARDIAS MARINAS.

P. GATIER, de primera clase.
J. BELLENGUER, idem.
Chs. PELLETIER, idem.



PRIMERA PARTE.

DESCRIPCION

DE LAS COSTAS DE

LA AMERICA MERIDIONAL.

COMPREHENDIDAS

Entre la isla de santa Catalina y la de Marânhao, é instrucciones necesarias para navegar en ellas.

CAPITULO I.

ASPECTO GENERAL DE LAS COSTAS DEL BRASIL; SU NATURALEZA É INMEDIACIONES, TEMPERATURA, ESTACIONES, VIENTOS Y CORRIENTES QUE REINAN EN ESTOS PARAGES.

El aspecto de las costas del Brasil, no es el mismo en toda su estension. Desde la isla de *Santa Catalina*, hasta muy cerca de sesenta leguas mas al N. de cabo *Frio* las tierras son muy altas y cubiertas de arboleda, haciéndose visibles en buen tiempo, á diez y ocho leguas de distancia: de consiguiente no hay mas que navegar con las precauciones ordinarias, para aprocsimarse á ellas viniendo de la mar. Aspecto general de las costas del Brasil.

No sucede lo propio en todas partes: en varios otros puntos de la costa, la tierra no puede verse sino á mediana distancia y el aterrarse entonces ecsige mas precauciones. Tales son las partes comprehendidas entre *Espiritu Santo* y el *Monte-Pascoal*; entre *Porto-Seguro* y bahía de *Todos los Santos*; entre la *Torre de Garcia de Avila* y el cabo *San Agustin*; como tambien y casi sin escepcion, desde *Olinda* hasta la isla de *Maranhão*. En toda esta estension las tierras son bajas ó de mediana elevacion; y no ofrecen mas que algunos montecitos de órden inferior ó muy internados en el pais para poderse descubrir fácilmente desde la mar.

Conocimiento que puede obtenerse por medio de la sonda, de la distancia á que se está de la costa.

El conocimiento que puede suministrar la sonda, de la procsimidad á que uno se encuentra de este continente, depende de la posicion en que se halla la nave respecto al mismo. En toda la costa oriental, principalmente desde la isla de santa Catalina, hasta la punta de Olinda, es tanta la profundidad que hay aun en las inmediaciones de ella, que no se puede deducir por medio de la sonda la posicion de la nave (esceptuando en el paralelo de los *Abrolhos*.)

Costas situadas entre la isla de *Santa Catalina* y cabo *Frio*.

A unas diez y ocho leguas de la costa, en el paralelo de la isla de *Santa Catalina* se encuentra fondo á setenta brazas; á doce leguas de *Paranagua* cuarenta; á doce idem al E. de la isla de *San Sebastian*, cincuenta; á cinco leguas S. E. de punta *Joatingua* treinta y cinco; á diez y ocho idem al S. E. de la entrada de *rio Janeiro* setenta y ocho; y finalmente se encuentran mas de sesenta, á siete leguas tan solo de cabo *Frio*.

Una carta española de 1777 señala algunas sondas de veinte brazas á diez ó doce leguas al S. S. E. de dicho cabo, las cuales no hemos podido encontrar.

Costas comprehendidas entre cabo *Frio* y *Bahía de todos los Santos*.

No son menores las profundidades al N. E. del cabo *Frio*: á treinta leguas al E. ¼ S. E. del cabo de *Santo Thomé* no se encuentra fondo con ciento y veinte brazas al E. y S. E. de los *Abrolhos*; las sondas se estienden mucho mas, pero ya no se halla fondo al E. del meridiano de 30º 30'. situado á treinta y seis leguas E. de estos islotes y si bien es verdad que algunas veces se obtiene mas afuera de dicho meridiano y en el indicado paralelo, solo es accidentalmente y sin poder contar con él, y muy raramente á una profundidad menor de cien brazas.

Á ocho leguas tan solo del cabo de *San Antonio de Bahía* y al S. E. de el, no pudimos coger fondo con doscientas brazas, como tampoco á doce millas al S. del mismo, aunque lo háyamos encontrado con veinte brazas á unas cuatro millas mas al O. y N.; finalmente á 9 leguas y en el paralelo del cabo ó *morro San Paulo* al E. de él y en

su vista, no pudimos hallarlo, con una sondaleza de ciento y veinte brazas.

No es menos escarpada la costa comprehendida entre *Bahia* y *Olinda*. Á nueve leguas E. de la *Torre de Garcia de Avila* la profundidad es ya de ciento ochenta brazas; á la misma distancia al E. de la pequeña embocadura ó barra de *Yiapicuru* es de mas de doscientas; y eccede de ciento noventa, á veinte leguas de *Rio Real* y *Rio Sergipe*. A diez leguas al E. de la embocadura del *Rio de San Francisco* se encuentran cincuenta brazas; y por fin en toda la costa que se estiende al N. hasta las inmediaciones de *Pernambuco* y á unas nueve ó diez leguas de ella, no hay fondo á menos de treinta á cuarenta brazas; no pudiendo conseguirse ni con ciento veinte, á menos del doble de distancia en los paralelos de *Pernambuco* y *Olinda*.

Costas situadas entre Bahía y la punta de *Olinda*.

La profundidad es comparativamente un poco menor en la costa N. de *Olinda*; sin embargo es aun demasiado grande á corta distancia de tierra, para que la sonda pueda ser considerada como medio suficiente y fácil de seguridad en el aterrage. El fondo de esta costa es tan desigual que aunque se encuentren de 6 á 9 brazas á dos ó tres millas de distancia de *Cabo Blanco*, frente la embocadura del *Rio Paralyba* y el fuerte *dos Reis Magos* ó embocadura de *Potangi*, lo mismo que á cuatro millas del cabo de *San Roque*; se pasa prontamente á cuarenta brazas, separándose tan solo diez ó doce leguas de la costa.

Costas situadas entre la punta de *Olinda* y los bancos del cabo de *San Roque*.

Al N. de la grande ensenada formada por la costa inmediata al cabo de *San Roque*; las tierras se prolongan en la direccion O. N. O. hasta la isla de *Maranhão* siendo muy bajas y formadas por megânos de muy poca elevacion que presentan el indicio de muy corta profundidad en las inmediaciones de tierra; efectivamente las sondas son muy medianas á larga distancia de la costa, desde el cabo *San Roque* hasta la isla de *Maranhão*.

Costas comprehendidas entre los bancos del cabo *San Roque* y la isla de *Maranhão*.

Desde el pequeño monte *Melancia* hasta la poblacion d' *Almufedas* no se encuentran mas que quince brazas, hasta doce ó quince leguas de la costa; subiendo el fondo progresivamente hacia tierra. En el fondeadero, á tres millas N. de la *Barra de Ciara*; hay proporcionalmente un poco mas de agua, pudiéndose fondear en diez brazas: pero el fondo disminuye poco despues dirigiéndose al O.; y en general las diez brazas no se encuentran mas que á las diez ó doce millas de distancia en esta parte de la costa septentrional del Brasil.

Entre *Almufedas* y *Jericacoara* y frente la pequeña poblacion de *Caracú* hay cierto pedazo de costa que no deben atracar los buques grandes, mas que á distancia de diez ó doce millas; de este modo evitarán el banco de *Caracú* en el cual no se encuentran mas que ochen-

ta y cinco piés de agua, en una estension de tres leguas de N. á S.: despues de rebazado el espresado banco aumenta la profundidad y no hay peligro aprocsimándose á distancia de cinco ó seis millas de tierra, sin embargo de ser el fondo de poca consideracion pues de una á veinte leguas á lo largo, hasta el meridiano de *Maranhão* no se encuentran mas que de cuatro á treinta brazas, de consiguiente la sonda no puede indicar muy útilmente la aprocsimacion de la costa.

Diferencia entre las costas oriental y septentrional del Brasil, relativamente á la profundidad del mar.

Tal es pues la diferencia que caracteriza las costas oriental y septentrional del Brasil. Completaremos todo lo relativo á las profundidades del mar en ambas costas, con la descripcion de los lugares en particular; limitándonos á establecer en este, que en la mayor parte del litoral comprehendido entre la isla de *Santa Catalina* y cabo *San Roque*, las profundidades son generalmente demasiado grandes para que puedan obtenerse fácilmente á lo largo de la costa, y pueda considerarse la sonda como medio suficiente de corregir la estima en la derrota.

Si se hubiese salido de un punto situado al E. y la navegacion fuese de 15 á 20 dias; es muy probable que la estima estuviese mas de 30 leguas atrasada hallándose realmente el buque mas al O. de lo que lo supone aquella; y como generalmente á 30 leguas al oriente de esta costa no se puede determinar ecsactamente la posicion de la nave por la irregularidad de la sonda, es preciso tomar otras precauciones para rectificar su punto.

De lo dicho no debe deducirse la inutilidad de sondar en las inmediaciones de la tierra; solo queremos indicar la limitada confianza que merece el uso de la sonda en este parage y aun en toda la costa del N. pues aunque generalmente las profundidades sean menores á menores distancias de tierra; el fondo es muy irregular para abandonarse ciegamente á las indicaciones de la sonda.

Particularidad de las costas del Brasil que merece la mayor atencion.

La costa del Brasil, desde la isla de *Santa Catalina* hasta la de *Maranhao* ofrece una particularidad, digna de fijar nuestra atencion.

Esta costa se halla guarnecida de dos fajas de bajos fondos, que escepto algunos intervalos se prolongan en toda su estension; pareciendo que su obgeto sea resguardarla de la impetuosidad de las olas, que sin cesar combaten sus playas.

Linea de rocas que guarnecen la ribera.

Una de estas dos fajas; esto es la mas inmediata á la playa, está sembrada de rocas y principalmente se estiende desde cabo *Frio* hasta la isla de *Maranhao*.

Muchas veces al nivel de las aguas en la pleamar, otras saliendo dos ó tres piés, y mas ordinariamente sumergido; este arrecife forma con sus claros, la mayor parte de embocaduras de los rios, puer-

tos y ensenadas que entrecortan la costa.

Los puertos de *Espirito-Santo*, *Porto-Seguro os Ilheos*, *Camamú*, *Rio-Una*, *Itapicuru*, *Rio-Real*, *Rio-Vasa Baris*, *Rio San Francisco*, *Santa-Anna das Alagoas*, *Porto Francés*, *Porto Jaragua*, *Rio Santo Antonio*, *Cammaragipe*, *Barra-grande*, *Porto-Tamandaré*, *Santo Aleixo*, *Pernambuco*, *Rio Ay*, *las dos Barras de Tamaraca*, *Rio Capibarim*, *Parahyba*, *Mamangape*, *Bahia de Trasão*, *Rio Grande*, *Ciara*, *Jericacoara* y muchos otros, no son mas que brechas de este arrecife del que se encuentran los indicios en toda la costa hasta *Maranhao*.

Otra defensa natural de esta costa es un fondo muy vario y situado de dos hasta diez leguas de tierra, generalmente de mediano é irregular braceage, que los habitantes llaman *Pracel* asi como á todos los fondos desiguales y varios á donde van á pescar.

Bajo fondo á cierta distancia de la costa.

Se pudiera muy bien decir que estos placer y arrecife no están sumergidos en toda su estension: pues los islotes *Figo* y *Castello Quemada* y *Alcatrazes*, rodeados de rocas, los *Abrolhos*, la vigia de *Manoel-Luiz* y sus inmediatas aunque muy separadas de tierra; no parecen ser mas que la continuacion de la misma cadena de bajos fondos; alomenos la especie de la roca, es la misma. Por otra parte todos estos puntos están unidos sin interrupcion, por fondos de la misma naturaleza, cuya desigualdad y aspereza, hacen rebentar la mar, aunque la profundidad sea en todas partes tan considerable, que no ofrezca peligro alguno para la navegacion.

Sin la pretension de querer esplicar la formacion de esta especie de pavimento sub-marino, no sería quizá muy fuera de razon atribuirlo en parte á la resaca de las aguas del mar.

El Brasil, situado en la zona de los vientos generales del E. presenta su costa oriental á los embates y constantes esfuerzos de una mar continuamente impelida en la misma direccion. Facilmente puede concebirse que las olas rechazadas por una elevada costa, en donde no pueden estenderse, retroceden sobre ellas mismas, arrastrando consigo los aluviones que haya desmoronado; pero como este movimiento de repulsion no puede tardar á destruirse por la presion contraria de la masa del occeano, debe resultar de aquí una paralizacion de las aguas á cierta distancia de la costa; en cuyo punto de reposo, se precipitarán al fondo las materias arrastradas. (*)

Causas probables de la formacion de este placer.

(*) No hay duda que esta hipotesis no puede esplicar la formacion de los islotes que acabamos de describir y que se elevan sobre el nivel del mar; no obstante no está desprovista de verosimilitud con respecto á la formacion del bajo fondo que los enlaza entre sí.

Sea del modo que fuere, lo cierto es que los Brasileños reconocen en la mayor estension de sus costas un placer ó bajo fondo desigual y mezclado en el que hacen la pesca casi todo el año, y al E. del cual aumenta el fondo de repente. Este placer contribuye sobremanera á la tranquilidad de las aguas en las inmediaciones de tierra y las partes del fondo mas separadas unas de otras, tienen bastante analogia entre sí, como igualmente con muchas rocas que hemos citado; lo que hace que se les atribuya el mismo origen.

Vigias en la costa del Brasil.

Las indagaciones que he hecho en el pais entre los marinos mas prácticos de los mares que les rodean, tan solamente me han suministrado noticias de dos vigias, una de ellas aunque dudosa muy probable, y cierta la otra.

Vigia cuya ecsistencia es muy probable.

La primera segun informes, se halla á treinta y cinco leguas al S. $\frac{1}{4}$ S. E. de la punta S. E. de la isla de S. Sebastian y á setenta y seis leguas al E. 29º N. de la punta N. E. de la isla de *Santa Catalina*, lo que corresponde á 25º 41.' 20." de latitud S. y 38º 41.' de longitud O. de Cádiz.

En esta misma posicion se halla situada con muy corta diferencia esta vigia, en dos antiguas cartas portuguesas manuscritas que poseo, pareciéndome muy conveniente que sea señalada en todas las demás.

Esta vigia ha sido vista por Manoel Madeiros, patron portugués el dia 15 de febrero de 1811, cuyo individuo he tenido embarcado un mes á bordo de la *Bayadere*, habiéndome manifestado que la habia reconocido á media milla de distancia con un pequeño buque; y que habiendo sondado varias veces *no pudo encontrar fondo* con *cien brazas*: afirmando que no le quedaba la menor duda sobre su ecsistencia. Dice: «que es una roca redonda pelada y bastante alta, para «que la mar pueda cubrirla frecuentemente.» Todos los navegantes brasileños, convienen en su ecsistencia; pero el testimonio de Madeiros arrastra mi conviccion por sus detalles y porque ningun hombre de su clase me ha parecido mas digno de confianza.

Vigia de Manoel Luiz.

La segunda vigia señalada en nuestras cartas, es la de *Manoel Luiz* situada casi en la direccion del meridiano del fuerte de *Santo Antonio da Barra* en Maranhao. La ecsistencia de esta vigia es indudable por los habitantes del pais, á causa de los multiplicados naufragios que ocasiona todos los años, por la incertitud de su posicion y tan solamente señalada en las cartas para memoria. Nosotros la hemos situado con precision, en el reconocimiento que al intento hemos hecho, y del que daremos cuenta en el capítulo del *Maranhao* al mismo tiempo que del nuevo descubrimiento que la casualidad ha proporcionado de otro grupo de rocas, siete leguas mas al N. de aque-

llas que hemos reconocido y cuya posicion hemos determinado: limitándonos á decir en este lugar que la situacion que le señalamos ha sido obtenida por métodos dignos de toda confianza.

Tales son á mi modo de entender; los únicos escollos que pueden designarse con el nombre de vigias en la costa del Brasil. La mayor parte de las cartas publicadas hasta el presente, señalan varias otras al N. E. del cabo de *San Roque*: y por muchas indagaciones que he hecho entre los prácticos del pais; no he podido obtener la confirmacion de su ecsistencia; todos han afirmado que no conocian en las inmediaciones de dicho cabo otros escollos que las *rocas*, grupo de piedras perfectamente conocido y que las mas recientes observaciones colocan veinte y cinco leguas al O. algunos grados S. de la isla de *Fernando de Noronha*.

En cuanto á algunas otras rocas que se encuentran en varios puntos de la costa del Brasil, su procsimidad á la misma, debe escluirlas de su colocacion entre la clase de vigias; y su descripcion irá comprehendida en la de la porcion de costa á que pertenezcan ó de la que puedan ser vistas.

Temperatura de las costas del Brasil.

El Brasil, casi enteramente situado en la zona torrida al S. del ecuador, se halla generalmente sometido á la influencia de temperamento comun á las pequeñas latitudes; pero la gran variedad de alturas de su suelo en un pais tan montuoso, no permite estender muy al interior las observaciones termométricas, cuyos resultados seria necesario comparar para deducir las medias. La temperatura ordinaria en las orillas de la mar es de 19 á 20 grados de Reaumur, desde marzo, á setiembre; y de 20 á 24 desde setiembre, á marzo, (al mediodia) Concibiéndose fácilmente lo que la localidad puede aumentar ó disminuir esta temperatura; por ejemplo en *San Salvador* (la ciudad alta) la dilatacion media del mercurio se ha encontrado desde setiembre á enero época la mas cálida del año de 19º ,20; por la mañana, de 20º ,45 á mediodia y de 19º ,60 la noche. A Pernambuco, en la misma estacion señala el termómetro de 22º ,55 á 22º ,65 hácia el mediodia elevándose á veces hasta 24º; mientras que á rio *Janeiro* mucho mas separado del ecuador que estos dos lugares el calor es casi siempre mas fuerte llegando á veces á 26 y 27 grados. Esto proviene de la esposicion y de la altura del terreno, tan variables en el Brasil, que puede decirse muy bien que no se puede andar un paso sin cambiar de clima.

En las provincias meridionales, es muy riguroso el invierno y nada raras las heladas en rio *Grande* de *San Pedro* y *Santa Catalina*, nevando algunas veces abundantemente en los lugares elevados; en

donde las granizadas causan daños de consideracion en las plantaciones. Cuanto mas al interior del pais, tanto mas la elevacion del terreno y la separacion de la mar; causan el desarrollo de los fenómenos que caracterizan el invierno.

Estaciones.

A dos pueden reducirse las estaciones del año en el Brasil: esto es la *estacion seca*; y la *lluviosa*, que coinciden ecsactamente con la *Monzon del Norte* y la del *Sur*.

Estacion seca.

La estacion de la sequedad en toda la costa oriental del Brasil, empieza hácia el fin de setiembre hasta febrero. Mientras los cinco meses de su duracion; truena algunas veces, pero raramente llueve en las turbonadas que siempre vienen de la parte del N. O. y si alguna vez sucede, estos casos son mirados como una escepcion.

Estacion lluviosa.

El resto del año comprende la estacion lluviosa, aunque enteramente no le competa este nombre. Los solos meses que lo merecen son mayo, junio, julio y agosto y algunas veces una parte de setiembre en la parte oriental. En la costa del N. las estaciones generales, se separan un poco de esta ley: las lluvias empiezan alli en diciembre sin duda á causa de su procsimidad del ecuador; pero su fuerza principal corresponde tambien á los meses de mayo hasta agosto.

Reduciendo solamente á dos las estaciones del año en la costa del Brasil, no he hecho mas que conformarme á una espresion usitada, la que estoy convencido debe mirarse solo como una generalidad. La diversidad de situaciones, la inmediacion de las montañas y los diversos grados de elevacion, dan lugar en varios parages á circunstancias meteorológicas que causan frecuentes escepciones á la estacion reinante. Por ejemplo en rio *Janeiro*, llueve mucho mas en los últimos meses de la monzon del N. que generalmente es la estacion seca, que durante el resto del año; de noviembre á marzo suceden turbonadas muy frecuentes por la tarde ó al ponerse el sol, acompañadas de fuertes lluvias y truenos, á las que sucede prontamente un cielo puro y sereno: evidentemente es debido esto, á la disposicion de los grandes montes que forman la concha del puerto de rio *Janeiro*, y al gran calor que reina en esta concha en la época del paso del sol por el zenit.

Por semejantes motivos, sucede lo propio en *Santa Catalina* en donde igualmente tienen lugar las tempestades y grandes lluvias durante algunos meses de la estacion seca; pero estas anomalías solo son particulares á ciertos lugares, y no impiden que las estaciones tengan el caracter que les hemos designado en todo lo restante de la costa.

De consiguiente puede decirse que tanto en el Brasil como en Europa, el estado del tiempo depende de la posicion relativa del sol;

pues generalmente sucede el buen tiempo, cuando el sol se halla en el hemisferio del lugar; é inversamente, la causa contraria produce el efecto opuesto.

Los meses de la estacion lluviosa se hacen distinguir por frecuentes nieblas, una humedad estremada y continua, y lluvias muy abundantes que algunas veces duran diez ó doce dias consecutivos.

Durante esta estacion, se observa tambien que el tiempo es peor y llueve mucho mas en los novilunios y plenilunios, que en las otras faces de este planeta.

De esta estacion del año, dependen varias enfermedades ocasionadas por la humedad; cuyo desarrollo favorecen los calores que suceden, en lugar de atenuarlo; observándose que son tanto mas graves cuantas menos tempestades se esperimentan en la época del paso del sol por el equinoccio. Estas enfermedades consisten en disenteria y flujos de sangre de muy mal caracter y que siendo un poco descuidados, sino conducen siempre á la muerte, dejeneran en obstrucciones y tumores indolentes, ú otras afecciones crónicas de las vísceras, que son incurables sin cambiar de clima.

Enfermedades peculiares de la estacion lluviosa.

Como los calores complican muchas veces estas enfermedades con fiebres biliosas, y tenaces catarros; (constipaçaos) (*) en algunos parages se considera la estacion calurosa como la mas perjudicial á la salud; y esceptuando algunas partes muy inmediatas al ecuador tan solo puede creerse asi, porque esta estacion sucede á circunstancias de temperatura opuestas, y que en los climas muy cálidos toda transicion de esta especie demasiado repentina es peligrosa: cuando la estacion lluviosa se ha pasado sin enfermedades es muy raro que aparezcan en la estacion seca, esceptuando algunas que le son propias, y poco peligrosas; pero ninguna tan temible como la disenteria.

Cuanto dije en la Memoria en que anuncié esta obra, relativo á esta enfermedad, encontró un impugnador en rio *Janeiro*: que en mi última mansion en aquel pais en 1822 me dirigió por medio de un periódico (**) una reclamacion á favor de la salubridad del Brasil que me imputaba haber calumniado.

Yo le contesté; que en materias semejantes es casi imposible tener una opinion sistemática y que la que emiten los viageros tocante á la salubridad de un pais, ordinariamente se funda en lo que ellos mis-

(*) *Constipaçaos.* Catarros, Costipados, supresion de transpiracion compresion de los poros.

(**) O Espelho: *Rio Janeiro* 12 noviembre 1822.

mos han observado ó les han manifestado sus habitantes. Efectivamente mi convencimiento dimanaba de ambas cosas. La cuarta parte de la tripulacion de la *Bayadere* estuvo siempre infectada de disenteria, durante los cuatro meses de la estacion lluviosa que pasamos en la costa: esta enfermedad reinaba entonces en *Santa Catalina* en donde me hallaba en el mes de mayo de 1819, como tambien en *Espiritu-Santo* cuando estuve en julio; habiéndome informado que era muy frecuente en esta estacion. Lo cierto es que no desapareció de á bordo hasta mi arribada á Bahía en setiembre y octubre, en cuyo lugar esperimentamos la saludable influencia de la estacion seca.

Es imposible dudar de semejantes datos y muy difícil dejar de deducir de ellos lo mismo que yo: que durante la estacion lluviosa, ecsiste en la constitucion del aire, una predisposicion á las enfermedades inflamatorias de los intestinos que casi siempre degeneran en disenteria.

De vuelta al Brasil en 1822 y 1823 tuve de nuevo ocasion de confirmar esta opinion: no tan solo fueron atacadas de disenteria, las tripulaciones de la division de mi mando, si que tambien las de los demás buques, conforme han aseverado nuestros médicos.

Sin embargo no me parece muy difícil entenderse con el apologista de la salubridad del Brasil. Yo afirmaré con él y con todos los viageros que han visitado este magnífico pais; que es uno de los mas sanos de todas las regiones de América comprehendidas en la zona torrida: no se conoce en él la fiebre amarilla, y convengo en que las enfermedades que le son propias, inclusas las que dejo mencionadas, no participan del caracter horroroso y devastador de este azote cuya tendencia parece ser la esclusion de los europeos de la mayor parte del nuevo mundo. Pero no obstante esto, no deja de ser cierto que el clima del Brasil ofrezca sus enfermedades particulares (*) y como estas pueden atacar fácilmente las tripulaciones de los buques, faltaria á mi deber si las dejara ignorar á los navegantes, negándoles el lugar que les corresponde, en un libro consagrado á indicar cuanto pueda interesar su seguridad.

Enfermedades propias de todas épocas.

Como á bordo de nuestros buques, jamás se miró con indiferencia ninguno de los medios propios á conservar la salud de la gente: mucho tuviera que añadirse á estos medios para ser mas feliz que yo bajo este aspecto.

Mientras que el interés de nuestros trabajos nos retenian en la

(*) Entre otras la sarna.

costa, no disminuia jamás el número de los enfermos que conservaban su estado de gravedad; pero tan pronto como podia separarme de ella, al cabo de algunos dias de navegacion todos esperimentaban visiblemente un alivio. El bergantin *Favorito* que casi siempre se mantuvo fuera la vista de tierra no tuvo ningun enfermo; mientras nosotros con la corbeta siempre aprocsimados; teníamos un considerable número. Segun esto, no puede caberme duda que el buen estado de salud en la costa durante la estacion lluviosa, ecsige la poca permanencia; debiéndose sacar un gran partido de hacer frecuentes bordadas á la mar, para sustraer los buques á la humedad que entonces reina siempre en las inmediaciones de tierra.

Concretándonos siempre á hablar en general; podemos decir que en el Brasil la estacion de las aguas, comprende las dos que en Europa llamamos primavera y verano: y que el otoño é invierno ocupan la duracion de la estacion seca. No obstante la ecsactitud de esta observacion, esta coincidencia tan solamente se verifica en las provincias mas meridionales y al S. de rio *Janeiro*; pues desde este lugar hasta el cabo de *San Roque*, la vegetacion es siempre activa y las cuatro estaciones difieren muy poco entre sí: el frio apenas se siente; y los meses de las lluvias y neblinas son realmente los solos que nos recuerdan la idea del invierno.

De las Monzones.

Los límites de las Monzones en este pais; se determinan igualmente por los equinoccios. La monzon del S., reina de marzo á setiembre; y la del N., de setiembre á marzo; tal es alomenos la clasificacion adoptada en el pais y seguida por cuantos viageros han tratado de este asunto.

Vientos propios á cada Monzon.

Los vientos generales atribuidos á la primera monzon son del E. S. E. al S. S. E.; los de la segunda, son del E. N. E. al N. N. E.: pero mis observaciones no han confirmado estos anuncios, pues en ambas estaciones he esperimentado los vientos mas variables: puede ser que á mucha distancia sean tales como se ha pretendido; pero por mi parte puedo justificar que en la costa y hasta la distancia de seis á siete leguas por lo menos, las variedades no pueden ser mas frecuentes: por ejemplo, en cinco meses de monzon del S. no hemos esperimentado ni cuarenta dias de vientos del E. S. E. al S. S. E.: por otra parte los navegantes familiarizados en estos lugares, cuentan siempre mas con los vientos del E. que con otros cualesquiera en los meses de octubre, noviembre y diciembre, sin embargo de pertenecer estos meses á la monzon del N. y yo mismo he esperimentado lo fundado de esta opinion. El resúmen que pongo al fin en dos tablas, de los vientos que he esperimentado durante un año de navegacion en

aquellas costas, darán una idea de la instabilidad de las monzones en aquel pais. Cada una de estas tablas que forman parte de mi relacion general relativa á mi mision, presenta los vientos de una estacion divididos en cuatro clases, con el obgeto de abreviar su nomenclatura.

La tabla primera, contiene las observaciones de ciento y trece dias de monzon del S. empezando el 20 de mayo de 1819, durante los cuales solo se observan treinta y cinco dias de vientos del S. al E.: esto es, tales como debian aguardarse de la estacion segun la opinion establecida: treinta y ocho dias del N. al E. que deben pertenecer á la monzon opuesta; y finalmente diez y seis del N. al O. y veinte y tres de vientos del O. al S.

La segunda tabla destinada á las observaciones de ciento cincuenta y tres dias de monzon del N. empezando el 1º de setiembre, demuestra que reinaron setenta y cinco dias de vientos del S. al E. siete del N. al O. seis y cuarto del S. al O.; y tan solo sesenta y dos de vientos del N. al E. tales como debíamos aguardar segun la opinion dominante; y los restantes se pasaron en calma. Parece imposible que semejantes hechos, no debiliten la opinion formada de la regularidad de ambas monzones en la costa del Brasil.

Todavia se distinguen entre estas variedades, ciertos vientos particulares, accidentales unos y periódicos los otros que parecen depender de algunos fenómenos espontáneos, ó ser propios de ciertas posiciones de los lugares.

Vientos accidentales.

En la primera clase deben colocarse las borrascas del S. O. que muchas veces soplan durante la estacion lluviosa, en las épocas de los novilunios y plenilunios. Los brasileños los llaman *rebojos* y suelen durar tres ó cuatro dias: moderados, cuando van acompañados de aguaceros, adquieren mucha fuerza cuando el cielo está sereno.

Los otros vientos accidentales son de una especie particular y de la naturaleza de las granizadas. Se esperimentan principalmente en las inmediaciones de los *Abrolhos*, por cuya razon les dan el nombre de *granizada de los Abrolhos*. Son muy frecuentes en los meses de mayo, junio, julio y agosto, cuando el año ha sido muy lluvioso y soplan de la parte del E. S. E. « Se dice que salen de unos celages redondos y blancos de poca apariencia y rompen con una furia de la « que es preciso desconfiar. » (*Noticias de los prácticos*) Nunca he tenido ocasion de poder esperimentarlos, apesar de haberme hallado en los Abrolhos en el mes de julio; no obstante la noticia que antecede está muy acreditada en el pais.

Brisas de tierra.

Las brisas de tierra son casi periódicas, haciéndose sentir cada noche durante todo el año. Reinan en todos los puntos de la costa

desde *Santa Catalina* hasta la isla de *Maranhão*, con mas ó menos fuerza y regularidad segun los lugares y estaciones, particularmente en las inmediaciones del ecuador. En rio *Janeiro* se observan diariamente con corta diferencia, dejando de entrar muy raramente á eso de las nueve de la noche, para no calmar hasta la madrugada del dia siguiente. Lo propio sucede en *Espiritu-Santo*, *Porto-Seguro*, *Bahia*, *Pernambuco* y otros parages semejantes.

En la monzon del N. las brisas de tierra, son mas regulares que en su opuesta y mucho mas frescas, á causa que en aquella estacion viniendo los vientos de fuera mas directa y constantemente á chocar contra la costa; la reaccion causada por la frescura de las noches en tierra, debe producir tambien efectos mas fuertes y mas regulares.

En la monzon del S. en que los vientos varian continuamente hácia el S. y S. O. las brisas de tierra no se distinguen, pues se confunden con ellos.

Cuanto mas fuerte haya sido la virazón, mas fuerte será la brisa. Este efecto es causado por la aglomeracion de los vapores elevados de la tierra durante el dia, y condensados por la frescura de las noches: cuando estos caen, determinan el ayre á tomar su direccion hácia fuera con mas fuerza.

Con el ausilio eficaz de las brisas de tierra; los buques pueden señalar fijamente el dia de su salida, en todos los puertos del Brasil.

Pamperos.

Navegando en las inmediaciones de la costa y adelantándose hácia el S. en la estacion de las lluvias, los vientos participan mas del S. y O. En esta parte del año desde *Alagôa dos Patos* (*) hasta el cabo *Frio*, soplan algunas veces violentamente del S. E. al S. O. y aun del N. O. en cuyo caso degeneran en verdaderos huracanes. En el rio de la *Plata* en donde suelen ser mas frecuentes y temibles, les dan el nombre de *Pamperos*. Su pronóstico es el mismo que el de los ventarrones en Europa. Si se pone el sol rodeado de nubes y celages muy neblinosos, si las tierras aparecen muy claras y como acercándose al espectador, puede pronosticarse que los vientos serán del S. al S. O. y soplarán con mucha fuerza. Felizmente la duracion de estos ventarrones, es tanto menor, cuanta mayor sea su dureza: y si algunas veces se convierten en temporales será muy raro verlos durar mas de veinte y cuatro, ó treinta horas; disminuyendo su furia y duracion, conforme se vaya adelantando hácia el ecuador. Cuando los vientos del S. E. al S. O. de la monzon del S. son moderados; tien-

(*) Laguna de los patos.

den á llamarse mas de fuera, esto es al E. durante el dia, rolando por el S. hasta el O. durante la noche.

Tan pronto como el viento se aprocsima al E. el tiempo aclara y se embellece. Lo contrario sucede cuando va llamándose hacía el O., que todo se cubre de una densa niebla. El estado ordinario de todos los mares tropicales, son los vientos de la parte del E.; realmente son los generales y el curso natural y ordinario del aire: las interrupciones que suceden en este órden de cosas, no son mas que crisis pasageras, contra las cuales el movimiento general pugna sin cesar para destruirlas y volver á tomar su curso acostumbrado: este es un equilibrio roto, que siempre tiende á restablecerse.

De cuantas observaciones tengo hechas sobre los vientos que reinan en el Brasil, se puede deducir que la transicion de las monzones y la especie de vientos particulares á cada una de ellas, no se verifican tan repentinamente como comunmente se supone. Esta última opinion puede resultar ecsacta á alguna distancia de la costa; pero en esta misma, y hasta siete ú ocho leguas á lo largo, es indudable que los vientos son muy variables en el cambio de ambas monzones.

Esta es igualmente la opinion de los prácticos del pais, de muy poco tiempo á esta parte; y añaden que las estaciones antiguamente eran mas caracterizadas: la prueba que dan de ello es, que en tiempos mas remotos se miraban sino como imposibles, alomenos como dificilísimas ciertas navegaciones en la costa, durante un determinado período del año; mientras que en el dia, los del cabotage luchan siempre con buen écsito contra todas las contrariedades de la estacion y del tiempo. Sin ecsaminar hasta que punto pueda ser fundada esta observacion que no es particular al Brasil solamente; es de creer que los adelantos hechos en la navegacion han estendido mucho su carrera, y que han sucedido menos cambios en la marcha de los elementos, que en el modo de vencerlos. Sea como quiera; puede mirarse como cierto que en la costa del Brasil, en cualquiera estacion del año, un buque de medianas calidades y que sepa aprovechar las variedades mas ó menos periódicas de las brisas; puede emprehender con acierto toda navegacion y travesía.

De las corrientes.

Lo que permiten los vientos á la navegacion en estos lugares; no lo impiden las corrientes. Las que yo he esperimentado en cada estacion, no me han parecido tan fuertes é invariables como esperaba, segun la opinion ecsistente. Las corrientes siguen los vientos, á los que deben su fuerza y direccion; pues no hay ningun rio desde la isla de *Santa Catalina* hasta la de *Maranhao* que tenga tanta fuerza en su embocadura para imprimir á las aguas del mar, un movimiento sensi-

ble mas allá de una, ó dos leguas de distancia de la costa: y como los vientos son muchas veces variables, no lo resultan menos las corrientes; sus cambios son tanto mas repentinos, cuanto en estos mares cálidos, las aguas siendo muy ligeras obedecen facilmente al primer impulso que los vientos les comunican: y es muy frecuente observar á las veinte y cuatro horas despues de una fuerte brisa, una corriente contraria á la misma direccion.

En una serie infinita de observaciones de corrientes en la costa, hemos valuado su celeridad media desde la isla de *Santa Catalina* á *Pernambuco*, á 0 ,6 de milla por hora en ambas monzones, siendo muy raras veces mayor, frecuentemente menor de esta cantidad y algunas veces nulas: el primer caso solamente ocurre en las inmediaciones de los puntos salientes de la costa, tales como la isla de *San Sebastian*, cabo *Frio*, cercanías de *Olinda*, cabo *San Roque* y otros semejantes.

La velocidad de las corrientes es algo mayor en la monzon del S. que en la del N. porque la fuerza de los vientos es tambien mayor en la primera que en la segunda.

No obstante esta velocidad, no es ecsactamente igual en todas partes: desde el paralelo de la isla de *Santa Catalina*, hasta el de diez y ocho grados y de dos á diez leguas de tierra las corrientes son casi insensibles en todas estaciones; de los diez y ocho, hasta los once grados, las aguas corren al N. O. durante la monzon del S.: de los once grados, hasta los nueve, se dirigen al N. E. aumentando de velocidad: y desde los nueve grados para el N. se dirigen al N. con mas fuerza; su celeridad es á veces de treinta y seis millas en veinte y cuatro horas, bajando muy raramente de veinte millas; finalmente este movimiento llega algunas veces á cuarenta y ocho millas al N. O. del cabo de *San Roque* corriendo las aguas al O. N. O. en la misma direccion de la costa.

Tan solamente saliendo de *Pernambuco* y siguiendo la direccion de la tierra hácia el N.; pueden tener las corrientes debidas á las monzones, un influjo real en la navegacion: en el S. son de muy poco efecto y no merecen tanta atencion como las mareas; aun estas son de muy poca importancia, escepto á cortas distancias de tierra y por los buques que frecuentan los pequeños puertos y Ancones de la costa. Casi todos los puertos mayores aunque sugetos á mareas regulares son independientes de ellas por su profundidad, reservándonos el tratar de estas en los artículos consagrados, á la descripcion de los mismos.

De cuanto acabamos de manifestar respecto á los vientos y corrien-

tes en la costa del Brasil, se deduce: 1º Que desde la isla de *Santa Catalina*, hasta la punta de *Olinda*, no hay casi ningun obstáculo permanente contra la navegacion y que la prevencion que se hacia en otro tiempo, de recalar á barlovento del lugar del destino, es mas bien un efecto de precaucion para asegurarse todas las probabilidades, que una imperiosa necesidad: 2º Que desde la punta de *Olinda* y sobre todo desde el cabo de *San Roque* hasta la isla de *Maranhao*, la prudencia ecsige recalar al E. del punto determinado del destino, á fin de compensar el efecto de las corrientes que tiran al O. N. O. En la descripcion de cada puerto, se hallarán designados los puntos en que conviene recalar en las dos monzones, para tener todas las posibles garantias de una pronta y fácil llegada al puerto del destino.

CAPITULO II.

DERROTA QUE DEBE HACERSE PARA TRASLADARSE DE FRANCIA AL BRASIL.

Es casi inútil el hablar de los primeros dias de la travesía de Francia al Brasil: la derrota entonces depende únicamente, de los vientos que se encuentran á la salida del puerto; y siendo estos comunmente variables, el principal obgeto será aprovecharlos cuanto sea dable, y tomar la bordada mas favorable para separarse de la tierra prontamente.

Precauciones que deben tomarse al principio de la travesía.

Seguidamente debe procurarse adelantar hacia el S. cuanto sea posible para encontrar los vientos alisios ó generales que son los que deben favorecer la mayor parte de la navegacion: Será suficiente el dirigirse á pasar de quince á cuarenta leguas al O. de cabo *Finisterre*, segun el estado del tiempo ó segun que la navegacion se haga en verano, ó invierno. Teniendo cronometro á bordo se pasará al E. de la isla *Madera* para dirigirse á tomar conocimiento de las islas *Canarias* á cuya vista debe pasarse sea al O. de todas, ó por cualquiera de los canales que forman entre sí; no ecsistiendo peligro alguno, mas que lo que aparece fuera de las aguas.

En esta travesía se encuentran las islas *Salvages*, islotes cuya posicion está perfectamente determinada por Bordá y segun la cual se hallan colocadas en todas nuestras cartas. Siempre que uno se mantenga á cuatro ó cinco millas de distancia no se debe tener cuidado de ningun peligro: estando la roca que los ingleses dicen haber encontrado en 1818 á la parte del E. mas de una milla distante del islote *grande*.

Las observaciones cronométricas son muy necesarias cuando se navega en demanda de las *Canarias*, para corregir la derrota del efecto de las corrientes que reinan desde el paralelo de cabo *Finisterre*, hasta el de las islas de cabo *Verde*.

Estas corrientes son mas ó menos fuertes segun que el viento las favorece, ó las contraría, y muy raramente dejan de producir sus efectos, dirigiéndose al S. cuando se atraviesan las costas de España y Portugal; al E. á la entrada del estrecho de Gibraltar y al S. y S. E. en lo largo de la costa de Africa, con una celeridad media de 0 ,6 de milla por hora. Esta direccion de las aguas se halla probada por un tan gran número de hechos (*) que es imposible revocarla á duda.

Los buques que navegan solamente por la estima deberán hacerlo con la mayor precaucion ecsigiendo la prudencia que se dirijan á pasar al O. de la *Madera*, para poder rectificar su punto, sobre la mas occidental de las *Canarias*.

Al separarse de estas islas, se gobernará al S. ¼ S. O. ó al S. S. O. (segun se haya pasado á cinco ó seis leguas al O. de la isla de *Palma*, ó por el canal de *Tenerife* y la gran *Canaria*) hasta llegar á los veinte y un grados de latitud N. gobernando en seguida del modo mas conveniente para pasar entre las islas de cabo *Verde* y la costa de *Africa* aprocsimándose un poco mas á esta última.

Seguidamente se continuará navegando al S. para ir á cortar el ecuador hácia los doce ó trece grados de longitud O. de Cádiz; habiéndose observado que en estos parages aun se dirijen las corrientes

(*) Nos limitaremos á recordar el hecho siguiente, muy conocido de los marinos, y referido en varias obras hidrográficas entre otras en el *Derrotero Español de las Antillas*. (Madrid 1820 pag. 532) «Un comboy de 70 buques ingleses, salido de «Cork el 26 de marzo de 1807, bajo escolta de la fragata de guerra Apolo, se encon«tró inopinadamente el 2 de abril sobre la costa de Portugal cerca de Mondego, en «donde se perdió casi enteramente; sin embargo de haber navegado siempre de bo«lina mura á estribor con vientos del O. y aun del N. O.»

al S. y al E. con poca fuerza, aunque no hay nada de regular en esta circunstancia.

D'Apres dice (*Neptuno Oriental in. f. p.* 8) «Que los buques «que van á *San Salvador*, rio *Janeiro*, ó isla *grande*, pueden cor«tar la línea por los 25 ó 26º de longitud O. de Paris (17 ó 18º de «Cádiz) y dirigir su derrota hácia el parage donde quieren recalar, «atendiendo á los vientos periódicos que reinan en la costa del Brasil «y que determinan las corrientes al N. ó, S. Y añade que siendo «los vientos del S. S. E. al E. S. E. desde marzo hasta setiem«bre, las corrientes tiran al N. y que en los seis meses restantes «tocando los vientos del N. N. E. al E. N. E. determinan las cor«rientes al S.»

Acabamos de ver en el capítulo primero, hasta que punto la esperiencia confirma ó debilita esta opinion en las monzones de la costa E. de la América Meridional. Ahora no tratamos mas que de la derrota que debe hacerse y de la longitud mas conveniente para pasar de un hemisferio al otro.

No juzgo prudente dirigirse siempre á cortar la línea mas allá de los 25 ó 26º de longitud de Paris que corresponden á 17 ó 18º de Cádiz, para ir al Brasil ó á la India. Longitud mas conveniente para cortar la línea.

Las contrariedades que resultan de los vientos variables que suceden á los generales del hemisferio del N. y que preceden á los del S. de la línea; son muchas veces de una naturaleza capaz de retardar la derrota de los buques que se dirigen á cualquiera de los puertos del S. de la América. Estos vientos variables, á veces obligan á adelantarse mas hácia el O. y si por desgracia sucede (lo que no es muy raro) que los vientos generales del hemisferio meridional, toquen mas del S. que del E., puede suceder muy bien que de la bordada, no pueda doblarse la costa de América.

Otra contrariedad mas permanente y digna de atencion que la primera, concurre á dar el mismo resultado: esta es la corriente ecuatorial de E. á O. que reina entre los trópicos; de consiguiente: miramos como esencialísimo que los buques destinados al Brasil ó á la India se mantengan al cortar la línea en meridianos mas orientales que los que acaban de designarse.

La corriente ecuatorial, atribuida al movimiento de rotacion de la tierra y á los vientos generales, empieza á ejercer su influencia, á cuarenta leguas O. del meridiano de cabo *Verde* aumentando su accion conforme se va adelantando hácia el O. Corriente ecuatorial de oriente á occidente.

En la procsimidad del paralelo del cabo de *San Roque* se ha esperimentado en ciertas épocas del año una corriente de dos millas y me-

dia de velocidad horaria y aun de tres millas en las inmediaciones de la *Guayana*.

La fuerza mayor de esta corriente se observa desde marzo, hasta setiembre; alomenos á esta época del año se refieren los hechos mas notables que aseveran su ecsistencia.

Del 1º al 5 de junio de 1795 habiendo el navío de la compañia de Indias el *Real Jorge* cortado la línea por los 17º 25'. O. de Cádiz: fué arrastrado 1º 55'. hácia el O. viniendo á avistar el cabo de *San Roque* que no pudo doblar hasta despues de haber entrado otra vez en el emisferio del N. y haber disminuido de longitud. (*)

En julio de 1795 el *Bombay-Castle* encontró una diferencia de 6º 30'. O. navegando desde la isla de Palma á la costa del Brasil. (**)

Del 20 de mayo al 14 de junio de 1802, el navio *Cuffnels* despues de haber salido de los vientos generales del hemisfério del N. en el paralelo de 8º 30.' y en el meridiano de 9º O. fué arrastrado por la corriente treinta y seis millas diarias hácia el O. hasta que avistó la costa del Brasil por los 8º de latitud S. (***)

Varios buques en el mes de mayo de 1807, se encontraron en vista del cabo de *San Agustin*, cuando contaban estar muy al E. de él; á causa de esta corriente que miraron con negligencia durante su navegacion en la region de los vientos generales.

Finalmente á esta misma corriente fué debido el descubrimiento del Brasil el 24 de abril de 1500. Habiendo *Pedro Alvarez Cabrál*, salido de Lisboa para la India en el mes de marzo precedente y arribado en las islas de cabo *Verde* bajo el pretesto de evitar las calmas de la costa de Africa, habiéndose dirigido seguidamente un poco demasiado al O., se encontró en la region de la corriente ecuatorial y descubrió con grande admiracion la costa de América por los diez grados de latitud S.

No puede dudarse pues del movimiento de las aguas de E. á O. entre los continentes de Africa y América bajo los trópicos, debiendo siempre contarse con él, cuando se pasa de un emisferio al otro.

No siempre es tan violenta la corriente ecuatorial como en los casos y circunstancias que acabamos de citar. Los S.S. *Fleurien* (****) y *Bordá* (*****) solo la evalúan á nueve millas en veinte y cuatro horas

(*) Derrotero de las Antillas; Madrid 1820.
(**) Idem.
(***) Idem.
(****) Viage de la Isis (en 1769 tomo 1.º pág. 345.)
(*****) Viage de la Flora (en 1776 tomo 1.º pág. 192)

D. *Jose Espinosa y* D. *Ciriaco de Cevallos* (*) en una travesía de Cádiz á Santo Domingo, desde el 25 de noviembre al 18 de diciembre de 1790, no la encontraron mas que de siete millas en el mismo intervalo de tiempo: por mi parte añadiré segun mis propias observaciones, que algunas veces la corriente lleva contraria direccion; esto es del O. al E. entre los meridianos de 12 y 18º O. y desde el paralelo de 3º N. hasta el de 3º S. aunque esta posicion esté muy separada de la costa de Africa en cuyas inmediaciones tan solamente se admiten las corrientes al E. Dos veces he reconocido esta direccion contraria; y en una de ellas que se presentó del 11 al 30 de abril de 1819 la diferencia que produjeron al E. llegó á 3º 49.' 18." lo que equivale á 0,75 de milla por hora.

Corriente accidental al E. en el ecuador.

Sin embargo los hechos de esta naturaleza solo pueden ser considerados como escepciones; y casi toda la totalidad de las observaciones concuerdan en evaluar á siete ó nueve millas diarias, la cantidad media de velocidad con que los buques son impelidos por la corriente ecuatorial hácia el O. cuando se navega entre los paralelos de 15º N. y 15º S. desde las islas de cabo *Verde* hácia el O.

El meridiano mas al E. á que se debe llegar cuando la derrota se dirige á cortar la equinoccial; es el de 8º: este límite supone que precisamente se habrá pasado entre la costa de Africa y las islas de cabo *Verde* y de consiguiente me parece que es la derrota mas conveniente que pueda hacerse.

Meridiano mas al E. á que debe llegarse al dirigirse á cortar la equinoccial.

En cuanto á la influencia que algunos quieren atribuir, á la mayor ó menor fuerza de los vientos en un meridiano, determinado en esta travesía es muy ilusoria á cierta distancia de la tierra. D'Aprés ha hecho observar que no ecsiste ningun motivo para preferir el ir á cortar la línea por los veinte y dos grados como se hacia antes, ó limitarse á hacerlo por los diez y siete ó diez y ocho conforme aconseja, con el obgeto de abreviar la derrota. Lo propio sucede con los meridianos mas al E. hasta cierta distancia de la costa de Africa; lo que podríamos comprobar con una multitud de ejemplos, sin necesidad de creer que esta distancia deba ser muy considerable; pues indicando el meridiano de ocho grados que estará ya como ochenta leguas de la costa en el paralelo de 3º N., puede creerse que se está fuera de toda influencia efectiva de la tierra, sobre la fuerza de los vientos.

En el canal formado por las islas de cabo *Verde* y el mismo cabo, se suele encontrar siempre una brisa fresca del N. al E. un ho-

(*) Derrotero de las Antillas.

rizonte espeso, un tiempo lluvioso y un cielo pardo: las varias veces que he sondado este canal no me han dado el menor indicio de la ecsistencia del *Banco de Pargas* colocado en casi todas las cartas.

Epoca mas favorable para trasladarse al Brasil.

El límite de los vientos alisios al N. del ecuador no es fijo: y muchas veces varía de los once, hasta los cuatro grados de latitud N.; observándose que se aprocsiman tanto mas al ecuador cuanto mayor sea la elevacion del sol en el hemiferio del S. La época mas favorable del año para hacer la travesía desde Europa al Brasil, es pues, el mes de diciembre; y en general de setiembre, á marzo.

Una zona de calmas y brizas variables ocupa el espacio comprendido entre los vientos generales del hemisferio del N. y los del S. de la línea; frecuentemente se suelen encontrar en ella, turbonadas, lluvias abundantes, granizos, brizas de todos los puntos del horizonte y calmas que á veces duran algunos dias; es preciso apresurarse á atravesar este espacio y adelantar cuanto se pueda hacia el S.

Algunas veces se suelen encontrar los vientos generales del hemisferio del S. un poco al N. de la línea; pero lo mas comun es hallarlos de uno á dos grados de latitud S.: flojitos en su principio, van adquiriendo mas fuerza progresivamente y los mas fuertes no impedirian que un buque con todo su velámen pudiera recibirlos por el través sin causarle perjuicios. Ordinariamente varian del S.E. al S; y algunas veces pasan á la parte del O. siendo esta una de las razones porque no conviene ir á cortar el ecuador mas alla de los diez y ocho grados.

El punto en que se haya cortado la línea, la direccion del viento, la estacion del año y el puerto del destino; determinarán la derrota que debe seguirse estando en el hemisferio austral. Si se fuere á cualesquiera de los puertos del Brasil situados al S. de los 18º, que es el paralelo de los *Abrolhos*; es necesario mantenerse al E. del meridiano de 30º que parece ser el límite ó estremidad de los fondos accesibles á todas profundidades al E. de dichos *Abrolhos*. Sin embargo la grande irregularidad de las espresadas profundidades en las inmediaciones de estos islotes y el defecto de un perfecto reconocimiento de este parage, deben eccitar la prudencia; y obligar á sondar con frecia cuando se cortan los paralelos comprehendidos entre los de 17º 50' y 18º 30' y mas particularmente si se conceptua, ó hay motivos de crer hallarse mas al O. del meridiano de 30º.

Precauciones que deben tomarse al atravesar el paralelo de los *Abrolhos*.

Cuando los vientos generales del hemisferio del S. esperimentan notables variaciones, ya no se debe contar con una constante direccion de las corrientes; estas, en lugar de dirigirse al O. esperimentan tambien sus variedades: en un viage en que desde los cuatro hasta los ocho grados de latitud S. esperimenté vientos muy variables, las cor-

rientes jamás tiraron dos dias seguidos, en la misma direccion.

Las monzones y corrientes en la costa oriental del Brasil, jamás presentan ningun obstáculo á la navegacion y tan solo son necesarias para la recalada, las precauciones de costumbre. Estas consisten como nadie ignora en dirigir la derrota algunas leguas á barlovento del puerto del destino; y segun dijimos mas arriba, no es absolutamente preciso, cuando por ello tenga que aumentarse el camino y causar un retardo sensible en la época de la llegada.

Precauciones que deben tomarse para recalar en la costa oriental.

Los buques destinados á la costa septentrional del Brasil, deben obrar con mas circunspeccion en la recalada porque las corrientes en esta costa son mas fuertes que en la otra. Su direccion es siempre al O. N. O. y algunas veces con mucha fuerza. Si la longitud que se cuenta á bordo, no fuese absolutamente cierta, siempre deberá suponerse una diferencia al O. respecto del punto en que uno cree hallarse; y entonces aconseja la prudencia, recalar como si esta diferencia fuere efectiva.

Precauciones para el recalo en la costa septentrional.

El medio mas directo de reconocer la ecsistencia y estension de esta diferencia, seria tomar conocimiento de la isla de *Fernando de Noronha* antes de atracar la tierra, cuya precaucion creo la mas conveniente. Aunque esta isla no estuviese aun colocada en las cartas con una precision absoluta, el error no podria ser tan considerable que hiciese peligroso su reconocimiento y la vista de este punto serviria para rectificar la estima en grado suficiente. De dos ó tres leguas al N. y en vista de esta isla deberia gobernarse al O. $\frac{1}{4}$ N. O. el espacio de treinta leguas antes de ponerse á navegar en el tercer cuadrante y de este modo, nada habria que temer en cuanto á las *Rocas* que segun las últimas observaciones parecen no estar mas distantes de 25 leguas al O. de la isla. Estando ya al O. de su meridiano deberia inclinarse el rumbo convenientemente al S. para atracar la costa al punto determinado para el recalo, teniendo cuidado de escoger este punto á doce ó quince leguas de distancia al E. del lugar del destino.

Conforme hemos anunciado en el capítulo antecedente, se encontrará todo lo relativo á los recalos que deben hacerse en las dos estaciones del año: en los artículos consagrados á la descripcion de los principales puertos y fondeaderos tanto de esta costa, como de la oriental.

La distancia total de *Brest* á *Bahia* (posicion aprocsimadamente media entre las dos estremidades de la costa del Brasil) es de cerca de mil setecientas leguas siguiendo la derrota que acabamos de indicar: y la duracion de la travesía puede ser generalmente de cuarenta y cinco á cincuenta dias.

CAPITULO III.

DESCRIPCION DE LA COSTA COMPREHENDIDA ENTRE LA ISLA DE SANTA CATALINA Y EL PUERTO DE RIO JANEIRO. — DESCRIPCION DE LOS PRINCIPALES FONDEADEROS INTERMEDIOS. — RECALADA Á RIO JANEIRO.

Descripcion de la isla de *Santa Catalina*.

La isla de *Santa Catalina* situada á corta distancia del continente en el paralelo de 28º S. es bastante alta para poder ser reconocida á quince leguas de distancia en tiempo claro. A esta distancia se encontrarán setenta brazas de profundidad que van disminuyendo gradualmente hasta la de cuatro cables de la playa en donde solo hay cuatro brazas.

Esta isla por la parte del E. aparece bajo una forma muy entrecortada á causa de la intercalacion de algunas montañas bastante altas y profundos valles que las separan; y su elevacion es mayor por la parte del S. que por la del N.: las del continente son un poco mas elevadas, distinguiéndose entre ellas el morro de *Camborellá* que es una de las ramas de la cordillera del E.

Casi á la medianía de esta isla é inmediato á la orilla del mar, una laguna muy grande divide el terreno y forma una cortadura muy aparente que puede servir de señal de reconocimiento. Cuando se marca esta cortadura al O. estando á tres leguas de la costa oriental, su punta N. E. demorará al N. O. á tres leguas de distancia.

Toda esta costa es muy escarpada y limpia, y se pueden atracar sin peligro las grandes rocas de que está sembrada.

Esta isla ofrece numerosos fondeaderos entre su costa occidental y la del continente; pero los buques de mucho calado solo pueden visitar los de la parte N. del canal de separacion; á la cual tan solo limitaremos nuestra descripcion, siguiendo el plan que nos hemos propuesto.

Entrada por la parte del N. del canal de *Santa Catalina*.

El paso mas frecuentado para dirigirse á los fondeaderos del N. del canal, es entre la punta del N. de *Santa Catalina* y *l'Arvoredo*, isla cubierta de arboleda situada al N. N. E. de la punta *Rapa* de *Santa Catalina*. Este paso, de poco menos de dos leguas de largo no ofrece ningun peligro; pudiéndose aprocsimar indiferentemente, á una, ú otra costa, observando tan solamente el dejar los *moleques* (*) (que son unas rocas muy grandes inmediatas á la costa de *Santa Catalina*,) á la parte del S. Lo mismo sucede con todas las tierras que forman este canal, á corta distancia de las cuales, se puede bordear sin ningun peligro; encontrándose aun veinte y seis piés de agua, á seis cientas toesas de distancia de la costa N. O. de la isla, que es el parage mas profundo de esta parte del canal.

Fondeadero de los buques grandes.

Habiendo llegado á la parte interior del mismo, se puede fondear en cualquiera parage, segun la magnitud del buque, y manteniéndose en su medianía como á unas mil toesas al S. ¼ S. E. de la pequeña isla *Anhatomirim*. Mas allá de este parage y adelantándose hácia el S., la profundidad decrece gradualmente; y al S. de los islotes *Raton* ya no es mas que de diez ó doce pies. A la parte del O. de estos islotes, en la vasta bahía llamada en el pais *Sacco Grande*; se encuentra mucha mas agua: este es un fondeadero muy tranquilo y frecuentado; particularmente por los buques que hacen la pesca de la ballena en estos parages; pero no podrian hacer lo propio, los buques de mucho calado.

El fondo es de lama, ó fango en casi todos los fondeaderos de

(*) Moleques nombre genérico con que se designan las rocas negras que salen fuera del agua y que se terminan por formas redondas.

Santa Catalina. El parage en que mas ordinariamente fondean los buques de guerra está situado por las siguientes marcaciones.

La punta N. de la isla de *Santa Catalina*. . . . . N. 69º 30'.E.
Medianía de la fortaleza de *Santa Cruz*. . . . . S. 63º 50'.O.
El fuerte de San Jorge (isla *Santa Catalina*). . . . . S. 55º 50'.E.
Punta de l'*Armaçâo* (*) en el continente. . . . . N. 16º 50'.E.

(Hemos prevenido que todas las marcaciones y rumbos que se citan en esta obra son corregidos de variacion.)

La profundidad en este fondeadero es de seis brazas y el fondo de un fango de color verdoso, en el que agarran perfectamente las anclas. En él, se goza de perfeta tranquilidad al abrigo de las elevadas tierras de que está rodeado; estando abierto tan solamente por la parte del N. E. vientos que jamás son peligrosos en la isla de *Santa Catalina*.

Varios, é inmediatos lugares ofrecen abundantes aguadas; pero la mejor se encuentra á dos millas al N. de *Anhatomirim* en el continente, pues á mas de ser agua de eccelente calidad, se puede proveer de ella sin ninguna retribucion. Se obtiene muy fácilmente el permiso de ir á buscar leña en el continente, ó en una de las islas *Raton*; encontrándose igualmente si necesario fuese y á muy poco coste, la madera de construccion necesaria para la reparacion de cualquiera avería por grave que fuese; finalmente la principal poblacion de la isla y las habitaciones circunvecinas al fondeadero, proveen á moderados precios de cuantos víveres y refrescos produce el pais. Aguada en el fondeadero.

Estos recursos consisten en bueyes, tocinos, aves caseras, arroz, maiz, arack ó aguardiente de azucar, harina de yuca, charqui ó tasajo, azucar, café y frutas de los trópicos: de modo que *Santa Catalina* es uno de los mejores puntos de arribada que se pueda procurar para el alivio de las tripulaciones destinadas á una larga navegacion, ó estropeadas de una prolongada permanencia en el mar. Recursos que se encuentran en este fondeadero.

Todos los fondeaderos de esta isla, son á veces muy abundantes de pescado; pero el buen resultado de la pesca depende de varias

(*) Se llaman *Armaçâos* en el Brasil, los establecimientos destinados á la fabricacion del aceite de ballena. La mayor parte de estos ingenios pertenecian al gobierno cuando la pesca en estas costas era un privilegio que él se reservaba. Los *armaçâos* consisten en tinglados ó soportales en donde colocan las calderas y otros enseres, etc.

causas desconocidas aun; y no todas las estaciones del año, como tampoco todas las horas del dia son favorables. La *Perouse* encontró abundante pesca en el mes de noviembre; sin embargo de que yo fuí menos afortunado en el mismo mes, y en los de mayo y agosto. Por otra parte; casi todas las playas están sembradas de una gran cantidad de huesos de ballena que son muy difíciles de evitar cuando se hecha la red.

Cuando tenga que hacerse provision de leña en este pais y generalmente en las costas del Brasil, ó cualquiera otras situadas entre los trópicos; será muy conveniente escoger las ramas de los arbustos ó árboles jóvenes; los troncos de los viejos llenos de cavidades, ocultan y encierran muchos huevos é insectos mas ó menos venenosos y á bordo muy perjudiciales; por lo que será tambien prudente echar al agua, los espresados troncos, antes de embarcarlos.

Vientos en el fondeadero.

Los vientos mas ordinarios en este canal; siguen su direccion sea en uno, ú otro sentido, soplan muy raras veces con violencia; y estando los buques bien amarrados nada tienen que temer de los chubascos y turbonadas.

De marzo á setiembre, esto es durante la época que en *Santa Catalina* llaman *invierno* y que es la *monzon del* S. los vientos en la procsimidad de la isla, generalmente soplan del S. al S. O. algunas veces con mucha fuerza y acompañados de lluvias; pero estas crísis violentas no suelen durar mas de cuarenta y ocho horas.

Hácia el mes de octubre, los vientos empiezan á participar del E. y N.; los siguientes seis meses forman el *verano* y en ellos se esperimentan los mas fuertes calores del año: entonces suceden grandes turbonadas que viniendo del N. pasan por el O. al S. E. y si los vientos llegan á fijarse al S. E. son acompañados de lluvias considerables. Generalmente las lluvias corresponden á los meses de agosto y setiembre, aunque algunos años se esceptuan de esta ley.

Mareas en *Santa Catalina.*

Las mareas son muy regulares en los fondeaderos del canal de esta isla; observándose en ellas la particularidad de entrar á un mismo tiempo por ambas bocas encontrándose en el fondeadero de la poblacion, y volviendo á vaciar en el mismo órden con mas ó menos velocidad segun sean las aguas impelidas, ó contenidas por el viento reinante.

La celeridad media de la corriente muy raramente eccede de 0,5 de milla por hora á media marea, no pasando de tres piés la diferencia de nivel en las ordinarias: pero en las zizigias y aun un mes antes, ó despues alcanza su velocidad 1,5 de milla y entonces tienen seis pies de elevacion y descenso.

El establecimiento del indicado fondeadero, es de dos horas y cuarenta minutos. Establecimiento.

Si ocurriese la circunstancia que un buque necesitase la protecion de las fortalezas; este fondeadero no seria nada conveniente; pues fuera preciso aprocsimarse demasiado á cualquiera de las fortificaciones vecinas: estas consisten en los fuertes de *Santa Cruz* en la isla de *Anhatomirim*, *San José* en la isla de *Santa Catalina* y el fuerte *Raton*, en el mayor de los dos islotes de este nombre. Los fuegos de estas fortificaciones, no se cruzan útilmente en ningun punto; alomenos con la artillería con que están montados.

El gobierno de la provincia de *Santa Catalina* reside en la ciudad de *Nossa-Senhora do Desterro*, capital situada cerca cuatro leguas al S. S. E. del fuerte de *Santa Cruz*. Este trecho que tiene que navegarse en un canalizo muy abrigado, es casi siempre fácil para los botes, por cuya causa son muy prontas y nada difíciles las comunicaciones entre todos los puntos. Su profundidad va disminuyendo desde seis á dos brazas conforme se vá hácia el S. Capital de la isla.

Aquí daremos la posicion del hasta de bandera del fuerte *Santa Cruz d'Anhatomirim*:

Latitud S. . . . . 27º 25' 32."
Longitud O. . . . . 42º 23' 29."

Y la de la punta *Rapa*. (Punta N. de *Santa Catalina*)

Latitud S. . . . . 27º 22' 31."
Longitud O. . . . . 42º 14' 37."

La variacion de la aguja observada en este lugar en mayo de 1819 era N. E. 7º 29' 26.

La recalada sobre la isla, puede hacerse indistintamente en todos los paralelos comprendidos entre los de 28º y 27º 50' S. que son muy inmediatos á las estremidades S. y N. de esta isla; raramente los vientos y las corrientes son tan fuertes que no dejen seguir el paralelo que se designe, pero en todos casos es preferible hacerlo en los mas meridionales en la monzon del S. y los mas septentrionales en la del N. Recalada sobre la isla *Santa Catalina*.

El plano del fondeadero del N. O. de *Santa Catalina* levantado en la campaña de 1819, cuyas sondas completé en 1821; esplica las correcciones hechas segun el movimiento de las mareas: y muchas veces me he servido de el, para bordear con fragatas de guerra.

Al N. de la isla de *Santa Catalina*, las tierras son muy altas y quebradas como todas las de sus inmediaciones y con muchos valles Costa al N. de la isla de *Santa Catalina*.

que se estienden hasta la orilla del mar: todas estas tierras están cubiertas de bosques y pueden descubrirse á quince leguas de distancia.

Varias islas ó islotes pequeños se hallan al N. de la isla *Santa Catalina*. La mayor de ellas es la *d' Arvoredo* de la cual hemos hablado ya; su distancia á la punta *Ganxos*, á la de *Zambo* en el continente y al islote de *Pedra de Gale*, es con poca diferencia la misma que á la punta *Rapa*; pudiéndose pasar con toda seguridad, por cualquiera de los canales que estos islotes forman con el continente. La profundidad varia en ellos de veinte y cuatro á doce brazas fondo fango y lama parda; sin tener que reguardarse mas que de la roca y rompientes de *San Pedro* situadas á poco menos de tres toesas al O. N. O. *d'Arboredo*.

Al N. y muy inmediata al canal de *Santa Catalina* se encuentra la bahía de *Tijoucas* cuyo fondeadero tambien es muy bueno. A tres leguas E. de estos islotes la profundidad del mar es ya de treinta á treinta y cinco brazas.

Al N. de estos islotes forma la costa una grande ensenada en la que se hallan varias bahías cuyas puntas de *Bombas*; *Garoupas*, *Cambiriú* é *Itapacoroya* corren S. S. E. y N. N. O. entre sí, en una estencion de siete leguas y media.

«La punta *Itapacoroya* se halla á la estremidad oriental de una «bahía bastante profunda, abrigada de los vientos del S. al O. y ocu«pada por una *armação* y dos islotes pequeños cerca los cuales se «puede fondear y hacer aguada. (*Noticias de los prácticos.*)»

Desde el fondo de esta bahía, corre la costa al N. y al N. ¼ N. E. hasta los islotes *Garcia*, (en donde se vé otra *armação*;) la distancia de trece leguas.

Islotes de los *Remedios* y de los *Tamboretes*.

En este espacio y entre los dos de que acabamos de hablar, varios otros grupos de islotes se presentan á la vista, á dos ó tres millas de la costa; pudiéndose pasar por entre los dos principales. El de los *Remedios* se halla mas al S. y situado muy cerca de la *barra* ó embocadura del rio *d' Araçari*; el siguiente grupo que es el de los *Tamboretes*, demora al N. N. E. del primero. Todos están cubiertos de arboleda. Los buques pequeños suelen pasar de tierra de los islotes *Remedios*; sin embargo se dice que este pasage no es nada seguro.

Los islotes de *Garcia* se hallan en el mismo paralelo y á dos millas y media al E. de la punta de *Joáo Diaz*, que forma la estremidad de la orilla oriental del rio de *San Francisco*.

Rio de *San Francisco*.

Este rio muy poco profundo tiene su embocadura hácia el N. N. E. desaguando en el mar, en el interior de una bahía bastante vasta

y en la que se puede fondear en diversos braceages: á dos leguas de la costa y al N. N. E. de esta embocadura ya no se encuentran mas que seis brazas sobre un fondo de arena muy fina. La orilla es muy llana y las tierras que la circuyen poco elevadas, pero entrecortadas por varios morros aislados muy visibles; algunas leguas al interior se elevan las sierras de *Maratuba* que son muy altas.

Barra de *Guaratuba*.

Al N. ¼ N. O. y diez y seis millas distancia de la punta de *Joáo Diaz*, está la barra de *Guaratuba*; esta barra se halla situada á la estremidad meridional del placer que se estiende cuatro ó cinco millas á lo largo de la costa hácia el N. hasta *Barra de Sul*, una de las dos entradas de la bahía de *Paranagua*. Este placer limitado al E. por dos rocas de veinte pies de altura llamadas *Itacolomis* (*) y por la pequeña isla del *Coral*; no es practicable sino por botes y barquitos pescadores. Estas rocas están situadas en la latitud de 25º 50' 20" S. y longitud 42º 15' 9" O. pudiéndose atracar por la parte del E. á una ó dos millas, en que se encuentran diez ó doce brazas de fondo.

Rocas *Itacolomis*.

La bahía de *Paranagua* es un arqueo que forma la costa, de tres ó cuatro leguas de diametro, en la que desaguan varios arroyos y riachuelos. Su entrada es abrigada al mismo tiempo que dividida en dos canales por una isleta baja sobre la cual se elevan varios mogotes que de alguna distancia parecen islas. Esta isla, nombrada *do Mel* está acompañada por la parte del N. E. de tres pequeños islotes llamados *das Palmas*. La entrada por la parte del S. es impracticable y obstruida por una restinga que causa un continuado rompiente; pero la del N. admite hasta bergantines; en cuyo interior ó saco se construyen algunos bastantes grandes; pues todo lo que forma la bahía ó ensenada de *Paranagua* está circuido de grandes bosques de los cuales sacan la madera de construccion.

Isla *do Mel*.

Los prácticos dicen: «que pasando por la pasa del N. se deben «dejar los islotes de las *Palmas* á estribor, los que se reconocen por «las muchas palmeras de que están cubiertos: pero que siempre es «necesario un práctico para esta entrada.»

Las aguas que salen de la bahía de *Paranagua* arrastran una multitud de aluviones, ó partículas de terreno que disminuyen sensiblemente el fondo; sin embargo esto no debe inspirar desconfianza, pues á dos leguas de ambas entradas, se encuentran aun de cinco á nueve brazas de fondo, arena parda y fango.

(*) *Itacolomi* de *ita* (piedra) y de *columi* (niño) nombre genérico brasileño que se dá á muchas rocas sobre el agua y á los mogotes altos, redondos y aislados de la costa.

Desde este punto la costa cuyo conjunto desde la isla *Santa Catalina* corre generalmente al N. empieza á inclinarse al N. E., resultando de este modo, que la bahía de *Paranagua* es el saco de este golfo que forma la costa entre *Santa Catalina* y cabo *Frio*.

La cumbre del mogote meridional de la isla *do Mel* se halla situado en la posicion siguiente:

Latitud. . . . . 25º 32' 43." S.
Longitud. . . . . 42º 8' 10." O.

La variacion de la aguja observada en mayo 1819 era 6º 1' N. E.

Islotes *Figo* y *Castello*.

Prolongando la costa cerca de dos leguas de distancia, se encuentran los dos islotes *Figo* y *Castello* cuyos nombres derivan de su apariencia; pues el primero tiene alguna semejanza á un higo, y el otro de mas estension y menos elevado, tiene una roca en su centro que de lejos puede tomarse por un castillo. Ambos son áridos y situados á ocho y tres cuartos de milla al N. 35º E. uno del otro, estos islotes pueden ser atracados por cualquiera parte y de muy cerca, pues á una milla de distancia se encuentran de diez á quince brazas de fondo, arena fina.

Barra de *Cananea*.

Dejando estos islotes se encuentra la punta de *Cananea* y la isla de *Bom-Abrigo*; una y otra forman la orilla meridional de la barra de *Cananea* en cuyo interior los brasileños construyen buques muy grandes. « Se necesita piloto para pasar por el S. de la isla de *Bom-Abrigo* y para entrar en el rio; pero el canal ordinario es el del N. « de esta isla, aunque está embarazado por algunos bancos.» (*Noticias de los prácticos*)

Isla de *Bom-Abrigo*.

Esta isla es bastante alta y cubierta de bosque con un pequeño islote muy inmediato que la acompaña por la parte del S.; pudiéndose fondear á la distancia que se quiera de ella; pues á dos millas, se encuentran de diez á doce brazas fondo arena.

Monte *Cardoz*.

La barra de *Cananea* tiene de lejos muy buen reconocimiento con dos señales igualmente seguras; la una es el monte *Cardoz*, situado cerca de cinco leguas al O. N. O. de la isla de *Bom-Abrigo*, y la otra la *praya d'Iguape* sembrada de pequeños meganos de arena blanca y de arbustos, que se estienden desde esta barra á la de *Iguape*, esto es, un espacio casi de diez leguas.

Apesar de la poca separacion y altura de la cadena de montañas que el monte *Cardoz* domina y de la que forma parte; las nieblas que frecuentemente reinan en esta parte de costa en la monzon del S., privan muchas veces la vista de la tierra; y los buques grandes no deben aprocsimarse sino con mucha precaucion de la playa de *Iguape*. Esta playa es muy baja escepto en su medianía, y no

Playa de *Iguape*.

se vé sino á muy corta distancia: es preciso mantenerse á dos leguas de ella, en donde se tendrán de diez á doce brazas fondo arena.

El monte *Cardoz* que es la montaña mas alta de esta parte de costa está situada en la latitud de 24º 58' 45" S. y en 41º 54' 56" longitud O. En el mes de mayo de 1819. La variacion de la aguja á seis leguas de distancia sobre su paralelo, era de 7º N. E. Posicion de monte *Cardoz*.

La playa de *Iguape* se halla separada del continente por una laguna que comunica de la barra de *Cananea* á la de *Iguape* y que los brasileños llaman *Mar Pequena*. Este lago puede admitir buques de gran porte, mientras que la barra de *Iguape* tan solo barquichuelos de pescadores y botes. Es preciso no confundir esta barra con la que se encuentra á tres leguas al N. E. y que sirve de embocadura al pequeño rio *Iguape*.

En todo lo largo de esta costa y á dos ó tres millas de distancia de la playa, puede fondearse en seis y diez brazas de eccelente fondo fango; pues no habiendo ningun puerto en ella capaz de admitir buques de regular calado; fácilmente se concibe que solo la necesidad puede obligar á largar el ancla en ella en un momento de calma, al que no hay ningun motivo de esponerse.

Desde aquí empieza la costa á dirigirse al N. 50º E. elevándose mas desde la orilla y aumentando las sondas á proporcion de su elevacion, de modo que de tres á diez millas de distancia, se encuentran de ocho á quince brazas de profundidad: sucesivamente se reconocen la punta de *Jurca* la *Barra da Unha* los islotes de *Guarahu*, el ancon los altos y la playa de *Piruibe* las dos islas *Queimada* (*Grande et Pequena*) y finalmente el pueblo de *Conceição* situado cerca la orilla en un collado á cuatro millas del cual se puede dar fondo en diez y doce brazas.

Las islas *Queimada* son dos masas de rocas casi áridas, situadas cerca diez millas y en direccion S.E y N.O. una de otra; la mayor que es la mas ancha, puede ser vista de siete á ocho leguas, teniendo al N. y muy inmediata una pequeña roca que la acompaña. Se pueden sin peligro contornear ambas islas *Queimada* y pasar á tierra de ellas. Islas *Queimada*.

Siete millas al E. 31º S. del pueblo de *Conceição* á quince millas al N. 4º O. de *Queimada grande* se encuentra una roca aislada de diez ó doce pies de elevacion sobre el nivel del mar y del género que los portugueses llaman *lages* (*) á tiro de fusil de la cual, se encuen- Laja de *Conceição*.

(*) *Lage* (baldosa, ladrillo) nombre genérico dado por los hidrografos portugueses, á las rocas llanas que sobresalen muy poco del nivel del mar.

(*Nota del traductor.*) Parece que esta palabra por la analogía que el idioma

tran de doce á catorce brazas de agua con fondo de fango arenoso. De este punto se apercibe distintamente el puerto de *Santos* al N. E. á distancia de siete leguas.

La costa continúa siguiendo la misma direccion hasta la punta de *Taypu*, que forma la estremidad occidental del *Abra* ó ensenada de *Santos* y la separa de una infleccion de la costa bastante arqueada que los portugueses llaman *Sacco Grande*, como á todas las grandes ensenadas.

Puerto de *Santos*.

El puerto de *Santos*, muy frecuentado en otro tiempo por las flotas portuguesas; en el dia solo es de una influencia secundaria; á causa de la preponderancia que han adquirido en riquezas sobre las provincias meridionales, las de rio *Janeiro*, *Bahía* y *Pernambuco*. Este puerto está formado por el continente y la isla de *San-Amaro*, separada de el por el rio de *Bertioga*; de consiguiente tiene dos entradas de las cuales solo es practicable la del S. para buques de calado y la otra solo por botes y lanchas: la ensenada de *Santos* es un buen surgidero para buques grandes, que en ella estarán al abrigo de todos los vientos menos de los del S. S. O. hasta el S. E.

Posicion de la entrada de este puerto.

La punta de *Taypu*, que conforme acabamos de decir, termina el lado occidental de la entrada grande de *Santos*; está en 24º 1' 11." de latitud S. y en 40º 12' 50." longitud O. La punta opuesta llamada *ponta de Manduba* está en el mismo paralelo y una milla al N.O. del pequeño islote *Moela* que se puede atracar sin peligro. Al S. 14º E. de este islote y á diez y seis millas y media de distancia, se encuentra la laja ó roca de *Santos*; piedra blanca y unida que tan solo se eleva seis ú ocho pies de la superficie del mar.

Laja de *Santos*.

Desde el pueblo de *Conceição* hasta *Santos*, las tierras son generalmente bajas en la orilla; pero á cuatro ó cinco leguas al interior las acompaña una cadena de montañas altas cuyas ramificaciones vienen de distancia en distancia á concluir en la mar y que de lejos presentan la apariencia de islas. Esta cadena de montañas interrumpida por el puerto de *Santos*, continúa estendiéndose el E. ¼ N.E. formando la misma costa hasta el canal de la isla *San Sebastião*.

Doblando el islote *Moela* y las tierras del S. de *San Amaro* se descubre el grande arqueo que forma la costa en cuyo saco hay varias

portugués tiene con el nuestro no significa otra cosa mas que laja; en este caso el autor la habria traducido mal, pues en lugar de (Dalle, carreau) como dice debia haber dicho (Ecueil plat et afleur d'eau) ó bien (Pierre plate et lisse) que este es en francés el verdadero significado de laja.

islas ó mas bien islotes de los cuales el *Montão de trigo* cerca de tierra, y el grupo de los *Alcatrazes* mas lejos; son las mas considerables.

El *Montão de trigo* es una isla casi cónica, elevada y cubierta de bosque hasta su cumbre situada á diez y seis millas al N. 17º O. de los *Alcatrazes*. A dos ó tres millas en su contorno, como igualmente á la misma distancia en toda la costa vecina, hay eccelentes fondos de fango, á la profundidad de doce hasta veinte y cinco brazas. *Montão de Trigo.*

El grupo de los *Alcatrazes* se compone de varias rocas áridas de las cuales la mayor puede ser vista á siete leguas de distancia, mas alta por la parte del E.S.E., tiene la forma que los pintores acostumbran dar á un delfin, cuya cabeza acompañada de dos pequeñas rocas estuviese vuelta al O.S.O.: otra roca mas gruesa que estas dos últimas, se halla á dos millas al O.N.O. y otras dos ó tres al N.E. casi á la misma distancia. Los pilotos de este parage dicen que los fondos de sus inmediaciones no son muy limpios y que es muy prudente mantenerse á cuatro ó cinco millas y con viento hecho; siendo debida esta precaucion á la vecindad del canal de *Santa Catalina* cuyo desemboque de aguas produce una corriente de bastante fuerza. Los *Alcatrazes.*

La cumbre del islote principal de los *Alcatrazes* está situada en la latitud de 24º 6' 5." S. y longitud 39º 29' 2." O. Siendo la variacion de la aguja en junio de 1819 en las inmediaciones de este islote de 5º N.E. Posicion del grupo de los *Alcatrazes.*

La isla de *San Sebastian* tiene cerca de cuatro leguas y media de estension y sus montes tan altos como los del continente; de la cual la separa un estrecho canal. Esta isla puede descubrirse en buen tiempo á quince leguas de distancia: su costa es muy escarpada y la del S. forma un arqueo bastante remarcable; corriendo en seguida al E. S. E. hasta la punta S.S.E. de la isla. Toda la costa oriental sigue casi la direccion del meridiano y su figura es la de un triángulo, cuyo lado opuesto al continente, forma con él un canal y profundas bahías en las que se encuentran eccelentes surgideros de buen fango y profundidades de ocho á veinte y cinco brazas. Con ocasion de esta calidad de fondo; observaré que en la costa del Brasil siempre se encuentra, inmediato á las tierras mas altas. Isla de *San Sebastian.*

Varias islas ó grupos de islotes, situados en la parte N. de la dicha, contribuyen á abrigar y dar mas estension á la concha que esta forma con el continente. La mas inmediata es la isla *Victoria*; que demora al E. 28º N. y á seis millas de distancia tiene los tres pequeños islotes llamados *Buzios*; á once millas de los cuales y al N. 15º O. está la isla é islotes *Porcos*. Islas al N. de la de *San Sebastian.*

Los freus ó pasos que estos islotes forman en el continente, la isla

de *San Sebastian* y entre sí, admiten cualquiera clase de buques; escepto el canal formado por las islas de *San Sebastian* y *Victoria* que estrechándose por causa de una roca que se estiende desde esta última cerca de dos millas hácia el S.S.O. no conviene empeñarse en él, á no ser con buques de mediano calado.

Recalo á *San Sebastian.*

No hay ningun fundado motivo de recomendar á los buques destinados al canal de *San Sebastian*; su recalo al N. ó S. sea cual sea la estacion reinante. Lo que se dijo en el capítulo antecedente, concerniente á los vientos y corrientes generales de la costa oriental del Brasil, demuestra que no hay necesidad de precaucion alguna, añadiendo que en ciertos casos estas precauciones podrian ocasionar mas inconvenientes que utilidad. Por ejemplo, en el mes de junio que es la monzon del S. habiendo recalado al S. de la isla, tuve que bordear tres dias para remontar y trasladarme al N. pues habiéndose los vientos afirmado al primer cuadrante y siendo muy frescos; las corrientes se dirigian al S. con una fuerza de 0 ,7 de milla por hora. De consiguiente parece que lo mas prudente es recalar segun el tiempo que se esperimenta, ó las apariencias del que debe reinar en las inmediaciónes de la tierra.

Posicion de la punta S. E. de la isla *San Sebastian.*

La punta S. E. de la isla de *San Sebastian* llamada punta *Pirasomungo* está situada en 23º 57' 32" de latitud S. y 39º 2' 48" longitud O.

El canal de *San Sebastian* formado por la isla de este nombre y el continente ofrece un anclage cómodo y seguro para cualquiera clase de buques. Su total direccion es S. 30º O.; sin embargo que siguiendo ecsactamente este rumbo en toda su estension, se iria á topar con los bancos que salen del continente, casi á los dos tercios de su longitud de N. á S.; de modo que viniendo del N. y saliendo de un punto situado á media milla de *l' armaçáo* construido al estremo de la isla; es preciso navegar cerca de cinco millas al S. 16º O. y luego desde allí al S. 45º O. hasta á fuera.

Entrada N. del canal.

Durante esta navegacion que es casi de once millas, la menor profundidad será de diez brazas y muchas veces de quince y veinte, y el fondo de fango de la mejor calidad. La parte mas ancha entre las tierras opuestas es de cerca de tres millas en la entrada del N.: pero los dos tercios de este espacio están ocupados por los bancos espresados en los que no hay mas que de una á tres brazas de agua; siendo preciso atracar la costa de *San Sebastian* á quinientas ó seis cientas toesas de distancia.

Boca del S. del canal.

La boca del S. es mucho mas estrecha; pero los prácticos aseguran que los mas grandes buques pueden navegar en ella siguiendo el canal.

No se puede desear un surgidero mas seguro y tranquilo que el de *San Sebastian*; rodeado de tierras muy altas los buques se hallan como en un dique. En 1819 no habia ninguna fortificacion que pudiese proteger un buque en caso de necesidad; pero atracándose bien á tierra para no poder ser rodeado del enemigo, la poca anchura del canal dificultaria mucho las maniobras del agresor y la facultad de salir por ambas bocas inutilizaria fácilmente un bloqueo.

Recursos que se encuentran en el fondeadero de *San Sebastian*.

En *San Sebastian* se encuentran los mismos recursos que en *Santa Catalina*, que segun hemos dicho consisten en ganado, aves domésticas, aguardiente de azucar, víveres casi de todas clases y frutas de los trópicos, que pueden procurarse á poca costa en los dos principales establecimientos ó en las habitaciones esparcidas en muy gran número en las costas interiores. La pesca es muy estéril en este fondeadero, pero el pescado es de muy buena calidad.

Ciudad principal del establecimiento de *San Sebastian*.

La antigua ciudad de *San Sebastian* está en el continente en la parte mas estrecha del canal. Desde 1817 los brasileños están construyendo otra (*villanova da Princeza*) inmediata á la entrada ó boca del N. y sobre la misma isla. A cuatro cientas toesas al S. O. de este moderno establecimiento, es el mejor fondeadero para buques de guerra, en diez y siete brazas, arena parda.

Aguada.

Los mejores parajes para hacer aguada, están en la isla; y uno de los mas abundantes entre la ciudad nueva y *l'armação* situado en la punta N.O.; esta agua, es muy sana y se hace con suma facilidad; tambien se encuentra muy barata leña para quemar, en toda la costa del continente vecino.

Vientos reinantes en *San Sebastian*.

Los vientos en *San Sebastian*, siguen casi siempre la direccion del canal, á escepcion de la noche que se entablan las brisas de tierra alternativamente sin sujetarse á ley alguna. Durante el dia los vientos son ordinariamente del N.N.E. y del S.S.O. siguiendo el arrumbamiento de la costa, y frecuentemente interrumpidos por intervalos de calma.

Corrientes en el canal de *San Sebastian*.

Las corrientes siguen la misma direccion de los vientos y su velocidad es proporcional á la fuerza de aquellos; la mas ordinaria en el canal es de 0 ,7 de milla por hora y de 1 ,8 millas en las circunstancias mas propicias á su aumento.

De las mareas.

Las mareas en el canal, no guardan regularidad; sin embargo hemos observado que la pleamar en los dias de las zizigias, sucede á las dos. La diferencia de nivel ha sido evaluada en cuatro pies; y segun esta opinion hemos señalado las sondas en el plano particular de *San Sebastian* levantado por nosotros.

Posicion del fondea-

El fondeadero indicado mas arriba, está situado en la latitud 23º

dero principal del canal.

47' 26" y longitud 39º 9' 55" O. La variacion observada en junio de 1819 era de 3º 25' N.E.

Hemos dicho que las tierras de *San Sebastian* y sus contiguas son muy elevadas y cubiertas de bosque, presentando un aspecto muy agradable; sus costas son cortadas á pique, pudiéndose fondear á muy corta distancia y sobre buenos fondos; no habiendo mas peligros que los que se manifiestan sobre el agua.

Islas *Porcos*.

El grupo de las islas *Porcos* comprende una isla bastante alta, y acompañada de tres islotes; uno al S. y los otros dos al E. « Esta isla « forma con el continente un hermoso canal en donde pueden pasar y « fondearse con seguridad los mayores buques. En varios puntos de la « costa se encuentran víveres y refrescos, como igualmente leña y « agua; pero no es prudente empeñarse en este canal, sino con vien- « to hecho. » (*Noticia de los prácticos.*)

Puntas de *Cairoçá* y *Joatinga*.

De las islas de los *Porcos*, corre la costa, (salvo las inflecciones) al E. 23º N.; pudiéndose distinguir á nueve leguas distancia la punta de *Cairoçu* que con la de *Joatinga* terminan la parte S. de las tierras altas que forman la vasta bahía de *Ilha Grande*.

Posicion de la punta de *Joatinga*.

El pequeño islote que acompaña la punta *Joatinga* está situado en la latitud de 23º 18' 30" S. y longitud de 38º 21' 17" O.

La punta de *Joatinga* como tambien la de *Cairoçu*, son bastante altas y pueden ser costeadas de muy cerca por cualquiera clase de embarcaciones.

Bahía de *Ilha Grande*.

La gran bahía de *Ilha Grande* formada en el continente por la isla de este nombre, tiene dos entradas; la del O. está formada por la punta *Joatinga* y la isla *Grande*; y la otra por la misma y el promontorio ó playa de *Marambaya*: ambas entradas conducen al interior de la bahía, y como ella, pueden recibir los mas grandes buques.

« Escuadras enteras podrian entrar en la bahía de *Ilha grande* y « encontrar un abrigo contra todos los vientos, las sondas varian de « treinta á siete brazas en gran parte de su superficie; pudiéndose ha- « cer aguada y leña muy fácilmente en muchos parages de sus costas « interiores. » (*Noticias de los prácticos.*)

Cerca de dos millas al S. de *Ilha Grande*, está el pequeño islote de *Georges Grego*. « Aunque árido en la apariencia provee con abun- « dancia de leña y agua; los buques mas grandes encuentran un buen « fondeadero en su costa N. y pueden procurarse refresco de víveres « en el pequeño pueblo *d'Angra dos Reis* situado en el. » (*Noticias de los prácticos.*)

Morro de *Marambaya* y playa del mismo nombre.

Dejando la isla *Grande*, y siguiendo para el N. se encuentra la playa de *Marambaya* que corre al E.N.E. y cuya punta O. está ter-

minada por un montecito llamado *Morro de Marambaya*: y la punta E. por una pequeña abertura en la cual tan solo pueden penetrar los botes que quieren pasar á la bahía. Esta lengua de tierra de cerca ocho leguas de estension de E. á O., es muy baja y debe evitarse cuando el tiempo no es muy claro; la circunspeccion es tanto mas necesaria, cuanto á 3 millas distancia de esta playa á la parte del S. y en su medianía hay un bajo sobre el cual sobresale una laja, por lo cual es preciso mantenerse á cuatro millas de tierra y se navegará sobre veinte y dos ó treinta brazas fondo arena y lama.

Inmediata á la punta oriental de la playa de *Marambaya*, está la gran punta de *Guaratiba* en la que empiezan los ramales y desfiladeros de montañas que circuyen la bahía de rio *Janeiro*. De esta punta, en buen tiempo se apercibe claramente é unas ocho leguas al E., la *Ilha Redonda* que se halla en la entrada de esta bahía y que distinguen su forma redonda y los rompientes de que está siempre rodeada. Igualmente se apercibe al E.N.E. y á seis leguas distancia, la *Gabia* monte que por su forma particular no puede confundirse con ningun otro y que es la mejor señal de reconocimiento de rio *Janeiro* particularmente viniendo de la parte del S. La derrota para trasladarse á rio *Janeiro* no ecsige ninguna precaucion particular; cuando se haya llegado á la cercanía de la isla *Redonda* y segun sea el viento reinante, se elegirá el canal mas conveniente entre los formados por las islas é islotes contiguos, haciendo atencion á no empeñarse en estos canales, sino con viento hecho y con tiempo suficiente para entrar en el puerto antes de la noche; lo que generalmente sucede á mediodía, hora en que la brisa de fuera suele haberse declarado ya suficientemente fresca.

Recalada á rio *Janeiro*.

La recalada á rio *Janeiro* suele ser comunmente el cabo *Frio*; pero debe atenderse que esto tan solo será en tiempo de la monzon del N. y cuando se viene de la parte del N. ó del E. En cualquiera otra circunstancia no debe hacerse este recalo pues cuando menos tendria el inconveniente de dar lugar á una gran pérdida de tiempo alargando el camino que debe hacerse.

Obgetos de reconocimiento.

La isla *Grande*, el morro de *Marambaya* y sobre todo la *Gabia*; son otros tantos objetos de reconocimiento, que pueden elegirse en la monzon del S.; todos se pueden descubrir á bastante distancia para tener tiempo de cerciorarse, sin perder la ventaja de poderse dirigir conforme mejor convenga; y adquiriendo la de poder predecir la hora de la entrada á causa de su procsimidad á aquel puerto.

Todavia podemos citar como seña mas fácil para el reconocimiento de la entrada de rio *Janeiro*, el aspecto de las montañas que cir-

cuyen este puerto. Cuando se viene de fuera desde el E. S. E. hasta el S. O.; la configuracion de sus cumbres presentan de un modo muy notable, la figura de un hombre tendido del O. S. O. al E. N. E. y del cual la *Gabia* forma la cabeza y el *Pan de azucar* los pies. Cuando las crestas de las montañas se hallan despejadas de nubes y vapores es casi imposible dejar de observar esta semejanza. (*)

Descripcion y posicion de la *Gabia*.

La *Gabia* está situada casi á tres leguas de distancia al 0 ¼ S. O. de la entrada de rio *Janeiro*; vista por la parte de fuera desde el E. hasta el S. S. O. su cumbre parece llana y un poco mas ancha en su superficie superior que mas abajo, lo que efectivamente le da alguna semejanza con esta vela. Esta forma que escluye toda equivocacion con cualquiera otra montaña de las que se tienen á la vista; hace de la *Gabia* el mejor punto de reconocimiento.

Posicion.

Esta montaña está situada en latitud de 22º 59' 0" S. y longitud 37º 5' 13" O. siendo la variacion observada en su meridiano en el mes de junio de 1819 de 3º 45' N. E.

Pan de Azucar.

A ocho millas al E. 15º N. de la *Gabia*, se encuentra el *Pan de azucar* (*Pão* de *azucar*) monte cónico de roca que forma el lado occidental de la entrada de rio *Janeiro*. Esta enorme peña ordinariamente se indica como la balisa que sirve de reconocimiento para la entrada de la bahía; pero mucho menos elevado que la *Gabia* y un poco internado en ella no se ve de tan lejos ni de tan diferentes direcciones como aquella y cuando se viene á reconocer, es regularmente cuando ya no hay necesidad de averiguar la posicion que uno ocupa: sin embargo, bueno es siempre servirse de sus marcaciones por ser inequivocable entre todas las alturas cónicas tan numerosas en esta costa, por la inclinacion sensible de una sus caras hácia el N.O.

Es muy prudente no arrimarse mucho á la costa entre rio *Janeiro* y cabo *Frio* porque cuando reina el viento del S.O. hasta el E.S.E. por el S. la mar se levanta mucho y el fondear en ella en caso de necesidad seria peligroso.

Tambien hemos aconsejado mas arriba, el no atracarse mucho á las islas situadas á la entrada de rio *Janeiro* cuando la brisa de fuera no fuese bien fresca y ahora añadiremos que es necesario tambien pro-

(*) Cuando la llegada del rey de Portugal en el Brasil en 1807 esta apariencia sugirió á uno de los oficiales de la armada que acompañaban á S. M. la ingeniosa idea de hacer un diseño en que se veia el perfil del coloso tendido formado por las crestas de los montes y la flota real en entrando á vela llena en la capital del país, leyéndose dentro una gloria pintada á lo alto del cuadro. *Gigante levántate.*

curarse tiempo suficiente para ir al fondeadero antes de obscurecer; pues sin esta precaucion hay la esposicion de quedarse entre las islas durante la calma que separa las brisas de tierra de las de fuera y tener que esperimentar aquellas, que son enteramente opuestas al rumbo á que debe gobernarse ó de proa; y casi siempre entran acompañadas de turbonadas á veces muy violentas, y particularmente en tiempo de la conjuncion y oposicion.

Si apesar de todas estas precauciones, entrase la brisa de tierra antes de poder entrar en el puerto, y si las malas calidades del buque ó el efecto de la corriente que casi siempre va para á fuera, no permitiesen la entrada sobre bordos, seria muy preferible irse á colocar fuera de las islas, antes de procurar fondear ni mantenerse entre ellas, pudiéndolo ejecutar sin peligro á la parte de á fuera; pues las bordadas son muy cortas y aun mas de noche; el fondo duro y la marejada tanto mas fuerte y mas incómoda, cuanto mas cerca se esté de la entrada. Las turbonadas mas fuertes que acompañan la entrada de la brisa de tierra, muy rara vez alcanzan mas allá de la isla *Redonda*.

La direccion general de la costa entre la isla de *Santa Catalina* y la entrada de rio *Janeiro* es N. 46º E. la distancia 392 millas.

La demora de la isla *do Mel* con respecto á la punta *Rapa* de *Santa Catalina* es S. 2º O. y la distancia de 110 millas.

La de la misma isla, con respeto á punta *Pirasonungo* (S. E. de *San Sebastian*) es N. E. distancia 195 millas.

Y finalmente la demora del *Pan* de *azucar* con respecto á punta *Pirasonungo* es N. 62º E. distancia de 129 millas.

CAPITULO IV.

INSTRUCCION PARA LA ENTRADA Y SALIDA DE RIO JANEIRO. —DESCRIPCION DE ESTA BAHIA.

Para entrar en rio *Janeiro*, como igualmente para la salida, generalmente se prefiere el paso entre la isla *Rasa* y las dos islas *Paya*. (*) La primera se halla al S. y casi á siete millas distancia del *Pan de Azucar*; y las otras dos á cinco y media al N. 41º E. de la isla *Rasa*: todas son cortadas á pique y muy limpias pudiéndose pasar en caso de necesidad entre ellas y la tierra. La profundidad del canal que forman con la isla *Rasa*, es de veinte y tres á trece brazas fondo arena parda.

Derrota que debe hacerse para entrar en rio *Janeiro*.

Estando colocados á una milla al O. de isla *Rasa*, se marcará la punta O. de la mas occidental de las islas *Paya* al N. 47º E.; desde esta posicion se navegarán siete y media millas al N. 5º E. quedando á cuatro cientas toesas al O. del castillo de *Santa Cruz* situado en la punta oriental de la entrada del canal. En este camino habrán quedado á la parte de babor algunos islotes y una laja, que están entre la isla *Redonda* y las tierras de la *Gabia*; pasando á media milla á la derecha de la pequeña isla *Toucinho* inmediata al *pan de Azucar*; y las

(*) En algunas cartas son llamadas estas dos islas *Pay* y *May*, Papá y Mamá, pero yo empleo la denominacion mas usitada.

sondas habrán disminuido gradualmente de veinte y tres á siete brazas fondo arena fina parda, blanca y dura sin tener que dar resguardo, mas que á lo que se vé fuera del agua.

La profundidad menor en la entrada de rio *Janeiro* es de siete brazas; y al estar sobre ellas aumenta repentinamente el fondo á punto de perderlo momentáneamente con la sondaleza en la mano. Casi al tocar la punta de la batería de *Santa Cruz*, se encuentran de doce á diez y seis brazas, pudiendo todavía acercarse mas sin peligro; tambien se podria frecuentar la otra costa de la entrada, pero la direccion que acabamos de indicar es la mas comunmente seguida, proporcionando la doble ventaja de conducir los buques muy inmediatos á la fortaleza de *Santa Cruz*, para poder responder á las preguntas que desde ella se le dirigen; y conservarlos á una distancia conveniente de la pequeña isla plana que se presenta en medio de la boca y sobre la cual se halla construido el fuerte *Lage*. Otra ventaja resulta tambien de la aprocsimacion al castillo de *Santa Cruz* y este es el de poder corregir el efecto de la corriente, que algunas veces tira al N. O. en la marea entrante.

El paso entre el castillo de *Santa Cruz* y el fuerte *Lage*, es el único frecuentado, no siéndolo jamás el formado por este último y la punta de *San João*; no porque no tenga fondo suficiente, sino porque es mas estrecho; y porque la probable variedad de los vientos, bajo el *Pan* de *Azucar* y las tierras altas contiguas inmediato á las cuales deberia pasarse; la irregularidad de las corrientes y los fondos de piedra sobre que no agarraria el ancla si hubiese necesidad de fondear, hacen este paso sino impracticable alomenos peligroso: y aun se dice que está prohibido por el gobierno el pasar por él.

Por otra parte tampoco ofreciera otra ventaja que la de flanquear una parte de los fuertes *Lage* y *Bandeira* que defienden la entrada y salida.

Observaciones para fondear en buque de guerra.

De trescientas toesas al O. del fuerte de *Santa Cruz* al fondeadero de los buques de guerra debe gobernarse al N. 55º O. hasta estar al E.N.E. de la fortaleza de *Villegagnon* á trescientas toesas de la cual se pasará sin peligro. Desde este punto se gobernará sobre la isla *dos Ratos*; y llegando en frente la ciudad se escojerá el fondeadero, desde veinte hasta diez brazas, fondo fango, observando tan solamente el no descubrir el *Pan* de *Azucar* por el O. del fuerte de *Villegagnon*.

Si desde el pabellon de esta fortaleza se tira una línea recta hasta la isla *das Cobras* (*) separará los fondos propios para buques grandes,

(*) Cobras. Serpientes.

de los de cuatro hasta dos brazas que ocupan los buques del cabotage y los mercantes pequeños. El mejor lugar para los buques de guerra es al E.N.E. del palacio, al S. de la línea tirada desde la isla de los *Ratones* á la *Catedral*. El fondo en este lugar es de quince á veinte brazas fango; evitando de este modo un banco de roca situado á dos cables y medio al E.N.E. de la isla de los *Ratones*.

El fondeadero de los buques mercantes, está inmediato á la ciudad; para ir al cual pasan los mayores al N. de la isla *das Cobras*; y de este modo quedan separados del de los buques de guerra, por un banco sobre el que tan solo puede pasar un bote y rompe la mar cuando los vientos de fuera son muy violentos en la baja mar en los dias del novilunio y plenilunio. Fondeadero de los buques mercantes.

En esta bahía es necesario amarrarse en dos, ó á la gira, tendiendo una ancla al N. y otra al S. que es como se acostumbra; sin embargo nosotros opinamos que es mejor amarrarse N.E. y S.O.: esta direccion que no se aleja mucho de la corriente en la pleamar y bajamar, facilitará mejor presentar el través á las brisas de mar y tierra únicos vientos reinantes; lo que es de suma necesidad en verano por los insoportables calores que se esperimentan. Una codera dada alternativamente sobre una ú otra boya procurará fácilmente esta posicion tan necesaria para la salubridad de á bordo. Modo de amarrarse los buques de guerra.

El ancla de la creciente debe estar á babor y la de la vaciante á estribor.

Las brisas de mar y tierra se dividen ordinariamente las veinte y cuatro horas del dia: la primera entra casi siempre á las once de la mañana, y dura hasta ponerse el sol; y despues de un intervalo de calma se entabla la segunda que continúa toda la noche hasta las nueve ó diez de la mañana que tambien se queda calma hasta que vuelve á sucederle la otra. Su fuerza no es constante y á veces se esperimentan interrupciones totales, viéndose reinar la calma dias enteros sin ser perturbada mas que momentáneamente por ventolinas sin fuerza ni direccion: pero estas circunstancias son muy raras. De las brisas.

Las mareas en rio *Janeiro* son irregulares; si entendemos por regularidad, la igualdad de duracion entre flujo y reflujo: el segundo generalmente suele ser mayor que el primero particularmente despues de grandes lluvias. La fuerza ordinaria de ambos, raras veces eccede de 0,7 de milla por hora; y alcanza á 1,5 millas en las mareas vivas principalmente durante el reflujo. El establecimiento de la bahía es de dos horas cuarenta y cinco minutos; y la diferencia de nivel en las zizigias, de cuatro pies y medio; no pasando de tres pies en las circunstancias ordinarias. De las mareas. Celeridad de las mismas. Establecimiento. Diferencia de nivel.

Casi jamás se vé turbada la seguridad en este fondeadero y es infinitamente raro que en él se esperimenten vientos capaces de causar graves accidentes.

Desembarcaderos.

En frente la ciudad hay varios muelles para el desembarque. La comodidad de su uso depende del estado de la mar; aunque muy rara vez se ve tan agitada que pueda impedir la comunicacion de los botes con la tierra; pero las inmundicias de la ciudad que se arrojan en sus inmediaciones; hacen desagradable su aproccimacion en todos tiempos.

Aguada.

Los buques fondeados en la rada ordinariamente hacen el agua en la gran fuente erijida en el muelle de la plaza del mar, frente el palacio, esta agua no pasa por muy saludable y se dice causa cólicos peligrosos al principio de su uso

Detalles de la ciudad de rio *Janeiro*.

Rio *Janeiro*, capital y permanencia del gobierno brasileño es una hermosa poblacion siempre creciente y en particular desde 1807: cuenta ya mas de ciento veinte mil habitantes. En ella se encuentran cuantos recursos puedan desear los navegantes; los buques tienen la mejor proporcion para carenar, aparejar y proveerse de víveres y de cuanto necesiten, pero con mucho dispendio, sobre todo las reparaciones que son eccesivamente caras, á causa del elevado precio de los efectos navales y de los jornales; los víveres aunque abundantes, son tambien muy caros á escepcion del ganado cuya carne de mediocre calidad y mal gusto, es á veces muy insana; propiedad particular de todos los climas cálidos y especialmente de las costas del Brasil.

Recursos que proporciona á los navegantes.

Detalles de la bahía.

La bahía es muy espaciosa y una de las mas magníficas del mundo. Sus diametros se estienden tres y cuatro leguas en varias direcciones y sus montañas son de una magestuosa elevacion cubiertas de la mas activa vegetacion, y cuya base terminada en suave declive hasta la mar, se halla sembrada de numerosas poblaciones. Toda clase de plantaciones, elegantes casas de campo rodeadas de árboles, varias isletas habitadas y llenas de bosque; adornan y diversifican la superficie y costas de este pequeño mar interior, haciendo de él el mas hermoso, imponente y agradable lugar del mundo.

Los fondeaderos mas propios para los buques grandes no se estienden muy al N. del paralelo mas N. de la ciudad; pero toda la bahía es navegable por multitud de pequeñas embarcaciones del pais que hacen un tráfico muy animado y activo.

Posicion del *Pan de Azucar*.

El *Pan de Azucar* á la entrda de esta bahía se halla en la posicion siguiente.

Latitud. . . . . 22º 56' 8" S.
Longitud. . . . . 36º 56' 58" O.

La variacion observada en junio de 1819 era de 3º 40' N.E.

La permanencia en rio *Janeiro*, como en la mayor parte de radas, bahías y puertos, sometidos á la influencia de una temperatura muy elevada: causa la adherencia en el plan y fondos de los buques de una gran cantidad de escaramujo y otras producciones marinas que vegetan con actividad y bien pronto cubren todo el forro; estos, alteran la marcha del buque y deterioran el cobre muy sensiblemente, por lo cual es necesario limpiarlo muy frecuentemente.

Mariscos que se adhieren al cobre de los buques.

La pesca en este lugar no es muy abundante por ser demasiado practicada y por el grande ruido y movimiento casi continuo. Su calidad tampoco debe ser muy saludable á causa del gran número de buques forrados en cobre que frecuentan este parage; el marisco y las ostras, deben prohibirse á las tripulaciones.

Precauciones contra el uso del pescado.

Las precauciones necesarias para la salida de la bahía de rio *Janeiro*, son muy simples y de las menos obligatorias: en general, es suficiente aguardar la brisa de tierra y la vaciante y como quien dice, dejarse arrastrar por ambas; y aun la vaciante es innecesaria cuando la brisa tiene la fuerza que suele adquirir cada dia á ciertas horas.

Precauciones relativas á la salida de la bahía.

Casi todos los buques la víspera de su salida se trasladan á la inmediacion de la costa que hace frente á la ciudad, para estar mas safos de estorbos, espeditos á dar la vela y recibir mas pronto la brisa de tierra y poderla aprovechar mas temprano ó de madrugada; pero este movimiento no es de absoluta necesidad, pudiendo dar la vela desde cualquiera parage en que se esté colocado.

La direccion que debe seguirse es la misma que para la entrada. Se pasará á trescientas toesas al E. de *Villegagnon*, á igual distancia del fuerte *Lage* y á la voz del castillo de *Santa Cruz*; teniendo cuidado en este trecho de atracarse un poco mas á la costa del E.

Como generalmente se sale por la mañana; es muy probable que alomenos se tengan cuatro horas de brisa de tierra á favor de la cual se pueda navegar hasta franquearse de todas las islas que se hallan á la entrada y conseguido esto, es indiferente la bordada que se tome.

Si se declarase la brisa de fuera antes de haber rebasado las islas, de modo que no pudiera salirse enteramente de entre ellas, el inconveniente seria de muy poca consecuencia siendo limpio el paso entre todas. Si se esperimentase estando entre ellas el intervalo de calma que sucede de una brisa á la otra, se larga el ancla en la posicion que se juzgue mas favorable para volver á dar la vela, á la primera insinuacion de la brisa.

Despues de pásadas las islas; se tomará la bordada que mas convenga.

CAPITULO V.

DESCRIPCION DE LA COSTA COMPREHENDIDA ENTRE RIO JANEIRO, Y BAHÍA DE TODOS LOS SANTOS. RECALO EN LOS PUERTOS DE ESPÍRITU SANTO, PUERTO SEGURO etc. Y SOBRE LOS CABOS FRIO, SAN TOMÉ, SAN PAULO Y SAN ANTONIO.—DESCRIPCION DE LOS BANCOS É ISLOTES ABROLHOS.

Costa al E. y N. de rio *Janeiro*.

Saliendo de rio *Janeiro* y queriendo dirigirse al E., se encuentran á catorce millas de distancia al E. 15º S. del *Pan de Azucar*, las dos islas *Maricas*, situadas casi á una legua de la costa; son de mediana altura y escarpadas por la parte del S., pueden ser atracadas sin peligro.

Islas *Maricas*.

Al N. 77º E. de estas islas y á 14 millas distancia se encuentra el cabo *Negro*, formado por una colina de poca elevacion y colocado opuestamente á las mas altas montañas que hay desde rio *Janeiro* á cabo *Frio*; cuya circunstancia unida á la verdura negruzca de que está cubierto y á la que debe su nombre; le dan á conocer muy fácilmente; no habiendo ningun peligro en su aproximacion; pues á tres millas de él, se encuentran de veinte á treinta brazas fondo fango suelto.

Cabo *Negro*.

Desde rio *Janeiro* á cabo *Frio*, la costa es baja y arenosa; las montañas que se destacan de los grupos que rodean aquella bahía, se internan en el pais dirigiéndose al E. N. E. hasta el meridiano de cabo *Negro*, y desde allí al N. E. de modo que dejan entre ellas y cabo *Frio*, una llanura de mas de diez leguas de estension no pudiendo avistarse desde la mar sino con muy buen tiempo.

El declive del terreno entre cabo *Negro* y cabo *Frio* es muy remarcable; viéndose aqui y alli varios grupos de pequeñas colinas sobre una playa salpicada de arbustos y malezas. Una de estas colinas se distingue por una iglesia que tiene en la cumbre dedicada á N. Sª de *Nazareth*; y que está cerca de tres leguas al E. N. E. del cabo *Negro*.

Playa de *Maçambaba*.

Toda esta playa hasta cabo *Frio*, toma el nombre de *Praya* de *Maçambaba*; forma una curba entrante ó arqueo que segun dicen los prácticos está ocupada por un placer de arena y piedras, algunas de las cuales salen fuera del agua y á que los del cabotage recomiendan mucho no acercarse; mas nosotros no hemos tenido ocasion de cerciorarnos hasta que punto sean fundados estos recelos. A dos leguas distancia de la costa á que nos hemos hallado, la profundidad aun es de treinta y cuarenta brazas y un buen fondo de fango suelto, aumentando el brascage tan pronto como uno se separa; á diez leguas es ya de setenta y seis á noventa brazas, fondo mezclado de arena gorda, roca y fango.

Al interior de la playa de *Maçambaba* se vé una laguna que sigue la direccion de la orilla en una estension de cerca de ocho leguas; esta laguna comunica con el mar en algunos puntos, pero sin ofrecer ninguna ventaja á la navegacion.

Sondas en las inmediaciones de rio *Janeiro*.

La sonda en las cercanías de rio *Janeiro* puede obtenerse á cierta distancia de tierra; pero la profundidad es muy grande; de diez á quince leguas, varia de setenta, á noventa brazas, disminuyendo gradualmente hasta la costa: los fondos son mezclados de arena, lama, conchuela, piedra y fango. Dijimos que algunas cartas señalan sondas de veinte á veinte y cinco brazas á diez ó doce leguas al S.E. de cabo *Frio* y que nosotros no habíamos podido encontrarlas y seria muy de desear que los navegantes del Brasil se ocupasen en buscar estos pequeños bajos fondos.

Descripcion de cabo *Frio*.

El cabo *Frio* es la punta S. de una isla situada al vertice de un ángulo que forma el continente en la estremidad oriental de la playa de *Maçambaba*. Esta isla cuyo principal caracter es la roca, se halla muy desigualmente cubierta de árboles, ofreciendo varias partes enteramente desnudas de vegetacion; puede avistarse en circunstancias favorables á quince leguas de distancia.

Vista por la parte del E. y la del O., la isla de cabo *Frio* presenta el espectáculo de dos montañas distintas siendo la mas meridional la menor en longitud y altura, con un pequeño mogotito á su estremidad que de alguna distancia tiene la apariencia de un islote.

Vistos por el N. N. E. y S. S. O. ambos montes no forman mas que una sola masa con dos cumbres presentando dos pequeñas puntas y distinguiéndose un pequeño islote cónico á uno ó dos cables al E. S. E. de la isla de cabo *Frio*.

Toda esta tierra está cortada á pique; á una milla de distancia en todas direcciones desde el N. hasta el O. S. O. por el S. de ella, se encuentran de treinta á cincuenta brazas de fondo siempre fango.

La isla de cabo *Frio*, forma con el continente un paso para buques pequeños y un surgidero para los de todas clases. Paso al O. del cabo *Frio*.

Este paso corre N. E. S. O., es poco frecuentado á causa de su angostura en la boca meridional, pero la profundidad es suficiente para los mayores buques. Aunque este paso fuese practicable por buques de todo porte; la ventaja que pudiera reportar no fuera muy grande atendiendo que de tener que doblar el cabo, ó no, solo hay unas dos ó tres leguas de diferencia.

La entrada N. de este canal, mucho mas espaciosa que el canal mismo, forma una bahía cómoda y segura, abrigada de todos vientos escepto los del N. E.: pudiendo todavia si se quiere abrigarse de ellos aproccimándose á la pequeña isla *dos Porcos*, colocada al N. de esta entrada. Este anclage cuyo fondo es de muy buen tenedero es utilísimo á los que hacen el cabotage, y que pudiendo salir por ambos lados segun su destino, vienen á aguardar en él el cambio de los vientos que les son contrarios. En tiempo de guerra encuentran allí útiles noticias por medio de un vigia colocado en un montecito inmediato al O. del cabo, y que comunicando con rio *Janeiro* les anuncia lo que sucede en frente del puerto.

El cabo *Frio* se halla en la posicion siguiente: Posicion de cabo *Frio*.

Punta S. latitud. . . . . 23º 1' 18" S.
Idem longitud. . . . . 33º 45' 49" O.

La variacion de la aguja observada en julio de 1819 era de 2º 3' N. E.

La costa y las islas situadas al N. de cabo *Frio* corren al N. 33º E. hasta las islas *Ancoras* con las que forman una ensenada bastante profunda, una parte de la cual está guarnecida de una playa de arena blanca. El saco de ella está ocupado por los islotes *Papagaios*, algunos de los cuales por su elevacion, su posicion relativamente á los vientos mas frecuentes; y la limpieza del fondo que les rodea; pue- Descripcion de la costa N. de cabo *Frio*. Islas *Papagaios*.

den ofrecer buenos abrigos en caso de vientos forzados, con los que no se quisiese luchar.

Islas *Ancoras*.

Las islas *Ancoras* están á cuatro millas al E. ¼ S E. del cabo *Buzios*; la mas oriental del grupo tiene la forma de un sombrero de cardenal. Dicen que los buques menores pasan de tierra de estos islotes; la gran profundidad que se encuentra entre ellos por la parte de fuera, induce á creer que cualquiera buque tambien podria hacerlo sin peligro: en efecto esta es la opinion de los prácticos.

Al N. del cabo *Buzios* se encuentra la pequeña isla *Branca*; á la que sigue una playa que termina el *Morro San Joáo*; dos ó tres riachuelos y la pequeña isla *do Ferro*, pasado la cual la costa que se dirijia casi al N. se estiende en direccion inmediata al E. hasta cerca el cabo *San Thomé*. Esta especie de golfo formado por la costa, entre el cabo *Buzios* y el de *San Thomé* tiene cerca de treinta leguas de estension. Al medio de este golfo y cerca de tres leguas y media de tierra están las islas de *Santa Ana* que describiremos mas abajo.

Morro de *San Joáo*.

El morro de *San Joáo* es muy fácil de reconocer por su aislamiento sobre la orilla, las ondulaciones de su cumbre, y su distancia de la cadena de montañas de fondo azul que se distinguen en el interior. Su latitud es de 22º 52' 26" S. y su longitud de 55º 48' 49" O. A veinte millas al N. 5º O. de este morro, se vé otro mas elevado y coronado de un pico muy remarcable por ser cortado á pique por la parte del N.: este pico está situado en latitud de 22º 12' 2" S. y longitud 55º 51' 59" O. se llama el *Frade de Macaye* ó *Macahé*.

Suposicion.

La del *Frade* de *Macahé*

Las islas *Santa Ana* son tres; y vistas del S. S. O. y del N. N. E. parecen una sola; la del S. es muy elevada y bastante grande y la mas oriental es la mas baja.

Segun los prácticos; el fondeadero del canal que forman con el continente, es tan seguro que en él pueden repararse toda clase de averías y aun careuar, encontrándose en ellas agua y leña. La profundidad entre estas islas y las de las *Ancoras* hasta cuatro ó cinco millas de tierra es de treinta á diez y nueve brazas en el mejor fondo de fango suelto.

Objeciones contra la posibilidad de engañarse en esta costa.

Algunos navegantes que han hecho el tráfico á rio *Janeiro*, pretenden haberse engañado en la recalada por la semejanza de la costa del N. de cabo *Frio*, con la que forma la entrada de rio *Janeiro*. Semejante error nos parece inverosímil; pues el arrumbamiento, ó direccion de la costa debe ser un preservativo contra semejante engaño. El ángulo en cuyo vértice se halla la entrada de rio *Janeiro*, formado por dos costas de las cuales la una corre al E. ¼ N.E., y la otra al O. S. O. es tan obtuso que su aspecto general casi presenta una

línea recta dirigida de E. á O. Las tierras al N. de cabo *Frio* al contrario; se presentan en sentido perpendicular á aquella direccion; pues en una estension de quince leguas, esto es desde cabo *Frio* hasta el rio de *San Joáo* el conjunto de la costa se dirije N. S. ¿Como seria pues posible confundir dos aspectos tan diferentes y conservar en su vista la menor duda sobre la posicion del buque? En el primer caso el rumbo al O. casi prolongará la costa y en el segundo atracará perpendicularmente á ella, entonces no puede caber ninguna incertitud: esto prescindiendo del recurso de la latitud en esta costa que corre N. S. pues habiéndola tan solamente observado la víspera del recalo, es imposible suponer en este elemento de la derrota, un error tan grande que pueda hacer dudoso el punto llegado.

Descripcion de la costa siguiente.

Desde el paralelo de las islas de *Santa Ana* hasta el de la punta de *Benevente* que está en latitud de 20º 53' 50" S., la orilla se separa considerablemente de la cadena de montañas del interior y deja entre ellas un terreno llano muy bajo y cuya anchura de E. á O. alcanza á ser de trece leguas en algunos parages. A esta misma distancia de las montañas se encuentra el recode llamado *San Thomé*.

Cabo *San Thomé*.

Esta parte de la costa es tan baja que casi está al nivel del mar y no se aperciben mas que algunos árboles y pequeños cerrillos que parecen anegados cuando se les observa de la distancia á que prescribe la prudencia mantenerse con un buque de calado. Esta playa se estiende debajo el agua, formando los llamados en el pais *Bancos del cabo San Thomé*.

Bancos del mismo nombre.

Los que se dedican al cabotaje, circunscriben estos bancos en el sentido N. S. entre los puntos de la costa que nosotros designaremos con los paralelos de 22º 12' 2" y 21º 57' 0" S. siendo el primero el del *Frade* de *Macahé* y el segundo el de la embocadura del pequeño rio de *San Joáo*: en cuanto á su estension en longitud no concuerdan los espresados; pero nosotros tenemos motivos de creer que no es muy considerable, como se puede juzgar en vista de nuestra carta.

Las profundidades de doce á cuarenta brazas que hemos encontrado de cinco á treinta millas de tierra y que van siempre en aumento á lo largo de la costa, no permiten suponer la ecsistencia de bajos fondos á fuera de esta distancia; inclinándonos á pensar que con un buque de doce á quince pies de calado, no se correrá peligro á la mitad de ella; esto es á quince ó diez y ocho millas de la costa.

El rodeo que tuvimos que hacer en este cabo de *San Thomé*, deja un corto espacio no esplorado, como no puede dejar de suceder apesar de todos los posibles cuidados, en una navegacion sobre una costa baja y que no puede verse constantemente para poder corregir to-

das las partes de la derrota, del efecto de las corrientes. Pudiera muy bien suceder que en el pequeño espacio contenido en este vacío, se encontrasen menores profundidades que las que nosotros obtuvimos en sus límites: esta no era la opinion del práctico de esta parte de costa que yo tenia á bordo; pero en todo caso segun la ecsactitud de nuestras sondas de la que salimos garantes; hay poca apariencia que estos bajos fondos, si acaso ecsiste alguno, puedan encontrarse á mas de cuatro millas al E. del meridiano de 34º 22' 0" O.

Estando este meridiano como á seis leguas de una de las partes mas bajas de la costa, la sola prudencia indica no pasar jamás al O. de él y aun á no colocarse nunca en el espresado meridiano mientras se navegue entre los paralelos de 22º 12' 2" y 21º 37' 0" S. que acabamos de designar á los bancos del cabo de *San Thomé*.

Tambien tiene algunos partidarios, la opinion de que, algunos de estos bancos solo tienen dos ó tres brazas de fondo y rompen algunas veces con malos tiempos; sin embargo de que convienen en que estos puntos están muy inmediatos á la costa. Nuestro práctico no se conformaba con esta opinion, y nosotros tampoco hemos visto semejantes rompientes; de consiguiente estamos persuadidos que manteniéndose á seis, ó siete leguas á lo largo del cabo, los mas grandes buques encontrarán la profundidad suficiente.

Noticias de los prácticos, sobre la estension de estos bancos.

Daremos tan solo como noticia que confirma nuestro modo de pensar, la opinion general de los que hacen el tráfico en estos lugares dicen: «que saliendo de la *Barra de Campos* ó *San Joáo* y gobernando al S.E. el espacio de ocho ó diez leguas, arriban luego al S. y «navegan con la seguridad de pasar á fuera de todos los bancos.» Esto coincide con nuestra propia esperiencia, como lo demuestra la carta que presenta nuestras esploraciones en esta parte de costa, y aunque la posicion de la barra de *San Joáo* indicada por nuestro práctico pueda resultar defectuosa de dos ó tres millas comparándola con ella, quizás á causa de la distancia á que entonces veíamos la tierra; siempre resulta que dirigiéndose al S. E. se pasará por profundidades en las que se puede navegar con toda confianza.

Naturaleza del fondo en las inmediaciones de estos bancos.

Es preciso tener presente como muy útil indicacion, que en las inmediaciones del cabo de *San Thomé* desaparecen enteramente los fondos de fango, tan frecuentes al S. de su paralelo, siendo reemplazados por otros de arena blanca y conchuela; estas son por lo menos las clases de fondo que dá el escandallo desde la orilla hasta diez, ó doce leguas á la mar. Igualmente se observa que á algunas leguas al S. del paralelo de *Belmonte*, empiezan los fondos de *Toba* que es una especie de piedra blanca esponjosa y blanda mezclados ó formados por res-

tos de madreporas (*) que se han petrificado y que se estienden considerablemente hacia el N. no encontrándose jamás en la parte del S.

Al N. 44º E. y á alguna distancia de *Benevente*, se encuentran sucesivamente la *Barra* de *Guarapari*, los islotes *Calvada* y *Rasa* y el grupo de *isletas* de *Guarapari*.

El rio de *Guarapari* desemboca en el mar entre dos colinas cubiertas de bosque; la del S. se distingue por algunas palmeras que se ven á bastante distancia y algunas casas á las que sobresale el campanario de la iglesia: la otra se llama en el pais *Perro* de *Cão*. Para entrar en este pequeño rio, nos parece preciso que la montaña mas alta que se tiene á la vista y que es la de *Guarapari* demore al N. O. La iglesia de que acabamos de hablar se halla en 23º 45' 56" latitud S. y en 54º 15' 12" longitud O. Rio de *Guarapari*. Posicion.

La costa siguiente es de mediana elevacion y casi cubierta de una menuda y espesa arboleda, presentando de distancia en distancia, unos claros escarpados de terreno rojizo que no se encuentran en ningun parage al S. de la punta de *Benevente*. Descripcion de la costa siguiente.

Igualmente se ven en el interior del pais dos hileras de montañas de formas muy estrañas; derechas, cónicas, inclinadas etc. que dan á esta parte de la costa un caracter muy diferente de la que le precede al S. y la que le sigue al N.

Aunque el islote *Calvada* no esté mas que á cuatro millas de la costa, se puede pasar entre ambos con toda clase de buques, lo mismo que entre la costa y los *moloques* de la isla *Rasa*, en cuyo paso se encuentran de veinte á doce brazas. Islote *Calvada*.

Los buques pequeños puede ser que tambien puedan pasar de tierra de los islotes *Guarapari*; los grandes por lo menos pueden atracarlos sin cuidado por la parte del E. en que hay ocho brazas de profundidad. Los del pais dicen que se puede hacer agua y leña en el mas N. de dichos islotes.

Al otro lado de ellos el fondo varía de doce á veinte y siete brazas hasta en frente la rada del puerto de *Espirito-Santo*, mientras se prolongue la costa de dos á siete millas de distancia. Casi á dos tercios de camino entre las islas *Guarapari* y *Espirito Santo* se encuentran muy inmediatos á tierra los islotes y rocas de *Jicit* y un poco mas avante las rocas *Pacotes* que por su posicion, hacen notable la entrada del puerto de *Espirito Santo*.

(*) madreporas. Cierta concrecion sub-marina en forma de arbusto. El traductor entiende el coral ó cualquiera otra semejante. (*Nota del traductor*).

Puerto de *Espirito Santo.*

Este puerto se hace tambien remarcable de muy lejos por otras señales mucho mas aparentes; que consisten en dos montes de regular elevacion colocados el uno llamado *Monte Moreno* en la punta S. del puerto y el otro en la punta N. que denominan *Maestre Alvaro* (y que los prácticos pronuncian *Mestialve.*)

Monte Moreno.

El *Monte Moreno*, es cónico y en parte cubierto de bosque; despojado de verdura por la parte del E. se hace remarcable á diez leguas distancia en tiempo claro. Su base septentrional forma la parte S. de la entrada del rio de *Espirito Santo*, siendo preciso atracarla mucho para la entrada. A dos y media millas al S. E. de él, están las dos desiguales rocas ó islotes llamados *Pacotes* que acabamos de nombrar y de tierra de los cuales pueden pasar los buques menores segun se dice. Casi á una milla al S. 60º O. del monte *Moreno* sigue el *Morro de Nossa Senhora da Penha*, colina de piedra muy poco arbolada y en cuya cumbre está la iglesia del mismo nombre, que puede reconocerse á cinco leguas de distancia.

Islotes *Pacotes.*

Maestre Alvaro.

La elevacion de *Maestre Alvaro*; su forma é islada posicion en un terreno bastante bajo, lo hacen muy distinguible.

Dos islas, situadas á corta distancia y al N. N. O. de monte *Moreno*, ocupan una gran parte de la bahía de *Espirito Santo.*

Entrada del rio de *Espirito Santo.*

Aunque el espacio comprehendido entre estas islas y el morro esté casi enteramente obstruido por algunos bancos de piedra y las dos rocas llamadas la *Balea* y el *Cavallo* pueden pasar cualquiera clase de buques para entrar en el rio y puede observarse en nuestra carta, que en el parage en donde hay menos fondo se encuentran diez y ocho pies de agua. Este es el canal que el práctico nos indicó como mas conveniente y aunque no háyamos tenido lugar de observar lo contrario creemos que su estrechez hace poco digna de fé semejante asercion; mayormente cuando la profundidad que encontramos entre las dos islas, hace conjeturar que mas al N. ecsiste otro paso: el mal tiempo que esperimentamos en esta bahía nos privó de hacer mayores reconocimientos y tuvimos que concretarnos solamente á los que presenta nuestro plano. Sin embargo estos nos parecen suficientes para poder fondear con seguridad en cualquiera parage de ella, comunicar con la poblacion, y facilitar una esploracion completa con los puntos de apoyo necesarios que en él insertamos y que ecsactamente determinados se ven representados en un pequeño triángulo.

El lugar que nosotros ocupamos con la *Bayadere* en el puerto de *Espirito Santo*, no era el mejor que podíamos haber elegido, pues tan solo se hallaba á dos cables de distancia al S. S. E. de una roca sub-marina muy peligrosa que ignorábamos juntamente con el prác-

tico y que solamente rompe en ciertas ocasiones. Segun nuestras sondas como pueden verse en el plano, mas ventajoso fuera colocarse mas adentro y al N. de esta roca: pero para evitar cuidado y estar con la mayor seguridad se debe tomar la posicion que indicamos con una ancla, tanto mas preferible para los buques de gran porte, cuanto se encuentra en este lugar un fondo de fango del mejor agarradero: y estando una milla separado de todo peligro, se halla bajo la enfilacion necesaria para ir á la ciudad; esta enfilacion es la que reune el colegio con la base septentrional del monte *Moreno*.

Los informes obtenidos en el pais, tienden á establecer que en la parte menos profunda de la entrada del rio, ecsisten cuatro brazas de agua; asegurándonos que los mas grandes buques podian entrar y salir sin peligro; nosotros no nos hemos cerciorado de ello y colocamos este detalle en el número de los que tan solo presentamos como probabilidades.

El fondeadero ó puerto de *Espirito Santo* es de bastante interés para los navegantes. Á una legua mas arriba de la ciudad se encuentra una agua escelente y en la ciudad misma, como igualmente en las habitaciones inmediatas á la orilla, puede proveerse de leña, ganado y frutos del pais con abundancia á precios moderados. Recursos que ofrece el fondeadero de *Espirito Santo*

Estamos persuadidos que el clima de este pais no es de los mas sanos pues nos ha parecido estremadamente húmedo. La altura de las montañas y tierras que lo circuyen y el profundo encajonamiento del rio, sobre cuya orilla izquierda está construida la ciudad, ocasionan este estado de cosas. A mil toesas al E. del meridiano de la dicha, hay una enorme roca cónica llamada *Pão* de *Azucar* como la de rio *Janeiro* bajo cuyas marcaciones se puede navegar para entrar en el rio al momento de doblado el *monte Moreno*. *Pan de Azucar.*

La ciudad de Victoria, capital de la provincia, construida en anfiteatro sobre la orilla izquierda del rio, puede contener tres ó cuatro mil habitantes. Si la entrada del rio es tan profunda como se nos ha asegurado; el puerto de *Espirito Santo* es sumamente interesante, pues en el interior de la barra se encuentran en varios parages de cincuenta á sesenta pies de profundidad. Detalles de la ciudad de *Victoria.*

El monte *Moreno* está situado en 20º 19' 23" de latitud S. y en 54º 1' 55 longitud O. habiendo nosotros observado en el fondeadero en julio de 1819 la variacion 1º 2' N. E. pareciéndonos tambien que la mar sube y baja cerca de cuatro pies. Posicion de monte *Moreno.*

Solamente á la parte de adentro se conoce la regularidad de las mareas, habiendo observado la pleamar á las tres horas en la oposicion y conjuncion. De las mareas.

Costa N. de *Espirito Santo.*

La costa al N. de *Espirito Santo* es baja y cubierta de arboleda y la playa que es de arena rojiza corre (escepto algunas inflecciones) al N. 32º E. desde la punta de *Tubarão* (Tiburón) hasta la barra de *Rio Doce* (Rio dulce) cuya distancia es de cerca de diez y seis leguas; de este parage continúa corriendo N. S. hasta la barra de *San Matheo* veinte leguas distante.

En el interior las tierras no son tan bajas como en la costa, en todo el espacio comprehendido entre *Espirito Santo* y *San Matheo*, esceptuando las diez leguas primeras en cuya estension hay algunas alturas que se prolongan paralelas é inmediatas á la orilla y tan solo se presenta desde la mar el terreno enteramente llano desde rio *Dulce* hasta monte *Pascoal* esto es un espacio de mas de cincuenta leguas.

No es pues menos fácil el reconocimiento de *Espirito Santo* viniendo del N. que viniendo del S. *Maestre Alvaro* que se eleva al fin de las tierras bajas en el primer caso, ó que termina las tierras elevadas en el segundo; no dejarian duda alguna sobre la posicion del buque, aun cuando no se tuviera el ausilio de la latitud, indicacion la mas precisa y ecsacta en una costa que corre N. S.

La orilla desde la punta de *Tubarão* hasta la barra de *San Matheo*, no está interrumpida mas que por las pequeñas embocaduras de los riachuelos *Carahype*, *dos Reis Magos*, *Doce* y *Seca*, que todos sin escepcion son de ningun interés para la navegacion ultra-marina. Esta costa es sumamente limpia, y esceptuando la punta *Tubarão* que como se acaba de ver termina la bahía de *Espirito Santo*, que á siete ú ochocientas toesas al S. de ella se estienden unos rompientes de rocas; se puede navegar tan aproccimados como se quiera, pues yendo del S. al N. como á tres millas distancia, hemos encontrado de veinte á nueve brazas fondo arena, cascajo, fango y conchuela.

Rio *Doce.*

El rio *Doce*, segun se dice, se estiende bastante al interior del pais; pero su embocadura es muy pequeña é inútil para buques grandes. A la vista, se presenta como una gran cortadura que hacen mas notable los muchos árboles de que están cubiertas ambas orillas. Un banco de arena rojiza acompaña sus dos puntas; hallándose obstruida su entrada por otro banco de arena que vela: pero sin haber ninguna de las islas que situan á su entrada la mayor parte de los planos anteriores al nuestro. La punta N. de esta embocadura es mas saliente que la otra y tiene una gran casa encima que la hace muy notable.

Posicion de su embocadura.

La entrada de este rio está situada en latitud de 19º 56' 57'' S. y longitud 35º 35' 51'' O.

Rio *Seca.*

La barra de rio *Seca*, situada dos leguas al N. de la precedente, no presenta mas á la vista, que una pequeña separacion de los árboles

de la costa: es muy probable segun las noticias que adquirimos esté siempre seco, escepto en la estacion de las lluvias.

Observaciones sobre la nomenclatura de esta parte de la costa.

Como cuando reconocimos esta porcion de costa comprehendida entre *Espirito Santo* y *San Matheo*, no teníamos á bordo ningun práctico no estamos seguros de la nomenclatura que le hemos designado, viéndonos precisados á tomarla de las cartas que consideramos mas ecsactas; pero si; garantimos la configuracion de la orilla y su posicion geográfica.

Dos millas al E. de la barra de rio *Seca* la variacion observada en julio de 1819 era nula.

Barra de *San Matheo*.

La barra de *San Matheo* se halla diez leguas al N. de la precedente. Semejante á la mayor parte de entradas de los rios pequeños de la costa del Brasil, tan solo es notable desde la mar por los rompientes mas fuertes en su embocadura que los de las playas circumvecinas. Algunos palos de pequeños buques que se suelen distinguir entre los árboles, pueden segun las circunstancias ayudar al reconocimiento de la posicion de *San Matheo* pero es preciso poner en él la mayor atencion.

Noticias de los prácticos.

Los prácticos dicen: «Que en tiempo claro se pueden distinguir «un poco al S. de la barra y á alguna distancia al interior del pais «tres pequeñas colinas de las cuales la mas elevada es la del medio y «miradas del N. y del S. se ven separadas la una al lado de la otra; «pero vistas por la parte del E. se confunden en una sola.» Como este aspecto no es permanente, pues depende del estado de la admósfera lo mas conveniente es fiarse tan solo de la latitud cuando sea necesario dirigirse á la barra de *San Matheo*. Este punto que puede considerarse como el límite meridional de los bancos que forman parte de los *Abrolhos*, se halla en la posicion siguiente.

Posicion de la barra de *San Matheo*.

Latitud de la barra. . . . . 18º 37' 10" S.
Longitud. . . . . 35º 27' 35" O.

Ninguna utilidad reportára á un buque la arribada á la barra de *San Matheo* en un caso fortuito; las dificultades de la entrada en que no se encuentran mas que cuatro pies y ocho pulgadas de agua en las mareas ordinarias y doble en las zizigias, no permiten su acceso mas que á embarcaciones sumamente pequeñas y los rompientes continuos de su embocadura hacen esta entrada sumamente peligrosa aun para los botes. Los habitantes del pais jamás se atreven á pasar la barra sino con botes de cubierta y muy poco calado, ó con balsas formadas por la reunion de cuatro ó cinco troncos gruesos de madera muy ligera con una vela de algodon á las que llaman *jangadas*.

Las comunicaciones entre los pueblos del interior del Brasil y los

de la ribera del mar por medio de los rios, son generalmente muy dificultosas; como tambien lo es para los buques proveerse de agua en este de *San Matheo* y en muchos otros que se le parecen y de los que tendremos ocasion de hablar sucesivamente describiendo la costa.

Noticias de los prácticos.

« El rio de *San Matheo* un poco mas arriba de su embocadura « varia su direccion hácia el N. haciendo despues diferentes sinuosi- « dades; la poblacion que lleva su nombre se halla á siete leguas de « su entrada y no se encuentra en ella abundantemente mas que al- « gunos víveres del pais.»

Límite meridional y septentrional del fondo de los *Abrolhos*.

A cuatro ó cinco leguas al N. de *San Matheo* empieza á anunciar la sondaleza el fondo de los *Abrolhos* estando á tres ó cuatro leguas de tierra: estendiéndose estos bancos desde el paralelo de 18º 15' S. hasta dos ó tres leguas al S. del pueblo de *Prado* situado en 17º 21' tienen una longitud de diez y ocho ó veinte leguas de N. á S.

Límites orientales.

Sin estension de E. á O. no es menor que la antedicha: pues circunscribiéndolos en union de los islotes y bajos que los acompañan, tan solamente á profundidades menores de veinte brazas, debemos asignar á este conjunto alomenos veinte leguas de anchura de E. á O.; concluyendo que á menos de llevar un destino especial para los *Abrolhos* mismos ó algun punto de la costa á ellos inmediato, ningun buque debe llegar jamás al meridiano de 31º 20' O. interin se hallare entre los dos paralelos que acabamos de indicar.

Al señalar este meridiano como límite oriental de los fondos peligrosos para la navegacion en las inmediaciones de los *Abrolhos*, no queremos decir que sea el límite absoluto del placer que los acompaña. Al contrario se encuentra todavía este placer á doce millas mas al E. del espresado meridiano; y siguiendo de N. á S. el de 31º 11' O. desde el paralelo de 17º 40' hasta el de 18º 10' se encuentran todavía saltos de sonda de 120 brazas fondo de rocas, anuncios muy probables de menores profundidades: pero no tenemos ninguna prueba de que se haya encontrado fondo algunas millas mas al E. con la sondaleza ordinaria: por esto conforme dijimos anteriormente nos parece cierto que en el meridiano de 29º 25' no se halla ya ningun indicio de este placer.

Descripcion de los islotes *Abrolhos*.

Los islotes *Abrollios* (*) ó de *Santa Barbara* son cuatro no comprendiendo dos ó tres pequeñas rocas de las cuales la mayor está á ciento cincuenta toesas al N. del islote mar oriental y mas grande.

(*) *Abrollios* (rompiente) ó quizás reunion y contraccion de dos palabras portuguesas *abrir* y *olho*, abre ojo.

Estos islotes forman entre si un trapecio de cerca tres mil toesas en sus lados mayores. Los dos mas N. son los mas grandes y mas elevados; el del O. es de ciento treinta pies de altura y el otro de ciento quince, no pudiendo apercibirse este grupo desde el tope de una fragata mas que á veinte ó veinte y dos millas en tiempo claro. Son formados de una roca blanquinosa y floja que el ayre destruye, pero que la mar endurece, de la misma calidad que la de los islotes *Castello*, *Figo*, *Alcatrazes* y casi de cuantos islotes y rocas se encuentran en la costa del Brasil, de cuya semejanza deducimos la observacion de la página 27. Su esterilidad es absoluta, no encontrándose en ellos mas vegetacion que algunos *juncos* y *cactus*, y un *peplide*: tan solamente en una roca única y casi á flor de agua se encuentran unos pequeños arbustos cuya ecsistencia en medio de este monton de rocas no deja de ser singular.

Innumerables pájaros marinos habitan estos islotes que cubren con sus nidos y sus huevos pero ninguno de ellos sirve para comer. Algunas veces se halla tambien huevos de tortuga, pero esto es tanto mas raro, cuanto la interrumpida soledad de este lugar favorece mas á estos animales. Sal marina perfectamente cristalizada se encuentra en varios puntos y cavidades y algunas gotas de agua dulce filtran por entre las rocas, en la punta N. del islote mas septentrional del grupo.

En julio de 1819 sacamos muy poco producto de la pesca que ensayamos en los *Abrolhos*; pero esto provino sin duda de lo contrario de la estacion, pues estos islotes son el lugar ordinario de la pesca de la mayor parte de los habitantes de las costas vecinas. «Los de *Porto Seguro* mandan generalmente cada año durante la monzon del N., «mas de cincuenta barquichuelos que hacen cargamentos de pescado «de muy buena calidad que llaman *Garoupas* y que seco constituye la «parte principal del alimento del pueblo y de los esclavos. Los viajes «de estos buques de pesca suele ser de seis semanas.» (Noticias de los prácticos.)»

Recursos que pueden suministrar los *Abrolhos*.

A este solo objeto se limitan los recursos que un buque puede esperar de los *Abrolhos*, y aun en un corto período del año: sin embargo de que hay casos que pudiera ser tan necesaria, que no estrañaríamos una arribada en este parage para procurárselo, como por ejemplo para refrescar con el pescado una tripulacion fatigada por la mar: ó reparar una avería despues de un temporal ó un combate.

Descripcion de los *Abrolhos*.

El terreno que sirve de base á los *Abrolhos*, presenta una superficie muy desigual ó escabrosa en toda su estension pues las profundi-

dades son desiguales en todas direcciones y en pequeños espacios; variando á veces muchos pies y aun muchas brazas.

Este fondo parece formar ondulaciones que siguen la direccion de la costa vecina, esto es la línea N. S. separándolo de la orilla, ó por mejor decir formando con ella un canal propio para los buques costeros; elevándose en seguida y estendiéndose en una anchura media de cinco, ó seis leguas y siendo en muchas partes tan poca su profundidad, que casi queda al nivel del mar y en las cuales rompe en malos tiempos: luego sigue un nuevo surco ó canal, despues los islotes y finalmente sus cantiles que están á mas de treinta leguas á la mar si se comprende en este espacio toda la que los rodea y en el que se encuentran irregulares profundidades.

Hemos dicho anteriormente que todo este espacio no era innavegable; resultando de nuestros reconocimientos que desde el S. E. hasta el S. por el N. y O. pueden los buques de mas que mediana magnitud atracarse con las precauciones necesarias hasta la vista de estos islotes y aun fondear de una á ocho millas de distancia desde el N. O. hasta el S. por el O.

Bajo este concepto la incertitud tan solo ecsiste en la parte de mar comprendido entre el S. y el E. S. E. pero acabamos de ver por el reconocimiento que hicimos y que hemos manifestado, que esta parte no es mucho mas peligrosa que las demás. El cosmografo portugués *Pimentel* que ya tengo citado; al relatar una esploracion hecha en 1605, por dos *carabelas* que se comisionaron; dice. «Que «aquellas manifestaron que varias rocas de las cuales algunas quedaban «descubiertas en las grandes mareas, se hallaban en la direccion S. «E. de las islas, *en un espacio de cerca tres leguas.*» Admitiendo como ecsacta esta noticia, se observa desde luego que en la única parte que no nos ha sido posible visitar, los peligros no se estienden mucho mas al S. E. de los islotes que en las demas direcciones; y aun añadiremos que puede ser que se dilaten mucho menos de lo que aqui se dice: esto parece nos autorizarian á suponerlo asi, nuestras permanencias de varios dias en las cumbres y puntos mas elevados de los islotes, desde donde observabámos en tiempos los mas claros y en todas las circunstancias de la marea; y nuestras indagaciones á lo largo de ellos, en un buque grande en que apesar de la mas escrupulosa atencion, no hemos podido descubrir ni rocas, ni rompientes, en toda la estension de nuestro horizonte.

Sin embargo; solo presentamos lo dicho como una conjetura y la gravedad del objeto ecsige que la prudencia no le de aserto. Hasta la perieta esploracion de las inmediaciones de la parte S.E. de los *Abrol-*

los aconsejamos no aprocsimarse mas que á cuatro leguas al S. E. y con mucha circunspeccion.

Acabamos de decir que los buques grandes pueden fondear de una á ocho millas de distancia al O. de los islotes; efectivamente en esta parte del placer se encuentra un canal en que á escepcion de muy pocos puntos en que la sondaleza no dá mas que ocho brazas, la profundidad es generalmente de diez á quince. La direccion en que mas agua se encuentra es casi al S. S. E. y N. N. O. pasando dos millas al O. de los islotes; y este canal es el que nosotros llamamos *Canal de los Abrolhos*. Aunque casi tiene tres leguas de largo segun puede verse en nuestra carta, realmente es de ningun interés para los buques que no sean costeros ó pescadores. Canal de los *Abrolhos*.

El lado occidental de este canal está formado por unos bajos acantilados y muy peligrosos que se elevan de repente sin anunciarlo por diminuciones graduales de fondo: son tan cortados á pique que los portugueses les llaman *Paredes*. Apesar del abrigo que les proporcionan los islotes de tierra de los cuales están colocados, se dice que en malos tiempos la mar rompe en varios puntos de estos bajos. Bajos *Paredes*.

Cuando el tiempo está claro de la medianía del canal se descubre la costa de enfrente baja y cubierta de árboles que parecen anegados desde esta distancia; su corta elevacion hace suponerla á mas de ocho ó nueve leguas del cantil oriental de las *Paredes*, y estando los *Abrolhos* á ocho ó nueve millas de estas, quedarán casi á once ó doce leguas de tierra; decimos *casi* porque no hemos podido situar esta parte de costa, sino aproccimadamente y segun las noticias que pudimos recojer de un práctico de *San Matheo*. La naturaleza del buque en que nos hallabámos nos prohibia acercarnos mas á esta costa; sin embargo poca incertitud puede quedar acerca de su posicion, vista la exactitud con que hemos determinado la de los islotes y sus inmediaciones por la parte de fuera; únicos obgetos interesantes en estos lugares.

Segun las observaciones que hicimos en estos mismos islotes la cumbre del mas oriental del grupo está en 17º 57' 44" latitud S. y en 32º 24' 24" longitud occidental. La variacion de la aguja observada en agosto de 1819, era 0º 46' N. O. Posicion de los *Abrolhos*.

Las mareas en estos parages son irregulares, y las corrientes siguen la direccion de los vientos con una velocidad que no excede de 1,5 millas por hora; siendo la diferencia de nivel en la época de las zizigias de cinco pies. De las mareas y corrientes.

Raramente se encuentra fango en ningun punto del placer de los *Abrolhos* en que la sondaleza alcance al fondo: pudiendo muy bien Calidad del fondo.

decirse que el hallarlo es indicio casi seguro de estar fuera de este placer; nosotros tan solo lo hemos encontrado mezclado con arena y restos de madreporas y esto únicamente en el canal interior. La calidad mas comun del fondo en todo el circuito de los *Abrolhos* es de toba blanca compuesta abundantemente de restos de madreporas reducidas á polvo y que no ofrece otra variedad que su mayor ó menor consistencia. Algunas veces es muy duro y combinado con arena y pedacitos de roca, particularmente al N. E. de los istotes desde el S. S. O. al N. E. por el O. tomando la consistencia de argamasa en la que penetra muy poco la uña del ancla, pero que agarra fuertemente.

No tenemos ninguna noticia ecsacta tocante al esterior de los *Paredes* y la costa en que ellas se prolongan; esta parte de mar y orilla no pueden ser esploradas detalladamente sino por medio de pequeñas embarcaciones, á las cuales tan solo interesa. Las noticias que hemos recojido respecto á ambas cosas, establecen un pequeño canal navegable solamente por algunos costeros conducidos por los mismos del pais. Este canal está formado por la costa y los *Paredes* de las cuales algunos puntos salen fuera del agua segun se dice; y no puede ser frecuentado mas que por pilotos muy esperimentados.

Límites de los *Paredes* segun los prácticos.

Segun las mismas noticias, los bancos de los *Paredes* están comprendidos entre la barra de *Portalegre* que nosotros colocamos provisionalmente en 18º 6' 0" latitud S. y el paralelo de 27º 19' 0" S. que pasa algunas millas al N. del pequeño pueblo de *Alcobaça*. La costa comprendida entre estos paralelos está ocupada por las poblaciones de *Portalegre*, *Villa-Viçosa*, *Carabelas y Alcobaça* cada una de las cuales comunica con el mar por medio de un riachuelo navegable por las pequeñas embarcaciones del cabotage. Las embocaduras de estos rios están señaladas en nuestra carta con la nota de *Posicion dudosa* por la razon de no haber sido reconocida por nosotros mismos.

En el paralelo de 17º 51' 0" S. esto es cerca de ocho millas mas al N. que la punta N. de los *Paredes*, se halla el pueblo de *Prado*, situado á la entrada del pequeño rio de *Jucurucú* que forma una cortadura muy visible por entre los árboles de que está cubierta la costa; no habiendo ningun peligro en atracarse á esta embocadura; pues á distancia de tres millas aun se encuentran de diez á catorce brazas fondo arena y fango, cuya profundidad se mantiene prolongando la costa, hasta tres millas mas al N. del lugarejo de *Columbiana*, situado el E. S. E. del monte *Pascoal* montaña muy remarcable cuando se navega desde los *Abrolhos* hácia el N.

Once millas mas al N. de esta enfilacion y de cuatro á diez, separado de la costa, se encuentran unos bajos sembrados de rocas y bancos de arena que velan en bajamár y se llaman *Itacolomis*.

Los *Itacolomis* se estienden desde el paralelo de monte *Pascoál* al E. S. E. Se puede navegar y fondear á la parte de tierra de ellos sobre buen fondo y en la medianía de su longitud contada de la estremidad S.; pero su estremo N. está unido á la orilla por un estrecho banco de arena que no deja ningun paso. Manteniéndose á trece millas distancia de la costa se estará safos de todo peligro y sobre once á veinte brazas de fondo, no encontrándose con noventa brazas de sondaleza á doce millas mas al E. de este lugar. Estando ya al N. del paralelo de monte *Pascoál* se puede atracar la tierra y costear á tres millas de distancia por una profundidad de once á veinte y cuatro brazas un gran trecho de la costa hácia el N. Bajos *Itacolomis*.

El monte *Pascoal* es conforme dijimos la primera montaña notable que se presenta á la vista desde la mar viniendo de los *Abrolhos*; este monte forma parte de un grupo de colinas tendido de S. E. á N. O. formando la mas meridional en su estremo N., un pico que tiene la forma de una gran torre cuadrada y que no puede desconocerse. *Monte Pascoal.*

Visto el monte *Pascoal* por la parte del E. parece cónico: colocado á cinco leguas de la orilla se distingue fácilmente de los que le rodean por su elevacion y puede avistarse de muy lejos. En el cabotaje sirve de obgeto de direccion para varios puntos bajo cuyo concepto damos su verdadera posicion segun nuestras observaciones.

Latitud de monte *Pascoal*. . . . . 16º 54' 8" S.
Longitud idem. . . . . 53º 7' 55" O. Posicion de monte *Pacoal*.

La variacion de la aguja observada en su paralelo á diez leguas de distancia el 2 de agosto de 1819 era de 0º 50' N. O.

En vista de este monte se encontró *Pedro Alvarez Cabral* el dia de Pascua del año 1500 en que por casualidad descubrió el Brasil.

Desde el pueblo de *Prado* corre la costa al N. 10º E. tambien uniformemente cubierta de bosque como la de mas al S.; pero distinguiéndose de esta por algunos manchones de piedra rojiza que forman la orilla: las alturas que en muy corto número se observan en el interior del pais, son mucho menos elevadas que el monte *Pascoal* y mas lejanas de la mar.

Conforme se va siguiendo hácia *Porto-Seguro* las manchas rojizas se presentan de un color mas encendido elevándose mucho mas viéndose los árboles de que están coronadas mezclados de cocales muy raros hasta este lugar. Prolongando esta costa, se pasará sucesivamente por frente las barras de *Cramimuam*, *Joasima do Frade* y la peque-

ña bahía de *Trancoso* apenas visibles á cuatro millas y la capilla de *Nossa Senhora da Judea* dos millas al N. de la cual se halla *Porto Seguro*.

Porto Seguro.

Este puerto está situado en una escotadura de la orilla abrigado por el cantil ó escalon de roca del fondo, de que varias veces hemos hablado en esta obra; una cortadura del cual forma la entrada: la capilla de *Nossa Senhora da Judea* que lo domina, se hace distinguir de entre los árboles por la mucha blancura del edificio.

Noticias de los prácticos.

Un pequeño riachuelo desemboca en este puerto. « En pleamar solo tiene diez y ocho pies de agua sobre la barra y once adentro, de « modo que tan solo puede recibir buques de mediano porte, varios « bancos se estienden á lo largo y es necesario no aproccimarse de es- « ta embocadura cuando no se tiene piloto, mas que á distancia de « seis millas. »

La ciudad de *Porto Seguro* está situada en un terreno escarpado en la costa N. del puerto y se sube á ella por un camino tortuoso de un terreno rojizo; cuyo color lo hace notable desde bastante lejos cuando se viene de la mar. Esta ciudad contiene varios edificios muy grandes; sin embargo es de muy poca consideracion apesar de ser la capital de la provincia que lleva su nombre. Al pie de la costa y en el mismo puerto se ve un pueblo bastante grande habitado de pescadores cuya principal ocupacion consiste en la salazón del pescado que traen de los *Abrolhos*.

Posicion del campanario de la Catedral de *Porto Seguro*.

Latitud del campanario. . . . . 16º 26' 50" S.
Longitud del mismo. . . . . 32º 45' 48" O.

Recursos que ofrece *Porto Seguro*.

La fertilidad del pais circumvecino ofrece muchos recursos á los buques que pueden frecuentar *Porto Seguro*; fácilmente pueden procurarse agua, leña, ganado y cuantos refrescos son peculiares á los climas situados entre trópicos.

De *Porto Seguro* á rio *Grande*, hay treinta y ocho millas de costa que se dirige al N. 14º E. cubierta de árboles y disminuyendo gradualmente su altura del S. para el N. estando toda ella guarnecida hasta cerca de tres millas de distancia, de bancos de arena y bajos; algunos de los cuales velan en baja mar y á los que no debe atracarse á menos de no tener á bordo piloto de aquel parage. Estos bancos están separados por varias cortaduras ó quebradas, en frente *Santa Cruz*, *Coroa Vermelha* y *Sant-Antonio* pequeños establecimientos de la costa accesibles únicamente á los costeros y sin ningun interés por la navegacion de alta mar.

Belmonte.

Una ciudad moderna llamada *Belmonte* empezada en la punta S. de la embocadura de rio *Grande* hace observar esta embocadura, oculta

por los rompientes mas vivos que los de derecha é izquierda que hay en la costa. Rio *Grande* que se dice ser un rio de segundo órden en el interior del Brasil; tan solo tiene dos brazas de fondo en su barra al tiempo de la pleamar.

La costa del N. de *Belmonte* corre al N. 5º O. hasta el fuerte *San Gorge dos Ilheos* y su distancia intermedia es de veinte y una legua: es escarpada y cubierta de bosque uniformemente pudiendo ser atracada á corta distancia: de una á cinco millas de la orilla se encuentran de siete á veinte brazas de fondo fango, en el que predomina mayor cantidad de madreporas ó coralinas hechas pedazos. Casi á diez leguas al N. de *Belmonte*, se encuentran las *Serras* de *Itaraca* grupo de montañas en que terminan las tierras bajas que siguen al monte *Pascoal* por la parte del N.; las mas meridionales de este grupo, son los *Morros de Comandatuba* de donde sale el rio del mismo nombre. Partiendo del paralelo de estas montañas la costa entrecortada de colinas cubiertas de bosque y cultivados valles; presenta el aspecto mas vario y agradable, hasta las cercanías de bahía de *Todos los Santos*.

Serras de Itaraca.

La fortaleza de *San Jorge dos Ilheos* está situada en la parte S. de la bahía de este nombre formando parte de una pequeña ciudad sin apariencia que es la capital de la provincia; dos islotes colocados al E. á corta distancia forman con la ribera un abrigo para los buques costeros que hacen el tráfico de estos parages. El islote mas N. es un pedazo de roca que la mar cubre casi siempre con sus rompientes; el otro está cubierto de una multitud de árboles y dividido en dos partes dispuestas siguiendo una direccion N. E. y S. O. Su latitud es de 14º 47' 23" S. y á tres millas al E. de él, hay veinte brazas fondo fango.

San Jorge dos Ilheos.

Posicion de los *Ilheos*.

Al N. de la punta de *San Jorge de los Ilheos* hace la costa una entrada hácia el O. y forma una pequeña bahía; dirigiéndose despues al N. algunos grados E. hasta la punta *dos Castelhanos*, que está á diez y nueve leguas de distancia. Toda esta costa es perfectamente limpia pudiendo costearla á dos millas de distancia, cualesquiera clase de buques. Varios ancones y embocaduras de riachuelos entrecortan la orilla; pero la barra del rio *Contas* es la única que sea de consideracion para el cabotage.

Descripcion de la costa N. de los *Ilheos*.

La embocadura de este rio es muy fácil de reconocer cuando se viene de afuera. Su punta S. es alta y cubierta de árboles; y en la ensenada que hace la costa, se vé una poblacion que parece mas grande que la de los *Ilheos*. Los prácticos dicen que á la boca del puerto hay una roca que ellos llaman *Pedra Branca* con la que se debe tener cuidado.

Rio de *Contas*.

Punta *dos Castelhanos*.

La punta *dos Castelhanos* forma parte de una tierra alta que termina por el N. en una punta baja llamada *Ponta da Muta* inmediata á la cual está la pequeña isla *Quiepe*.

Esta isleta, la punta de *Muta*, y la costa vecina; forman una pequeña darsena en la que desagua el rio *Acarahi* inmediato al pueblo de *Camamú*. Los rompientes que obstruyen la entrada de esta darsena, no permiten su acceso mas que á los buques costeros.

Desde este punto parece dividirse la costa en su estension presentando la apariencia de dos islas, á causa de dos pequeñas colinas separadas una de otra por tierras muy bajas siguiendo esta apariencia hasta el cabo ó *Morro San Paulo* especie de promontorio en que ordinariamente se recala cuando se navega en demanda de la bahía de *Todos los Santos* en la monzon del S. por cuya causa daremos su posicion.

Morro San Paulo.

El morro de *San Paulo* forma la punta oriental de la barra del rio *Unha*; y aunque no sea muy alto es bastante remarcable: está unido y seguido al N. por tierras mucho mas bajas que él y tiene en su estremidad N. cinco ó seis cocales separados en dos grupos muy aparentes, respecto á los obgetos que los rodean.

La eminencia que termina el morro de *San Paulo* por la parte del N. vista de cerca desde la mar, tiene unas grandes manchas blancas que entrecortan muy ostensiblemente el conjunto de verdura de que está cubierto y que pueden ser vistas en buen tiempo á ocho leguas de distancia. Estando en su paralelo á dos millas de tierra, se puede fondear en diez y siete brazas de escelente fondo fango; y á seis leguas en la misma direccion ya no se encuentra fondo con ochenta brazas.

Posicion del *Morro San Paulo*.

Latitud del morro *San Paulo*. . . . 13º 21' 53" S.
Longitud del mismo. . . . . 32º 36' 58" O.

Dos millas al E. de él en su paralelo, en agosto de 1819 se observó la variacion de la aguja de 1º 50' N. O.

Costa N. del *Morro San Paulo*.

Al N. del morro *San Paulo*, sigue la costa baja arenosa y guarnecida de arrecifes formando una profunda ensenada desde la cual vuelve á correr al N. E. reuniéndose aparentemente con las tierras mas altas de la isla *Itaporica*, que forma la orilla occidental de la principal entrada de la bahía de *Todos los Santos* vulgarmente llamada *Bahia*.

Entrada falsa de Bahía de *Todos los Santos*.

La separacion entre la costa del O. de esta isla y el continente, forma lo que se llama la *falsa barra* ó *entrada falsa de bahia*. Esta pasa es muy estrecha, sinuosa y poco profunda no pudiendo descubrirse mas que á muy corta distancia; tan solo sirve para las embar-

caciones pequeñas y aun los costeros no se empeñan en ella sino cuando tienen que hacer en algun punto del litoral interior de este canal, ó cuando el viento no les permite agarrar la entrada principal.

Desde el morro *San Paulo* hasta el cabo de *San Antonio* hay diez leguas de distancia en direccion N. 46º E. estando ambos puntos á la vista uno de otro en tiempo claro.

Sin peligro puede recorrerse esta direccion en que siempre se hallarán de doce á treinta y cuatro brazas de fondo fango, arena, arena gruesa ó sabulo, mezclado con restos de coralinas: pasándose á conveniente distancia entre los escarpados del S. de la isla de *Itaporica* y la base del cabo *San Antonio*.

Cualquiera buque mayor que haga esta navegacion no debe generalmente pasar al N. O. de esta línea, mientras permanezca al S. de *Itaporica* y si el viento soplase muy fuerte en direccion opuesta á la costa, la prudencia ecsigiera mantenerse un poco mas enmarados, hasta estar en el meridiano de la punta mas E. de esta isla y no disminuir jamás el fondo de doce brazas, antes al contrario.

La distancia del *Pan de Azucar* (en la entrada de rio *Janeiro*) al cabo *Frio*, es de 65 ,5 millas y la direccion E. 4º 30' S.

La distancia de cabo *Frio* al cabo *San Thomé* es de 79 millas y la direccion N. 46º E.

La distancia del cabo *San Thomé* al grupo de los *Abrolhos* es de 272 millas y la direccion intermedia N. 28º E.

La distancia de los *Abrolhos* al cabo de *San Antonio* de *Bahia* es de 500 millas y la direccion N. 2º E.

La distancia total de rio *Janeiro* á *Bahia* por el rumbo mas directo es de 716 ó 720 millas.

8

CAPITULO VI.

DESCRIPCION DE LA BAHÍA DE TODOS LOS SANTOS.—INSTRUCCION PARA SU ENTRADA Y SALIDA.

Acabamos de manifestar que el recalo de los buques destinados á bahía de *Todos los Santos* durante la monzon del S. es el morro de *San Paulo*, cuya descripcion hemos hecho y sentado su posicion geográfica. En la monzon del N. es muy conveniente reconocer la tierra á algunas leguas al N. de la punta *d'Itapuan* que se halla en un paralelo un poco mas al N. que el cabo de *San Antonio*; la importancia de esta precaucion en ambos casos, dependerá de la ecsactitud con la cual se navegue y de los vientos que se encuentren en la recalada.

Precauciones para la entrada á *Bahía* en ambas monzones.

La entrada general de la bahía de *Todos los Santos* ó de *San Salvador* (nombre de su ciudad principal) está formada al E. por el promontorio del cabo de *San Antonio* en el continente; y al O. por la isla de *Itaporica*. La menor anchura del canal, es de poco menos de cuatro millas y media entre las puntas opuestas mas inmediatas; pero tan solo es navegable la mitad de este espacio (esto es la mas inmediata al continente) para los buques mayores; á causa de la prolongacion sub-marina de la costa S.E. de la isla *Itaporica* á gran distancia.

Entrada principal de *Bahía de Todos los Santos.*

Hemos dicho tambien en el capítulo precedente que; si desde el morro *San Paulo* se gobierna directamente al N. 46º E., se pasará á

distancia conveniente de los escarpados de *Itaporica* y de la base de *San Antonio*; pero debiendo bordear, es preciso tomar algunas precauciones para evitar ambas costas.

Nada tendrá que temerse en cuanto á las primeras, quedando á cinco millas de la costa del continente inmediata al morro *de San Paulo* y á igual distancia de la isla, hasta que la punta de *Jaburú* que es la mas oriental de *Itaporica* demore al N.

Estando bajo esta marcacion y á siete millas de la espresada punta se estará tambien á 5½ millas al S. 41º E. del cabo de *San Antonio* y cerca una legua al O. del estremo S. de la base del mismo, desde donde debe gobernarse con direccion al cabo hasta estar á media milla de la orilla, y despues se gobernará en direccion de la iglesia de *Bom Fim* (en la peninsula de *Mont Ferate*) hasta llegar al fuerte *do Mar* ú de *San Marcello* inmediato al cual es el fondeadero ordinario.

La base de *San Antonio*.

La base de *San Antonio* situada á poco mas de cuatro millas al S. 5º O. del cabo del mismo nombre; no es muy peligrosa y es muy fácil de evitar.

Esta, se compone de un banco de arena colorada, mezclada con coralinas, la profundidad menor que en ella hemos encontrado es de cuatro brazas sin habernos dicho nadie que fuese menor: este es entre otros el parecer del práctico *Manoel Madeiros*, uno de los mejores del pais, que tomamos á bordo en nuestro paso por bahía para ir á *Pernambuco*. Sin embargo como por muy numerosas que hayan sido nuestras sondas, pueden no haber ocupado ecsactamente todo el espacio comprendido entre la parte del S. de la base y la costa, y como tambien hemos observado que cuando el viento es muy fuerte, la mar rompe en algunos puntos de este espacio; creemos posible aunque inverosímil que se encuentren algunas sondas menores que las espresadas: de consiguiente aconsejaremos el no esponerse á encontrarlas, pasando adentro de los límites que dejamos señalados; pues siempre será pudente separarse un poquito mas, cuando se navegue en buque de mucho calado. Circunscribiendo la base de *San Antonio* á las siete brazas de profundidad, se limitaria al S. en el paralelo de 13º 5'; al O. por la marcacion tomada de la fortaleza del mismo nombre, al S. 12º O.: y por la parte del E. por la marcacion S. 29 E. tomada del mismo fuerte.

Demoras de la base respecto al cabo *San Antonio*.

Estos datos son suficientes para indicar las precauciones que deben tomarse con el objeto de evitar este bajo viniendo de la mar, haciendo un rodeo de cuatro á cinco millas en el cabo de *San Antonio* hasta tanto que demore al N. N. E. 5º N. y en seguida gobernar sobre la

iglesia de *Bom Fim* como se dijo anteriormente. La profundidad en este espacio, variará de doce brazas (á una milla al O. de la base) hasta veinte (á igual distancia del fuerte.) Y atracando en seguida á la orilla disminuirá progresivamente hasta ocho ó nueve brazas en la inmediacion del fuerte *do Mar*. Si siguiendo esta derrota se esperimentasen vientos contrarios, pueden hacerse algunas bordadas de dos ó tres millas, entre la enfilacion que reune el cabo de *San Antonio* con la iglesia de *Bom Fim* y los bancos de la costa S. E. de *Itaporica*, pero con la sondaleza en la mano para no bajar nunca de siete brazas.

Fondeadero de los buques de guerra.

El fondeadero ordinario de los buques de guerra, es entre el O. y S. O. del fuerte *do Mar*; á una distancia de doscientas á mil toesas de él.

En este fondeadero se hacen las siguiente marcaciones.

Punta *Manquinha* (de *Itaporica*). . . . . al N. 55º O.
Fuerte *San Antonio*. . . . . al S. 19º O.
Punta de *Mont Ferrate*. . . . . al N. 10º E.

De este modo se estará en nueve brazas de fondo arena: la gran cantidad de anclas perdidas en esta bahía hace necesario el recorrer frecuentemente los cables.

Fondeadero de los buques mercantes.

El fondeadero de los buques mercantes está á la parte interior de la línea que uniria el fuerte *do Mar* con la punta de *Mont Ferrate* debiendo evitarse para ir en él, el bajo *Panella* que nosotros no hemos reconocido, pero que los prácticos del pais colocan á ciento cincuenta toesas al O. ¼ N. O. del fuerte *do Mar*, y sobre el cual dicen no hay mas que tres brazas y media en baja mar.

Modo de amarrarse á la gira.

El mejor parage en el fondeadero de los buques de guerra, es al través del obelisco del jardin público amarándose en la direccion N. N. E. y S. S. O. que es la del flujo y reflujo.

Vientos reinantes.

Es muy raro que los vientos reinantes durante el dia impidan venir directamente al fondeadero de enfrente la ciudad de *San Salvador* los mas ordinarios son del E. al S. E. que casi siempre conducen los buques de la bordada al espresado lugar. Durante la noche se esperimentan brizas de varios puntos del horizonte y principalmente á la tierra; si son bastante frescas que permitan bordear, es preciso ecsaminar si se tiene la práctica suficiente para entrar de este modo; sin embargo por nuestro plano puede verse la poca importancia de las dificultades.

Detalles de la bahía de *Todos los Santos*.

La bahía de *Todos los Santos* considerada en toda su estension, forma un golfo muy profundo en el continente: este golfo que lleva

el nombre de *Reconcavo*, tiene cerca treinta leguas de circunferencia; la mar penetra en él por todas partes y recibe las aguas de varios rios algunos de los cuales son de consideracion.

Las mayores escuadras estuvieran en seguridad en este puerto; en varios parajes los navíos fondeados en fondos escelentes, resistieran á todos los vientos; al mismo tiempo que la fertilidad de las costas vecinas, les procurara abundantemente cuantos recursos puedan desearse.

Al lado oriental de la entrada principal, la costa se eleva en anfiteatro desde la orilla. La ciudad de *San Salvador* que muchas veces se designa con el nombre de *Bahia* como la bahía misma, ocupa un gran espacio y contiene hermosos edificios. Edificada en terreno desigual, y dividida por muchos jardines, se distingue en ciudad alta y baja. Despues de rio *Janeiro* la ciudad de *Bahia* es la mayor y mas importante del Brasil y alomenos contiene cien mil almas. Varias fortalezas en lo alto y bajo de la costa, dominan el puerto y protegen la ciudad; el arsenal está defendido por el fuerte *do Mar* obra circular construida sobre un banco de arena á doscientas toesas de la orilla.

Fuerte *do Mar*.

Su posicion.

La posicion de esta fortaleza es la siguiente.

Latitud del hasta del pavellon. . . . . 12º 58' 23" S.
Longitud. . . . . 32º 15' 15" O.

La variacion de la aguja observada en este lugar en noviembre de 1819 era de 1º 58' N. O.

De las mareas.

La diferencia de nivel entre la pleamar y bajamar observada en el fondeadero en las zizigias es de siete pies; y solamente de tres, en las cuadraturas: la pleamar sucede á las 4 horas 15' en los novilunios y plenilunios.

El sistema ordinario de las mareas, es perfectamente regular en este puerto: en el fondeadero de enfrente la ciudad el flujo y reflujo son iguales y su alternativa direccion de S. S. E. á N. N. O.: la celeridad horaria de ambas en las ordinarias circunstancias, no eccede jamás de 1,5 millas llegando algunas veces á 2,5 en las grandes mareas.

La bahía de *San Salvador* ofrece conforme hemos dicho un seguro abrigo á toda clase de embarcaciones: en el fondeadero general, la mar no esperimenta la mas ligera agitacion, durante la mayor parte del año: los vientos del S. al N. para el E. son los que mas frecuentemente reinan, debilitando su accion en la bahía, las alturas de que está rodeada; siendo muy flojas las brisas de tierra.

Solamente en la monzon del S. y principalmente en los meses de julio, agosto y setiembre; pasan los vientos algunas veces al S. O. penetrando entonces al interior de la bahía y acompañando la marejada de fuera muy incómoda particularmente en los cambios de la marea: sin embargo estas circunstancias son muy pasageras y solo suceden durante las cuadraturas, no subsistiendo casi nunca mas que dos ó tres dias consecutivos.

En *Bahía* se encuentran cuantos medios sean necesarios para proveer á toda clase de necesidades: en ella se puede carenar, arbolar y reparar cualquiera avería, pero con mucho dispendio como en todos los demás puertos de primer órden del Brasil. Recursos que ofrece este puerto.

En la buena estacion se puede hacer cualquiera reparo sin moverse del fondeadero; pero durante la otra, sería muy prudente trasladarse á *Tapagipe* pequeña caleta situada al E. de la península de *Mont Ferrate* en que las aguas permanecen en la misma tranquilidad que en un dique.

En varios puntos de la costa interior de la *Bahía* ecsisten muy buenas aguadas; pero la mas fácil de hacer es cerca la fortaleza de *Gombo* sea al pié del jardin público, ó sea un poco al N. del arsenal; pero cuando la multitud de buques ocasiona mucha concurrencia y se necesita gran cantidad, lo mejor es hacerla en *Tapagipe*. Aguadas.

La leña es muy abundante; pero en 1819 ya podia reemplazarse con carbon de piedra que empezaba á introducir á módico precio, el comercio estrangero. Tambien se encuentran abundantemente los víveres y refrescos necesarios á la navegacion al mismo precio que en rio *Janeiro*; consistiendo como en aquella ciudad, en ganado lanar y de cerda, harina de yuca y de trigo, aguardiente, gallinas, pescado seco, frutas y legumbres de los trópicos.

Finalmente: el ayre es muy sano y sobre todo en las alturas de la ciudad reyna la salubridad mas perfecta; no quedando duda que bajo cualquier concepto esta bahía es de las mas saludables, agradables y seguras que puedan desearse.

La derrota para la salida de *Bahia* queda indicada con lo que se ha prescrito para la entrada. Es preciso costear la tierra de una á media milla de distancia, hasta estar al través y al O. de la farola del cabo *San Antonio*; durante este espacio y desde el fuerte *do Mar* se navegará sobre nueve á veinte brazas de fondo y separándose un poco mas irian aumentando hasta veinte y ocho, ó treinta. Estando á una milla al O. del cabo de *San Antonio*, se navegarán cuatro millas y media gobernando al S. S. O. prolongando de este modo la base del esoresado cabo, despues de lo cual se puede poner la proa al E. sin cuidado. Derrota para la salida.

Canal entre la base y el continente del cabo de *San Antonio*.

La base del cabo que describimos mas arriba, no está absolutamente unida á la orilla; ecsistiendo entre ambas un pequeño canal de seis á doce brazas de fondo en que predomina el fango y por el cual podrian pasar la mayor parte de buques si les fuese muy ventajoso: pero como los vientos casi siempre permiten agarrar el fondeadero de la bordada, aun cuando se pase al S. de la base; resulta que en muy pocos casos fuera de mucha utilidad el pasar por el N.

La punta S. de la base es redonda, encontrándose de trece á veinte brazas en las inmediaciones de su verfil; y á una ó dos millas al E. de él, la profundidad es mas regular y de veinte á cuarenta brazas.

Los fondos inmediatos á este banco son mezclados de arena, sabúlo, y madreporas y tan solo aparece abundantemente el fango á la parte del N.E. aproccimándose á tierra. Á tres leguas de la costa en las direcciones comprendidas entre el S. y el E. S. E. del cabo, no se encuentra fondo con cuarenta y cinco brazas y un poco mas lejos en la misma direccion se pierde enteramente.

Apariencia de las tierras de *Bahía*.

Todas las tierras que forman el promontorio terminado al S. por el cabo, son de mucha elevacion comparadas con las del otro lado de la bahía; su aspecto es muy agradable á causa de la verdura y de los árboles de que están cubiertas y pueden ser reconocidas á diez leguas distancia en tiempo claro.

El faro del cabo de *San Antonio*.

La punta occidental del cabo, se distingue de noche por una linterna ó faro que se eleva sobre la fortaleza mas S. del mismo; esta luz es muy débil y casi no se distingue á mas de cuatro ó cinco leguas: cuando de dia demora esta farola al O. el fuerte de *San Antonio* parece aislado.

A dos y media millas al E. algunos grados S. del faro, se ve otra punta en la que hay un vijia ó torre de señales, que transmite á *Bahía* la correspondencia semafórica de la costa del N.: esta punta es la mas meridional del promontorio, y forma con la de *Itapuanzinho* que está una milla mas al E., una pequeña bahía ocupada por un *armaçáo* y guarnecida de rocas como casi la totalidad de esta costa. Varias casas se observan en las orillas desde el cabo; pero no hay ningun lugar de desembarco; la cadena de arrecifes que varias veces hemos dicho guarnece el litoral del Brasil, vuelve á aparecer en este lugar y continua prolongando la costa sin interrupcion.

La linterna del cabo *San Antonio* está en la posicion siguiente.

Posicion del faro.

Latitud del faro. . . . . 13º 0' 44" S.
Longitud. . . . . 39º 14' 6" O.

CAPITULO VII.

DESCRIPCION DE LA COSTA COMPREHENDIDA ENTRE EL CABO DE SAN ANTONIO Y LA PUNTA DE OLINDA.—RECALADA SOBRE LA EMBOCADURA DEL RIO DE SAN FRANCISCO Y SOBRE EL CABO DE SAN AGUSTIN.

Desde la punta de *Itapuanzinho* corre la costa al N. 64º E. hasta la de *Itapuan*, y de esta al N. 44º E. casi sin inflección un tramo ó estension de mas de treinta leguas; cambiando de aspecto comparativamente á la de las cercanías del cabo de *San Antonio*; sembrada de meganos, arbustos y cocales esparcidos aquí y allí. La orilla está contorneada por un cordon de rocas, del que hemos hablado ya, muchas de las cuales sobre el nivel del mar en cualquiera período de la marea, se presentan á la vista como islotes: la que termina la punta de *Itapuan* se destaca de la costa de un modo muy particular y aparente.

Direccion y aspecto de la costa N. del cabo de *San Antonio*.

Roca de *Itapuan*.

A treinta millas al N. 45º E. de esta punta, se encuentra la *Torre de Garcia de Avila* especie de fortaleza construida en lo alto de la costa entre los árboles, sobre la cual hay un telégrafo. Esta costa puede ser aproccimada á una milla de distancia, en que se tendrán doce ó quince brazas de fondo arena, fango y madreporas mezclados. La profundidad aumenta tan rápidamente que á diez millas ya no se encuentra fondo con cuarenta brazas de sondaleza. Estando á dos ó tres leguas no se advierten en esta costa mas cortaduras ó que-

Torre de *Garcia de Avila*.

bradas, que las de los rios de *San Joannes* y *Jacuhype* cuyas embocaduras están obstruidas enteramente por los rompientes, que ocasionan sus arrecifes.

Descripcion de la costa N. E. de la torre de *Avila*.

Desde la torre de *Avila*, sigue la costa sensiblemente la misma direccion hasta el estremo N. de los *Oiteros de San Miguel*, estando la orilla guarnecida de pequeñas colinas hasta seis ó siete millas al S. E. de la barra *d'Itapicuru*. Nada remarcable se apercibe en este espacio de casi veinte leguas, mas que el pequeño morro de *Massarandupio*, á algunas millas al N. O. de la torre; la barra de *Avarji* en el paralelo de la misma torre y las embocaduras de *Massai*, de *Sibahuma*, de *Inhambupe* y de *Tariri* riachuelos de ninguna importancia.

Barra de *Itapicuru*.

La barra de *Itapicuru* que es la que sigue, tampoco merece consideracion; pues segun dicen los prácticos no tiene mas que siete ú ocho pies en pleamar y está obstruida por un arrecife que hace su acceso muy peligroso. Desde la mar no puede conocerse á menos que demorando al O. se adviertan dos colinas un poco mas altas que sus inmediatas de derecha é izquierda. En la punta S. de su entrada se vé una aldea, y otra en el interior á alguna distancia. Es imposible aproccimarse á esta barra sino con botes de cubierta ó jangadas, especie de balsas insumergibles y de mucho uso en el pais, de las cuales hemos hablado ya: sucediendo lo propio á muy gran número de rios que se encuentran en las costas del Brasil.

Desde la barra de *Itapicuru* hasta la embocadura del rio de *San Francisco*, hace la costa una ligera entrada de cerca nueve millas de curvidad, cuya cuerda estuviese en la direccion N. 40º E.: vamos á indicar los puntos mas remarcables de esta parte de la costa, cuya estension total es de treinta y tres leguas.

Al N. 30º E. de *Itapicuru* á siete leguas distancia se encuentra la barra de rio *Real*, despues de haber dejado los morros de *Itaparoa* y *Boa Vista* que tan solo se distinguen por ser un poquito mas elevados que este terreno tan llano.

Rio *Real*.

La embocadura de rio *Real* desde la mar no se distingue mas que por los rompientes de su embocadura mucho mas vivos que los de la costa vecina, particularidad casi comun á todos los rios del Brasil.

La entrada de rio *Real* está terminada al S. por la punta *Mango Secco* que es la prolongacion de la playa de arena blanca llamada por los costeros *Prancha* de rio *Real*. « Dentro la barra corre este rio al « S. E. y recibe las aguas de un gran número de otros riachuelos. » (Noticias de los prácticos) De dos millas á la mar solo se perciben algunas casas en las cercanías de esta barra; y aunque se diga que tie-

ne quince pies de agua en las grandes mareas, levanta tanto la mar que su paso es muy peligroso, y no se debe empeñar en él, sino con embarcaciones pequeñas y pilotos del pais.

Toda la costa que se estiende desde esta embocadura hasta la del rio de *San Francisco*, es baja y arenosa sembrada de arbustos y entrecortada por pequeñas colinas cubiertas de bosque; pero muy limpias pudiendo atracarla hasta la orilla y de dos á diez millas á la mar, la profundidad varía de diez á treinta brazas fondo fango, arena y madreporas; esta última calidad de fondo siempre se encuentra á la parte de afuera de los demás. Descripcion de la costa N. de rio *Real*.

El primer rio que sigue despues de rio *Real* continuando hácia el N., es el rio *Sergipe*, que está á siete leguas del primero y al que tambien llaman *Vasa-Barris*. Cuando se viene del E. ó del S. en su demanda, se le puede reconocer por tres pequeñas colinas de igual tamaño cubiertas de malezas y situadas cerca de tres leguas al S. O. de su embocadura llamadas *os Tres Irmãos*. «La ciudad de *Sergipe* construida al pié de estas colinas en su desague, ha tomado «su nombre» (Noticias de los prácticos.) Rio *Sergipe* ó *Vasa-Barris*.

La embocadura de rio *Sergipe* está formada al S. como la de rio *Real*, por una punta de arena mas baja que la de *Mango Secco*; y la blancura de sus arenas la hace resaltar igualmente de la verdura de la costa vecina. Rodeada de arrecife y violentos rompientes como la punta del N., hacen la entrada tanto mas difícil cuanto «el canal «no tiene mas que diez ó doce pies de agua en las mas favorables cir«cunstancias» (Noticias de los prácticos.)

La punta S. de la entrada del rio *Vasa-Barris* se halla en la situacion siguiente. Posicion de la entrada de rio *Vasa-Barris*.

Latitud de la punta. . . . . 11º 10' 30" S.
Longitud . . . . . 30º 51' 45" O.

Despues sigue el rio de *Cotandiba* que desemboca en la punta *Miseria* y de *Japaratuba* al S. de las sierras de *Pacatubá* cadena de colinas que se terminan en el borde de la mar en las *areias* ó playas de *Santa Isabel*. A dos leguas casi al O. de esta última embocadura, se ven las sierras *d'Itabayanna* ó *Tabayanna* grupo de montañas notables de muy lejos y acompañadas del morro de *Telha* y de las sierras de *Coratinho* al N. E. de las cuales las tierras empiezan á seguir bajas y uniformes.

La cumbre mas elevada de los montes de *Itabayanna* está en 10º 47' 10" de latitud S. y en 31º 5' 35" de longitud O. Posicion de las sierras de *Itabayanna*.

Rio *Cotandiba*.

« En el rio de *Cotandiba* desaguan varios riachuelos á poca dis-« tancia de su embocadura; pero en su entrada no conserva mas que « seis ó siete pies de agua sobre la barra: sin embargo es muy fre-« cuentado por los costeros á causa de los considerables productos de « sus cercanías principalmente en azucar, tabaco, algodon etc. » (Noticias de los prácticos) Cuando se marca esta embocadura al O. se distingue algunas leguas al N. O. el monte *Aracajú* y al O. el morro de *Telha* ya nombrado. El primero es muy notable por su forma longitudinal en sentido de la costa; y por una cortadura que tiene en su estremidad N. y el segundo tiene la figura de un sombrero de *cardenal*.

El riachuelo de *Japaratuba*, que le sigue no es navegable. (Noticias de los prácticos.)

Precauciones para atracar á la barra del rio de *San Francisco*.

La costa siguiente entre este riachuelo y la embocadura del rio de *San Francisco*, es muy peligrosa con vientos forzados del S. E. porque mas saliente al E. que la que le precede, este viento es travesía y no deja á un buque empeñado en ella, remontar por un lado ni otro. La playa es llana y el fondo adyacente de arena muy duro en el cual no agarran las anclas solidamente; de consiguiente conviene mucho pasar de ella á bastante distancia. De tres á doce millas de la costa, la profundidad es de treinta brazas esceptuando un punto que está á seis millas al S. de la entrada del rio en que no hemos encontrado fondo con cuarenta brazas de cordel.

Descripcion de la costa inmediata al rio de *San Francisco*.

Toda la costa comprendida entre las sierras de *Pacatuba* y *Alagôas* es estremamente baja vista desde la mar, bajo cuyo concepto el aterrage al rio de *San Francisco* ecsige mucha precaucion. Los solos puntos que suministran algun conocimiento son los montes *d'Itabayanna* y *Pacatuba*; pero están al interior y muy separados de la embocadura del rio, para poderse apercibir en tiempos oscuros y calimosos cuando se navega en el paralelo de esta embocadura.

Descripcion de la embocadura de este rio.

La entrada de este rio está limitada al S. por la punta *Manguinha* que es muy baja, unida y cubierta de manglares; y proyecta ó despide un arrecife al E. S. E. de ella que alomenos se estiende mas de milla y media. La punta N. mas baja aun, es de arena sin vegetacion, como igualmente la costa que sigue en dicha direccion: varios rompientes de bastante estension la acompañan lo mismo que la otra, por lo que se hace preciso fondear en frente la boca y aguardar el práctico que venga para verificar la entrada.

Segun los prácticos. « La embocadura del rio de *San Francisco* tie-« ne de doce á trece pies de profundidad, en pleamar; el pais inme-« diato, es muy abundante en azucar, algodon, tabaco, madera de

« construccion etc. y la poblacion mas considerable es la del *Penedo*.»

El rio de *San Francisco*, tiene su orígen inmediato á *Villa Lica* que está cerca de ochenta leguas al N. O. de rio *Janeiro*, casi en el mismo paralelo de *Espirito Santo*; segun se dice es uno de los mayores del Brasil y navegable en varios parages de su curso que se estiende del S. al N. paralelamente á la costa; pero atravesando un pais llano en las inmediaciones de su embocadura pierde su rapidez y profundidad no siendo ya navegable mas que por pequeñas embarcaciones. Este rio no debe confundirse con otro de igual nombre que desemboca en el mar un poco mas al N. de la isla de *Santa Catalina*. Detalles del rio de *San Francisco*.

Casi dos leguas al O. S. O. de la embocadura del rio de *San Francisco*, se nota una pequeña abertura en la orilla que los habitantes del pais llaman *Barra nova*: y que no es mas que un desaguadero del mismo rio durante el tiempo de sus avenidas el cual, no es tampoco navegable por ninguna clase de embarcaciones; quedando despues en seco, cuando el rio vuelve á tomar su curso regular.

La punta *Manquinha* está en la posicion siguiente.

Latitud. . . . . 10º 28' 50" S.
Longitud. . . . . 30º 5' 52" O.

Posicion de la entrada del rio de *San Francisco*.

Dejando esta punta corre la costa al N. 40º E. hasta *Puerto Calvo* caleta situada á treinta ó cuarenta leguas distancia. El terreno intermedio desde rio de *San Francisco* hasta *Alagôas*, del que en adelante hablaremos, es bajo, arenoso y sus orillas guarnecidas de arrecife haciendo muy pocas inflecciones en algunas de las cuales se notan las barras de los rios *Cururipe*, *Poxim*, *Jiguia*, *San Miguel das Alagôas*, *Porto Francés*, *Porto Jaragua*, *Rio San Antonio Mirim* y *Rio Cammaragipe* todas formadas en el cordon de arrecifes que sigue la orilla y solamente accesibles al cabotage.

No hay ningun peligro en atracar estas pequeñas embocaduras; únicamente á tres millas á lo largo de la barra de *Cururippe* se encuentra un escollo llamado de *Dom Rodrigo* que probablemente forma parte de los arrecifes de la costa: en todos los otros puntos no hay nada que temer pasando á dos millas de distancia y generalmente se encuentran de once á catorce brazas. Barra de *Cururippe* y roca de *Dom-Rodrigo*.

Esta roca de *Dom-Rodrigo* y algunas otras que la acompañan, circunscritas en un pequeño radio, y que tan solo se descubren en baja mar; son las que las antiguas cartas llaman *Bancos de San Francisco*; segun observamos, estas cartas ecsageraban sumamente su estension, pues nosotros tan solo encontramos su anchura de tres millas, prolongándose en longitud hasta la barra de *Jiguia*: quedando

tanto mas seguros de ello, cuanto nuestras sondas nos han proporcionado su evidencia. Sin embargo los prácticos aconsejan que, navegando en este tramo de costa con buque grande no se baje jamás de catorce brazas; y nosotros suscribimos tanto mas gustosos á esta opinion, cuanto no puede haber ningun interés en navegar mas atracados á esta costa. Tambien se dice que los que en ella hacen el cabotage pueden pasar entre la roca de *Dom-Rodrigo* y la tierra; y nosotros estamos muy persuadidos que no es este el solo punto en que ellos penetran entre la costa y sus arrecifes.

En toda la estension que acabamos de describir hemos observado que los vientos de la monzon del N. esperimentan variaciones diarias, cuyo conocimiento es muy útil para remontar al N.: es mucha verdad que la brisa de tierra por la noche, raramente alcanza mas allá de los arrecifes; pero en la madrugada traspasa estos límites, mezclándose con los vientos de fuera que como quien dice atrae por la parte del N., hasta mediodia; á cuya hora empieza á llamarse otra vez hácia el E. formando un ángulo de cuatro cuartas entre el de la mañana y el de la noche; siguiéndose de aquí, que arreglando las bordadas segun el conocimiento de esta variacion se pueden obtener ventajas considerables.

Barra de *Jiguia*.

La barra de *Jiguia* no es siempre navegable por los buques del cabotage que las mas veces tienen que fondearse afuera; pero en las grandes mareas entra el agua suficiente para que puedan salir las *Sumacas* (*) de ochenta toneladas que la proccimidad de los buques invitan á construir en la ribera de este rio.

En las cinco leguas de distancia que separan esta embocadura de la de *San Miguel das Alagôas* la costa corre pareja, alta de unos ochenta pies, terminando en la mar por algunos peñascos rojizos y el interior del pais cubierto de bosque de agradable aspecto.

Barra de *San Miguel das Alagôas*.

«La barra de *San Miguel das Alagôas* (lagunas) es la embocadura de un pequeño rio que baja del N. O. atravesando un lago, en «cuyo borde se halla el pueblo de *Santa Ana*. En este lugar vienen «los costeros á tomar sus cargamentos de algodon, azucar y madera «de construccion que produce el pais circumvecino; y que hacen «descender de las alturas derrumbándolos por dentro unos canales cavados en la tierra que llaman (*tombadores*) hasta el pie del embar-

(*) Sumaca. Especie de embarcacion del cabotage muy usada en el Brasil y rio de la Plata, planudas y de mala construccion que por su aparejo, tienen mucha semejanza con nuestras polacras goletas.

« cadero. » (Noticias de los prácticos) De una corta distancia á la mar cuando se prolonga esta costa, se distinguen varios caminos.

« La barra de *San Miguel* no admite mas que pequeñas embarca- « ciones, lo mismo que *Porto Francés* surgidero que se halla casi dos « leguas al N. frente la aldea de los *Remedios* y sobre la punta de « *Massaoeira* que forma el lado meridional de un gran valle ocupado « por el rio *Alagôas* y dos lagunas de las que toma el nombre. *Porto* « *Francés*, puede admitir buques de diez pies de calado, siendo este « el único punto de comunicacion entre las espresadas lagunas y el « mar. » (Noticias de los prácticos.) Los buques mayores del cabotage se detienen en este fondeadero esterior para recibir sus cargamentos que les remiten por medio de jangadas. *Porto Francés.*

Tres leguas al N. E. de *Porto Francés* está la *ponta Verde de Macayo* que forma el pequeño ancón de este nombre, llamado tambien *Porto Jaragua.*

Cuando se viene de la parte del S. se vé la poblacion de *Macayo* en la falda de las tierras elevadas que decoran la costa, siendo la iglesia el edificio mas aparente y de mas fácil reconocimiento. « Los « costeros pueden atracar hasta el pie de la poblacion. La entrada se « dirige al S. O. paralelamente á la costa de modo que los buques se « hallan al abrigo de la mar, de la que los defiende el arrecife que lo « forma; sin embargo no puede ponerlos á cubierto de los vientos de « afuera, pues durante la monzon del S. no hay en esta costa ningun « refugio. Los prácticos dicen que en este fondeadero se puede hacer « aguada. » *Macayo.*

Cuando se viene de la parte del N.; este pequeño puerto está cubierto por la punta *Verde* que se adelanta un poco hácia la mar; toda sembrada de cocales y cuyos rompientes la hacen tan visible, que entre esta, y la poblacion que tambien es tan notable; no se necesitan mas señales de reconocimiento.

Su latitud. . . . . 9º 39' 0" S.
Longitud. . . . . 29º 26' 45" O. *Su posicion.*

La variacion observada en noviembre de 1819 á una legua al E. del pueblo era de 3º 10' N. O.

Una milla á lo largo de esta costa se encuentran once brazas de agua sobre fondo madreporas, que va aumentando progresivamente hasta veinte y cinco, ó treinta brazas, á cinco ó seis leguas distancia de tierra: de modo que en buen tiempo se puede fondear en cualquiera parage.

Al N. de *Macayo* y muy al interior del pais, se descubren las sierras de *Marambaya* montañas elevadas que pueden avistarse á *Sierras de Marambaya.*

quince leguas; tanto mas distinguibles cuanto las tierras que las rodean son sumamente parejas y sin ningun accidente de configuracion, que sea notable. Todo este pais es hermoso y sus playas de cuando en cuando entrecortadas por malezas entre las cuales resaltan algunos peñascos rojizos y grupos de cocales.

La medianía de las montañas de *Marambaya* se halla en la posicion siguiente:

Su posicion.

Latitud. . . . . 9º 25' S.
Longitud. . . . . 29º 42' 45" O.

Continuando á seguir la costa del S. O. al N. E. desde *Ponta Verde*, succesivamente se pasa por frente las barras de *San Antonio-Mirim*, de *San Antonio* y de *Cammaragipe*; que no pueden admitir mas que jangadas. (Noticias de los prácticos)

« Casi lo propio sucede con las de *Porto Calvo*, de *Porto* y *Barra* « *Grande* que se encuentran en seguida y que no son mas que desa- « guaderos de pequeños rios propios á facilitar el transporte en varios « puntos de su curso, pero sin ninguna profundidad en su embocadu- « ra. » (Noticias de los prácticos)

Puerto de *Tamandare*.

Despues de estas barras y caletas sin importancia, sigue el puerto de *Tamandare* de un poco mas de consideracion: este puerto es aun formado por una cortadura del arrecife; pero mucho mas grande que la mayor parte de las demás de su especie. Su espacio y profundidad son bastante considerables para poder recibir buques de cierta magnitud y aun los prácticos aseguran que pudiera admitir tres ó cuatro fragatas pues tiene seis brazas de profundidad y una fortaleza en la costa que defiende la entrada y el interior de este fondeadero: nosotros aconsejamos no empeñarse á entrar en él, sin un práctico del pais.

Este puerto es el mas bueno, ó por mejor decir el único capaz de ofrecer algun abrigo ó utilidad á los navegantes, desde *Bahía* hasta *Pernambuco*: pero á mas de su pequeñez se halla espuesto á todos los vientos comprendidos desde el S. hasta el N. E. para el E. y los buques no se hallan á cubierto de la mar sino tan solamente por el arrecife que en varios parages apenas sobresale del agua.

La fortaleza de *Tamandare* se halla en la posicion siguiente.

Posicion del puerto de *Tamandare*.

Latitud. . . . . 8º 45' 24" S.
Longitud. . . . . 28º 47' 50" O.

Cerca de tres leguas al N. ¼ N. E. de *Porto Tamandare*, están los islotes de *San Aleixo*, situados á la entrada del pequeño rio de *Se-*

renhen y un poco antes de este, la barra de rio *Fermoso*. « Ambos « solo son navegables por embarcaciones pequeñas. » (Noticias de los prácticos)

Islotes de *San Aleixo*.

Los islotes de *San Aleixo* propiamente hablando no son mas que rocas muy bajas y despojadas de vegetacion; vistos cuando se confunden desmorarán al N. 60º O. y no forman paso entre sí, como tampoco de tierra de los dos. Al N. O. de ellos y un poco al interior se observa una montaña á quien su figura ha hecho nombrar *Monte da Sella* y que puede servir de indicacion para reconocer esta parte de la costa.

De algunas millas al E. de los mismos se perciben distintamente el cabo *San Agostinho* que está á diez y seis millas al N. 18º E.

En la costa intermedia se encuentra la punta de *Maracahipe* sobre la cual hay una hermita y algo mas separadas las aldeas de *Gallinhas Macaray* é *Ipojuca*.

El cabo *San Agustin*, es una colina de poca arboleda y mediana elevacion, que se adelanta hácia el mar disminuyendo gradualmente de altura: este cabo es muy notable por las rocas rojizas que lo terminan en varios puntos, por su aspecto árido y por una iglesia que tiene en la cumbre. Un poco mas al N. pero en las mismas tierras del cabo y un poco mas baja que la iglesia, se vé una fortificacion, cuyo objeto sin duda es el de proteger algunos fondeaderos vecinos: uno de estos fondeaderos fué de mucha importancia cuando durante las guerras de que fué teatro esta parte del Brasil, los holandeses estaban en posesion de *Pernambuco*; y los portugueses se vieron forzados á buscar otros puntos de comunicacion con el pais. En el dia estos fondeaderos solo son frecuentados por los buques del cabotage.

Posicion del cabo de *San Agustin*.

Siendo este cabo el recalo general de los buques destinados á *Pernambuco* durante la monzon del S. daremos su posicion.

Latitud (de la cumbre).	8º 20' 41" S.
Longitud	28º 39' 12" O.

La variacion observada en sus inmediaciones en diciembre de 1819 era de 4º 30' N. O.

Á una ó dos millas al rededor de este cabo hay diez brazas de fondo arena parda y sabúlo; aumentando progresivamente conforme se va dejando la costa; siendo ya de veinte y cinco brazas á seis millas de distancia.

La que hay desde el cabo de *San Antonio* de *Bahía* á la punta de *Itapuán* es de diez y media millas y la direccion media de la costa E. 15º N.

La de la punta de *Itapudn*, á la entrada del rio *Sibahuma* casi en el paralelo del pequeño monte de *Massarandupio*, es de 47 millas y la direccion de la costa intermedia N. 44º E.

La distancia de la embocadura del rio *Sibahuma* á *Porto Calvo* es de 248 millas; y la direccion media de la costa intermedia es N. 27º E.

La de puerto *Calvo* á la punta *Meracahipe* es de 44 millas y la direccion media de la costa intermedia es N. 27º E.

La de la punta *Meracahipe* á *Pernambuco* es de 30 millas y el arrumbamiento de la costa intermedia es N. 15º E.

Y finalmente la distancia total del cabo de *San Antonio da Bahia* á *Pernambuco* es de 376 millas y la direccion media de un punto á otro N. E. 5º N.

CAPITULO VIII.

RECALADAS PARA IR Á PERNAMBUCO.—DESCRIPCION DE LA COSTA Y PUERTO DE ESTE NOMBRE.—INSTRUCCION PARA SU ENTRADA Y SALIDA.

Recalo en la monzon del S.

Hemos dicho que el cabo de *San Agustin* es el punto á que deben recalar los buques que en la monzon del S. vienen con destino al puerto de *Pernambuco*.

La costa del N. de este cabo, roba para adentro formando una ensenada de poco saco, en la cual se halla la ciudad de *Pernambuco* cuya punta N. llamada de Olinda se termina al N. 17º E. La medianía de esta costa está determinada por la capilla de *Nossa Senhora do Rosario* construida en una altura y acompañada de dos torres que desde la mar se distinguen fácilmente. La orilla hasta *Pernambuco* es baja y cubierta de arboleda y costeándola de dos á cuatro millas de distancia se encuentran de doce á diez y nueve brazas de fondo arena mezclada con madreporas.

Despues de reconocido el cabo de *San Agustin* deberá conservarse esta misma distancia hasta marcar el fuerte *Picaón* entre el N. O. y el O. N. O corregido: entonces poniendo la proa sobre el indicado fuerte construido sobre el mismo arrecife que forma el puerto, se irá atracando segun el calado del buque hasta demorar el cocál de Olinda (colocado entre los dos edificios mayores de esta ciudad) al N. 5º

E. Entonces se estará á siete ú ocho cientas toesas de los arrecifes y se podrá fondear en siete ú ocho brazas de fondo arena mezclada ó salpicada de pedazos de coral; fondo malo en verdad pero casi imposible de evitar enteramente en la rada de *Pernambuco*. No solamente no deben atracarse mas los buques grandes para fondear, si que tambien fuera mucho mas conveniente cuando el tiempo no es el mejor, hacerlo al O. del meridiano del cocal de Olinda, que hemos indicado como marca de guia; apesar de la indicacion ó consejo que generalmente se dá á los que se dirigen á fondear frente de *Pernambuco*.

Recalo en la monzon del N.

Cuando se viene en la monzon del N. es muy conveniente ir á reconocer la costa un poco á barlovento de la punta de Olinda que está en latitud de 8º 1' 0" S. y longitud 28º 52' 45" occidental.

Banco de *Olinda* y *Pernambuco*.

Desde la punta de Olinda hasta en frente del fuerte *Picão* hay un bajo que casi sale dos millas. Es preciso pues mantenerse á tres de la costa, navegando en ocho ó nueve brazas, hasta que el fuerte demore al O. algunos grados N. De este modo se evitará el *Banco del Inglés* de arena y rocas, que forma la parte meridional de los de Olinda, este banco no alcanza á estenderse mas que hasta el meridiano de esta ciudad; ni mas al S. del paralelo del indicado fuerte y aunque su menor profundidad sea de dos brazas, la mar rompe en el, cuando hay mal tiempo. Los buques menores lo contornean por el O. y N. atracando la costa á media milla desde *Pernambuco* hasta la punta de Olinda: pero es preciso que estos buques puedan navegar en tres y cinco brazas de fondo y que tengan á bordo un práctico de aquel lugar.

Banco del *Inglés*.

Rada de *Pernambuco*.

Para los buques que el demasiado calado no permitiese entrar en el puerto; en caso de mal tiempo la rada de *Pernambuco* es muy peligrosa. La marejada á veces es muy fuerte; y fondeando tan solo al S. ¼ S. O. de la punta de Olinda se quedará á media milla del arrecife; en cuyo lugar garreando las anclas, ó viniendo para atrás al tiempo de dar la vela con viento forzado del S. S E. al E. N. E. se correrian muy grandes peligros, particularmente en la mala estacion, esto es desde marzo á setiembre en que los indicados vientos suelen ser algunas veces muy violentos.

La monzon del N. es mucho mas favorable á la seguridad de los buques fondeados en esta rada. Los vientos del E. son mucho mas frecuentes que los del N. especialmente en los novilunios y plenilunios y aunque generalmente el tiempo es hermoso y las brisas menos fuertes que en la estacion opuesta, será muy prudente tomar las precauciones necesarias contra los accidentes que pudieran acontecer; la primera de los cuales es fondear lo menos inmediato posible de la tierra.

Hemos indicado la mala calidad del fondo: en efecto este parage no ofrece ninguna seguridad á los que naveguen con amarras susceptibles de cortarse y los buques que lo frecuentan, tan solo deben usar cadenas. Los mejores forros no serian capaces de resguardarlos de la multitud de corales y anclas perdidas de que está sembrado el fondo, é impedir que fuesen cortados.

El modo ordinario de amarrarse es E. N. E. y O. S. O. con el obgeto de tener la facilidad de tender una larga espía directamente afuera cuando se quiera salir. Es muy prudente tener el velámen enjuncado, y todo listo para dar la vela prontamente cuando llegue el caso si el estado del buque lo permite. En caso contrario, cada noche se dejará caer una ancla por mera precaucion que se volverá á levar á la mañana siguiente. Modo de amarrarse á la gira.

Siendo de precision estarse algun tiempo en esta rada durante la monzon del S. seria quizás conveniente despues de tendidas las dos anclas de serviola dar un anclote por codera al O. N. O. á fin de evitar el borneo del buque durante la calma que sigue á los chubascos y turbonadas que suelen esperimentarse. Este último, solo tendrá que resistir al esfuerzo de las brisas de tierra muy raras en esta estacion y flojas en todos tiempos.

El puerto de *Pernambuco*, formado en la costa por el arrecife que acompaña la orilla, es bastante ancho y profundo para poder contener cierto número de buques de diez y ocho pies de calado. Del puerto de *Pernambuco*.

Se divide en dos partes. La primera ó esterior que los brasileños llaman *Pozo*, es un simple surgidero al estremo del arrecife situado al N. del puerto. Su entrada está formada por algunas rocas ó una restinga de madreporas separadas debajo del agua, que probablemente son una continuacion del arrecife principal. Esta entrada se llama *Barra Grande* y se encuentran en ella de diez y siete á treinta pies en baja mar lo mismo que en su interior en el parage donde se amaran los buques en cuatro proa á la mar. La orilla interior del *Pozo* es de arena, y la profundidad decrece hácia tierra, no teniendo mas abrigo contra los vientos de afuera, que el de las rocas sumergidas que se hallan á la entrada, de modo que es inútil en la monzon del S. Tambien está protejido militarmente por los fuertes *Brum* y *Buraco* construidos en la playa á seiscientas toesas de distancia uno de otro. El *Pozo*.

La segunda parte de este puerto ó el puerto del *Arrecife* propiamente dicho, está comprehendido entre la restinga y la ciudad y se llama *Mosqueirão*; tiene dos ó tres brazas de agua y está abrigado de la mar por el relieve de las rocas que en este parage á media marea sobresalen ocho ó diez pies: mas para entrar en él, es preciso El *Mosqueirão*.

pasar una barra de arena cuya profundidad en baja mar es tan solo de siete pies. Esta barra que atraviesa el puerto, se halla defendida por los fuertes *Brun* y *Picâo* construidos conforme dijimos uno en la playa y el otro en la estremidad del arrecife. La distancia directa del uno al otro, esto es la anchura de la entrada del puerto, es cuando mas de trescientas cincuenta toesas.

Enfilaciones para la entrada del *Pozo*.

Las enfilaciones para la entrada en ambos fondeaderos son las siguientes: para entrar en el *Pozo* se enfilará una pequeña pirámide construida espresamente para marca de guia que está en la orilla y tiene una cruz encima, (llamada la *Cruz do Patrâo*) con la iglesia de *San Amaro*, rodeada de cocales muy notables situada en el continente un poco al interior del pais. La direccion de esta enfilacion es casi la del O. del mundo; pero antes de seguirla es preciso viniendo de afuera tener el cuidado de haber rebasado el banco del *Inglés* tomando las precauciones arriba indicadas. Estando en el fondeadero del *Pozo*, á menos de una milla de distancia del banco del *Inglés* cuando se descubra todo el interior y se marquen los rompientes del espresado banco al E. y el fuerte de *Picâo* al S., se gobernará al S. 5º O. para ganar el puerto de *Mosqueirâo*.

Los buques menores se dirigen por la otra pasa situada casi inmediata á la punta N. del arrecife en que se halla el fuerte *Picâo*. La enfilacion para dirigirse en esta pasa es la union de las dos garitas meridionales del fuerte *Brun*, en cuya direccion se encuentran de diez y ocho á quince pies de fondo. Cuando se descubre el lado occidental del arrecife y el fuerte *Picâo* demore al S., se debe gobernar de modo que atracando al arrecife por el O. se penetre en el puerto. Es preciso advertir, que no hay que temer el atracar el morro del arrecife que forma la punta S. de la entrada; pues arrimándose á él suficientemente, se adelanta de la bordada hasta el interior con la sola salida del buque navegando mura á babor.

Los pilotos salen á la rada llamada tambien *Almeirâo* á tomar los buques que piden práctico. Nos parece inútil repetir que no conviene entrar en el puerto de *Pernambuco* con buques que calen mas de doce pies.

Detalles del puerto de *Pernambuco*.

Este puerto corresponde á la embocadura del rio *Caparibe* cuyas aguas recibe. En él se está al abrigo del mar por la restinga de rocas cuyas partes mas bajas se han ido elevando al nivel de las demás formando de este modo una muralla sub-marina. Sin embargo este obstáculo es insuficiente contra los vientos de afuera cuando son muy violentos; afortunadamente pocas veces sucede que lo sean bastante para causar averías á los que están bien amarrados. Tocante á la pro-

teccion que se podria obtener contra el enemigo esterior, no nos parece fuese la mejor ni mas considerable; pues hemos visto que los buques de guerra tomando sus precauciones, pueden fondear á media milla del arrecife y aun mas inmediato si su obgeto fuese hostilizar.

La ciudad de *Pernambuco* se divide en tres partes situadas en la direccion E. O. y separadas por dos brazos del rio *Caparibe* sobre los cuales se construyeron puentes. Capital de la provincia á quien da el nombre, tiene un comercio bastante activo particularmente en algodon que es el mas apreciado del pais, tanto por su calidad, como por la cuidadosa preparacion que le dan antes de presentarlo al comercio. Detalles de la ciudad.

Los navegantes encuentran en este pais toda clase de recursos. En él se puede carenar, aparejar y remediar toda especie de avería. Igualmente se encuentra cuanto es necesario á la vida y reabilitacion de las tripulaciones, aunque todo á precios muy elevados. El agua es muy saludable y se obtiene fácilmente sea remontando un poco el rio, ó sea en Olinda, de donde la traen los algibes al puerto ó á la rada. La leña en *Pernambuco* es relativamente lo mas caro de la provision de un buque. Recursos de *Pernambuco*. Aguada.

Los vientos que generalmente reynan son los de los trópicos; esto es, del S. S. E. al N. N. E. aproccimándose mas al S. y aun á veces al S. O. desde marzo á setiembre; y reinando sin interrupcion del E. N. E. al N. N. E. en lo demás del año, siguiendo las variaciones diarias que tenemos indicadas. Vientos reinantes en *Pernambuco*.

La brisa de tierra regular en el puerto, es muy floja en la rada; y raramente alcanza mas allá del arrecife en donde los rompientes la amortiguan; pero tambien amortigua ella los vientos de afuera, los que no adquieren toda su fuerza tanto en el puerto, como en la rada, hasta las diez de la mañana que continuan mientras no se haga sentir otra vez la brisa. Brisa de tierra.

La temperatura es regularmente muy alta en *Pernambuco*, sobre todo durante la noche hasta las nueve ó diez horas de la mañana; entonces despues de algunos momentos de calma penible por el estraordinario calor, empieza á sentirse poco á poco la brisa de mar que refresca el ambiente, hasta el momento de ponerse el sol. Apesar de su gran calor, el clima de *Pernambuco* pasa por muy saludable. Temperatura.

Las mareas son irregulares en este puerto: probablemente á causa del rio que desagua en él y que espuesto á ordinarias avenidas, no siempre contiene el mismo volúmen de agua. La vaciante es todavía sensible algun tiempo despues de haber ascendido el nivel de la mar; sin embargo los momentos en que la marea se halla estacionaria, se De las mareas.

sujetan á regulares períodos que concuerdan con los movimientos de la luna.

La diferencia de nivel en la pleamar y bajamar, es de seis pies en las circunstancias ordinarias, aumentando hasta ocho en las mareas vivas siendo entonces la velocidad de la corriente en el puerto, de dos millas por hora.

En estas últimas circunstancias la pleamar sucede á las cuatro y media de la tarde. Nosotros no hemos tenido lugar de observarlo pero presentamos este hecho segun las noticias que en el mismo lugar nos hemos procurado; y creemos que se aprocciman mucho á la ecsactitud.

En la rada las mareas son irregulares de todo punto, y las corrientes determinadas por los vientos reinantes.

El fuerte *Picão* que conforme hemos dicho sirve de valisa, al mismo tiempo que defiende la entrada del puerto; es una fortificacion en forma de torre; y en la estremidad del arrecife hay una farola cuya luz puede ser visible á tres leguas de distancia.

Posicion del fuerte *Picão*.

Posicion del fuerte *Picão*.

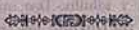
Latitud. . . . . 8º 3' 27'' S.

Longitud. . . . . 28º 34' 20'' O.

La variacion de la aguja observada en diciembre de 1819 á quinientas toesas de él, era de 4º 48' N. O.

La distancia del cabo de *San Agustin* á la punta de Olinda es de veinte y una milla y la demora de esta última N. 17º E.

CAPITULO IX.



DESCRIPCION DE LA COSTA COMPRENDIDA ENTRE LA PUNTA DE OLINDA Y EL CABO DE SAN ROQUE.—DESCRIPCION DE ESTE CABO Y LOS BANCOS DEL MISMO NOMBRE.

Desde punta de Olinda para el N. la costa es sensiblemente mas alta que la que le precede por la parte del S.: esta diferencia es de naturaleza suficiente á facilitar el reconocimiento del punto que se tiene á la vista; y si es la punta de Olinda puede apercibirse y reconocerse de cinco á seis leguas de distancia. Descripcion de la costa de Olinda.

La costa siguiente hasta la punta de *Guia*, esto es una estension de treinta y tres millas se dirige al N. 6º E.: siendo esta punta la parte mas oriental de la América Meridional y no la de Olinda conforme han supuesto todas las cartas anteriores á las nuestras: la espresada punta de *Guia* está situada en el paralelo de 7º 26' 25" y en el meridiano de 28º 29' 44" O. Punta de *Guia* la mas oriental de la América del S. Su posicion.

Siete millas mas al N. de la punta de Olinda, se ve una batería en la playa cuyo destino (segun el práctico) es el de defender una cortadura del arrecife por la cual pueden penetrar los buques de seis ó siete pies de calado y llegar hasta *Pernambuco* por el canal que forman los arrecifes y los bancos de Olinda: esta entrada se llama *Barra Amarella*.

A siete ú ocho millas mas al N. hay otra abertura bastante grande *Barra Amarella.*

en la orilla en la que pueden fondear los buques de siete pies de calado; esta es la entrada de rio *Ay* que está protegida por un pequeño fuerte. Toda esta parte de costa está formada por colinas cultivadas y cubiertas de árboles separadas de la mar por una playa de arena blanca, á dos ó tres millas de la cual se encuentran de once á quince brazas de fondo arena y sabúlo. Dos millas al N. de rio *Ay*, están en la embocadura de rio *Goyana* los pequeños islotes de *Tamaraca ó Itamaraca*.

Islotes de *Tamaraca*.

« Estos islotes muy inmediatos uno de otro demoran entre sí E. S. « E. y O. N. O. los buques pepueños pueden atracarlos por el N. y « S. para entrar en el rio de *Goyana*.» (Noticias de los prácticos.) Tambien añaden que « á siete millas mas al N. tiene este rio otra embo- « cadura. » Y sin embargo no dan noticia de la ecsistencia de otra isla del nombre de *Itamaraca* conforme nosotros esperabámos segun los indicios ecsistentes.

Discusion sobre la ecsistencia de la isla *Tamaraca ó Itamaraca*.

En efecto muchos motivos prueban evidentemente que en esta parte de la costa, ecsiste una isla de este nombre. Algunas minuciosas descripciones lo atestiguan (*) y parece imposible que puedan ponerse en duda; pero como esta isla si realmente ecsiste no interrumpe la orilla de la costa, ni se distingue de ella á distancia de cuatro millas,

(*) Entre otras, transcribiremos la que se halla en la obra intitulada *Viage á la parte septentrional del Brasil* por Koster: este autor inglés habitó en la isla de *Itamaraca* y todos los detalles que él nos suministra llevan el sello de la veracidad.

« La isla de *Itamaraca* dice, es muy poblada y cubierta de bosque; puede tener « tres leguas de largo y dos de ancho; en otro tiempo tenia una ciudad considerable « que en el dia solo se distingue por sus ruinas, llamada *Nossa Senhora de Conceição* cuyo esplendor ha heredado la de *Goyana* construida muy cerca, en el continente. Hay tambien otras poblaciones, la mayor de las cuales es el *Pilar* en la costa oriental. Aumentan el valor de *Itamaraca* sus abundantes salinas, los ingenios de azucar y las plantaciones de algodon. Pedro Lopez de Souza desembarcó en ella en 1531 y fundó uno de los mas antiguos establecimientos de los portugueses en el Brasil: conquistada varias veces por los holandeses y portugueses, quedó en poder de estos últimos en 1654. En 1637 se tuvo la idea de establecer en ella la residencia del gobierno de la provincia con eslusion de la ciudad de *Recife* (*Pernambuco*) sobre la que tiene muchas ventajas reales. Puede ser que el puerto no hubiese podido contener buques tan grandes como el del Pozo; pero hubiera sido siempre mas seguro que el *Mosqueirdo* y se hubiera podido facilmente aumentar su profundidad. Por otra parte nada podia preservar á *Pernambuco* de un ataque por mar: cuando una ciudad construida en el continente frente á *Itamaraca*, estaria al abrigo de todo insulto de parte de los buques

como tampoco no presenta ningun peligro y que segun las descripciones que de ella se han hecho no ofrece mas que fondeaderos de poca importancia para la navegacion de altura; no pugnaremos para determinar su posicion ni colocaremos sus límites de N. á S., sino como dudosos en nuestra carta; dejando á un reconocimiento mas minucioso que no ha podido ser el nuestro segun el plan que abrazaba, la solucion de la determinacion de este punto, de un interés puramente local.

Entre la punta de *Pedras* y la de *Guia* y cerca la mitad de la distancia de una á otra, se encuentra un surgidero á la entrada de un rio que el piloto nos dijo ser « *Porto Goyana* segunda embocadura « del rio de este nombre. »

Esto haria suponer que el rio se separa en dos brazos á alguna distancia al interior y que el terreno intermedio seria la isla *Itamaraca*; de modo que los islotes indicados solo tomarian su nombre á causa de su proccimidad á la isla principal y para confusion de los navegantes; pero conforme dijimos, la solucion de esta cuestion no nos parece digna de ser discutida en este lugar, limitándonos á observar que no encontrándose en esta costa otra embocadura mas que la de puerto *Goyana* hasta la del rio *Parayba de Norte* á doce leguas de la primera, la isla de *Itamaraca* debe quedar al S. de este punto y que la incertitud de su verdadera posicion no puede pasar de tres leguas.

Desde la punta de *Guia* para el N. empieza la costa á robar para el O. corriendo al N. 4º O. hasta cabo *Branco* situado á seis leguas de esta punta, siguiendo despues al N. 6º O. hasta el paralelo del fuerte *Cabedelo* que se halla doce millas mas lejos; desde cuyo lugar corre al N. 14º O. una estension de cerca cuarenta millas haciendo algunas inflecciones.

enemigos, mientras que se hubiesen vencido los obstáculos numerosos que hubiera sido fácil oponerles á su entrada en el rio. En fin esta isla y la ribera contigua de la tierra firme, están abundantemente provistas de leña y agua de que carece *Pernambuco*, y tiene que procurarse á alguna distancia. Koster añade «que la isla de *Itamaraca* está situada cerca de ocho leguas al N. de la ciudad de *Recife*. (t. 2.º p. 87 y siguientes.)

Semejante descripcion no puede haber sido hecha sino en presencia de los mismos lugares y no deja duda de la magnitud de la isla de *Itamaraca* que no puede confundirse con los islotes del mismo nombre que nos ha señalado el piloto: semejante error es sin duda muy estraño de parte de un hombre del mismo pais y que nos ha parecido conocer perfectamente todos los demás puntos de la costa desde *Pernambuco* donde lo embarqué hasta la isla de *Maranhao* lugar de su desembarco; y no puede esplicarse de otro modo tan singular engaño, que por su ignorancia ó mala fé.

El cabo *Blanco*.

El cabo *Blanco* es un escarpado blanquinoso en que predomina la arena; cortado á pique y bien determinado cuando demora al N. ó S. pero confundido con la costa cuando se observa al través. A dos ó tres millas de tierra se encuentran de siete á nueve brazas de fondo fango, arena y madreporas. La costa no presenta ningun anclage determinado y al abrigo de ningun viento, hasta tres millas al S. del cabo en un punto que el práctico llama *Porto Francés*. «Mal fondea-«dero en una quebrada del arrecife, debajo *Nossa Senhora da Penha* «que puede servir de obgeto de reconocimiento; pero este surgidero «no corresponde á ningun rio, y tan solo fondean en él los costeros «en buen tiempo.» (Noticias de los prácticos.)

Su posicion.

El cabo *Blanco* está situado en 7º 8' 22" de latitud S. y en 28º 50' 55" longitud O.

Descripcion de la costa N. de cabo *Blanco*.

Desde cabo *Blanco* hácia el N. se presenta la costa proyectada en dos planos sumamente aparentes: el inmediato á la mar es bajo, arenoso y en su parte superior cubierto de arboleda; el interior es una cadena de colinas pequeñas llenas de bosque y de hermosa apariencia. Un rio los intercepta dirigiéndose del S. S. O. al N. N. E. hasta su embocadura que está en 6º 56' de latitud S.

Rio *Parahyba de Norte*.

Este rio es el *Parahyba de Norte*. «Desde *Porto Francés* hasta la «entrada de este rio pueden pasar los costeros entre el arrecife y la «orilla en un canal en que se encuentran de diez á doce pies de pro-«fundidad.» (Noticias de los prácticos.)

La punta S. de la embocadura de este rio es baja, toda de arena y llena de árboles formando la estremidad del primer plano de que acabamos de hablar.

La del N. está formada en el segundo plano por una costa alta sobre la cual se ve el convento de religiosas de *Santa Thereza* muy notable. Fuertes rompientes acompañan esta embocadura á tres millas de la cual se encuentran once brazas de agua.

Detalles del interior de este rio.

«La ciudad de *Parahyba* está á cuatro leguas de la mar; pero «las sinuosidades del rio precisan á caminar seis desde su embocadura «para trasladarse á ella. Los buques de ciento cincuenta á doscientas «toneladas no pueden remontarlo mas que hasta fuerte *Cabedelo*, si-«tuado á una ó dos millas al interior de la punta S. Los mas peque-«ños llegan hasta la ciudad donde cargan algodon, azucar y palo tin-«te, tan estimado en el comercio con el nombre de palo Brasil.» (*) (Noticias de los prácticos.)

(*) *Ibirapitanga*, palabra brasileña. Los portugueses lo llamaron *brasa* de donde viene el nombre de Brasil dado al pais.

El fuerte *Cabedelo* se distingue de afuera al atravesar la boca del rio y puede servir de punto de reconocimiento, en esta costa uniforme en que son tan raras semejantes construcciones. Fuerte *Cabedelo*.

De las dos puntas que forman la entrada del rio *Parahyba*, la del S. se llama punta *Balea*, aunque las pescas de la ballena no se estiendan mas al N. de *Bahía*; la del N. tiene el nombre de *Ponta Lucena*: ambas rodeadas de rompientes. Embocadura del rio *Parahyba* del N.

Cuatro leguas al N. 26º O. de esta última punta se encuentra la embocadura del rio *Mamangape* torrente navegable por los del cabotage. Su punta S. es la estremidad de la playa baja y con arboleda y proyecta al N. ¼ N. E. unos rompientes de bastante estension, al N. de los cuales es preciso pasar para entrar y salir. Una poblacion se distingue desde la mar sobre la punta N. de esta embocadura. Rio *Mamangape*.

Despues de *Mamangape* en una estension de cuatro millas y media, se termina la costa en el mar por unos escarpados rojizos y continuos cortados á pique, pasados los cuales y frente una pequeña inflecion de la riba, una quebrada ó cortadura del arrecife forma un mal fondeadero que los del pais llaman *Bahía da Traição*. (Bahía de la Traicion.) Descripcion de la costa N. de rio *Mamangape*.

La mayor parte de las descripciones de esta pequeña ensenada le atribuyen ventajas que en realidad no tiene. No ofrece ningun abrigo contra los vientos del N. al S. por el E. y el ecsámen que de ella hicimos de muy cerca, confirma esta opinion del práctico sobre la completa insignificancia de la bahía de la *Traicion*. El práctico añade «que «un pequeño arroyo desagua en ella.» Bahía de la *Traicion*.

Desde esta bahía para el N. la costa cambia enteramente de naturaleza y aspecto, no presentando mas que una continuacion de meganos de arena muy blanca cubiertos por intervalos de malezas y arbustos marinos interpolados con algunos grupos de cocales, pero sin otra especie de arboleda. Las jangadas tambien desaparecen enteramente de la mar que baña esta parte de costa y no se nota ninguna habitacion en las playas; anuncios todos de la esterilidad y despoblacion. Inmediato á estos parages empieza el *Sertão* (*) terreno inmenso casi estéril que forma la parte N. del Brasil.

Siete leguas al N. 6º O. de este punto despues de algunas sinuosidades que hace la costa, roba de repente para el O. formando una pequeña bahía, que vista desde la mar, parece ofrecer abrigo contra los vientos del E. S. E. al N. O. por el S. y que sin duda por esta Bahía *Fermosa*.

(*) *Sertão* Interior, fondo, centro de un pais. Puede que los portugueses hayan querido decir *deserto*, pues se trata de un pais muy poco habitado.

razon han llamado *Bahía Fermosa*; no obstante que no justifica este nombre: « Su fondo está lleno de masas de coral. » (Noticias de los prácticos.)

Descripcion de la costa.

La costa en seguida se dirige al N. 18º O. hasta el cabo *San Roque*, esto es una estension de cincuenta y cinco millas. Las principales inflecciones que forma antes de este cabo, están señaladas por los nombres siguientes; Rio *Cunhão*, ensenada de *Pringi*, *Ponta Gureo*, *Rio da Conçeição*, *Barra de Inferno*, *Ponta Negra*, *Barra de Rio Grande*, *Rio de Searamirim* y *Bahía de Massaranguape*.

Ponta Negra.

Ponta Negra debe probablemente su nombre á las malezas de color verde negruzco que cubren las arenas blancas de la playa que forma la costa. A dos ó tres millas al S. se ven algunas escarpaduras rojizas que el piloto llama *Barreiras de Inferno*. El riachuelo de *Conçeição* desemboca al pié de ellas en una cortadura del arrecife, frente la cual los rompientes se estienden á lo largo mas de una milla; una docena de casas de pescadores se ven á la embocadura de este riachuelo.

Cerca de ocho millas al N. 19º O. de la punta negra, se encuentra la embocadura de *Rio Grande de Norte*, que los brasileños llaman tambien *Rio Potangi*.

Embocadura de *Rio Grande de Norte.*

Esta embocadura no tiene nada notable que pueda hacerla reconocer de lejos, y es preciso estar á dos ó tres millas de distancia para poder ver el fuerte *dos Reis Magos*, situado en una parte baja de la costa en la punta meridional de la entrada.

Detalles de este rio.

El rio *Grande de Norte* « es un torrente rápido y considerable durante la estacion de las lluvias; pero en la seca es muy reducido; y « en todos tiempos está obstruido su cauce por rocas y arenas, que se « oponen al paso de los buques. Aun su misma embocadura es solamente accesible á muy pequeñas embarcaciones. En pleamar el fuerte *dos Reis Magos* queda aislado. » (Noticias de los prácticos.)

Posicion de su embocadura.

El curso de este rio se considera como el límite meridional de *Sertão*. Su entrada á poca distancia de la cual está la ciudad de *Natal* capital de la provincia de *Rio Grande*, está situado en 5º 45' latitud S. y en 28º 57' 1" longitud occidental.

Rio de *Seamirim.*

El rio de *Seamirim* cuya entrada está algunas millas mas al N., « no es mas que un arroyo que hace un infinito número de revueltas « en el *Sertão* durante la estacion de las lluvias, secándose despues « para todo el resto del año. El piloto afirma que comunica con *Rio* « *Grande* y que es navegable en alguna parte de su curso. » Doce millas al N. 7º O. de la barra de *Seamirim* está el cabo de *San Roque*.

Cabo de *San Roque.*

El cabo de *San Roque* no ofreciendo nada que sea particular ó

notable, dificulta sobre manera su descripcion. Está formado por un megano, ó duna de arena semejante á la costa que le precede al S. y sigue al N. siendo igualmente blanco y cubierto de malezas. Accidentalmente se suele distinguir una pequeña parte de escarpado rojizo cuando el sol le toca en cierta direccion, de modo que este aspecto depende de la hora y del tiempo que se esperimenta. Igualmente se distinguen en la costa un poco al S. de él, algunos árboles grandes cuya total desaparicion en toda la parte precedente de la misma, los hace muy notables.

Este cabo no es un punto saliente de la costa de América conforme lo señalan la mayor parte de cartas; no esperimentando las tierras á el contiguas, ningun cambio de direccion muy pronunciado; este cambio relativamente á la direccion de la costa que le precede, no alcanza á ser de diez grados y tan solamente se esperimenta veinte y cinco millas mas lejos en la punta de *Calcanhar*, en que la costa toma repentinamente una direccion muy inmediata al O. para el N.

No obstante para fijar las ideas, sobre la posicion de un punto que hasta ahora ha tenido una especie de importancia geográfica en las cartas, daremos en este lugar la posicion del de la costa que la práctica nos ha designado tomásemos por el cabo de *San Roque*.

Posicion del cabo de *San Roque*.,

Latitud. . . . . 5º 28' 17" S.
Longitud. . . . . 28º 59' 40" O.

(Esta posicion es de la medianía de la cumbre del escarpado.)

La variacion observada en diciembre de 1819 á una legua al E. de este punto, era de 4º 55' N. O.

Punta *Petetinga*.

Inclinándose la tierra en gradual declive hácia el N. del cabo, forma á distancia de ocho millas la llamada punta *Petetinga*.

Esta pequeña punta, no se hace tampoco mas notable que el cabo, y solo la diferencia en latitud puede hacer reconocerla. La costa intermedia continua formada por los meganos de arena blanca sembrada de arbustos y malezas de un color verdinegro. Unicamente se observan en lo alto algunos grupos redondos de árboles, cuya naturaleza no puede definirse sino de muy inmediato á la playa.

El cosmografo portugués Pimentel dice: «que inmediato á la punta *Petetinga* puede hacerse agua.» Nosotros no hemos investigado la verdad de este aserto.

Si la posicion del cabo *San Roque* y punta *Petetinga* son de poca importancia como puntos salientes y notables de la costa de América, no sucede lo propio relativamente al interés de la navegacion. En el meridiano de la última y á corta distancia al O. de ella, empiezan los

bancos designados con el nombre de bancos del cabo *San Roque*: por cuya razon daremos su posicion en este lugar.

Posicion de punta *Petetinga*.

Punta *Petetinga* (lo mas bajo de ella.)

Latitud. . . . . 5º 21' 55" S.
Longitud. . . . . 29º 2' 00" O.

Los bancos del cabo de *San Roque* empiezan á darse á conocer por la sonda en este meridiano y siguen ó acompañan la costa hasta el de la punta *do Tubarão*, abrazando una estension de poco menos de veinte leguas; siendo su anchura media de N. á S. como de seis millas. «Dejan entre ellos y la orilla un canal libre de cinco á seis millas de ancho, en que pueden navegar los costeros que no calen «mas de siete ú ocho pies, encontrándose en varios puntos de tres á «cinco brazas de fondo.» (Noticias de los prácticos.)

La mayor distancia del veril del N. de los bancos del cabo de *San Roque* á la costa, es de cerca de doce millas. Apesar de lo bajo de esta costa casi siempre suele distinguirse en tiempo claro, antes de llegar en un braseage realmente peligroso.

No toda la estension de estos bancos ofrece los mismos peligros. Tres grupos de rompientes principales se distinguen en todo tiempo y los habitantes del pais conocen los pasos ó freus que separan estos grupos, de los que no supieran sacar ninguna ventaja los estrangeros; y cuyos canales inmediatos á una costa desierta son de ninguna utilidad para la navegacion de altura.

El grupo mas oriental de los rompientes está un poco al O. y cerca de doce millas distancia de la punta de *Calcanhar*, y raramente rompe. El segundo hácia el O. del primero, está ocho millas al N. 20º O. de la punta dos *Tres Irmãos* y se denomina á *Lavandeira*: y finalmente el tercero ó mas occidental es el grupo de las *Urcas* situado cerca de doce millas al N. 43º E. de la punta de *Tubarão*, frente la pequeña ensenada ú abra de *San Alberto* y en el meridiano de *Aguamarea*. Los dos últimos rompientes son muy fuertes en todo tiempo; pero principalmente cuando el viento es de afuera. Los de las *Urcas* que terminan los bancos del cabo de *San Roque* por la parte occidental, pueden ser atracados por el O.

Límites de los bancos del cabo *San Roque*.

El paralelo mas al N. de todos los bancos es el de 4º 51' 00" S.
Meridiano mas Oriental. . . . . 29º 9' 15"
Idem mas occidental. . . . . 30º 1' 15"

Ningun peligro nos parece ecsiste fuera de estos bancos alomenos hasta doce leguas de distancia. Habiendo prolongado siempre nuestras bordadas hasta este término hemos encontrado profundidades que au-

mentaban en proporcion de nuestra distancia á la tierra; y el piloto que teníamos á bordo nos aseguró no haber jamás oido hablar de ningun vigia ó bajo colocado fuera de los límites que en su presencia reconocimos, de los bancos que acabamos de describir.

Vigia que algunas cartas señalaban cerca el cabo de *San Roque*.

Parece muy probable que la vigia que situan algunas cartas al E. 20º N. del gran recodo que forma la costa de América de que nos ocupamos, no sea mas que el grupo de *Rocas* colocado veinte y cinco leguas al O. algunos grados S. de *Fernando de Noronha* y casi á cuarenta del cabo de *San Roque*; en cuyo caso mas parecen depender de aquella isla que del continente.

Observacion sobre la naturaleza de los fondos en las inmediaciones del cabo de *San Roque*.

No podemos dar otra señal ó indicacion de la proccimidad de este banco, que la de la latitud y sonda; y aun esta tan solo debe consultarse con respeto á la profundidad. Todavía no se ha descubierto ninguna ley de la cual pueda deducirse la proccimidad ó la distancia por la calidad del fondo. En sus cercanías y en todas direcciones el escandallo no da en general mas que madreporas blancas mezcladas con arena y algunas veces con sabúlo, como en la mayor parte de costa del S. Sin embargo nosotros hemos observado que la arena es tanto mas rara, cuanto mas frecuente el sabúlo; y que entonces las sondas son menores y mas inmediatas á los bancos. A corta distancia de sus veriles y en todo su contorno, la mar aparece de un color muy verde á causa de la poca profundidad y muy distinguible de dia por la diferencia del color con las aguas del golfo. Es preciso separarse, y no penetrar jamás en esta mar verde, cuyos límites son tan acantilados que de golpe pasa el fondo de diez y ocho, á menos de ocho brazas.

Movimiento de las mareas.

El movimiento de las mareas en las inmediaciones de los bancos del cabo de *San Roque*, es de seis pies en las ordinarias y de muy cerca de diez en las zizigias. Las corrientes generalmente tiran al O. N. O. y al N. O.: con una rapidez doble mayor de la que tienen en la costa del S.; circunstancia que se esplica por la constante direccion de los vientos y por lo que toman las tierras al N. del cabo de *San Roque*.

Al principio de este capítulo dijimos, que la direccion de la costa comprendida entre las puntas de *Olinda* y *Guia*, era la del N. 6º E. y la distancia intermedia de 55 millas.

De la punta de *Guia* al punto de la orilla correspondiente al paralelo del fuerte de *Cabedelo* corre la costa al N. 5º O. la distancia de 29 millas.

Del fuerte *Cabedelo* al recodo que precede inmediatamente *Bahía Fermosa*; al N. 14º O. distancia 38 millas.

De este recodo al cabo de *San Roque*, la direccion es N. 19º O. distancia 56 millas.

Desde el cabo *San Roque* hasta el paralelo de 4º 40' S. al que conviene llegar antes de dirigirse al O. cuando se quiere prolongar la costa del Brasil en esta parte, y los bancos del cabo, hay 48 millas que navegar directamente al N.

Entonces se estará en el paralelo de 4º 40' S. y en el meridiano de 28º 59' 40" O. que es el del cabo de *San Roque*. Del punto de interseccion de este meridiano y paralelo, para ir al estremo oriental de los bancos, la direccion es O. y la distancia, 64 millas.

La direccion media para ir de la punta de Olinda á la estremidad occidental de los bancos del cabo, es el N. ¼ N. E. cerca de 50 millas, despues 150 al N. ¼ N. O. y finalmente 72 millas al O.

CAPITULO X.

DESCRIPCION DE LA COSTA COMPRENDIDA ENTRE LOS BANCOS DEL CABO DE SAN ROQUE Y LA ISLA DEL MARANHAO.—DESCRIPCION DE LOS FONDEADEROS DE CIARA Y JERICACOARA.

Desde el veril occidental de los bancos del cabo de *San Roque* hácia el O., hay muy pocos puntos en la costa que sean susceptibles por su forma y elevacion de ser reconocidos á dos ó tres leguas de distancia á que aconseja la prudencia mantenerse con cierta clase de buques. Esta costa formada de meganos blancos muy bajos y casi todos iguales en color y configuracion; no presenta ninguna de sus partes que sea notable. Su direccion es N. 68º O. hasta la punta de *Reteiro Grande* y N. 57º O. desde esta punta hasta la de *Mocoripe*, estremidad oriental de la bahía de *Ciara*. Descripcion de la costa occidental inmediata á los bancos de *San Roque*.

Desde el morro de *Tubarão* al de *Tibão* la distancia casi de diez y siete leguas, se divide en dos grandes bahías casi iguales quedando al medio la punta *do Mel*. La primera recibe los riachuelos de *Manoel Gonzales* y de *Amargoso dos Cavallos* y la segunda el rio de *Moscoeiro*. «Ninguno de ellos llega á la mar con fuerza escepto en la época «de las lluvias; y no son navegables por buques mayores en ningun «tiempo del año» (Noticias de los prácticos.)

La punta *do Mel* forma el estremo de otra mas elevada que las tierras que le son inmediatas. Se termina al N. con un escarpado y su Punta *do Mel*.

altura verduzca parece arboleda; pero no podemos afirmar que lo sea. Cuando demora al S. se presenta en su mayor estension; y remata en punta al E. y O. La punta N. queda entonces confundida con la masa de las tierras siguientes y la del E. es un poco mas aguda que aquella. El estremo N. de la punta *do Mel* está en 4º 55' 17" latitud S. y en 30º 41' 45" longitud O. Las sondas disminuyen algun tanto en su procsimidad y no se debe aprocsimar mas de tres leguas con buque grande; pues á cuatro millas tan solo se encuentran ya veinte pies de agua.

Los costeros hacen cargamentos de sal á la entrada del pequeño rio de *Mossoero* que está á seis ó siete millas al O. S. O. de la punta *do Mel*. Toda la orilla contigua es tan baja que á tres leguas, apenas pueden apercibirse algunos puntos alternativamente de arena blanca y rocas escarpadas sembradas de arbustos.

Morro *Tibão*.

El morro *Tibão* es una colina de arena rojiza que se termina en la mar y cuyo color hace notable: Está situada veinte millas al S. 46º E. de la punta de *Reteiro Grande* en 4º 49' 20" de latitud S. y 31º 20' 20" de longitud O. Á veinte y dos millas al N. 52º O. de *Reteiro Grande*; está la punta de *Aracati* situada un poco al E. del meridiano del pequeño mogote del mismo nombre.

Desde *Reteiro Grande*; los meganos que forman la costa empiezan á ser mayores en la orilla y mas áridos que los de la precedente, pues en estos son muy raros los arbustos y malezas de que los otros se hallan salpicados. Entre estos dos grupos de meganos que finalizan en el mar, se encuentra la embocadura del rio *Jaguaribe* llamado tambien de *Acacati* porque baña el pie de la montaña de este nombre. Una casa cuadrada, que tiene la apariencia de un cuerpo de guardia, está construida en lo alto de la colina del O. de esta embocadura, y contribuye á su reconocimiento. Segun las noticias de los naturales del pais «la ciudad de *Aracati*, está á cuatro leguas de la mar y es la «mas considerable de las de esta parte del Brasil hasta el *Maranhão*. «La orilla es navegable hasta una legua mas abajo de la ciudad; pero «la embocadura es poco profunda y no puede admitir mas que em«barcaciones pequeñas. El principal comercio que se hace en este «pais, consiste en cueros de los numerosos rebaños que mantienen las «comarcas circumvecinas.»

Detalles de la ciudad le *Aracati*.

Barra de *Jaguaribe*.

La barra de *Jaguaribe* está en 6º 23' 30" de latitud S. y 31º 51' 23" longitud O. A tres ó cuatro millas de ella, la profundidad es de siete á nueve brazas y no hemos encontrado á esta distancia mas peligro que el de no tener ningun fondeadero, ó refugio en caso de algun imprevisto accidente. Aun los buques menores no encontrarian

abrigo alguno contra el mal tiempo; y desde los bancos de *San Roque* hasta la isla de *Maranháo* no hemos apercibido ni una sola jangada.

En estos parages, hemos observado 0 ,6 de milla de corriente horaria hácia el N. O. esto es casi en el sentido de la costa; mucho menor que lo que han indicado varias observaciones muy conocidas. Corrientes en la costa N. del Brasil.

Sin embargo lejos de pensar que las observaciones que acabamos de espresar, sean inecsactas; mas bien creemos que se fundan en datos recogidos en la estacion opuesta á la en que nosotros verificamos nuestros reconocimientos: y no es inverosímil que durante la monzon del S. no puedan los vientos impeler las aguas hácia el N. O. con toda la fuerza que se les ha supuesto. El teniente de navío inglés *Mr. Hewet* entre otros, dice; haber observado cuarenta y siete millas de corriente al O. N. O. en veinte y cuatro horas en la costa N. del Brasil; y los prácticos del lugar confirman que desde enero á junio las corrientes se dirigen al O. N. O. con mucha velocidad en esta parte de costa; pero que esto no sucede sino despues de un viento muy fuerte y durable.

Poco despues de haber pasado la embocadura del rio *Aracati*, prolongando la costa al N. O. se encuentran las sierras de *Ciara*, grupo de montañas que vistas desde la mar, parecen dirigirse de S. S. E. á N. N. O. y dominan la ciudad del mismo nombre situado en la orilla. Los dos morros de *Caravelas* y de *Canavieras* que preceden á estas montañas por la parte del E., empiezan á interrumpir la monotona uniformidad de esta prolongada multitud de montes de arena que se tienen siempre á la vista desde el cabo de *San Roque*.

Los montes de *Ciara* pueden avistarse en buen tiempo á quince leguas; esto que se hallan bastante al interior. El pico ó pitón de *Massaranguape* uno de los mas aparentes de estas sierras está con corta diferencia en el meridiano de 32º 22' O. y en el paralelo de 3º 58' 9" S. Está á diez y seis millas al S. S. O. de la ciudad de *Ciara* y su vista puede facilitar el recalo á esta ciudad. Viniendo del E. y gobernando en su demanda, se seguirá una buena direccion para ir á *Ciara*. Montes de *Ciara*.

Hemos dicho mas arriba que la punta *Mocoripe* forma el lado oriental de la bahía de *Ciara*. Esta punta vista del E. se presenta como el estremo de un alto megano; adornada de arboleda, se distingue en ella una casa y una hasta de señales. Un cuerpo de guardia se halla un poco al N. N. E. en la playa y la costa que sigue encurbándose hácia el O., forma la bahía de *Ciara*.

Esta ciudad capital de la provincia del mismo nombre está aislada Fondeadero de *Ciara*.

en las arenas del *Sertão* y puede decirse que no tiene ni puerto ni rada; pues espuesta á todos los vientos desde el N. O. hasta el E. que son los mas frecuentes, su fondeadero no puede ofrecer una permanente seguridad. No obstante el fondo es de muy buen tenedero, desde tres millas de tierra hasta el arrecife que forma el puerto como en *Pernambuco* y todo los fondeaderos de esta costa.

Con la seguridad de este fondo presenta esta bahía pocos peligros cuando el tiempo es moderado. « Los costeros entran en este ancon de « *Ciara* por dos pasos formados por la restinga á doscientas toesas el « uno del otro; la profundidad de estos pasos es casi de trece pies en « la pleamar. »

Detalles de *Ciara*.

« La poblacion de *Ciara* es de mil y doscientas almas. Hace el co- « mercio de algodon, cueros y tasajo el que apesar de que en las pro- « vincias meridionales se hace en inmensas cantidades; aun lleva el « nombre de carne de *Ciara*. La distancia de esta ciudad á *Aracati* « por tierra, es de treinta leguas, y veinte por mar. » (Noticias de los prácticos.)

Posicion del fondeadero de *Ciara*.

El fondeadero es á tres millas de tierra en diez brazas de fondo toba cubierta de arena y fango en los que agarran perfectamente las anclas; pero la resaca es muy violenta. La latitud de este fondeadero es de 3º 41' 30" S. y longitud 32º 15' 15" O. La variacion observada en diciembre de 1819 es de 3º 3' N. O.

Descripcion de la costa al N. O. de la punta de *Mocorippe*.

De la punta *Mocoripe* corre la costa al N. 56º O. hasta el meridiano del monte *Melancia* duna de arena aislada é inmediata á la orilla. Recorriendo la distancia intermedia que es de cerca sesenta millas, se pasa sucesivamente frente las embocaduras de rio de *Ciara Velha*, rio *Cioppé*, Rio *Curú*, morro de *Curú* y las sierras de *Mandahu*, que el práctico tambien llama sierras *Grandes*. Toda esta costa es desierta y estéril por la parte de la mar y no presenta ningun vestigio de cultura ni habitacion; es una serie consecutiva de meganos bajos que nada diversifica. La orilla es limpia y á dos ó tres millas á lo largo se encuentran de seis á trece brazas fondo arena parda fina.

Descripcion de la costa hasta la embocadura mas E. del rio *Paranahyba*.

La costa siguiente se aprocsima mas al O. conforme se va adelantando; desde monte *Melancia* corre al N. 64º O. hasta el pueblo de *Almufedas*, al N. 69º O. desde *Almufedas* á la punta *Tapagi*; y al O. desde esta punta hasta la embocadura oriental del rio *Paranahyba*: esto es una estension de sesenta y cinco leguas que terminan en el rio *Iguarassu*, entrada mas al E. de *Paranahyba*.

Su aspecto como el de la costa que antecede es siempre el de una masa ó terraplen de arena muy bajo y despojado de verdura, escepto algunos cocales que se ven esparcidos sobre la orilla.

El pueblo de *Almufedas* construido á espaldas de estos arenales, « está situado en la orilla del rio de *Aracati Mirim* navegable por los « costeros. » De lejos se percibe el campanario entre un grupo de cocales; está en 2º 56' 50" latitud S. y en 33º 30' 15" longitud O. *Almufedas.* Su posicion.

Este pueblo sirve de marca para indicar el veril oriental de un banco que prolonga la costa hasta la pequeña aldea de *Jericacoara*, situado cerca de catorce leguas al O. algunos grados N.

Este banco que en el pais se llama *Pracel de Caracá*, del nombre de la aldea mas considerable de la costa que él prolonga, se estiende cerca de tres leguas y media de la orilla circunscribiéndolo á las profundidades de seis brazas. « De esta distancia hasta media milla « de la costa, la sonda disminuye progresivamente desde siete hasta « media braza. Este banco jamás rompe (lo que sin duda proviene de « la uniformidad de su declive): los del cabotage no temen en él nin« gun peligro y segun su calado pueden entrar en las embocaduras de « los pequeños rios de *Tapagi* y *Caracá*. » (Noticias de los prácticos.) Los buques grandes deben mantenerse á doce millas de tierra, esto es á toda vista del completo de esta parte, cuya poca elevacion solo permitirá ver en buen tiempo la cima de los cocales. Banco de *Caracá*.

Cuando se está casi á ocho millas y en el meridiano de *Caracá* que es el de 33º 52' 45" y se quiere continuar hácia el O., se puede empezar á atracar la tierra, hasta distinguir algunas casas que forman la aldea de *Castelhanos*; sin embargo que de hacerlo así, no resulta ninguna utilidad por un buque de mas de quince pies de calado, que no debe aprocsimarse á esta parte de costa á menos de diez millas, hasta tanto que se esté al O. de la duna de *Jericacoara* á fin de mantenerse alomenos en seis ó siete brazas de profundidad.

Estando al O. de *Jericacoara* el calado y la sonda determinarán la distancia á que podrá aprocsimarse del surgidero. El práctico nos ha asegurado que en esta direccion el fondo es bastante unido para desechar el temor de encontrar algun peligro, encontrándose aun cuatro brazas á media milla del ancón de *Jericacoara*.

Este ancón tambien es formado por el arrecife de que está bordada la costa conforme varias veces hemos dicho. La entrada ni aun es practicable para los botes, sino en pleamar, tanto á causa de la poca profundidad, como por la fuerza y magnitud de su oleage; pero una vez adentro se disfruta de perfecta tranquilidad al abrigo del arrecife. Ancon de *Jericacoara*.

La aldehuela ó villorrio de *Jericacoara* no contiene sino un corto número de habitaciones ocupadas por los *sertanejos* (*); estas habita-

(*) *Sertanejos*; habitantes del *Sertão*.

ciones consisten en algunas perchas clavadas al suelo y cubiertas de cueros por la parte que sopla el viento; no parecen destinadas á ser habitadas mas que en las épocas de comunicacion con el mar y cuando los costeros vienen á tomar en este parage los cueros que producen los numerosos rebaños y manadas que se crian en los contornos.

Pasando algunos dias frente de *Jericacoara*, uno ó mas buques; podrian procurarse ganado y aves en gran cantidad é ínfimo precio. Dando tiempo á los pastores de recogerlos y traerlos á la orilla, se pudieran crear recursos que en ciertos casos los navegantes se tendrian por dichosos de encontrar. Ningun vegetal propio á la vida humana se distingue en este lugar, en que la pesca tambien es muy estéril. Los habitantes la practican desde la misma orilla registrando las rocas de entre las cuales sacan el pescado que la pleamar introdujo y la bajamar deja en seco. Es muy probable que empleando mejores procedimientos se obtuviesen resultados mas ventajosos.

Cavando pozos en la playa se procuran agua potable. La mar parece ascender en las mareas á diez ó doce pies y hemos observado la pleamar el dia de la oposicion á las once horas y media.

Posicion de *Jericacoara*.

La duna ó méganos que forma el lado oriental de la bahía de *Jericacoara*, esta en la posicion siguiente.

Latitud de la cumbre mas alta. . . . . 2º 47' 28'' S.

Longitud. . . . . 34º 9' 55'' O.

La variacion observada dos leguas al N. de este lugar en enero de 1820 era de 2º 25' N. O.

La costa siguiente por la parte del O. es de arena blanca, baja sembrada de arbustos y malezas y orlada de arrecife. Algunas pequeñas barras de rio, tales como las de *Camucin*, *Tapuyu*, *Temonha* y *Camarupim* etc. se distinguen cuando se prolonga la costa de muy cerca. «Pero la primera de estas entradas es la única navegable por «los costeros de algun tamaño; y las otras no pueden admitir mas «que botes ó canóas.» (Noticias de los prácticos.) De una á cuatro millas de distancia de esta costa, se encuentran de cuatro á ocho brazas, fondo fango, arena y madreporas.

Despues de haber pasado todos estos pequeños rios, se llega á la embocadura del de *Iguarassú* ó *Higuarasiu* á corta distancia de la cual la costa forma un recodo y vuelve á dirigirse al N. 37º O. en una estension de cuatro leguas y media.

Embocadura del rio *Paranahyba*.

El rio *Iguarassú* nos ha sido designado por el práctico como la mas oriental de las bocas del rio *Paranahyba*, bastante considerable y que viene del *Sertáo*.

El rio *Paranahyba* desemboca en la mar por las seis bocas de *Iguarassú*, *Barra Velha*, *Barra do Meio*, *Rio Cajú*, *Rio Canarias* y *Rio Tutoya*. El terreno que separa las ramas de este rio es muy bajo casi enteramente inundado en el tiempo de las lluvias, encurvándose á la orilla en la direccion O. ¼ N. O. Es muy prudente no atracarse á la costa situada entre estas embocaduras, á menos de cuatro ó cinco millas; y no llegar á menor profundidad de ocho brazas.

« Los brazos de *Barra Velha* y *Tutoya*, son los mas considerables « y únicos navegables por los buques de regular porte. El curso prac- « ticable del primero es de cuatro leguas hasta la ciudad de *Parana-* « *hyba*; el del segundo es de catorce leguas y los otros tres toman su « orígen en este último. » (Noticias de los prácticos.)

La roca de *Pedra do Sal* colocada en algunas cartas muy afuera entre las embocaduras de *Barra Velha* y *Barra do Meio* no es un peligro realmente temible; es un pedazo del arrecife de esta costa y no se estiende á mas de una milla de la orilla. Casi doce leguas al S. E. de la barra de *Iguarassú* se distinguen en buen tiempo las sierras de *Coco* ó sierras de *Ilybiappaba* que son las últimas montañas que se encuentran hasta *Maranhão* cuando se viene del E. *Pedra do Sal.*

La mar es muy fangosa y los fondos de arena y fango frente las embocaduras de *Paranahyba*; pudiéndose fondear en cualquiera parte en ocho ó diez brazas á cuatro ó cinco millas de tierra.

La costa empieza á bajarse mas y mas hácia el O. componiéndose de unos terreros de arena muy unidos, y en el interior llenos de árboles. La orilla está formada de méganos de estraordinaria blancura, sin verdor y que teniendo de lejos la semejanza de pedazos de tela ó sábanas tendidas; se les dió el nombre de *Lançoes Pequenas* (sábanas pequeñas.) Estos pequeños méganos ocupan un espacio de cerca cuatro leguas entre la barra de *Tutoya* y las de las *Perguiças* inmediata á la cual se encuentran los rompientes del mismo nombre. Descripcion de la costa O. de las embocaduras del rio *Paranahyba.*

Estos rompientes se separan muy poco de la orilla y son mucho menos importantes que lo que se suponia anteriormente segun la mayor parte de cartas antiguas. Quedando de ocho á diez millas de esta parte de costa, se estará á suficiente distancia de su peligroso cantil y en un fondo de siete á catorce brazas. Rompientes de *Perguiças.*

« El rio de *Perguiças* es bastante profundo para poder construir « en su interior buques bastante grandes; pero su navegacion es muy « difícil. » Noticias de los prácticos.)

Desde la embocadura de este rio, corre la costa al N. 65º O. cerca de diez y ocho leguas. Semejante á la precedente toma en cierto parage el nombre de *Lançoes*. Los meganos que la componen son de

Lançoes Grandes.

una arena muy blanca y bastante altos y su estension de cerca de catorce leguas les ha hecho dar el nombre de *Lançoes Grandes* en oposicion á los de mas al E. Nada puede parecerse mas á grandes piezas ó pedazos de tela blanca tendidas en tierra; este aspecto es bastante notable para dar á reconocer este parage de la costa; y aconsejamos el tomar conocimiento de él á los buques destinados al *Maranhão* desde la parte del E., para rectificar su longitud antes de adelantar mas hácia el O.

Su posicion.

La estremidad mas occidental de *Lançoes Grandes* está en 2º 21' latitud S. y en 36º 54' 15" longitud O.

El estremo oriental de los mismos está en 2º 54' 12" latitud S. y en 36º 27' 31" longitud O.

Inmediato á ellos por la parte del O., la costa cambia de aspecto enteramente. De árida y despojada de verdura, se cubre de repente de malezas y arbustos tan espesos que nada del terreno se distingue á cuatro millas de distancia. La verdura y la especie de árboles que parecen predominar, y su poca elevacion, le han hecho dar el nombre de *Praya das Mangues Verdes.* (Playa de los manglares verdes.)

Praya das Mangues Verdes.

Esta súbita transicion de color en este punto contribuye á hacer de él, un buen punto de reconocimiento.

En el mes de enero de 1820 la variacion de la aguja en el meridiano de la medianía de los manglares verdes y tres millas al N. era cero. De esta distancia á diez leguas á lo largo de la costa, la profundidad pasa gradualmente de siete á treinta y siete brazas fondo arena, sabúlo y arena blanca muy fina. Este punto puede mirarse como el límite de las profundidades regulares que se encuentran casi en toda la costa desde los bancos del cabo de *San Roque.*

La costa de los manglares verdes termina la masa de las tierras del continente encurbándose; y forma la punta oriental de la gran bahía ocupada por la isla de *Maranhão.*

Isla de *Santa Ana.*

Algunas millas al O. del meridiano de 37º la costa roba repentinamente al O. y se distingue al O. ¼ N. O., la isla de *Santa Ana* que con el continente y la isla de *Maranhão* forma la bahía y canal de *San José.* La isla de *Santa Ana* un poco mas alta que las tierras del E. é igualmente cubierta de manglares y otros árboles, no presenta al descubrirse ningun punto notable; pero el espacio vacío que ecsiste entre ella y el continente, la posicion mas foranea de los rompientes que la rodean, son suficientes para hacerla reconocer é impedir un engaño de mucha duracion. Los primeros rompientes que se presentan viniendo del E. en demanda de la isla de *Santa Ana*, están siete millas al E. N. E. de la punta N. E. de la misma isla, la cual prolongan

hácia el O., hasta su meridiano mas occidental. Cuando se han reconocido bien estos rompientes; pueden prolongarse á dos y aun á una milla de distancia al N.; en su misma inmediacion, se encuentran de siete á veinte y cuatro brazas fondo arena. En seguida gobernando al O. ¼ N. O. se irán á encontrar los de *Corôa Grande*, dilatado grupo de rocas á flor de agua, contiguo á la parte N. de la isla de *Maranhão*.

Los prácticos del pais pretenden que se podria pasar entre la isla de *Santa Ana* y los rompientes de su costa N.; nosotros no estamos seguros de ello; pero alomenos es mucho mas prudente pasar á fuera, pues aun cuando fuese posible no hubiera ninguna ventaja en verificarlo. « Cuando viniendo del E. las tierras mas altas de la isla de *Santa Ana* « demoren al S. algunos grados E., ya nada hay que temer de los bajos « que acompañan la parte N. de esta isla; y se pudiera navegar al O. « sin ningun peligro. » (Noticias de los prácticos.)

A pesar de las cartas antiguas; los del pais dicen que entre la isla de *Santa Ana* y el continente no hay paso para buques de un poco de calado; pues que ambas tierras están unidas por peligrosos bajos; pero admiten que los buques pequeños pudieran venir al fondeadero de *San Luis* de *Maranhão*, pasando entre la isla de este nombre y la de *Santa Ana*, contorneando la primera por el S. Sin embargo este canal es muy dificultoso aun para buques menores y los que por inadvertencia se han empeñado en él, á duras penas han podido salir felizmente. No obstante este error no puede cometerse sino por mucha negligencia como se verá mas adelante en la descripcion de la bahía de *San Marcos*, verdadera entrada del puerto de *San Luis*.

Calidades de fondo en las cercanías de la isla de *Maranhão*.

Hemos advertido mas arriba, que de tres á treinta millas al N. del recodo que forma el continente, la profundidad disminuye gradualmente de siete á treinta y siete brazas. Al O. del meridiano de esta grande inflexion de la costa, las profundidades no varian mucho á iguales distancias de la tierra ó de los arrecifes; solamente el fondo es un poco mas desigual y las calidades mas variables. La dominante es la arena; pero tan pronto es blanca, como parda, algunas veces rojiza y otras mezclada con fango, pero muy raramente esta última especie. Muchas veces tambien se la encuentra mezclada de puntos amarillos; y separándose doce ó quince leguas al N. de *Maranhão*, yendo al E. del meridiano de esta isla, los fondos de madreporas machacadas predominan, como en toda la parte del E. precedente.

Los pilotos del pais quieren que se haga atencion á estas diferentes calidades de fondo para deducir por este medio la distancia en que se está del meridiano de la mediania de *Maranhão* y pretenden por

ejemplo que al O. de este meridiano hasta el morro *Itacolomi* del que en adelante hablarémos, *el fondo de arena fina picada de pequeños puntos negros y colorados* es casi constante.

Las indicaciones obtenidas por medio de las diferentes calidades del fondo de la mar, son dignas de muy poca confianza; las variedades realmente notables casi jamás se encuentran en reducidos espacios y las mas veces hay poca concordancia en el modo en que varias personas apreciarán y designarán las muestras del fondo obtenidas por el escandallo. Esta reflecion es general y tan aplicable á las cercanías del *Maranhão* como en cualquiera otro parage: de este modo sin negar precisamente que la calidad del fondo anunciado por los prácticos como el mas comun entre el meridiano de esta isla y el continente del O. no lo sea efectivamente; nosotros lo hemos encontrado variable y de consiguiente no lo podemos proponer como precisa indicacion de la posicion de la nave que lo encuentre.

Por otra parte; aunque semejante indicacion fuese ecsacta tampoco debiera dársele mucha importancia, teniendo otra que por su calidad invariable y fija hace desaparecer toda incertitud. Esto es el reconocimiento que se debe hacer de las playas de *Lançoes grandes* cuya estension notable de mas de treinta leguas al E. de la bahía de *San Marcos*; las convierten en un punto de recalo que reune cuantas condiciones puedan desearse.

Coroa Grande.

Los rompientes de *Coroa grande*, como los de la isla de *Santa Ana*, pueden avistarse en buen tiempo desde el tope, á tres leguas de distancia y á la mitad de ella de encima la cubierta de un buque.

Están divididos en varios grupos que sin cesar se hacen notables aunque estén doce pies debajo las aguas. La sola diferencia que puede observarse en ellos segun el estado de la marea, es la mayor ó menor elevacion de las olas; que en cuanto á la estension ó límite de su conjunto es casi siempre la misma.

Estos bancos acantilados por la parte de afuera pueden ser verileados á una milla de distancia por el N. y O. en cuyo caso se navegará en profundidades de veinte y dos á siete brazas; sin embargo nada obliga á atracarlos tanto, ni aun para dirigirse á *San Luis* con los vientos generales de la parte del E. pues estos vientos siempre permiten llegar de la bordada en este fondeadero; siendo suficiente costear *Coroa grande* á dos ó tres millas de distancia.

Su posicion.

El punto mas N. de los rompientes de *Coroa grande* está en 2º 10' 50" de latitud S. y en 57º 40' 41" longitud O. y el punto mas occidental, en el meridiano de 57º 47' 46" O.

Desde esta longitud para el O. hasta la costa del continente que forma el lado occidental de la bahía de *San Marcos*, las profundidades son muy desiguales y pasan repentinamente de diez á quince, diez y ocho, veinte, veinte y cinco, brazas. Este caracter de desigualdad es muy notable sobretodo por los que viniendo del E. han recorrido largo tiempo fondos generalmente unidos.

De las profundidades al O. de *Coroa Grande*.

Algunas cartas y aun de las mas recientes, solamente señalan sondas de cuatro brazas en un reducido espacio situado á media distancia de *Itacolomi* al meridiano mas O. de *Coroa Grande*. Nuestra esploracion no fué dirigida precisamente á este punto, porque entonces no conocíamos todavía estas cartas; de consiguiente no podemos afirmar, ni negar absolutamente la ecsistencia de estas sondas menores que ellas indican: pero si haremos observar que las que nosotros obtuvimos á muy corta distancia del parage indicado, jamás bajaron de once brazas; lo que no anuncia por cierto la procsimidad inmediata de un fondo tan bajo: añadiendo por nuestra parte que el uso seguido hasta ahora por los buques que salen de *Maranhão* (entre los que se cuentan de muy grandes) de establecer su punto de salida en el paralelo de *Itacolomi* hace creer que ningun punto de este, sea peligroso como lo fuera realmente con cuatro brazas de fondo. Tanto sobre este punto; como en todos los parages de la mar y costas del Brasil que comprenden nuestras escursiones, nos limitamos á salir garantes unicamente de lo que hemos *visto y practicado por nosotros mismos*; dejando á los documentos que nos son estraños, la responsabilidad de la ecsactitud de sus indicaciones sobre los puntos que no hemos podido reconocer.

Del veril del N. de *Coroa grande*, se distingue por poco claro que esté el cielo, la isla de *Maranhão*. Mas alta que la de *Santa Ana*, están sus masas cubiertas de bosque y de configuracion variada, entrecortadas por escarpados blanquinosos por la parte del N.; la distancia de estos escarpados al veril de afuera de *Coroa grande* es un poco mayor de cuatro leguas.

Distancia y direccion de los principales puntos de la costa entre sí.

La distancia del veril oriental de los bancos del cabo de *San Roque* á la punta *Mocoripe* (estremidad oriental de la bahía de *Ciara*) es de 148 millas y la direccion intermedia N. 62º O.

De punta *Mocoripe* á punta *Mondahú* hay 57 millas de distancia corriendo la costa al N. 57º O.

De punta *Mondahú* á la de *Tapagi*, la distancia es de 48 millas y la direccion N. 64º O.

De punta *Tapagi* á la embocadura de rio *Iguarassú* (brazo oriental del de *Paranahyba*) hay 90 millas y la costa corre al O. algunos grados S.

De la embocadura de *Iguarassú* á la punta N. E. de los rompientes de la isla de *Santa Ana*; la direccion media sin contar con las inflecciones de la costa es N. 71º O. y la distancia siguiendo esta línea es de 120 millas y de algunas mas, prolongándola conforme aconsejamos en su lugar, á distancia de dos leguas y media.

Finalmente navegando 36 millas al O. ¼ N. O. desde la punta E. de los rompientes del N. E. de la isla de *Santa Ana*; se estará en el meridiano mas O. de los de *Coroa Grande*, de modo que se pueda navegar en direccion á la bahía de *San Marcos*, sin tener nada que temer de estos rompientes.

La distancia total de los bancos del cabo de *San Roque* al estremo occidental de los rompientes de *Coroa Grande*, es un poco mayor de 500 millas.

CAPITULO XI.

DESCRIPCION DE LA BAHÍA DE SAN MARCOS Y DEL FONDEADERO DE SAN LUIS EN LA COSTA DEL MARANHAO. —DERROTA PARA ENTRAR Y SALIR DE ESTE FONDEADERO. —DESCRIPCION DE LA VIGIA DE MANOEL LUIZ.

La bahía de *San Marcos*, es la parte de mar, comprendida entre la costa occidental de la isla de *Maranhão* y el continente. Su entrada corre N. N. E. y S. S. O.; su menor anchura, es de cerca de seis millas y su longitud de catorce leguas. Esta bahía es navegable para buques mayores en gran parte de su estension; y los buques de guerra pueden fondear hasta en frente de *San Luis*, puerto principal de la bahía situado en la costa occidental de la isla de *Maranhão*. Bahía de *San Marcos*.

La entrada está formada en gran parte por bancos y rompientes que es necesario reconocer con precaucion; por esto repetirémos cuanto hemos dicho ya tocante á ellos, con objeto de reunir bajo un solo punto de vista, todo lo relativo á esta peligrosa parte de la costa del Brasil.

Los vientos reinantes en las cercanías de las islas del *Maranhão* son las mas veces de la parte del E.; de consiguiente, al E. debe hacerse la recalada ya sea viniendo de Europa, de la *Guayana*, ó de las *Antillas*: únicamente debe esceptuarse de esta regla, el solo caso de es- Recalo mas general para ir á *San Luis de Maranhao*.

perimentar vientos hechos y constantes del cuarto cuadrante; en todos los demás, se debe tomar conocimiento de los *Lançoes Grandes* (pág. 132) conforme hemos aconsejado mas arriba. Hemos visto que esta playa tiene principio cerca de veinte leguas al E. ¼ S. E. de la isla de *Santa Ana*, estendiéndose hasta la costa de los *Manglares Verdes*, terminada en el gran recodo de las tierras del continente, en el meridiano de 37º 10' O.

Aprocsimándose á cuatro ó cinco millas de los *Lançoes Grandes*, se navegará en fondos de seis á diez brazas; pero un error en longitud muy presumible en este punto, puede hacer tomar los *Lançoes Pequenas* por los grandes, en cuyo caso se estaria al E. de los bajos de *Perguiças*, en lugar de estar al O.; para evitar pues toda inquietud es preciso mantenerse á diez ó doce millas de la costa y en profundidades de diez á seis brazas. A esta distancia de tierra, se estará entre los paralelos de 2º 30' y de 2º 15' de latitud S. en una direccion media del E. S. E. al O. N. O., que es la de la costa que debe prolongarse.

Estando en el meridiano de 37º 2' que es el de la medianía de la playa de los *Manglares Verdes* y á siete ú ocho millas de su orilla, se gobernará al O. (*) y á muy breve tiempo se descubrirán los rompientes del N. E. de la isla de *Santa Ana* y aun esta misma.

Rompientes N. E. de la isla de *Santa Ana*.

Se costearán estos rompientes á dos, ó tres millas de distancia, dejándolos al S. La señal por la cual se conocerá que ya se han pasado y que se está al O. de ellos, consiste conforme hemos dicho en otro lugar, en que las tierras mas altas de la isla de *Santa Ana* demoren al S. algunos grados E.

Isla de *Santa Ana*.

Tambien hemos dicho mas arriba; que esta isla tiene mucha similitud con la costa de los *Manglares Verdes*, no obstante de ser mas alta; pero debe tanto menos confundirse con ella, cuanto está separada de la misma por un gran espacio libre.

Habiendo prolongado los rompientes del N. de la isla *Santa Ana*, se continuará gobernando al O. algunos grados N., hasta reconocer los de *Coroa Grande* que pueden costearse como los anteriores á dos millas de distancia.

Quizás se pudieran ir á reconocer los rompientes de *Coroa Grande*

(*) Si durante este tiempo se observase que la marea corre hácia el S. se gobernará lo necesario al cuarto cuadrante proporcionalmente al efecto de la corriente. El flujo en esta parte de la costa tira al S. O. y el reflujo al N. E.; algunas veces, con dos millas de velocidad horaria.

por el conocimiento de la calidad del fondo de arena fina con pequeños puntos negros y colorados que son muy frecuentes en su meridiano, conforme hemos dicho; pero tambien repetimos que si se recala segun nuestro consejo, la posicion del buque nada tendrá de dudosa al ver á *Coroa Grande*. Si se ha tomado conocimiento de los *Lançoes Grandes* en toda su estension, se habrá costeado un espacio de treinta leguas, perfectamente determinado.

Dos pasos se presentan para la entrada desde la parte N. de *Coroa Grande*, á la bahía de *San Marcos* y seguidamente al fondeadero de *San Luis*.

El primero consiste en costear *Coroa Grande* por el N. y O., arreglándose con la sonda que jamás debe bajar de diez, ó doce brazas mientras se navega en las inmediaciones del veril de este banco; y prolongar en seguida la costa occidental del *Maranhão* cuyos rompientes juntos con la parte N. de la misma isla, se avistarán al mismo tiempo si estuviese el cielo claro. Ya dijimos que independientemente de la mayor elevacion de sus costas, la isla de *Maranhão*, se distingue de la de *Santa Ana* cuando se viene de afuera, por los escarpados blancos que tiene en su parte N.

Paso primero.

Punta N. de *Maranhão*.

La punta primera de *Maranhão* que se encuentra siguiendo el veril O. de los bancos de *Coroa Grande*, es la de *San Marcos* que da el nombre á la bahía. Esta es una tierra bastante alta que termina á la mar en rápido declive y en lo alto de la cual hay una casa de señales ó telégrafo. Esta punta se prolonga debajo el agua, como tambien la costa siguiente del S. O. que despide una restinga de piedras y arena de casi cuatrocientas toesas, de la cual es necesario desconfiarse.

Continuando hácia el S. O. y S. O. $\frac{1}{4}$ S., muy pronto se estará en el paralelo del pequeño fuerte de *San Antonio* de la barra situado en la punta *das Areias*, que es la mas N. de la entrada de *San Luis*; esta punta forma el estremo S. de los bajos de arena y rocas que acabamos de indicar y que sigue lo largo de la orilla; no debiendo aproximarse á ella, á menos de quinientas toesas mientras se está al O.; á cuya distancia se estará en treinta y cinco ó cuarenta pies en baja mar y en el paralelo de *San Antonio*, donde se podrá largar el ancla.

Ponta das Areyas.

El segundo paso consiste en reconocer el morro de *Itacolomi*; pequeña montaña del continente al lado occidental de la bahía de *San Marcos* y casi en el paralelo del veril septentrional de los rompientes de *Coroa Grande*: esta montaña parece un sombrero puntiagudo de alas anchas; y está enteramente cubierta de árboles muy copudos pudiendo ser vista á cinco ó seis leguas en buen tiempo. Su aislamiento en una costa muy llana, facilita su reconocimiento; las tierras que le

Segundo paso.
Morro de *Itacolomi*

siguen al S. continuan la misma direcion, mientras que las del N. vuelven repentinamente al O. á corta distancia; finalmente en la inmediacion de la bahía de *San Marcos*, no ecsiste ninguna tierra que pueda equivocarse con el morro de *Itacolomi*; generalmente se toma como punto de salida y de recalo. Está situado en 2º 8' 58" latitud S. y en 38º 7' 3" de longitud O.

Su posicion.

Estando á seis millas al E. de este morro y queriendo entrar en la bahía de *San Marcos*, se navegarán quince millas al S. directo, hasta el paralelo y una legua al E. de punta *Tatinga*, desde cuya posicion se podrá gobernar al S. S. E. directamente sobre la punta de *San Marcos*; pero no se debe hacer de este modo sino en marea saliente ó estacionaria, para no esponerse á ser arrastrado por la marea entrante sobre la punta N. E. del pequeño banco de *Cerca*, en el que queda muy poco fondo en la baja mar. Conviene pues navegar cuatro millas al S. E. desde el indicado punto al E. de *Tatinga*, cuyo rumbo conducirá á dos millas al N. 38º E. de la punta de *San Marcos*; de cuya nueva posicion se gobernará de modo á prolongar la costa de *Maranhão* á siete ú ochocientas toesas de distancia, por profundidades de diez, trece, y ocho brazas, hasta el fondeadero como se aconsejó en el primer paso.

Punta *Tatinga*.

En toda la estension de esta travesía desde el paralelo de *Itacolomi*, la única atencion que debe tenerse (á más de la de sondar continuamente conforme se hace en toda navegacion en la costa ó inmediaciones de bajos) es la de mantenerse hasta estar en el paralelo de la punta *Tatinga*, al O. de la punta N. del llamado por los prácticos *Banco del medio* único peligroso; siendo suficiente para conseguirlo, mantenerse á cuatro ó cinco millas de la costa del continente que se prolonga hasta llegar al paralelo de la espresada punta *Tatinga*.

Banco del *Medio*; segun algunos prácticos del pais.

El banco del *Medio* no está ecsactamente determinado, y aun presenta algunas dudas su ecsistencia. Puede que los que lo mencionan, crean hablar de algunas sondas de cuatro brazas que varias cartas antiguas señalan inmediatas y un poco al S. del paralelo de *Itacolomi* y de las cuales ya hemos hablado. (pág. 155.) Por nuestras derrotas se puede observar que nosotros no hemos encontrado semejantes profundidades, y sea como se quiera de su ecsistencia, creemos están bastante separadas de la costa del continente para que se tenga nada que temer entre ellas y la tierra. El canal es bastante ancho para poder bordear en él; y el primer práctico de *San Luis* nos ha afirmado «que manteniéndose en este canal en doce brazas de fondo y virando «cada vez que se encuentre menor profundidad, se navegará con la «mayor seguridad.»

Despues de haber andado esta primera parte del camino para entrar; y cuando se haya atravesado la bahía para venir á encontrar la punta de *San Marcos*, se tendrá una buena seña para asegurarse que se está al E. del banco de *Cerca* y á suficiente distancia de él, y de la costa del *Maranhâo*; gobernando de modo que se conserve siempre un pequeño espacio abierto entre los dos pequeños islotes situados al S. de la isla *Medo*.

Seña para conocer si se está al E. del banco de *Cerca*.

El mejor fondeadero del puerto de *San Luis*, es de seiscientas toesas á una milla, al N. 64º O. del fuerte de *San Antonio* de la *Barra*, siendo en buque grande; en esta posicion se encontrarán de treinta á cuarenta y cinco pies de agua en bajamar. Los buques menores pueden aprocsimarse mas al puerto, y colocarse entre él y el pequeño banco *do Medo* que está á corta distancia al O. Del fondeadero que nosotros ocupábamos con la *Bayadere* hacíamos las marcaciones siguientes.

Fondeadero de *San Luis*.

Punta *San Marcos* al. . . . . N. 64º E.
Fuerte *San Antonio*. . . . . N. 74º E.
Medianía del islote *Espera*. . . . . S. 40º O.

Estas marcaciones son corregidas de 1º 37' variacion N. E. observada en enero de 1820.

« Los buques cuyo calado no permitiese entrar en el puerto de « *San Luis* y que teniendo que reparar averías, deseasen un fondea- « dero mas tranquilo que aquel; podrian encontrarlo al S. O. de « *Maranhâo* en la pequeña bahía de *Atakí*. Esta bahía tiene quince ó « diez y seis brazas de fondo fango; la corriente mucho menos rápida « que en *San Luis* y la mar siempre calma. Para ir á ella no hay mas « que contornear la pequeña isla *Medo* por el O. á una ó dos millas « de distancia. » (Noticias de los prácticos del pais.)

El fondeadero de frente *San Luis*, se limita al S. y S. O. por la punta de *Guia* del *Maranhâo*, la isla *Medo* y varios bajos que en la bajamar casi quedan en seco; al E. y N. E. por la costa de *Maranhâo*; al S. E. por los bancos que forman el lado S. de la entrada del puerto; y finalmente cerca dos millas al N. O., por el banco de *Cerca* ya nombrado y que tambien se nos ha designado con el nombre de *banco de Illa das Pacas*, que en ciertos parages no conserva mas que seis pies de agua en la bajamar. Independientemente del paso del N. de este banco que acabamos de indicar para ir al fondeadero, tambien pudiera ejecutarse lo mismo por el S. pasando entre el banco de *Cerca* y la isla *Medo*: pero este paso no conviene mas que con vientos del tercero y cuarto cuadrantes: cuando son del primero y

Fondeadero de frente el puerto de *San Luis*.

segundo es claro que de preferencia se debe atracar la costa de *Maranhão*, para poder agarrar el fondeadero de *San Luis* de la bordada.

Puerto de *San Luis*.

La entrada del puerto no tiene nada de dificultosa para los buques pequeños, pero los de mucho calado no pueden bordear en el canal y les es preciso aguardar vientos favorables y aun la pleamar á aquellos que calen mas de veinte pies.

La direccion del canal desde el paralelo del fuerte de *San Antonio*, es S. 50º E. y N. 50º O. hasta estar casi á ciento cincuenta toesas de el y cuando demore al N., entonces toma la direccion N. 50º O. hasta igual distancia de la costa que le sucede en el interior del canal. Estando al pie del escarpado que termina la punta de *San Francisco* se puede fondear para aguardar el práctico que se necesita de precision para pasar mas adelante segun la magnitud del buque.

La profundidad menor que se encuentra en la barra de *San Luis*, es de once pies en la baja mar y un poco mas de veinte y siete en la pleamar los dias de las zizigias. Lo propio sucede en el interior con corta diferencia; la playa del lado del S. del canal, queda la mayor parte en seco á media vaciante. En 1820 habia una gran lancha á pique con palos y todo, cerca de doscientas toesas al O. ¼ N. O. de la punta *das Areias*; escelente balisa para señalar la distancia á que se puede arranchar dicha punta en esta direccion y por esto fuera de desear que nunca la tocaran. Segun se vé por lo que acabamos de decir tocante á la profundidad del puerto de *San Luis*, aguardando un viento favorable y el momento de la pleamar en las grandes marcas podrian entrar en él, hasta fragatas de guerra; pero ignoramos si en el interior habria agua suficiente para poderse mantener flotantes en baja mar: nosotros pensamos que sí, segun los informes que nos han dado los prácticos.

Detalles de la ciudad de *San Luis*.

La ciudad de *San Luis*, capital de la provincia de *Maranhão* residencia del gobierno civil y eclesiástico, es mucho mas estensa que lo que ecsige su poblacion. Ocupa dos pequeñas alturas situadas á corta distancia E. O. una de otra asi como el pequeño valle que las separa. Varios de sus edificios son notables por su magnitud y entre los públicos se distingue el teatro, el palacio de la tesorería, el de la aduana, varios conventos é iglesias de las cuales la principal es la Catedral, ocupan el lado del N. de una plaza cuadrada y cubierta de cesped, situada al frente del palacio del gobierno. Las calles generalmente son rectas ó tiradas á cordel y cortadas en ángulos rectos; pero la desigualdad del terreno hace muy pesada la circulacion.

Recursos que ofrece *San Luis de Maranhão*

En *Maranhão* se encuentran los principales recursos que la navegacion ecsige. La seguridad del puerto permite carenar con comodi-

dad; el agua es abundante y buena; y fácilmente se procura en la isla bueyes y arroz; pero si hay necesidad de hacer un rancho considerable es preciso hacerlo en el continente, pues mucho mas fértil que la isla y mas abundante en ganado y frutos es sumamente mas fácil.

En 1820 se evaluaba la poblacion de *San Luis* á diez y seis mil almas; y la de toda la isla á cuarenta mil.

La temperatura es muy elevada particularmente desde el mes de diciembre á junio, y la ciudad de *San Luis* construida al O. de la isla, no esperimenta la saludable influencia de los vientos generales del E. ó alomenos la recibe muy amortiguada.

Vientos y fenómenos meteorológicos.

En cuanto á los vientos y otros fenómenos meteorológicos puede considerarse el año en el *Maranhão*, dividido en dos estaciones. El invierno que empieza en diciembre y concluye en mayo; y el verano que dura los restantes seis meses del año. La primera de estas estaciones, es la de las lluvias que son muy abundantes y acompañadas las mas veces de violentas borrascas particularmente en los meses de febrero, marzo, abril y aun hasta junio muchas veces. En este tiempo los relámpagos y truenos son casi continuos y en estas turbonadas soplan los vientos del primero, segundo y tercer cuadrantes con gran fuerza; sin embargo nunca se esperimentan en *Maranhão*, verdaderos huracanes y en los períodos de las mas fuertes borrascas se interpolan grandes intervalos de tiempo mas tolerable. Algunas veces tambien llueve en verano; en cuya estacion reynan los vientos del primero y segundo cuadrantes que son los generales.

El ayre que se respira en este pais es bastante sano. No se conocen en él enfermedades endémicas graves. En los tiempos de las lluvias, hay algunas fiebres que á veces suelen tomar un caracter peligroso; pero ceden las mas veces á un tratamiento propio. El preservativo mayor es un régimen ecsento de eccesos y los remedios principales son los evacuantes, principalmente el emético.

Comercio del *Maranhão*.

El comercio de la provincia, consiste en algodon, arroz, cueros gengibre é ipecacuanha; la esportacion del primero en 1820, ascendió á 70000 balas de peso de 170 libras cada una.

Mareas.

Las mareas en *San Luis*, y en la bahía de *San Marcos*, son regulares. En el parage donde estuvimos fondeados y que indicamos en la pág. 141 el flujo se dirige al S. S. O. y el reflujo al N. N. E. La celeridad horaria en ambos casos es de 1,7 de milla en las mareas muertas y 2,5 en las vivas. En este último caso, la diferencia de nivel entre la bajamar y la pleamar es de diez y seis pies y cuatro pulgadas segun nuestras observaciones hechas treinta y seis horas despues del plenilunio de enero de 1820, en la inmediacion del

fuerte de *San Antonio*. En las mareas ordinarias, el movimiento vertical de las aguas, solo es de diez pies, de una marea, á la siguiente.

Establecimiento.

El establecimiento del puerto es de siete horas.

Posicion del hasta de bandera del fuerte de *San Antonio*.

El hasta de bandera del fuerte de *San Antonio de la Barra* se halla en la posicion siguiente.

Latitud. . . . . 2º 29' 25" ,1 S.
Longitud. . . . . 37º 59' 26" ,0 O.

Dijimos que habíamos observado la variacion en el mismo lugar en enero de 1820 de 1º 37' N. E.

De lo que dijimos anteriormente para la entrada en este puerto, se puede deducir fácilmente cuanto es necesario ejecutar para la salida; sin embargo, no dejaremos de esponer en este lugar los principales rumbos que deben seguirse.

Asi como para la entrada; se puede verificar la salida de dos modos si los vientos lo permiten. Para pasar al O. del banco del *Medio* se gobernará al N. 5º O. y para pasar al E. del mismo (*) se gobernará al N. 30º E. atracando la costa del *Maranhão* y los bancos de *Coroa Grande*.

Pero siendo ordinariamente los vientos en este parage de la parte del E., es imposible muchas veces poder verificar la segunda salida y aunque permitan aprocsimadamente la primera, pocas veces es sin ningun desvío.

Salida con los vientos generales.

Suponiendo los vientos del primero y segundo cuadrantes que son los mas frecuentes y saliendo del fondeadero de *San Luis* es preciso ir amurados á estribor y procurar á orzar lo posible para poder hacer el rumbo N. 5º O. corregido; teniendo el cuidado debido en estas circunstancias, de dar la vela en el momento preciso de la pleamar; esta primera bordada, ayudados de la vaciante, hará prontamente atravesar el pequeño banco de *Cerca*, que se reconocerá al pasar subitamente de quince y diez y nueve brazas; á diez, ocho, y aun cinco, en el solo intervalo de volver á echar y recojer el escandallo: pero estando este banco situado en una direccion N. E. y S.O. y siendo muy estrecho, no se encontrará este último braceage mas que una ó dos veces siguiendo las bordadas casi en el sentido N. ¼ N. O. y S. ¼ S. E. y por poca salida que lleve el buque volverá á entrar prontamente en las profundidades precedentes y se habrá rebasado enteramente.

(*) Véase lo dicho anteriormente relativo al banco de *En medio*.

La señal para conocer que se está en la estremidad N. de este banco, que solo tiene nueve pies de agua en bajamar; es la de ver reunidas las puntas opuestas mas inmediatas de los dos islotes que están al S. de la isla *Medo*, con la punta *Ataki* de *Maranhão* que se vé por detrás de ellos, cuando la punta de *San Marcos* demora al S. 56º E. Banco de *Cerca*.

Si la primera bordada es en el cuarto cuadrante, se prolongará hasta el continente, al que se atracará en un punto tanto mas al N.; cuanto mas haya el viento permitido orzar, y la corriente haya tenido mayor fuerza para neutralizar el efecto del abatimiento: tirando la corriente al N. y al N. N. E. en toda la estension de la bahía, conforme hemos dicho; una sola vaciante será suficiente para acompañar el buque fuera, siempre que se haya dado la vela en el momento de la pleamar.

Se pudiera si se quisiese, atracar la costa del continente á dos ó tres millas de distancia y todos los buques menores pueden hacerlo; pero nosotros repetimos que la prudencia ecsige que jamás se salga de la profundidad de doce brazas en este parage de la bahía, mayormente con buque de mucho calado; pues á mas de los motivos de seguridad, se halla fundada esta precaucion en otra consideracion que espondremos un poco mas adelante.

Llegando al fin de la bordada en la prescrita profundidad, se virará sobre la isla de *Maranhão*, ciñendo el viento con mura á babor hasta que no se encuentren mas que las doce brazas de agua. Es muy probable quedar ya afuera con la segunda bordada; pero sino sucediese de este modo, no hay mas que continuar bondeando mientras dure la vaciante, sin pasar jamás á fondos menores de doce brazas.

Circunscribiendo las bordadas en estos límites en todo lo largo del continente, se evitará todo peligro en cuanto al banco del medio, dado caso que ecsista conforme algunos lo pretenden. Los que mas ecsageran sus dimensiones confiesan estar comprehendidas entre el paralelo de monte *Alegre* ocho millas al S. de *Itacolomi*, y el de este último; y todo buque puede atravesar la bahía con seguridad una hora despues de la pleamar, al S. de esta posicion hasta la punta N. del banco de *Cerca*; y aun se asegura que al E. y al O. de una línea N. y S. muy estrecha, comprehendida entre estos dos paralelos, se puede bordear sin cuidado, tomando las precauciones que acabamos de indicar.

Todos los marinos del pais, concuerdan en dar la preferencia al canal que prolonga el continente; mas bien que al que sigue la costa del *Maranhão* y los rompientes de *Coroa Grande*: y nosotros somos

de este mismo parecer, mayormente si se trata de la salida y de aprovecharse de la marea. El primer canal es en efecto el mas profundo, por cuya razon es mas fuerte la corriente que es muy necesaria para aprovecharse de ella en las buenas bordadas. Por semejante consideracion aconsejamos el mantenerse siempre en sondas de doce brazas, aunque sin peligro se pueda bordear hasta alcanzar las diez y aun menos por ambos lados. La rapidez de las aguas es proporcional á su profundidad; el medio del canal es mas profundo que los lados, de consiguiente la mayor rapidez será en medio del canal y el mantenerse en él, lo mas favorable.

Salida con vientos del segundo y tercer cuadrantes.

Si los vientos al momento de la salida fuesen del segundo ó tercer cuadrantes, con apariencia de duracion; seria lo mas conveniente prolongar la costa del *Maranhão* y el veril occidental del banco de *Coroa Grande*; entonces no se tendria que hacer mas que seguir las direcciones diametralmente opuestas á las que indicamos para la entrada.

Estando á dos ó tres leguas al E. del morro de *Itacolomi*, generalmente se larga el práctico que se tomó para la salida y se toma el rumbo que ecsige la derrota que tiene que hacerse. Desde este momento, solo debe tratarse de evitar el obstáculo que vamos á describir, en los rumbos que se naveguen para trasladarse al N. del *Maranhão*.

Vigia de *Manoel Luiz*.

A distancia de setenta y siete millas al N. 8º E. de *Itacolomi*; se encuentra uno de los bajos mas temibles que pueda haber en el mar, llamado la vigia de *Manoel Luiz*.

Este escollo que no se conocia mas que por los numerosos naufragios que ocasionaba antes de volverlo á encontrar nosotros, y del que ni menos podia designarse la posicion; consiste en varios grupos de rocas cónicas y á flor de agua, separadas entre sí por espacios desiguales en profundidad y distancia.

Su descripcion.

Situado en un mar ecsento por lo comun de vientos violentos, esta vigia tan solo rompe por cortos instantes, y cuando la marea es absolutamente baja; de modo que es casi imposible el descubrirla, aun cuando se pase muy inmediato. No obstante las rocas de este grupo que nosotros hemos esplorado, no conservan mas de cinco á quince pies de agua en baja mar, aunque en su mismo cantil, se encuentren ocho, diez y doce brazas: es muy fácil pues dar con él, inopinadamente y una embestida de esta naturaleza arrastrará casi siempre una pérdida inevitable.

Los rompientes momentáneos que se levantan en su circumferencia cuando la mar es calma, tienen la apariencia de un remolino formado por el rápido movimiento giratorio de una ballena; y dejan so-

bre la superficie del mar grandes masas de espuma que subsisten largo tiempo. Cuando el cielo está claro se distinguen las rocas debajo del agua, formando grandes manchas negras que solo son visibles de muy cerca para poderse fiar de este recurso: si la mar es llana, despues de dos horas de haber empezado la pleamar y á media milla de distancia, es muy probable que nada de ellas se distinga.

Esploracion al E., S. y O. de está vigia.

Las pesquisas que hemos hecho para encontrar esta vigia; nos han hecho conocer perfectamente sus inmediaciones al E., S. y O. para poder asegurar que en ellas nada ecsiste de peligroso. Otro tanto quisiera poder decir de la parte N., pero hubiera sido preciso que las circunstancias nos hubiesen favorecido unos ocho dias mas, lo que no sucedió de este modo. Al siguiente dia del descubrimiento de la vigia, la mala estacion se anunció con violencia; el tiempo ya no se prestó á ninguna observacion astronómica, y perdí mi ancla penúltima. Continuar mi escrutinio en este estado de cosas, con un solo buque, y este del calado de la *Bayadere*, habiendo corrido ya tantos riesgos en los ocho dias que acababan de pasar; no hubiera sido mas que una obstinacion temeraria y sin esperanza de obtener ningun resultado desde el momento en que las circunstancias hubieron cambiado enteramente: todas estas causas pues, me privaron de estender mis investigaciones al N. de la vigia aunque interiormente estaba convencido de su inutilidad. Cuantas tradiciones habia recojido concernientes á las rocas de *Manoel Luiz*, concordaban en medio de sus contradicciones en colocar estos escollos, mas al S. de lo que yo los encontré, circunscribiéndolos en límites mucho mas reducidos de los que yo tenia á la vista. Sin embargo; nunca demostré mi convencimiento y habiendo abrazado nuestro reconocimiento todas las inmediaciones de estos escollos, en las direcciones mas importantes para los navegantes que frecuentan el *Maranhão*; me lisongeé de haber resuelto la cuestion de la vigia de *Manoel Luiz*, bajo los puntos de vista mas esenciales en el órden de las investigaciones y noticias que abrazaba mi mision; dejando á mas favorable ocasion, ó quizás á la casualidad, el descubrimiento de lo que pueda quedar de interesante en esta cuestion, para el bien general de los navegantes.

Las observaciones hechas al ancla á cuatrocientas toesas al S. de las rocas mas occidentales de esta vigia, en circunstancias que me autorizan á responder de su ecsactitud, la colocan del modo siguiente.

Posicion de la vigia de *Manoel Luiz*.

Latitud. . . . . 0º 51' 25" S.
Longitud. . . . . 37º 57' 14" O.

La variacion de la aguja observada el 29 de enero de 1820 en este mismo lugar, era de 0º 57′ N. E.

Mareas en este parage.

El mismo dia víspera de la oposicion, observamos el ascenso de las aguas en las rocas de *Manoel Luiz* de cerca de doce pies, sucediendo la pleamar á las cinco horas; el flujo duró seis horas, corriendo las aguas 0,6 de milla al S. O. y el reflujo al N. E. igual período de tiempo y con la misma celeridad.

Analogía entre la naturaleza de estas rocas y las de los islotes y rocas situadas en la costa E. del Brasil.

Finalmente la naturaleza de las rocas que forman estos escollos, nos parece absolutamente igual á la de los *Abrolhos* y de la mayor parte de islas é islotes ó rocas situados á corta distancia de las costas del Brasil, cuya descripcion hemos hecho.

Otro grupo de rocas al N. de *Manoel Luiz*.

Tales eran nuestros conocimientos deducidos de cuanto habíamos observado; cuando en 1825, se supo que acababa de descubrirse un nuevo grupo de rocas, á mas de siete leguas al N. y casi en el mismo meridiano que las nuestras.

Este descubrimiento debido á la casualidad, fue hecho y anunciado últimamente por el *Sr. da Sylva* oficial de la marina brasileña, que dirigiéndose al *Pará* avistó estos rompientes que reconoció, y resultaron ser las rocas de que se trata. Nosotros ignoramos los detalles de este descubrimiento; pero la posicion señalada á este nuevo escollo ha sido transmitida del modo siguiente.

Latitud . . . . . 0º 32′ 00″ S.
Longitud. . . . . 37º 59′ 51″ O.

Y segun las noticias recibidas, parece no caber duda alomenos tocante á la latitud.

Una cuestion se presenta pues ahora; y es el saber á cual de las dos vigias la del *Sr. Sylva* ó la nuestra, se debe dar el nombre de *Manoel Luiz*. Si se consultan todas las cartas antiguas que hacen mencion de esta vigia, se encuentra en ellas tan poca conformidad, que será imposible si las tomamos por guia, el decidirse por la una ni por la otra. Todas no señalan mas que un solo grupo de rocas y ninguna lo coloca en la posicion en que ambos hemos encontrado las nuestras. Me inclino pues á creer que ambas deben ser consideradas como á unidas por el mismo terreno. Su estension de N. á S. que en este caso fuera de siete leguas, habria quizás dado lugar al succesivo descubrimiento de varias de sus partes; de este modo se esplicarian hasta cierto punto las diferentes indicaciones que les han sido señaladas hasta nosotros. Convengo en que esta hipotesis no las justificaria á todas enteramente, pues conforme me aseguré, la opinion popular en *Maranhão* por ejemplo, colocaba la vigia en paralelos *casi un grado mas al S.* que no

la hemos encontrado nosotros y en los cuales estamos segurísimos que no ecsiste ningun peligro; y lo mismo puede decirse relativamente al descubrimiento del *Sr. da Sylva*: sin embargo me parece fuera de duda que lo que hasta hoy se ha llamado vigia de *Manoel Luiz*, es uno de los puntos del espacioso bajo del cual el *Sr. da Sylva* y yo, hemos asignado los límites en el sentido del meridiano; por cuya consideracion parece justo conservarle su primitivo nombre, siempre que sea el del primer navegante que tuvo conocimiento de tan temible escollo.

Volvamos ahora al resultado de nuestro reconocimiento.

Nos parece muy dificil poder sacar de la sonda indicaciones de alguna confianza, de la distancia á que pueda estarse de *Manoel Luiz*. Las profundidades y la naturaleza del fondo, son tan variables á cierta distancia de este escollo, que no se pueden deducir mas que consecuencias erróneas.

Insuficiencia de las sondas para conocer con aprocsimacion la distancia á que se está de *Manoel Luiz*.

Los fondos de *arena blanca salpicada de pequeños puntos negros y colorados* que ya hemos indicado pag. 134 como los mas comunes, en la porcion de mar comprehendido entre el meridiano de *Coroa Grande* y el de la costa oriental del continente vecino, se estienden conforme hemos dicho á diez ó quince millas al N. de la entrada de la bahía de *San Marcos*; pero no son sin otras mezclas y las mas veces se les encuentra acompañados de fondo que no tienen con ellos ninguna relacion.

Mas allá de este límite, lo mismo que al E. del meridiano de *Coroa Grande*, los fondos de arena y madreporas machacadas son mas predominantes y con corta diferencia los mismos que tan constantemente se encuentran, á lo largo de la costa del Brasil desde los *Abrolhos*: en el paralelo de la vigia y en la estremidad de todas nuestras bordadas al E., hemos encontrado este fondo y es muy probable que aun se estiendan mucho mas lejos al E. y N.

En la misma inmediacion y al rededor de la vigia al E., S. y O., se encuentra el mismo fondo algunas veces mezclado de grueso sabúlo y restos de mariscos ó conchuela y muy raramente de piedra, en profundidades que siendo variables de cuatro ó cinco brazas en opuesto sentido cada vez que se echa el escandallo, no permiten determinar con cuatro ó cinco leguas de diferencia, la distancia á que se puede estar de la vigia. A la una y media de la noche del 28 de enero, acabábamos de hallar veinte y cinco brazas de fondo, cuando volviendo á echar el escandallo acto continuo, solo encontramos doce; y despues observamos que en aquel momento solo estábamos á cuatro millas de las rocas.

Las desigualdades en la profundidad, no son tan notables en la

totalidad del espacio al rededor de este escollo que nosotros hemos esplorado y sin embargo lo son suficientemente, para convencer á cualquiera de la imposibilidad de encontrar en la sonda, un anuncio digno de fé. La única observacion que parece de algun fundamento para ser considerada útil á los navegantes que se dirigen al *Maranhão* llegando por la parte del E. y N. E.; es la disminucion del fondo que hemos esperimentado á quince leguas al E., en el paralelo de la vigia. Una línea tirada á esta distancia de N. O., á S. E. separaria con bastante esactitud los fondos de cien brazas, de los de cincuenta, hasta cuatro. Sin embargo no debe prestarse á esta observacion un absoluto ascenso, pero segun nuestras sondas se advertirá su probabilidad ó verosimilitud; esto no deja de contribuir á la seguridad, cuando uno se encuentra en las cercanías de un peligro tal como el que nos ocupa y no es poco el saber casi con certitud que se estará alomenos á quince leguas de él, mientras el fondo no disminuya de cincuenta brazas.

La mas segura y eficaz de las precauciones que podemos recomendar á los que se dirigen al *Maranhão* aun cuando naveguen proveidos de cronometro, es conforme hemos anunciado, el tomar conocimiento de la playa de los *Lançoes Grandes*, entre los meridianos de 36º 22' y 37º 2' O., aproccimandose á ocho ó diez millas de la tierra para costearla despues.

En cuanto á los que saliendo de la bahía de *San Marcos*, quisieran dirigirse al N.; no les fuera suficiente en ciertas circunstancias el conocimiento de la posicion de estos escollos, para evitarlos. Su derrota deberá arreglarse segun las corrientes, atendiendo á su inconstancia ó instabilidad, cuyas combinaciones presentaremos en el capitulo siguiente, consagrado á indicar las derrotas para restituirse á Francia desde cualquiera de los puertos del Brasil.

CAPITULO XII.

DERROTA PARA TRASLADARSE DEL BRASIL Á FRANCIA.

La regularidad de las brisas de tierra en casi toda la costa del Brasil durante la mayor parte del año, permite á los buques que frecuentan estas costas, fijar el dia y aun la hora de su salida. Hemos visto (pág. 35) que estas brisas empiezan por la noche y pocas veces dejan de durar hasta las nueve ó las diez de la mañana, proporcionando de este modo la mayor facilidad en dar la vela y el tiempo necesario para separarse de la costa y zafarse de todo obstáculo local; quedando la navegacion que se emprende, únicamente sugeta á circunstancias y causas generales.

Certitud del momento de dar la vela.

Estas no son ni muy numerosas, ni muy variables, en la vasta estension de mar que circuye las costas del Brasil.

Esta parte del continente de América situada entre los 2º y 35º de latitud S. se halla enteramente en la region de los vientos generales del hemisferio austral, los que son ordinariamente del E. N. E. al S. E. Siendo la direccion de la parte del litoral del Brasil comprehendida entre los 25º y 35º latitud S., el N. E. 5º N., y S. O. 5º S. resulta; que para separarse de los puertos en ella situados, es preciso muchas veces luchar con los vientos contrarios, y bordear.

Siendo esta circunstancia la mas frecuente y con corta diferencia en el mismo grado y duracion, entre las que contamos como contra-

Casos mas ordinarios para los que salen de

los puertos situados al S. de *Cabo Frio*.

De los que salen de los puertos situados entre el *Cabo Frio* y la punta de *Olinda*.

De los que se separan de los puntos de la costa al N. de la punta de *Olinda*.

Regla general para los que salen de los puertos situados entre el límite meridional del Brasil, y la punta de *Olinda*.

riedades, debe preveerse por los que saliendo de los puertos comprendidos entre rio *Grande* de *San Pedro* y cabo *Frio*, tienen que separarse y ganar hácia el N. E.

Al N. de cabo *Frio* y en una estension de casi trescientas leguas, la costa se aproxima bastante á la direccion del meridiano; y parece mucho mas fácil poder engolfarse ayudados de los vientos generales, navegando mura á estribor; pero los que salen de los puertos situados entre cabo *Frio* y los *Abrolhos*, tienen que doblar estos islotes; y los que dan la vela de cualquiera puerto mas al N., se hallan demasiado inmediatos á una costa que se dirige al N. E., para poder estar seguros de remontar la punta de Olinda.

Pasada esta punta, los vientos generales son casi siempre favorables para poder palmear la costa que corre al N.; y los casos en que estos vientos no lo permitan, pueden ser considerados como escepciones.

Segun los datos que la esperiencia suministra; la estension de costa en que los buques tienen que bordear para ganar lo suficiente hácia afuera, es casi de quinientas cincuenta leguas y precisamente la misma en que están situados los puertos mas principales: de consiguiente se nos hace preciso manifestar los medios por los cuales puede mas fácilmente conseguirse, abreviando la navegacion.

La mas importante de las reglas que tendrán que seguirse, es la de prolongar mucho las bordadas y no puntear el viento demasiado.

Si saliendo de los puertos de *San Pedro*, *Santa Catalina*, *Santos*, *San Sebastian*, isla *Grande*, rio *Janeiro*, *Espirito Santo*, *Porto Seguro*, *Bahia* y cuantos puntos se hallen comprendidos entre rio *Grande* de *San Pedro* y la punta de Olinda, se quiere ganar á lo largo con vientos que no permitan doblar toda la costa con la bordada del N., es necesario no titubear un momento en tomar la del S., ciñendo el viento por babor; pues es muy probable que en esta bordada, las ordinarias variaciones de los vientos generales permitirán ganar en apartamiento de meridiano, lo que se pierda en diferencia en latitud y en lugar de atrasar la navegacion, la adelantará considerablemente. Las bordadas cortas sugetas á corrientes, marcas y brisas de tierra, pueden verdaderamente favorecer el progreso de la navegacion con vientos contrarios, en cierta reunion de circunstancias; pero este método no es en realidad provechoso, mas que á los buques pequeños que puedan atracar tanto la costa, cuanto sea necesario para poder aprovechar los vientos terrales. Escepto alguna escepcion, los buques grandes no pueden luchar ventajosamente contra los vientos generales en los mares del Brasil, sino por medio de bordadas largas.

La tenacidad de los vientos del N. E., algunas veces obliga los buques que salen de los puertos situados al S. del cabo *Frio* para volver á Europa, á ceñir el viento por babor durante doce ó quince dias y navegar al S. E. y aun al S. S. E., hasta los paralelos de 28º ó 32º S.: se debe procurar pues á llegar de este modo al meridiano de la isla de *Trinidad*, en que virando y ciñendo con mura á estribor es casi seguro doblar los puntos mas salientes de la costa. A medida que se vaya disminuyendo de latitud con esta bordada, se esperimentarán los vientos mas al E. que irán facilitando consecutivamente la derrota: operando de este modo, será muy estraño que no pueda pasarse á barlovento de la isla de *Fernando de Noronha* y cortar la línea entre los veinte y dos y treinta grados de longitud occidental, y aunque se ejecutase uno ó dos grados mas al O. no resultaria ningun inconveniente para el resto de la navegacion.

Distancia mas conveniente á que debe llegarse hácia el E. de la costa oriental del Brasil, con vientos contrarios.

El paso del ecuador en estos meridianos que tanto cuidado inspiraba anteriormente á causa de la incertitud de la verdadera situacion del *Penedo* de *San Pedro*; no debe ecsigir en el dia mas que las ordinarias precauciones, pues segun podemos afirmar no cabe duda en su situacion alomenos en cuanto á la latitud 0º 55' 8" N. y longitud 22º 57' 27" O. que le fueron asignadas en 1822 y 1823 por dos buques franceses (*) y si acaso hay algun error, será de muy poca consideracion.

Paso del ecuador.

Desde la punta de Olinda ó por mejor decir desde la de *Piedras*, situada en el paralelo de 7º 55' 9" S. que es la mas oriental del Brasil, hasta los bancos del cabo de *San Roque*, seguramente se podrá navegar al N. ciñendo por estribor; pues inclinándose la costa al O. y siendo los vientos generales frecuentemente del E., se puede esperar mantenerse á la misma distancia de tierra y aun forearse; pero si por escepcion no permitiesen los vientos navegar al N. corregido, repetimos que no hay que titubear en tomar la vuelta del segundo cuadrante navegando al S. E. y aun al S. S. E. si necesario fuera.

De los buques que se separan de los puntos de la costa situados al N. de la punta de *Olinda*.

Al N. de la punta *Petetinga* (cerca el cabo de *San Roque*) hasta la isla de *Maranhão* la costa toma la direccion general del O. N. O.; y no habrá ninguna dificultad en separarse de ella con los vientos reinantes durante diez meses del año, en que regularmente son del E. S.E. al E. N. E., siendo muy fácil ganar al N. y aun un poco al E. navegando con mura á estribor.

(*) Por el navío francés Jean Bart su comandante el contra almirante *Grivel* y por un buque mercante de Havre.

Único punto de la costa N. del Brasil que ecsige se tomen precauciones por los que la frecuentan.

Solamente un punto de la costa septentrional del Brasil ecsige algunas precauciones al separarse de él, antes de empezar á ceñir los vientos por estribor definitivamente. Estas precauciones son indispensables á causa de la ecsistencia de la vigia de *Manoel Luiz*, escollo peligroso cuya descripcion y situacion hemos dado en el capítulo precedente.

Segun se ha visto, esta vigia está á setenta y siete millas al N. 8º E. del morro de *Itacolomi*. pág. 146. Este dato de cuya ecsactitud salimos garantes, seria suficiente para determinar la direccion que es preciso tomar para evitarla, si las corrientes no alterasen el rumbo, ó si este elemento no fuese modificado mas que por corrientes cuya naturaleza fuese tal que se compensasen ecsactamente en fuerza, duracion y direccion que es precisamente lo contrario de lo que sucede.

Variedades de las corrientes en el espacio de mar comprehendido entre el continente y la vigia de *Manoel Luiz*.

A mas de la corriente general que siempre transporta las aguas de E. á O. en la costa N. del Brasil, las mareas tambien trastornan mas ó menos regularmente su curso; y la accion de estos varios movimientos, produce las mas veces resultados tan diferentes, que no pueden preveerse ni evitarse.

Esto es lo que sucede sin cesar en este espacio de mar entre la vigia y el continente, al S. y O. de este escollo.

Nuestra permanencia de treinta horas á la vista de estas rocas, nos ha probado que las mareas reinantes son regulares, y que el flujo es de seis horas y corre al S. O., y el reflujo al N. E., igual período de tiempo y con la misma fuerza; subiendo y bajando las aguas cerca doce pies, en el intervalo de una marea. Otra observacion hecha en 1826 por un buque de guerra de nuestra marina (*) que navegó en este parage bajo nuestras indicaciones y volvió con iguales resultados sobre las mareas.

Igualmente reconocimos la ecsistencia de este sistema de mareas, en la bahía de *San Marcos*, como igualmente en la costa precedente del E. Parece pues poderse suponer que debe suceder lo propio en el espacio de mar comprendido entre la vigia y la costa del continente; pues este espacio es demasiado estrecho para que se pueda esperar en

(*) La goleta *Lyonnaise* del mando del teniente de navio *Lartigue* estando fondeada en las inmediaciones de las rocas de *Manoel Luiz* el 5 de enero de 1826, observó corrientes alternativas de mas de una milla horaria de velocidad del N. N. E. al O. S. O.; y estando fondeada la víspera en la punta S. E. de la isla de *San João* no habia esperimentado mas que corriente al O. S. O: en el espacio de un fondedero á otro, las corrientes fueron flojas, variables y casi insensibles.

él, la observacion de diferentes fenómenos, alomenos los concernientes á las mareas.

Sin embargo nos hemos convencido de todo lo contrario en los numerosos rumbos á que hemos navegado en esta estension de mar, mientras buscabámos la vigia. Estas indagaciones nos han demostrado la ecsistencia de una corriente dominante de E. á O. entre *Maranhão* y el grupo de *Manoel Luiz*.

Si acaso ecsiste alguna relacion entre este movimiento general de las aguas y el de las mareas, nosotros no hemos podido descubrirlo; y la multitud de naufragios causados por el encuentro imprevisto de estas rocas, prueba hasta la evidencia que no ecsiste ninguna analogía entre ambos movimientos, ó bien que han sido siempre desconocidos.

Derrota que antiguamente se aconsejaban para evitar la vigia de *Manoel Luiz*, al salir de *Maranhão*.

Antes que nosotros hubiésemos encontrado y colocado astronomicamente este escollo; los pilotos de la bahía de *San Marcos*, aconsejaban á los que tomaban su punto salido á tres ó cuatro leguas al E. del morro de *Itacolomi*, que gobernarán al N. ¼ N. O. y navegarán veinte leguas, antes de cambiar de rumbo.

Este consejo que desde que se habia perdido el recuerdo de la posicion de la vigia, solo se fundaba en tradiciones; era eccelente y aun lo diéramos en el dia con corta diferencia, si pudiera seguirse ecsactamente este rumbo: pero como segun la diferencia observada en los que asi lo han practicado y creido, porque llevaban la proa á este rumbo de la aguja, se ve claramente que no puede seguirse á punto fijo. Algunos de estos, se han perdido en la vigia y otros han pasado sin accidente, lo que evidentemente prueba que no han llevado la misma direccion, aunque hayan navegado al mismo rumbo; y que entregados ó abandonados á unas corrientes muy diversas y cuya direccion les era desconocida, su suerte solamente dependió de la casualidad.

La variedad de las corrientes que reinan en contorno de *Manoel Luiz*, hace muy precisa la circunspeccion en los cálculos en que pudieran entrar aquellas.

Semejante incertitud obliga á ser muy circunspectos respecto á la derrota que se debe hacer, para navegar desde la bahía de *San Marcos* hasta el N. de la vigia. Las mareas en esta travesía pueden ser trastornadas en varios sentidos; y de consiguiente no será suficiente el arreglar la derrota, segun la indicacion general que de ellas se tiene y en la posibilidad de hacer un cálculo erróneo, es indispensable no abandonarse á él completamente.

Pimentel cosmografo portugués que hemos citado ya como autor de un derrotero de una parte de las costas del Brasil publicado en Lisboa en 1899 no dice nada de esta vigia que aparentemente no conocia. Pero el rumbo que señala para trasladarse de *San Marcos* al *Pará* puede aun seguirse tomando algunas precauciones apesar de la ecsis-

tencia de esta vigia, y aun es preferible á cualquiera otro, alomenos por los buques que no sean de mayores dimensiones. Aconseja costear la tierra y «reconocer sucesivamente la isla de *San João*, el *morro de* «*Gorupi*, la embocadura de rio *Caite* y algunos otros puntos notables «de la costa.» Siendo muy bajas las tierras intermedias de estos puntos, la necesidad de reconocerlos, implica tambien la de mantenerse muy atracados; es preciso pues segun *Pimentel* seguir la costa á muy corta distancia al salir de la bahía de *San Marcos* para dirigirse al N.; pero en esta costa hay muy poco fondo y parece que á la distancia media de diez millas de la orilla, no se suelen encontrar mas que diez brazas de fondo en que no puede navegar sin inquietud en buque grande.

No obstante vale mas navegar con este recelo, que aumentar el peligro separándose de la costa, pues las sondas mayores de diez brazas que nosotros encontramos á lo largo, son demasiado variables y cercanas de la vigia para que la prudencia aconseje ir á encontrarlas.

En una carta inglesa construida despues de nuestras observaciones y reconocimientos, por el teniente *Georges Chrichton* de la fragata el *Rhin* se observa marcada una derrota que siguiendo la costa segun los principios de *Pimentel* resultaria con corta diferencia el rumbo directo N. N. O. seguido desde el punto de la mar, situado dos millas al E. de *Itacolomi*.

Si teniendo que hacer esta travesía se viese la tierra de modo que permitiese corregir la influencia de las corrientes en la derrota, parece que ya no quedaria mas inquietud que la del fondo en que se navega, aunque parece suficiente para la mayor parte de buques.

Pero si navegando de noche ó con tiempo oscuro no pudiese verse la tierra, nada podria indicar el verdadero camino que se sigue; y entonces seria muy prudente no esponerse á correr peligrosos riesgos y tomar las precauciones mas conducentes para evitarlos.

La primera de estas precauciones cuyo solo inconveniente seria el de retardar un poco la navegacion, consiste (cuando el tiempo no permite rectificar su situacion por la vista de la costa) en no empeñarse en el canal del O. de la vigia, si no se tiene la certitud de estar fuera de él, antes de la noche.

Si se sale del fondeadero de *San Luis* en las circunstancias ordinarias al amanecer, se llegará al paralelo de *Itacolomi* antes del mediodia. Todavia podrán navegarse sin inconveniente diez ó doce leguas al N. N. O. antes de la noche: entonces aconsejamos á los buques grandes aguardar al dia siguiente para acabar de pasar el canal, fondeando en siete ú ocho brazas. Esto es segun nuestra opinion lo mas conve-

niente, hasta tanto que una esploracion mas minuciosa y detallada, complete el reconocimiento de la vigia de *Manoel Luiz* y principalmente el canal que la separa del continente.

Segun las observaciones hechas en 1º y 2º de enero de 1826 en la goleta *Lionnaise* por *Mr. Lartigue*; la punta S. E. de la isla de *San João* está situada en 1º 18' 45" de latitud S. y en 38º 55' 6" longitud O. de Cadiz.

Esta posicion comparada con la que asignamos á la vigia en 1820, determina la estension del canal á un poco menos de quince leguas de ancho en direccion N. 54º E. y S. 54º O. Casi en la medianía de esta anchura disminuyen las profundidades pasando gradualmente de una á doce brazas. En la otra mitad hay mas fondo, pero desunido y vario, pasando repentinamente la sondaleza de doce á quince, diez y ocho, veinte y cinco, veinte y siete y aun treinta brazas; casi al tocar las rocas del S. de la vigia se encuentran aun doce y catorce brazas. Pudiendo esta variedad de fondo inspirar desconfianza y hacer temer el tropezar de repente con alguna profundidad menor que las anunciadas, conviene mantenerse preferentemente hácia el lado O. del canal, en que las profundidades aunque menores son mas uniformes.

La irregularidad de los fondos entre la tierra y la vigia, el defecto del ecsacto conocimiento de la configuracion de la costa y la irregularidad de las corrientes en este punto, deberian impulsar á los navegantes á escoger otra direccion para pasar al N. de la vigia de *Manoel Luiz* saliendo de la bahía de *San Marcos*.

Indicacion de otra derrota para trasladarse al N. de la vigia de *Manoel Luiz* saliendo de *Maranhão*.

Esto tan solo consistiera en pasar al E. del escollo, en lugar de hacerlo al O. como se ejecuta ordinariamente. Es evidente que no estando la vigia mas que 2' 12" mas al E. que el meridiano del fuerte de *San Antonio* y de *Maranhão* en el que es muy fácil colocarse al salir de la bahía de *San Marcos*, igualmente lo será ganar su barlovento de la bordada. Aunque ciñendo los vientos de la parte del E. por estribor se llevára la proa al E. $\frac{1}{4}$ N. E. corregido se pasaria á quince millas al E. del grupo que nosotros reconocimos y se atravesarian fondos que hemos esplorado perfectamente.

Sin duda parecerá mejor ganar aun mas al E. antes de cortar el paralelo de las rocas; nosotros somos del mismo parecer mayormente cuando en este pedazo de mar reinan siempre vientos regulares y manejables para poder ganar mucho al E. en un par de bordadas y ganar sin inquietud por barlovento.

Este partido será sin duda preferido por aquellos navegantes que encargados de la derrota de un buque de grandes dimensiones, tienen la máxima de no abandonar jamás á la casualidad nada de cuanto

pueden disputarle con su suficiencia é ilustracion, en el curso de una carrera que apesar de los mejores cálculos está sembrada de aventuras y en la cual se sabe que no hay buen ésito, ni desgracia, que jamás vengan á medias.

Nosotros aconsejaríamos esclusivamente la derrota que acabamos de indicar, si tuviésemos la certeza de que no ecsiste ningun bajo al E. del grupo de que se trata, pues entonces se lograrian todas las ventajas apetecibles sin atravesarse ningun inconveniente: pero el encuentro del segundo grupo que hizo el *Sr. Sylva*, pág. 148 dá márgen á sospechar que este bajo puede aun estenderse en otras direcciones; y seria muy imprudente el querer señalar sus límites antes de haber hecho de él, un completo reconocimiento. De consiguiente solo debe mirarse como una simple conjetura (aunque la suposicion nos parece muy verosímil) el límite que nosotros asignamos á las profundidades mayores de cincuenta brazas cuando dijimos que este meridiano pasaba á doce ó quince leguas al E. de la posicion que señalamos á *Manoel Luiz*.

Derrota que debe hacerse al estar al N. de *Manoel Luiz*.

Estando al N. del escollo, ya no se ofrecen mas que las ordinarias dificultades anejas á la navegacion de altura. Escepto la zona que divide los vientos generales de ambos hemisferios y que las mas veces es sumamente estrecha en los meridianos mas occidentales al de 22º, se encontrarán volviendo del Brasil hasta las inmediaciones de las *Azores*, vientos conocidos y constantes con ayuda de los cuales se podrá calcular casi fijamente el dia de la llegada en el paralelo de 30º N.

En esta latitud en que generalmente se terminan los vientos alicios, despues de algunas alternativas de calmas y brisas de poca fuerza y duracion; se entrará en la region de los vientos variables que comunmente soplan del 3º y 4º cuadrantes con cuya influencia sea que se pase al E. de las *Azores*, ó por cualquiera de sus canales; será muy fácil dirigir la derrota conforme mejor convenga gobernando lo mas directo que sea posible al punto destinado para la recalada.

En el capítulo 2º de esta obra dijimos (pág. 44) que los vientos alicios del hemisferio del N., se adelantan tanto mas hácia el S., cuanto el sol se halla mas elevado en el hemisferio austral; de lo que debimos concluir que el tiempo mas favorable del año para trasladarse de Francia al Brasil, es desde setiembre á marzo.

Una observacion análoga debemos hacer correspondiente á la otra mitad del año, en que estando el sol en el hemisferio del N., se observa que no solamente los vientos generales del hemisferio del S. alcanzan al ecuador, sino que reinan aun algunos grados mas al N. Siendo pues estos vientos favorables para el regreso del Brasil; diremos que la mejor estacion es de marzo á setiembre.

Tales son las observaciones que confirma la esperiencia, sin enflaquecer un principio general que es el de mirar como constante la facilidad de trasladarse de Francia al Brasil y vice-versa: estas travesías son muy fáciles en toda estacion, de modo que hay muy pocas navegaciones sugetas á menos incertidumbres; pero siempre es mejor asegurarse algunas ventajas realmente inmutables, á cierta época del año.

La distancia total para ir de *Bahia* (punto casi intermedio de la costa del Brasil) á *Brest*, es de cerca dos mil y cien leguas, de consiguiente la duracion media de esta travesía debe pasar raramente de cincuenta y cinco á sesenta dias.

Una tabla colocada al fin de esta obra, dará á conocer la serie de vientos que se han encontrado y variaciones de la aguja que han sido observadas en diferentes puntos de esta derrota, desde setiembre á diciembre de 1823.

Esta clase de tablas que reunen los hechos probados por la esperiencia, son los documentos mas propios para completar prontamente el conocimiento de los mares que cubren el globo y que una numerosa poblacion cada dia mas en aumento, recorre en todas direcciones. Sin embargo; pocos descubrimientos geográficos pueden hacerse ya, y los viages marítimos en este concepto no inspiran el interés que antiguamente inspiraban. Pero si á los habitantes de las varias partes del mundo les queda poco que esperar y no hacen ningun caso de los detalles náuticos é hidrográficos; no sucede lo propio con los navegantes. La prontitud de sus viages, y su propia seguridad, dependen de una multitud de circunstancias locales que les son sumamente necesarias de conocer y que no alcanzan á saber mas, que á fuerza de tiempo y muchas veces bien á su costa. Muchos mas peligros ofrece el inesperado encuentro de una roca, la ignorancia de una corriente, ó de cualquiera de las numerosas causas que pueden influir en la derrota; que el inopinado encuentro de un continente: entre estas dos especies de peligros hay la misma diferencia de un enemigo que se esconde, á otro que nos presenta el cuerpo. Seria pues hacer un considerable servicio á la navegacion, ó por mejor decir á los navegantes, el hacerles aprovechar de la esperiencia entera de lo pasado, reuniendo á su vista todas las noticias posibles y positivas de los vientos, corrientes, temperatura, variacion magnética, profundidades del mar etc. etc. observadas en todas las navegaciones por repetidas que hayan sido, estando convencidos que tablas de la especie de las que colocamos al fin de este derrotero, llenarian el obgeto indicado: entre tanto nos consolaremos con hacer los mas fervientes votos para que este ejemplo impulse á los marinos á multiplicarlas.

POSICIO

LAS

Islote A
Isla Sa
Idem (
Idem (C
Isla Ar
Monte
Punta
Islas Re
Islas Ta
Punta J
bocac
Morro
Roca It
Roca G
Paranag
Isla do
Roca Fi
Roca Ca
Isla Bon
Monte
Montícu
Monte
Punta d
Isla Que
Idem id
Lago da
Punta T
Punta G

TABLA PRIMERA.

POSICIONES GEOGRÁFICAS Y VARIACIONES DE LA AGUJA DETERMINADAS EN 1819 Y 1820 EN LAS COSTAS DEL BRASIL, DURANTE LA COMISION DE LA CORBETA BAYADERE Y EL BERGANTIN FAVORITO, AL MANDO DEL CAPITAN DE NAVIO M. EL BARON ROUSSIN.

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Islote Anhatomirim (pavellon.). . . .	27º25'32"	42º23'29"	7º 29' N.E.
Isla Santa Catalina (punta oriental).	27 26 09	42 11 00	
Idem (Punta Rapa).	27 22 51	42 14 37	
Idem (Campanario N.S. do Desterrro).	27 35 36	42 22 23	
Isla Arvoredo (la cumbre).	27 16 47	42 11 30	
Monte Zimbo (continente).	27 11 06	42 24 25	
Punta Itapacoroya (parte N.).	26 47 18	42 26 36	
Islas Remedios (la mas S.).	26 29 28	42 24 14	
Islas Tamboretes (la mas S.)	26 20 54	42 21 15	7º 50' *idem.*
Punta João Diaz (punta S. de la embocadura del rio de S. Francisco).	26 06 35	42 22 11	7º 28' *id.* frente la entrada.
Morro Caiuva.	25 49 30	42 25 53	
Roca Itacolomi (la mayor).	25 50 20	42 15 09	7º 50' N.E.
Roca Goral (la mayor).	25 45 49	42 12 55	
Paranagua (islote de la pasa del S.)	25 34 08	42 09 20	7º 59' *id.*
Isla do Mel (cumbre meridional). .	25 32 43	42 08 10	6º 11' *id.* á 2 leguas al E.
Roca Figo (la cumbre).	25 22 05	41 52 05	
Roca Castello (la cumbre).	25 15 44	41 45 34	
Isla Bom-Abrigo (la cumbre).	25 06 49	41 40 06	
Monte Cardoz.	24 58 45	41 34 56	6º 27' *id.* en su paralelo.
Montículo de la playa de Iguape. .	24 49 12	41 29 30	
Monte mas alto de Iguape.	24 38 29	41 19 02	
Punta de Jurea.	24 32 40	41 01 25	
Isla Queimada pequena (la cumbre).	24 21 26	40 37 02	
Idem idem grande (la cumbre). . . .	24 28 21	40 29 05	
Lago da Conceiçao.	24 15 06	40 30 05	
Punta Taypú (entrada de Santos). .	24 01 11	40 12 50	6º 1' N.E.
Punta Grosa (*idem*).	23 59 24	40 07 09	

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Islote Moela (la cumbre).	24º 1' 56"	40º 04' 22"	
Lago de Santos.	24 18 05	40 00 01	5º 50' N.E.
Montão de Trigo (la cumbre). . . .	25 51 04	39 34 17	
Isla Alcatraze (la cumbre).	24 06 05	39 29 02	5º 00' *idem*.
Isla Toquetoque.	25 50 19	39 18 04	
Punta Seputuba (I. S. Sebastian). . .	25 56 05	39 12 22	
Punta Pirasonungo (*idem*).	25 57 52	39 02 48	4º 44' *idem*.
Monte mas alto (*idem*) cumbre. . . .	25 47 52	39 04 52	
Villa nueva (*idem*) el campanario. .	25 46 52	39 09 12	
Observatorio de la espedicion (*idem*).	25 47 21,5	30 09 51	3º 25' *idem*.
Punta das Ostras (la estremidad). . .	25 54 52	58 59 39	
Islote Mar-Virado (la cumbre). . . .	25 54 07	58 56 55	
Islas dos Porcos (el mogote meridional).	25 55 58	58 52 55	
Islas Buzios (la del S. E.).	25 44 27	58 48 19	40º 40' *idem* á dos millas.
Isla Victoria (la cumbre).	25 47 42	58 56 05	
Ponta Grosa (en el continente). . . .	25 28 15	58 49 55	
Islas Cooves (la mayor).	25 25 54	58 40 09	
Pico de Parati (la cumbre).	25 19 28	58 36 19	
Morro de Cairoçú (cumbre oriental)	25 20 02	58 25 54	4º 38' *idem*.
Punta Joatinga (cumbre del islote). .	25 18 50	58 21 17	
Ilha Grande (punta Acaya).	25 15 12	58 11 45	
O Papagaio (cumbre de la isla grande)	25 10 55	58 05 58	
Isla Georgi Grego (punta S. O.). . .	25 15 11	58 01 57	
Morro de Marambaya (cumbre). . .	25 05 09	57 50 49	
La Gabia.	22 59 00	57 05 15	5º 45' á la vista al E.
Rio Janeiro (casa el consul Francés).	22 54 15	56 58 20	5º 40' *idem*.
Idem (cumbre de Morro Corcovado)	22 56 15	57 00 52	
Idem (isla Ratos).	22 55 16	56 57 29	
Idem (Pan de Azucar).	22 56 08	56 56 58	
N. Sª da Gloria (el campanario). . .	22 54 42	56 58 04	
Ilha Redonda (la cumbre).	25 05 45	56 59 54	
Lago de Marambaya.	25 07 47	57 59 49	
Islas Maricas (la mas S.).	25 00 55	56 42 25	
Cabo Negro (la punta).	22 57 10	56 27 24	2º 40' *idem* á 2 millas.
Morro mas elevado del N. de *idem*.	22 52 58	56 26 56	
Cabo frio (punta S.).	25 01 18	55 45 49	2º 50' *idem* á 1 milla.
Idem (cumbre del N.).	22 59 56	55 45 05	
Islas Papagaios (la del N. E.).	22 52 09	55 40 50	
Islas Ancoras (la mas E.).	22 46 26	55 55 27	
Cabo Buzios (la punta S.).	22 46 05	55 58 25	
Isla Branca (la cumbre).	22 45 42	55 52 59	
Morro San João (la cumbre).	22 52 26	55 48 49	1º 16' *idem* en su paralelo.

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Pico do Frade de Macahé.	22º 12'02"	55º 51'59"	
Isla Santa Ana (la mayor).	22 15 00	55 28 52	
Montes de Furado (el mas alto). . .	21 49 58	55 25 54	
Monte de campos (cumbre meridional)	21 22 38	55 10 26	
Serra de Pico. (la mas elevada). . .	21 01 50	55 01 51	
Idem (morro del O.).	20 58 25	55 20 05	
Serra de Gurapari (cumbre O.). . .	20 50 15	54 50 47	
Morro de Benevente (cumbre). . . .	20 55 21	54 31 54	
Morro Bo (monte aislado).	20 47 54	54 25 46	
Guarapari (el campanario punta S. de la bahía).	20 45 56	54 15 12	
Isla Calvada (medianía).	20 44 08	54 09 38	1º 00' N.E.
Islas Rasas (la del medio del grupo).	20 42 42	54 07 01	
Punta Jicú (la cumbre).	20 26 01	54 04 31	
Isla Jicú (la cumbre).	20 25 09	54 05 00	
Rocas Pacotes (la mayor).	20 21 02	55 59 59	0º 56' *idem.*
Monte Moreno (la cumbre).	20 19 25	54 01 55	
Roca Balea (entrada del rio).	20 18 50	54 01 52	
N. Sª da Penha (la iglesia).	20 19 54	54 02 50	
Roca peligrosa dentro la bahía de Espíritu Santo.	20 18 52	54 00 16	1º 2' *idem.*
Penedo (cabo dentro el rio).	20 19 16	54 04 58	
Pico al N. de la ciudad de Victoria.	20 17 49	54 05 16	
Cabo de Tubarão (punta S.O.). . . .	20 16 22	55 59 59	
O Tubarão (rocas inmediatas). . . .	20 16 25	55 58 45	
Pan de Azucar frente la ciudad. . .	20 17 54	54 12 57	
Maestre Álvaro (la cumbre).	20 08 54	54 04 41	
Morro Almeyda.	19 57 20	54 02 09	
Serra dos Reis Magos (cumbre S.). .	19 50 27	54 04 58	
Rio Doce (punta O. de la entrada).	19 56 57	55 55 51	0º 5' *idem.*
Rio de San Matheo (punta N.). . . .	18 57 10	55 27 55	0º 0,9 N.O.
Id. Abrolos La mayor (cumbre oriental). . .	17 57 44	52 24 24	
Idem (cumbre occidental). . . .	17 57 40	52 25 00	
Roca al N.E. del grupo.	17 57 27	52 24 20	0º 46' *idem.*
Arbustos del islote del medio. .	17 18 06	52 25 25	
Punta N.E. del Paracel das Paredes.	17 56 45	52 56 50	
Villa Prado (el pavellon del fuerte).	17 21 28	52 54 49	
Columbiana.	17 06 01	52 54 28	
Boca del rio Cranimuán.	16 51 12	52 51 59	
Monte João de Liam (la cumbre). .	17 00 26	55 19 12	
Monte Pascoal (cumbre).	16 54 08	55 07 55	0º 50' *idem* en su paralelo.
Mogote aislado.	16 51 17	55 14 01	
N. Sª da Judea (la capilla).	16 29 25	52 46 04	
Porto Seguro (campanario de la Cat.).	16 26 50	52 45 48	0º 54' *idem. . . . idem.*

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Santa Cruz (el campanario).	16º 18' 50"	52º 44' 19"	
Pueblo de Belmonte.	15 51 04	52 56 45	
Idem de Comandatuba.	15 25 20	52 58 52	
Morro de *idem* (la cumbre del S.E.).	15 22 08	52 50 05	
Pueblo de Uaha.	14 59 07	52 40 15	
Rio Cachoeira (punta S.)	14 49 48	52 41 50	
Pueblo San Jorge dos Ilheos.	14 49 25	52 42 40	1º 0' N.O.
Os Ilheos (roca mayor).	14 47 25	52 41 28	
Ciudad da Contas.	14 18 06	52 42 52	
Punta de Muta.	15 55 05	52 59 07	1º 16' *idem.*
Isla Quiepé.	15 50 58	52 59 05	
Isla Boypeda (una de las cumbres). .	15 57 45	52 59 05	
Morro de San Paulo.	15 21 55	52 56 58	1º 50 *idem* en su paralelo.
Morro al O.N.O. de este cabo. . . .	15 19 27	52 42 55	
Punta Caixo Pregos (isla Itaporica).	15 07 55	52 28 51	
Punta Aratuba (*idem*).	15 05 07	52 26 42	
N. Sª da Penha (*idem*).	12 59 16	52 18 54	
Punta Jaburu (*idem*).	12 57 56	52 18 11	
Mogote da Conçeiçao (*idem*).	15 02 55	52 25 58	
Morro de San Amaro (*idem*).	15 01 08	52 27 45	
Pico de la isla dos Frades (punta S.O.	12 49 28	52 20 15	
N. Sª de Mont Ferrate (campanario).	12 55 58	52 15 19	
N. Sª de Bom Fim (*idem*).	12 55 40	52 12 58	
San Antonio (torre del N.O.).	15 00 11	52 14 04	1º 58' *idem* á 5 millas al N.
Itapuanzinho (el pavellon).	15 01 05	52 11 52	
Idem (la punta).	15 00 59	52 10 25	2.º 0' *idem.*
Roca de Itapuán.	12 57 58	52 04 09	
Itapuan (el telégrafo).	12 57 05	52 05 58	
Abrantes (el telégrafo del S.).	12 51 59	51 59 09	
Boca de rio Jacuipe.	12 41 52	51 49 58	
Torre de García de Avila.	12 52 26	51 45 15	2.º *idem* en su paralelo.
Rio Real (punta S.).	11 28 04	51 02 45	
Os Tres Irmãos.	11 15 57	50 52 28	
Rio Vassa-Barris.	11 11 00	50 59 21	
Montes de Tabayana (la cumbre). . .	10 47 10	51 05 55	
Rio San Francisco (la punta S.). . . .	10 28 50	50 05 52	3.º 10' *idem* á la entrada.
Idem. (la punta N.).	10 28 15	50 05 19	
Morro San Antonio.	9 22 17	29 17 55	
Pueblo del recodo del rio das Alagoas.	9 59 52	29 29 05	
Puerto de los franceses (la punta). .	9 59 45	29 25 49	3.º 10' *idem.*
La Forquilha.	9 09 56	29 50 45	
Pueblo de Quinta.	9 16 18	29 04 55	
San Benito.	9 04 56	28 59 27	

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Fuerte de Tamandaré.	8º 45'24"	28º 47'30"	30º 47' N.O. á 2 ms. al E.
Capilla á la entrada de rio Fermoso.	8 39 40	28 46 52	
Islas de San Aleixo.	8 35 49	28 45 16	4º 00' *idem*. . . *idem*.
Capilla	8 30 36	28 45 36	
Pueblo de Maracáy.	8 29 26	28 42 07	
Monte Sella (el pico S.).	8 25 19	28 35 34	
Entrada de rio Ipojuca.	8 23 02	28 41 02	
Cabo San Agustin (la cumbre). . . .	8 20 41	28 39 12	4º 30' en su paralelo.
Capilla entre los méganos.	8 18 40	28 40 43	
N. Sª do Rosario.	8 09 18	28 38 22	
Freguezía dos Affogados.	8 06 16	28 35 38	
Freguezía de San Antonio.	8 08 08	28 36 30	
Torre de Boa Vista.	8 03 36	28 35 33	
Idem del Recife (Pernambuco). . . .	8 04 07	28 35 14	
Fuerte Picâo.	8 05 27	28 34 20	4º 45' *idem*.
Olinda (torre Occidental).	8 00 39	28 33 18	
N. Sª da Farinha.	7 56 43	28 33 06	
Fuerte de la entrada de rio Ay. . .	7 47 13	28 33 05	
Entrada del rio Goyana (mogote). .	7 37 44	28 21 38	
Pueblo del Pilar.	7 35 35	28 30 17	
Escarpado de punta das Pedras. . .	7 35 09	28 30 05	
Entrada de rio Grande de Goyana.	7 30 40	28 30 32	
Escarpado de punta de Guya. . . .	7 26 25	28 29 44	
N. Sª da Penha.	7 09 00	28 30 33	
Escarpado de cabo Branco.	7 08 22	28 30 35	
Paranahiba de N. (campaº del pueblo).	7 06 03	28 35 30	
Fuerte Cabedelo.	6 57 50	28 32 41	
Iglesia de Santa Theresa.	6 56 57	28 35 27	
Punta Lucena.	6 53 35	28 35 05	4º 30' *idem* en su paralelo.
Bahía de Traição (punta N.).	6 41 15	28 39 53	
Bahía Fermosa (punta S.).	6 23 12	28 42 42	
Rio Cunhâo (punta á la izquierda). .	6 17 10	28 45 55	
Punta Pipa (Mogote).	6 12 53	28 46 12	
Ancón de Prinji (mogote).	6 10 12	28 49 15	
Punta Gurco.	6 01 49	28 48 43	
Punta Negra (mogote).	5 52 52	28 54 35	
Fuerte de rio Grande.	5 45 00	28 57 01	
Rio Scaramirim (punta S.).	5 41 00	28 57 08	
Cabo San Roque (escarpado).	5 28 17	28 39 40	4º 55' *idem*.
Punta Petetinga (lo bajo).	5 21 35	29 02 00	
Punta Gamalera (megano).	5 12 24	29 07 32	
Punta Calcanhar (la cumbre).	5 08 20	29 13. 10	
Baja da Lavandeira.	4 54 40	29 44 40	
Bajo das Urcas.	4 51 32	30 01 05	3º 30' *idem*.

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Punta de Tuburão (megano N.). . .	5º 01' 49"	30º 10' 40"	
Punta do Mel.	4 55 17	30 41 45	3º 36' N.O. al N de lá punta.
Morro Tibão.	4 49 20	31 00 20	
Reteiro pequeno (megano notable). .	4 48 16	31 01 42	
Idem Grande (*idem* de la punta). . .	4 36 20	31 15 25	
Morro Aracati (la cumbre).	4 42 10	31 37 20	
Punta Mocoripe (bahía de Ciara). . .	3 41 50	32 13 21	
Ciara (campanario del pueblo). . . .	3 42 58	32 16 28	3º 0' *idem.*
Montes de Ciara. 1ª Cumbre. . . .	3 58 00	32 25 45	3º 3' *idem* á la vista en su mediano.
2ª *Idem*.	3 33 20	32 28 47	
3ª *Idem*.	3 50 24	32 25 55	
4ª *Idem*.	3 46 22	32 31 08	
5ª *Idem*.	3 39 27	32 30 45	
Morro de Opecim.	3 33 30	42 31 55	
Duna de Parati.	3 24 10	42 41 55	
Duna en la punta Mondaliúe.	3 10 00	33 00 02	
Morro Melancia.	3 11 40	34 02 01	
Pernambuquinho.	3 01 50	33 19 58	
Rio dos Patos (entrada).	2 58 50	32 22 33	
Monte Meruoca (la cumbre).	3 17 55	32 48 01	
Punta Jericacoara (megano alto). . .	2 47 28	34 09 55	2º 23' *idem.*
Megano de la orilla.	2 50 22	34 21 55	
Morro Ticondiba (la cumbre).	3 10 37	34 19 15	
Rio Camucim (megano de la boca). .	2 50 00	34 27 35	
Monte Tapuyu (cumbre O.).	2 58 25	34 33 09	
Rio Tapuyu (la entrada).	2 50 25	34 32 58	
Rio Iguarassu (punta E.).	2 52 27	35 20 42	1º 16' *idem.*
Megano en la isla de arena.	2 48 37	34 25 21	
Pedra de Sal.	2 47 18	35 24 43	
Rio Tutoya (punta á la entrada). . .	2 41 13	35 34 41	
Rio das Perguiças (punta E.).	2 41 27	36 09 41	
Lançoes Grandes (punta E.).	2 26 12	36 42 31	
Segundo megano interior de los mismos.	2 24 12	36 47 36	
El otro megano de los mismos. . . .	2 23 22	36 51 38	0º 0'
Morro Alegre.	2 20 17	36 55 44	0º 5' N.E.
Rompientes de isla Stª Ana (punta E.)	2 12 38	37 12 09	
Isla Santa Ana (punta N. E.).	2 14 44	37 20 36	
Idem idem. (punta N. O.).	2 17 09	37 26 36	
Rompientes de Corona Grande. Medianía del del N.	2 10 30	37 40 11	
Idem del del N. O.	2 13 15	37 46 36	
Idem del del O. . .	2 17 00	37 47 46	
Isla Maranhão (megano blanco del N.)	2 24 36	37 46 48	

NOMBRES DE LOS LUGARES.	LATITUD.	LONGITUD.	VARIACION DE LA AGUJA.
	S.	O.	
Fuerte San Marcos (pavellón). . . .	2º 28' 22"	57º 58' 55"	
Idem S. Antonio das Areias (pavellón).	2 29 25 ,6	57 59 26	1º 57' N.E.
Ciudad de San Luis de Maranhão el campanario de la catedral).	2 30 44	57 58 39	
Punta de Bom Fim (la casa).	2 30 42	57 59 36	
Punta de Guia (casa colorada). . . .	2 30 43	58 01 11	
Punta Ataki (estremidad O.).	2 33 04	58 03 02	
Roca al E. de la isla Medo.	2 30 19	58 01 55	
Alcantara (el campanario O.).	2 23 33	58 05 37	
Punta Tatinga (el escarpado).	2 23 38	58 03 51	
Punta Janauba (escarpados rojos). .	2 22 04	58 02 54	
Punta Pirarema ($\frac{1}{2}$ del escarpado). .	2 19 26	58 02 03	
Monte Alegre (la cumbre)	2 17 16	58 02 35	
Punta Canavieras (mégano).	2 12 07	58 03 31	
Morro Itacolomi (la cumbre).	2 08 38	58 07 03	
La Bayadere (fondeada á la vista de la vigia de Manoel Luiz).	0 52 03	37 57 27	
Vigia de Manoel Luiz.	. . . . .	. . . . .	0º 57' *idem.*
Roca mas al O.	0 51 25	37 57 14	
Vigia descubierta por el Sr. da Sylva en 1824 ó 1825.	0 52 00	37 59 51	

TABLA SEGUNDA.

DE LOS VIENTOS, CORRIENTES Y VARIACIONES DE LA AGUJA OBSERVADAS EN 1819 EN LA DERROTA DE FRANCIA AL BRASIL.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA.	LATITUD A MEDIODIA.	LONGITUD A MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
14 de feb.	de 1819 Salida de Rochefort.	N.	E.	N.O.	Millas.
15...	Del E. al S.S.O.	45º 55' 48"	5º 47' 58"	25º 45' 00"	0 ,0.
16...	Del S.S.O. al O.	46 30 57	0 45 00	25 30 00	5 ,0. N.
			O.		
17...	Del S.O. al O.N.O.	48 07 00	0 51 02	25 30 00	0 ,0.
18...	S.O. y O.N.O.	47 57 15	1 22 05	25 00 00	6 ,0. N.
19...	S.O. y N.O.	47 56 09	2 28 15	25 00 00	6 ,0. E.N.E.
20...	S.S.O. y N.O.	47 14 09	3 39 15	24 50 00	7 ,0. E.
21...	O.N.O.	45 06 05	4 16 45	24 26 00	8 ,0. S.E.
22...	N. y O.N.O.	42 43 28	5 22 45	24 15 00	24 ,19. S.S.E.
23...	N. y N.E.	40 03 28	6 28 15	24 40 00	12 ,0. S.S.E.
24...	N.E.	37 03 49	7 26 56	23 20 00	12 ,5. S.S.E.
25...	N.E. y S.E.	34 13 12	7 18 15	22 30 00	6 ,0. S.E.
26...	N. y N.E.	31 09 17	7 53 10	22 03 30	12 ,0. S.10º E
27...	N. y N.E.	28 44 53	9 07 43	21 00 00	10 ,0. N.E.
28...	Fondeados en Sta. Cruz de Tenerife.	28 28 00	9 55 45	19 30 00	
19 marzo.	E.N.E. y E.S.E.	27 20 24	10 14 09	19 30 00	0 ,12. S.O.
20...	S.S.E. y E.N.E.	26 38 03	11 17 39	19 00 00	9 ,00. S.O.
21...	S.E. y N.N.E.	24 06 22	11 38 55	19 00 00	11 ,0. S.O.
22...	N.E. y E.	21 49 38	12 53 00	18 30 00	12 ,0. S.O.
23...	N.E. y E.N.E.	19 35 48	13 38 26	17 39 00	8 ,0. S.O.
24...	N.E. y E.	16 50 52	14 24 55	18 00 00	12 ,0. S.O.
25...	N.E. y E.	14 25 45	14 28 55	17 00 00	11 ,0. N.N.O.
26...	N.E. y N.	12 42 39	14 11 26	16 42 00	10 ,0. O.N.O.
27...	N.N.E. y N.N.O.	10 52 00	15 43 55	16 40 00	5 ,0. O.S.O.
28...	N.N.O. y N.N.E.	8 52 56	15 15 23	17 00 00	6 ,0. E.¼N.E.
29...	E.S.E. y N.	7 27 59	12 55 41	16 40 00	5 ,0. E.
30...	De 1º y ¼ cuadrantes variables.	6 15 23	12 43 35	15 00 00	7 ,0. S.10º E.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA.	LATITUD A MEDIODIA.	LONGITUD A MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
marzo.		N.	O.	N.O.	Millas,
31...	N. y N.E.	4º 51' 11"	12º 18' 30"	15º 00' 00"	15,0.S. 6ºE.
1º abr.	E.N.E.	4 15 07	11 25 26	15 00 00	11,0. S.E.
2...	Del 2º 3º y 4º cuadrantes.	5 30 00	10 59 15	15 05 00	11,4. E.
3...	Del 2º y 3º cuadrantes. . .	5 00 06	10 42 28	15 00 00	9,6. E.S.E.
4...	Calma.	2 40 00	10 34 24	14 50 00	10,2. S.S.E.
5...	*Idem*.	2 17 05	10 27 15	15 00 00	12,0. S.E.
6...	*Idem*.	1 58 11	10 22 32	14 00 00	14,0. E.
7...	De los cuatro cuadrantes. .	1 33 00	10 18 28	16 00 00	15,0.S.7ºE.
8...	Calma.	1 18 05	9 51 18	15 00 00	14,0.S.25ºE.
9...	O.S.O.	1 10 00	9 32 22	15 00 00	17,0. S.E.
10...	O.	1 05 19	9 27 15	14 47 00	16,7. E.
11...	Del 3º y 2º cuadrantes. . .	1 00 00	9 28 15	15 00 00	15,0. S.E.
12...	Calma.	0 47 00	9 30 32	14 35 00	15,0. E.S.E.
13...	*Idem*.	0 00 00	9 25 35	14 30 00	11,0. E. 2ºS.
		S.			
14...	*Idem*.	1 00 00	8 33 12	14 10 00	17,0.S.S.E.
15...	De los cuatro cuadrantes. .	1 15 11	8 07 24	14 00 00	15,0. S.
16...	*Idem*.	1 29 58	7 57 00	14 00 00	15,0. S.5ºE.
17...	E.N.E.	1 50 07	7 37 17		
18...	E.	2 10 25	7 22 15	14 00 00	21,0.S.11ºE.
19...	S.	2 38 18	7 02 22	14 00 00	27,0.S.2ºE.
20...	S.S.O.	2 50 05	7 28 33	13 50 00	13,0.S.43.E
21...	S.S.O.	3 15 09	7 37 24	14 00 00	26,0. S.
22...	S.O.	4 16 11	9 32 16	15 00 00	16,8.S.57ºO.
23...	S.O.	6 45 00	10 54 20	13 49 00	Obs. dudosas
24...	O.S.O.	8 10 14	12 07 26	13 50 00	19,0.O.2ºS.
25...	O.S.O.	9 35 59	14 34 27	13 00 00	4,8.S,58ºE.
26...	Del S. al S.E.	12 45 18	17 07 25	11 00 00	4,8. S.
27...	S.S.E.	14 01 26	20 22 15	8 20 00	8,8.N.40ºO.
28...	S.S.E.	15 06 05	22 19 25	9 00 00	12,0.O.1ºN.
29...	S.E.	16 25 50	23 35 35	8 00 00	8,0.S.29ºO.
30...	E.S.E.	17 14 32	24 25 14	6 00 00	9,5.S.75ºO.
1º mayo	E.S.E.	17 35 04	24 41 34	5 30 00	6,0.S.50ºO.
2...	Del 2º 3º y 4º cuadrantes.	18 44 29	25 39 07	3 00 00	12,0.S.27ºE.
3...	Del O.N.O al N.E. para el S.	19 55 28	26 16 05	2 25 00	6,0. S.
4...	Del S.S.O. al E.S.E. para el S	21 41 00	28 25 15	2 00 00	0,8. S.
5...	Del N.E. al S.E para el N.	22 48 05	30 25 57	0 14 00	8,8. N.3ºO.
				N.E.	
6...	Del N.O. al S.E para el O.	24 10 56	32 03 02	1 00 00	5,0.S.25ºO.
7...	E.S.E.	25 34 02	35 03 24	1 00 00	15,0.N.11.O.
8...	Del N.E. al S.E. para el E.	26 55 00	38 09 24	3 00 00	5,0. N.1ºO.
9...	Del O.N.O al N.E. para el N.	28 04 05	39 54 33	5 26 00	6,0.S.50ºO.
10...	Del O.S.O. al S.E. para el S.	27 36 30	42 25 29	7 29 00	8,0. O.
Llegada en el canal de Santa Catalina.					

TABLA TERCERA.

DE LOS VIENTOS, CORRIENTES Y VARIACIONES DE LA AGUJA OBSERVADAS EN 1821 Y 1822 EN VARIOS PUNTOS DE LA DERROTA DE FRANCIA AL RIO DE LA PLATA.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA	LATITUD Á MEDIODIA	LONGITUD Á MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
Salida de	Brest el 28 octubre de 1821.	N.	O.	N. O.	Millas.
29...	Del S.S.E. al S.S.O. por el S.	47º 55' 18"	0º 10' 45"	26º 00' 00"	10,0. S.
30...	S.O.	46 55 48	2 07 15	26 00 00	43,0.S15ºO.
31...	Del S.O. al O.N.O. por el O.	44 52 45	2 18 15	25 15 00	15,0.S10ºO.
1 novb.	O.S.O. y O.	44 44 50	2 22 15	25 00 00	7,0. S.2ºO.
2...	S.O. y O.N.O.	44 42 12	3 52 15	25 00 00	4,0. S.4ºO.
3...	O.S.O.	45 18 05	5 51 56	26 00 00	6,0. S.2ºO.
4...	Del O.S.O. al E.N.E. por el N.	44 28 41	6 41 56	25 20 00	6,0. S.
5...	N.E. y S.E.	41 28 55	7 15 00	25 00 00	6,0.N50ºE.
6...	S.O. y S.S.E.	40 24 56	8 12 18	25 00 00	20,0.S15ºE.
7...	S.O. y S.	40 35 07	8 57 18	24 30 00	8,0.S16ºE.
8...	O.	39 34 22	7 42 48	24 30 00	5,0.S10ºE.
9...	O. y N.O.	37 05 47	7 39 18	24 00 00	6,0.S
10...	O. y N.O.	35 20 50	6 36 15	23 00 00	15,0.S45ºE.
11...	O.N.O. y O.S.O.	35 54 20	6 30 15	21 30 00	6,0.S 5ºE.
12...	O. y O.S.O.	34 18 24	6 05 45	20 00 00	25,0.S25ºE.
13...	S.O.	34 14 34	5 55 51	20 15 00	20,0.S20ºE.
14...	S.O. y O.S.O.	33 16 20	6 01 58	20 15 00	6,0.S15 E.
15...	S.O.	32 56 20	6 58 55	20 00 00	52,0.S 8ºO.
16...	S.O. y S.S.O.	32 07 56	8 59 32	20 00 00	15,0.S40ºO.
17...	S.O. y S.S.O.	32 13 04	8 22 55	20 00 00	10,0.E 2ºS.
18...	Del S.S.O. al E.S.E. por el N.	31 50 01	8 13 39	21 00 00	20,0.E 4ºS.
19...	Del S.S.O. al E.S.E. por el N.	30 29 11	9 02 09	21 00 00	18,0.E 5ºS.
20...	S. y E.S.E.	28 18 11	8 56 15	20 00 00	8,0.S 3ºE.
21...	S.E. y E.S.E.	28 28 00	9 55 41	19 05 00	5,0.S. 6ºE.
22...	Llegada en Stª Cruz de Tenerife hasta el 30 de noviembre.				
26...		28 28 00	9 55 45	19 30 00	.....
30...	E. y E.S.E.	25 95 10	10 43 18	19 00 00	13,0.E10ºS.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA.	LATITUD A MEDIODIA.	LONGITUD A MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
		N.	O.	N.O.	Millas.
1º diciem.	E.N.E. y S.E.	25º 14' 02"	11º 48' 17"	19º 00' 00"	6 ,0. S.
2...	E.N.E. y S.E.	20 44 48	12 43 22	18 00 00	10,0.S.40ºE.
3...	S.E. y E.N.E.	18 26 01	13 11 29	18 00 00	1 ,0. N.O.
4...	E.N.E. y E.S.E.	15 17 40	12 57 46	17 00 00	9 ,0. S.5ºE.
5...	E.	12 42 19	11 49 48	17 00 00	18 ,0.E.N.E.
6...	E.N.E. y N.	10 59 15	11 51 57	17 00 00	16 ,0. O.S.O.
7...	N.N.E.	10 00 27	11 37 51	16 00 00	6 ,0. E.S.E.
8...	N.N.E.	8 55 10	11 17 33	16 20 00	6 ,0. E.
9...	N.N.E.	7 52 41	11 20 56	16 20 00	15 ,0. O.
10...	N.N.O.	7 09 42	11 16 18	16 00 00	2 ,0. E.
11...	Del O.S.O. al O.N.O. por el O.	6 10 33	10 57 23	16 30 00	12 ,0. E.S.E.
12...	O.N.O.	4 50 21	10 26 15	16 00 00	22 ,0. E.S.E.
13...	Del S.E. al S.O. por el S	4 22 19	10 24 15	16 00 00	16 ,0. E.S.E.
14...	S.O. y S.	4 12 46	10 08 27	16 30 00	59 ,0.E.10ºS.
15...	Calma, ventoliuas.	4 11 27	10 14 15	16 30 00	20 ,0. O.5ºN.
16...		3 25 06	11 02 40	16 00 00	20,0.O.46ºS.
17...	S.E. y E.N.E.	2 24 55	11 22 40	16 20 00	20,0.O.55ºS.
18...	E.S.E.	1 15 09	11 05 40	15 30 00	12 ,0. O.2ºN.
19...	E. y S.S.E.	0 03 36	13 16 09	15 00 00	28 ,0. O.4ºN.
		S.			
20...	S. y S.E.	0 42 14	12 41 15	15 00 00	27 ,0. O.1ºS.
21...	S.S.E.	1 47 15	15 12 27	15 00 00	26 ,0. O.1ºS.
22...	S.E.	3 05 28	16 53 07	14 00 00	9 ,0.S.15ºO.
23...	E.S.E. y S.S.E.	2 38 11	17 19 55	14 00 00	11 ,0. N.6ºO.
24...	S.S.E.	6 35 04	18 26 57	15 00 00	2 ,0.N.45ºO.
25...	S.S.E. y E.S.E.	8 59 04	19 44 30	12 00 00	14,0.N.55ºO.
26...	S.S.E. y E.S.E.	11 22 24	20 54 49	11 00 00	8,0.N.40ºO.
27...	S.S.E. y E.S.E.	13 47 25	21 15 40	10 00 00	7,0.N.50ºO.
28...	S.S.E. y E.S.E.	15 52 28	23 46 55	9 20 00	10,0.N.45ºO.
29...	E.N.E.	17 51 12	25 07 00	8 00 00	6,0.N.40ºO.
30...	N.E.	19 17 28	26 20 52	6 00 00	4 ,0. S.5ºE.
31...	Del N.E. al N.N.O. por el N.	21 01 07	27 45 59	4 00 00	8 ,0.S.60ºE.
1º en 1822	N.E. y O.N.O.	23 05 15	29 44 59	3 00 00	1 ,5. S.
2...	S.E. y S.	23 46 42	31 27 02	0 20 00	2 ,0. N.
3...	S.S.E.	24 27 28	32 57 30	.....	9 ,0. E.5ºS.
4...	E.S.E.	25 17 42	34 06 39	.....	4 ,0.N.45ºE.
				N.E.	
5...	S.S.E.	25 48 31	35 14 37	1 00 00	15,0.E.22ºN.
6...	E.S.E.	27 22 24	37 43 59	2 00 00	3 ,0. S.O.
7...	E.	29 35 09	40 10 05	4 20 00	12,0.E.23ºN.
8...	E.N.E. y N.	32 01 03	43 17 14	5 30 00	15,0.O.15ºN.
9...	N.O. y N.N.E.	33 34 34	45 46 42	6 30 00	7 ,0. E.
10...	Del S.E. al N.N.E. por el E.	34 46 00	47 47 15	7 00 00	9 ,0. S.
	Llegada á Maldonado.				

TABLA CUARTA.

DE LOS VIENTOS, COFRIENTES Y VARIACIONES DE LA AGUJA OBSERVADAS EN 1823 EN VARIOS PUNTOS DE LA DERROTA DEL BRASIL Á FRANCIA.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA.	LATITUD A MEDIODIA.	LONGITUD A MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
Salida	de rio Janeiro en 1825.	S.	O.	N.E.	Millas.
25 setb.	E.S.E.	22º 53' 16"	36º 57' 29"	3º 30' 00"	0,0.
26...	E.N.E.	23 25 12	36 46 45	2 00 00	11,0. E.S.E.
27...	*Idem.*	24 49 47	35 45 36	1 20 00	18,0. O.
28...	*Idem.*	26 40 29	35 01 46	2 00 00	25,0.S.10ºE.
29...	*Idem.*	28 09 59	33 56 46	2 00 00	32,0.S. 5ºE.
30...	Del E.N.E. al O.S.O. por el S.	28 33 24	32 44 37	2 00 00	15,0. S 3ºO.
1º..	S.O.	27 11 22	30 49 07	2 00 00	8,0.S.20ºE.
2...	Del S.S.E. al N.O. por el N.	26 58 20	29 40 55	2 00 00	18,0.E.22ºN.
3...	N.	26 03 17	27 21 00	1 10 00	12,0. N.E.
4...	N.N.O.	25 16 23	24 32 26	1 00 00	16,0. N.8.E.
				N.O.	
5...	N.E.	25 19 28	23 30 13	2 00 00	15,0. E.
6...	E.N.E.	26 08 40	21 33 20	4 00 00	20,0. E.
7...	N.N.E.	26 36 06	18 51 31	5 00 00	15,0.N.50ºE.
8...	*Idem.*	26 00 20	16 32 15	5 20 00	12,0.N.45ºE.
9...	N.N.O.	25 10 45	15 02 19	8 00 00	10,0.N.30 E.
10...	E.S.E. y E.	24 31 04	14 57 35	9 00 00	7,0.N.25º E.
11...	E. y E.S.E.	22 00 58	15 40 23	9 00 00	4,0.S.10º E.
12...	N.N.E.	20 19 00	16 34 23	9 40 00	15,0.O.5º S.
13...	N.	18 31 10	18 11 30	10 00 00	15,0. O.
14...	E.N.E.	17 08 54	19 39 45	8 00 00	12,0.O.4 S.
15...	E.N.E.	15 10 22	20 31 20	8 00 00	9,0. O.
16...	E.N.E.	13 22 30	21 17 45	8 00 00	18,0.S.30º O.
17...	E.S.E.	9 10 25	21 28 24	8 00 00	17,0. O.
18...	E.N.E.	11 30 20	21 26 35	8 00 00	12,0.S.5º O.
19...	E.	6 24 24	21 25 30	8 00 00	14,0.O.15º S.
20...	E.S.E.	3 55 29	21 32 53	8 26 00	33,0.O.5º S.
21...	S.S.E.	1 11 00	21 25 01	9 00 00	23,0. O.
		N.			
22...	S.E.	1 04 20	21 25 06	10 00 00	31,0. O.

FECHAS.	VIENTOS DE CADA SINGLADURA.	LATITUD A MEDIO DIA.	LONGITUD A MEDIODIA.	VARIACION DE LA AGUJA.	CORRIENTES EN 24 HORAS.
setb.		N.	O.	N.O.	Millas.
23...	N.N.E. y S.E.	2º 48' 25"	21º 29' 15"	10º 00' 00"	10,0.S.45ºO.
24...	E.S.E. y O.S.O.	4 18 20	21 22 15	9 56 00	5,0. N.N.O.
25...	S.S.O.	6 02 20	21 14 15	11 00 00	5,0. S.
26...	S.	7 46 20	20 40 48	11 00 00	20,0. E.
27...	S.O.	9 40 00	20 06 50	11 50 00	50,0. N.E.
28...	Del S.O. al N.E. por el N.	10 24 58	20 08 25	12 00 00	12,0. N.O.
29...	E.	11 27 19	20 27 19	12 00 00	14,0.N.15ºO.
30...	E.	12 54 15	20 55 25	15 50 00	10,0.N.45ºO.
31...	E.N.E.	15 55 20	20 48 05	15 05 00	10,0.N.55ºO.
1º nov.	E.N.E.	15 10 40	21 57 05	14 00 00	15,0.O.20ºN.
2...	E.N.E.	16 54 00	22 15 27	14 00 00	24,0. *idem.*
3...	E.S.E.	19 05 29	22 20 50	15 00 00	5,0. N.O.
4...	S.E.	20 44 00	22 50 15	15 00 00	12,0. N.
5...	S.S.O.	22 26 45	50 20 50	16 00 00	14,0. N.20E.
6...	Del S.E. al O. por el S.	25 05 09	21 57 15	17 00 00	12,0.N.10ºE.
7...	Calma, y N.O.	25 09 16	21 50 50	17 52 00	7,0. S.O.
8...	E.N.E.	25 55 25	22 10 50	18 00 00	4,0. E.
9...	E.N.E.	25 52 52	22 41 00	18 00 00	4,0. N.
10...	E.	27 27 50	25 07 55	19 00 00	15,0. N.N.E.
11...	E.	29 00 00	25 54 28	19 00 00	12,0. O.5º...
12...	N.E.	50 09 50	24 58 28	20 00 00	14,0. S. 2...
13...	N.	50 42 15	25 58 05	20 00 00	14,0.S.10ºE.
14...	E.N.E.	51 46 27	26 28 54	20 45 00	15,0. S.7ºO.
15...	Del E.N.E. al S.O. por el S.	52 02 21	26 55 54	20 25 00	5,0. S.
16...	S.	55 25 21	25 49 19	21 00 00	0,0.
17...	E.N.E.	55 40 15	26 28 04	21 00 00	8,0. S.O.
18...	N.	55 55 51	25 02 46	21 00 00	12,0. S.
19...	E.N.E.	56 25 50	25 55 05	21 00 00	5,0.N.O.
20...	Del E. al O.S.O. por el S.	56 48 12	27 07 25	22 00 00	25,0.S.4ºO.
21...	Del N.N.E. al O.S.O. por el O.	57 42 05	24 58 54	22 00 00	24,0.S.1ºO.
22...	N.N.O.	58 15 56	21 25 15	25 10 00	24,0. S.8ºO.
23...	N.N.O.	59 56 21	18 45 56	25 00 00	28,0.S.65ºE.
24...	N.	40 16 00	17 11 55	25 15 00	15,0.S.50ºE.
25...	E.	40 25 50	16 55 25	25 00 00	10,0.S.75ºE.
26...	S.S.O.	41 48 50	12 57 56	25 00 00	11,0.S.70ºE.
27...	*Idem.*	Sin observacion	.....	.....	.....
28...	O.S.O.	*Idem.*	.....	.....	.....
29...	N.O. y O.	46 24 14	5 57 17	25 00 00	9,0. E.
30...	O.	48 22 14	0 15 15 E.	26 00 00	7,0. E.N.E.
1º dicem.	S.O.	48 11 00	0 18 41	26 50 00	8,0 N.E.
2...	S.O. hasta el fondeadero.	48 25 07	1 09 9	27 00 00	8,0. N.E.

Entre la
e

ESTR
LA ISLA
DIDA EN

En la
Santa Cat
leda que
cabo de
costas, q
6 4 millas

SEGUNDA PARTE.

DESCRIPCION

DE LAS COSTAS DE

LA AMÉRICA MERIDIONAL

COMPREHENDIDAS

Entre la isla de Santa Catalina y el cabo de San Antonio é instruccion para navegar en ellas y en el rio de la Plata.

CAPITULO I.

ESTRACTO DE LA DESCRIPCION DEL CAPITAN BARRAL SOBRE LA ISLA DE SANTA CATALINA. —DESCRIPCION DE LA COSTA COMPRENDIDA ENTRE SANTA MARTA GRANDE Y EL RIO GRANDE DE SAN PEDRO.

En la sucinta descripcion que hace el capitan Barrál de la isla de *Santa Catalina*, se limita á observar lo muy altas y pobladas de arboleda que son sus tierras, como igualmente la del continente hasta el cabo de *Santa Marta Grande*: añadiendo que es tal la limpieza de sus costas, que con la corbeta *Emulation*, las recorrió á la distancia de 5 ó 4 millas; pasando entre los islotes *Irmaos* y *Moleques* del S. en 17

Resúmen de la descripcion que hace el capitan Barrál sobre la isla de *Santa Catalina*.

derecha y á gran distancia al N.E. se distinguirá la poblacion de *Bibeirao* situada en la isla de *Santa Catalina* á dos millas distancia de la isla *do Largo*.

Antes de llegar á esta isla, se deberá tener cuidado, en evitar dos bajíos ó rocas que siempre están cubiertas por las aguas; el canal entre los dos es limpio y demoran N.E. y S.O. una de otra á distancia casi de ¾ de milla. La del S.O. está á la parte occidental de la isla *dos Cardos* en direccion de la línea que uniria á esta con el fuerte del S., y la del N.E. en direccion á la que uniera los campanarios de la catedral, con la parte E. de la isla *do Largo*.

Desde la isla *do Largo* se navegará al N. hasta mas arriba de la isla *das Carcas* y desde allí en direccion de los campanarios de la ciudad, fondeándose entre las islas *do Gato* y *das Vinhas*.

En la barra del S. y á lo largo de la costa del continente, están las islas é islotes siguientes:

Isla do Coral: al S.E. de punta *Pincheira*.

Isla dos Araras: al S.E. de la punta *Bituba*.

Isla Tocoromi, y su elevada torre de roca: al S.E. de *Araras*.

Isla dos Lobos de la Laguna: al S.O. de *Araras* y *Tocoromi*.

Cabos del continente.

La punta *Pinheira*.

El cabo *Ciriui*.

Cabo *Guaratuba*.

Cabo *Ovidor*.

Punta *Viraquera*.

Punta *Bituba* ó *Embituba*.

Morro *da Barra*.

Morro *da Fora*.

El cabo *Santa Marta Pequenho*.

Cabo *Santa Marta Grande*.

En la punta *Bituba* empieza la playa detrás de la cual se halla un lago y las ciudades de *Villanova*, *Santa Ana* y *Laguna*. Esta última está situada en la parte meridional del lago y á una milla de la barra en latitud 28º 28' 23'' S. y en longitud 42º 52' 57'' O.

El cabo de *Santa Marta Grande*, es muy remarcable por tener casi en su cima algunas rocas blancas grandes cuyo conjunto parece desde la mar un grupo de casas. Este cabo está en latitud de 28º 59' 00'' S. y en 42º 52' 19'' longitud O.

Descripcion de la costa comprehendida entre *Santa Marta Grande*

La costa entre el cabo de *Santa Marta Grande* y rio *Grande de San Pedro*, tiene 95 leguas de estension estremadamente baja elevándose de cuando en cuando, algunos meganos y pequeños arbustos. En

tiempo claro apenas puede descubrirse desde el tope á 7 ú 8 millas de distancia, y escasamente á 5, desde la cubierta. Puede considerarse dividida en tres partes, la primera corre de N.E. á S.O. del mundo, se llama *Praya das Torres* y empieza en el cabo de *Santa Marta Grande* y se estiende hasta la longitud de 45º 42' 15" O. La segunda parte, tiene la direccion N.¼ N. E. y S.¼ S.O. corregidos; se llama *Praya de Pernambuco* y su parte mas oriental está en latitud 29º 52' 00" S. y longitud 45º 41' 15" O. La tercera parte, se dirige de N.E. á S.O. verdaderos, siendo conocida por el nombre de *Praya do Estreito*; estando su parte mas oriental en latitud 31º 12' 00" S. y longitud 44º 22' 15" O.

y el rio *Grande de San Pedro.*

Navegando á lo largo de esta parte de costa llamada *Praya das Torres*, se distingue una cadena de montañas que se estienden 13 leguas al interior desde la orilla y desaparecen repentinamente en vista de las *Torres* que están á 25 leguas del cabo de *Santa Marta Grande.* Esta playa puede costearse á 3 ó 4 millas de distancia conforme lo verificó la corbeta *Emulation*; pero habiendo sido imposible encontrar en ella puntos remarcables para la formacion de triangulos, fundamos la posicion del buque en frecuentes observaciones, deduciendo las de la playa estimando la distancia á que nos hallabamos.

Praya *das Torres.*

Á la de 4 millas al S. del cabo de *Santa Marta Grande* se encuentran 27 brazas de agua fondo arena, fango y cascajo; disminuyendo hasta 4½ brazas conforme se va navegando hácia las *Torres* muy inmediato á tierra. Pudiendo juzgar de la disminucion progresiva del fondo, observando que entre el de 27 brazas y el de 4½ hay 25 leguas de distancia.

La playa de *Pernambuco* es mucho mas acantilada que la que antecede, especialmente en las latitudes de 30 y 31 grados. La *Emulation* encontró 35½ brazas de agua fondo fango, y arena y fango á 4 ó 5 millas de la orilla y costeó dicha playa solamente en medio dia. Estando mas á fuera á 15 leguas de distancia las profundidades aumentan gradualmente hasta 84 brazas, con fondo de arena y fango; pasado este límite no se encuentra fondo con 89 brazas de sondaleza. A 10 leguas de distancia el fondo es casi de 74 brazas.

Praya de *Pernambuco.*

La playa *do Estreito* se termina en el rio *Grande de San Pedro* y costeándola á 3 ó 4 millas, se hallarán de 9 á 13 brazas de profundidad y navegando 17 leguas á la misma distancia, se encontrará el fondo de arena. La elevacion de esta parte de costa, no es mucho mayor que la de la playa de *Pernambuco*; no obstante de encontrarse en ella algunos meganos un poco mas elevados, y mas copiosa vegetacion.

Praya *do Estreito.*

Al S. E. de la costa y á 20 y 24 leguas de distancia, se encuentran 54 y 55 brazas de agua, fondo arena y fango, que van disminuyendo gradualmente conforme se vá aproximando á tierra.

Es pues de advertir que la costa de *Pernambuco* que es la central de las tres, es mucho mas profunda tanto en la orilla, como á lo largo de ella y lo contrario sucede con la *do Estreito* que tiene menos fondo que las otras. (*)

Rio Grande de San Pedro.

Las inmediaciones de rio *Grande de San Pedro* carecen tanto de elevacion, que son muy difíciles de reconocer á 95 leguas de distancia al N., y 40 al S.: de consiguiente no se debe intentar el pasar la barra de este nombre sino con viento hecho del N.E. y buen tiempo y cuando se tenga la conviccion de que este ha de durar muchos dias.

En este caso se va á reconocer la playa *do Estreito* costeándola á corta distancia, hasta que se divise la torre situada en la punta N. de la barra y dos millas al interior; evitando lo posible el empeñarse en la costa del S. en que rompe mucho la mar sobre bajos de muy poco fondo. En las mareas ordinarias, la barra tiene de 10 á 10 pies y $\frac{1}{2}$ de fondo; lo que la hace impracticable á las embarcaciones de mayor calado.

Asi que se avista un buque desde la torre se iza en la misma una bandera encarnada, cuya señal es la que tienen los prácticos para bajar á la barra y sondarla.

El buque por su parte debe indicar su calado por medio de las banderas blanca, azul, y encarnada y gallardete azul (**) conforme la lámina presente.

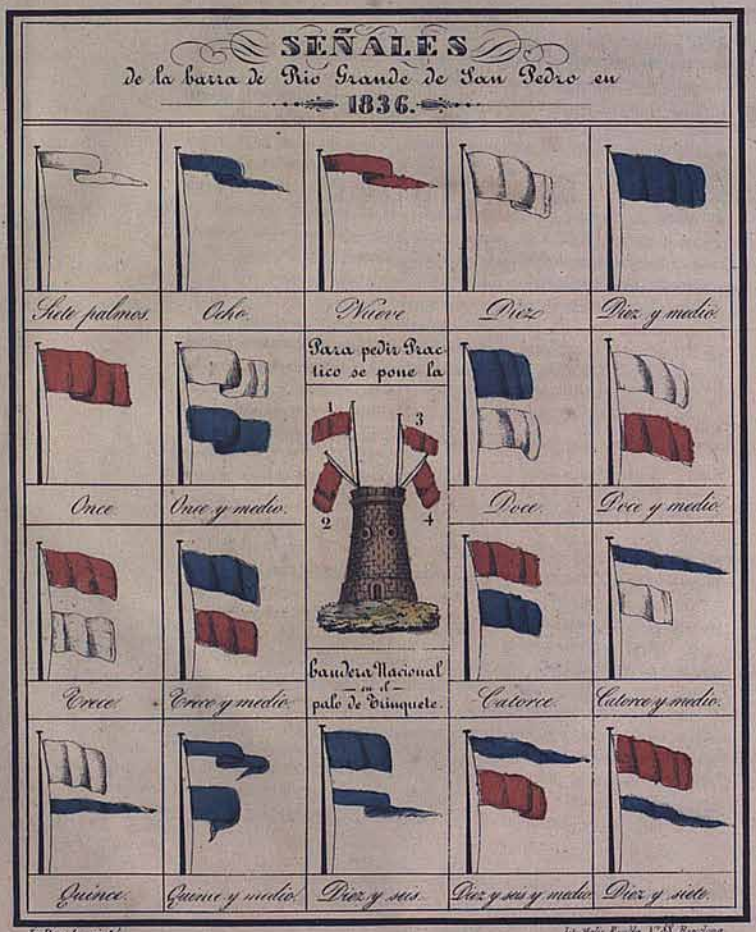
Las señales del buque son repetidas por la torre, y asi que el práctico las observa, espresa por medio de otra señal si en la barra hay ó no, agua suficiente; y en el caso de que aquella sea impracticable, la torre arría la bandera y el buque debe separarse de la costa: pero si hay suficiente fondo, el bote del práctico iza otra bandera.

Cuando se ha de gobernar en demanda del práctico, conserva este la bandera en la misma situacion; pero si se ha de dirigir la proa hácia estribor inclina la bandera hácia la derecha; y si á babor, hácia la izquierda.

Todos los años en el invierno, cambia la barra; y el presidente

(*) Se advierte que el bracage es medida inglesa pues todo lo dicho hasta aquí ha sido tomado del *Sailing directions* de J. W. Norie impresion de 1841. (N. del T.)

(**) El buque la Perre de Marella que calaba 11 pies, tocó en la barra y esperimentó grande avería.


SEÑALES
de la barra de Rio Grande de San Pedro en
1836.
Siete palmos.
Ocho.
Nueve
Diez.
Diez y medio.
Para pedir Practico se pone la
1
3
2
4
bandera Nacional
en el
palo de trinquete.
Once.
Once y medio.
Doce.
Doce y medio.
Trece.
Trece y medio.
Catorce.
Catorce y medio.
Quince.
Quince y medio.
Diez y seis.
Diez y seis y medio.
Diez y siete.
J. Diez lo pintó.
Lit. Mella Rambla N.º 68. Barcelona.

de la provincia no da parte al gobierno de *Rio Janeiro*, hasta tanto que los pilotos la tengan bien reconocida.

Algunas veces despues de vientos duros del S.E. y durante meses enteros, ha sucedido no poderse pasar la barra de ningun modo.

ESPLICACION DE LA LAMINA.

La torre colocada á la entrada de la barra, tiene cuatro hastas, dos de las cuales son de dimension desigual y (números 1 y 3) y las otras dos una á cada lado (números 2 y 4.)

Una bandera colorada colocada en el hasta número 1, indica que mientras no se arrie, el buque debe continuar aprocsimándose.

En la segunda hasta número 3, se indican los palmos de profundidad que tiene la barra, en el órden que manifiestan las señales que se tienen á la vista.

Cuando la bandera colorada se coloca en una de las hastas laterales 2 ó 4, el buque debe seguir la direccion del N. al S., advirtiendo que únicamente se hacen señas con estas dos hastas, cuando el práctico no puede salir á fuera.

El buque debe izar en el palo de trinquete la señal que indique los palmos de su calado, en el órden que se observa en la lámina, al momento que se descubra la torre; para que aquella tenga tiempo suficiente de distinguirla.

Cuando se quiera pedir práctico, se izará en el palo de trinquete la bandera nacional.

Descripcion de la costa comprendida entre rio *Grande de San Pedro* y el cabo de *Santa Maria*.

Entre el rio *Grande de San Pedro* y el cabo de *Santa Maria*, las profundidades en la costa son sumamente variables, por lo cual deben separarse de ella las embarcaciones. En la latitud de 33º 50' 30" S. y longitud de 46º 2' 15", pasamos con la *Emulation* repentinamente de un fondo de 32 brazas de arena y lama, á otro de 18, arena y cascajo; y recorrimos el veril de un gran banco, que se estiende 7 ú 8 leguas á lo largo de la costa rematando en los *Castilhos*.

Los *Castilhos* son unas rocas negras y escarpadas situadas á corta distancia de la orilla, en la latitud 34º 20' S. y longitud 47º 23' 15"

O. Al N. de estas rocas, forma la costa una inmensa bahía abrigada de los vientos del S. al O.: este fondeadero es inútil con vientos del E. y N.E.

Al S. de los *Castillos* está la *bahia falsa* cuya descripcion haremos en otro lugar.

Un poco antes de llegar á estas rocas, viniendo de la parte del N. y costeando á 11 ó 12 millas de distancia, se encuentran 11 ó 12 brazas de agua fondo arena: y cuando este viene mezclado de conchuela, es señal de que aun no se han dejado los veriles del gran banco; en cuyo caso debe inclinarse el rumbo un poco á babor. Estando en esta situacion, se descubren dos colinas que tienen la figura de pezones, las solas que se observan hasta el cabo de *Santa Maria*.

Vientos, mareas y corrientes en *Santa Catalina*.

Los vientos que generalmente reinan en *Santa Catalina*, son N.E. N.O. y S.E. Los del N.E. son precursores del buen tiempo; y los del S.E. son sumamente lluviosos en el invierno.

Las mareas solo son regulares en la inmediacion de los novilunios y plenilunios; en cuyas épocas la diferencia del nivel es tan solo de 5 pies.

La mar entra por la barra del S. en las mareas y sigue en direccion al N. efectuándose lo propio en la barra del N. y siguiendo en direccion al S. acumulándose las aguas en el pequeño estrecho de la ciudad y volviendo á salir en la vaciante en opuestos sentidos.

Los vientos mas frecuentes en la costa de rio *Grande*, son los del S.O. S.E. y N.E. siendo estos últimos los mas violentos y peligrosos; de modo que un buque sorprendido por ellos en las inmediaciones de esta costa, dificilmente pudiera separarse.

Si este viento hubiese continuado algunas horas mas, apesar de ser viento de juanetes ó de toda vela, nos hubiéramos visto en la precision de ir á la costa sin embargo de ser la *Emulation* un buque de eccelentes calidades. En 30 brazas de fondo rompia el mar por todas partes y corríamos riesgo de desarbolar. Durante los vientos del S.E., se levanta la mar considerablemente y las corrientes tiran hácia la tierra con la mayor rapidez. Comunmente despues de los vientos al S.O., entran los del S.E.; y los primeros suceden á los del N.E y tan pronto como ellos pasan por el N., al O.N.O.

CAPITULO II.

DESCRIPCION DEL RIO DE LA PLATA.—RECALADAS PARA LA ENTRADA.—DERROTAS QUE DEBEN HACERSE PARA NAVEGAR EN ÉL. —CONCLUSION.

El rio de la *Plata* en su embocadura tiene 55 leguas de ancho y casi corre de O.N.O. á E.S.E. del mundo. Es formado por las caudalosas aguas del *Uruguay* y *Paraná* que dimanan de otros que desaguan en ellos, siendo entre aquellos los principales, el *Paraguay*, el *Pijomajo* y el grande rio de *Coritibia*. Descripcion del rio de la *Plata*.

Forman su entrada los cabos de *Santa Maria* y *San Antonio*, situado el primero en la orilla septentrional y el segundo en la meridional.

La costa de la parte septentrional comprendida entre el cabo de *Santa Maria* y el *Uruguay*, generalmente es alta; y la de la parte meridional comprendida entre el cabo de *San Antonio* y la embocadura del *Paraná* es por lo contrario muy baja; en este parage empiezan aquellas llanuras inmensas tan conocidas con el nombre de las *Pampas*.

El ancho de este rio disminuye gradualmente desde su embocadura, hasta el punto en donde se juntan el *Uruguay* y *Paraná*, pudiendo considerarse dividido en dos partes casi iguales en estension, esto es; al N. el rio de *Santa Lucia* y al S. la punta de piedras de *Sanborombón*.

Las aguas de la embocadura del rio, comprendidas entre los cabos de *Santa Maria*, *Santa Lucía*, *Sanborombon* y *San Antonio* son salobres; y las de la segunda parte que se estiende desde este último punto hasta la confluencia del *Uruguay* y *Paraná* son generalmente dulces.

En el rio de la *Plata* el fondo va aumentando, conforme se vá hácia la mar desde sus confluencias; siendo por lo general de fango entre los bancos y algunas veces de toba.

El fondo hasta el meridiano de *Montevideo* es de arena y lama, arena, arena y cascajo, y arena y fango, hasta el cabo de *San Antonio*; esceptuando la orilla septentrional y los contornos de la ensenada de *Samborombón* en que todavia se halla el fango.

La orilla meridional desde las cercanías de rio *Salado* hasta la inmediacion de la ensenada de *Barragán* está guarnecida de una faja de toba de dos ó tres leguas de estension y de muy poco fondo.

Los fondos de arena, arena y cascajo, arena y fango, situados al E. de *Montevideo*, pueden considerarse como la continuacion de un banco, cuyo punto culminante es conocido con el nombre de *Banco Inglés*.

Al O. del meridiano de *Montevideo* los fondos son de arena dura y forman varios bancos, cuyo braceaje es 1 braza ó $1\frac{1}{2}$ menor que los de fango inmediatos.

La costa septentrional del rio de la *Plata*, tiene tres ciudades: la primera que se encuentra viniendo del cabo de *Santa Maria*, es *Maldonado*; la segunda, *Montevideo*; y la tercera, la *Colonia del Sacramento*. Todas pertenecen á la república de la parte oriental del *Uruguay* cuya capital es *Montevideo*. De *Colonia* al *Uruguay* hay 30 millas de distancia.

En la orilla meridional solo se cuenta la de *Buenos-Ayres*, capital de las provincias unidas del rio de la *Plata*, cuya distancia á *Paraná* es de 15 millas. Desde el cabo de *Santa Maria* á *Maldonado* hay 49: de este último á *Montevideo*, 64; y de este á *Colonia* 85.

La distancia total del cabo de *Santa Maria* al *Uruguay* es de 226 millas.

La del cabo de *San Antonio* á *Buenos-Ayres* es de 136 millas y á *Paraná* 151.

Islas del rio de la *Plata*.

En la ribera septentrional ecsisten tambien algunas islas y un gran número de rocas sumergidas unas, y otras fuera del agua: pero la orilla opuesta, ó meridional, no presenta ningun obstáculo de esta clase hasta *Buenos-Ayres*.

Las mencionadas islas son; la de *Lobos* situada al S.S.E. de *Maldonado* á 8 millas distancia: *Goritti* en la misma bahía de *Maldonado*; *Flores* 15 millas al E. de *Montevideo*; *San Gabriel*, *Farallón* y *Lopez*

en frente de *Colonia* y la de *Hornos* á 5 ó 6 millas O. de esta ciudad.

Todas las rocas están muy inmediatas á la costa.

El primer banco que se encuentra cuando se viene de fuera es el *Inglés* que está 11 millas al S. de la isla de *Flores*, y rompe por los 35º 11' de latitud S. y en 49º 37' 15'' O. Bancos del rio de la *Plata*.

El segundo es el de *Arquimedes*, que toma su nombre de una fragata inglesa que tocó en él: es de muy poca estension y está al S. ¼ S.E. de *Montevideo* á 19 millas.

El tercero es el *Banco Nuevo* que pocos años hace se ha formado, probablemente por las arenas desprendidas y arrastradas de los dos bancos *Ortiz* y *Chico*: este banco está situado en la orilla meridional.

El cuarto y mayor de todos es el de *Ortiz* cuya estremidad oriental solo tiene ½ milla de ancho: está situado al N. del *Nuevo*, estendiéndose su estremo occidental hasta un poco mas acá de *Colonia* estando mas inmediato á la parte del N. Su anchura mayor es de 11 ó 12 millas.

El quinto que es el banco *Chico*; muy peligroso por el poco fondo que tiene á sus veriles y está situado entre el de *Ortiz* y la orilla meridional.

El sesto y séptimo son los denominados de *Santiago* y *Lara*.

Los octavo noveno y décimo son los de *Camarones* y *das Palmas*; formados sobre la costa misma, estando el *das Palmas* en las confluencias del *Parand* y *Uruguay* en el camino de *Buenos Ayres* á *Colonia*.

Para ir á *Maldonado*, no hay que temer ningun banco; pero para trasladarse á *Montevideo*, es necesario evitar el *Inglés*, y el de *Arquimedes*: y para *Buenos Aires* es preciso evitarlos todos; por cuya razon raras veces se deja de tomar práctico para verificarlo, cuando generalmente no hay necesidad de el para trasladarse á *Montevideo*.

Los prácticos para *Buenos Ayres* suelen tomarse en *Montevideo*, ó en la punta del *Indio* estando á la vela ó fondeados en la costa.

Hace algunos años que el gobierno de las provincias unidas, hizo colocar grandes boyas en los veriles de la mayor parte de estos bancos, que al presente han quedado destruidas por las corrientes y los temporales. El gobierno de *Montevideo* ha hecho construir en la isla de *Flores*, un farol giratorio que está 75 pies elevado sobre el nivel de las aguas cuya luz puede distinguirse de noche á 15 millas de distancia, y es de mucha utilidad para evitar los bancos *Inglés* y de *Arquimedes*. Farol giratorio en la isla de *Flores*.

Los vientos que generalmente reynan en la entrada de este rio, lo mismo que en *Montevideo* son el N.E. y S.O. y en *Colonia* y *Buenos Ayres* el N., N.O., S.E. y S.O. Vientos, marcas y corrientes en el rio de la *Plata*.

Durante el verano con buen tiempo, los vientos se mantienen con

bastante regularidad en todo el rio, del E. al S.E. desde las 10 de la mañana, hasta ponerse el sol; pasando al N. por la noche.

Los del S.O. y S.S.O., son llamados *Pampeiros* porque vienen de las llanuras llamadas *Pampas*.

Los *Pamperos* despejan enteramente el cielo, lo mismo que el N.O. en *Provenza* y el N.E. en la *Bretaña*. Generalmente soplan despues de las lluvias y cuando el viento ha pasado desde el N. al N.O., y O.N.O.; y durante el verano despues de un dia de calma y mucho calor. Algunas veces tambien suelen aparecer despues de un viento fuerte del N.E. y si la atmósfera está cargada, la transicion es muy súbita y peligrosa; de consiguiente es de suma precision que los buques que se hallen en el rio ó á su entrada, se preparen á recibirlo manteniéndose con muy poca vela desde el momento que sea anunciado por los indicios. Antes de su llegada, baja el mercurio del barometro y vuelve á subir despues.

Este viento es mas comun en invierno á causa de las frecuentes lluvias y su duracion suele ser de 3 ó 4 dias. En el verano es generalmente mas violento; pero solo suele durar 24 horas y en este caso los del pais le dan el nombre de turbonada.

Cuando los vientos son constantes y apacibles y el tiempo bueno, las mareas son regulares en las costas; pero por pequeña que sea la variacion en su direccion y fuerza, son irregulares y variables sus direcciones, adquiriendo á veces 5 millas de velocidad horaria.

La mar sube en *Buenos-Ayres* con el viento al S.E. y baja con los del N.O. y S.O. En toda la costa septentrional y *Montevideo*, el ascenso de las aguas se verifica con los del S.O. y S.E. y el descenso con los de la parte del N.

Las diferencias de nivel en estos movimientos pocas veces ecceden de 4 ó 5 pies en ambas orillas; pero algunas alcanzan á 10, en los grandes temporales del S.O.

En los meses de marzo, abril y parte de mayo, se elevan mas las aguas que en los meses restantes del año á causa del aumento que ocasionan las del *Uruguay* y *Paraná* que en él desembocan; durante este tiempo el rio arrastra en pos de sí una multitud de árboles y arbustos que á veces suelen formar islotes flotantes de verdura muy remarcables: En esta época los vientos suelen ser moderados y la temperatura mediana y es la estacion mas hermosa de la América meridional; en la primavera, estío é invierno, los vientos casi siempre son fuertes y la temperatura del ayre muy variable.

Por cualquiera paraje en que el escandallo anuncie fango se puede navegar, como se tenga el cuidado de evitar los bancos.

Los fondeaderos de la costa meridional son los mejores con los vientos de la parte del S.; y al contrario.

Fondeaderos en el rio de la *Plata*.

Los navíos y fragatas pueden subir no mas que hasta *Montevideo*, y los buques que no mas calen 16 y 17 pies de agua, pueden llegar sin peligro hasta *Buenos-Ayres* y aun á las islas de *Hornos*.

Los fondeaderos de *Maldonado*, *Montevideo* y *Hornos*, están abrigados de los vientos N., N.E., E., y S.E. y la ensenada de *Barragán* y *Buenos-Ayres*, del S. y O. Las embarcaciones pequeñas pueden fondearse en la parte septentrional en el cabo de *Santa Maria*, en la embocadura del rio de *Santa Lucia*, y en *Colonia*: y en la orilla meridional, en rio *Salado*, ensenada de *Barragán*, y en el *Riachuelo*. En *Maldonado* se fondea en 6 y 8 brazas; en la rada de *Montevideo* en 5 y 6, y en el puerto en 3 y 3½; en la ensenada de *Barragán*, en unas 5 brazas; y en *Buenos-Ayres* en bahía, á 3½ y 4½, y de 2 á 3 brazas en las inmediaciones de la ciudad.

Tanto en los fondeaderos de la costa del N. como en los de la del S. es necesario amarrarse en dos.

De cuantos puertos y radas acabamos de nombrar, el de mas buen tenedero es el de *Maldonado*, que es fango cubierto de arena. En los demás en que el fondo es de fango blanco, las anclas garrean con los fuertes *Pamperos*. Las islas de *Hornos* tambien ofrecen un surgidero muy bueno porque la mar rompe en el banco *das Palmas* antes de llegar á ellas. Este fondeadero antes del setiembre de 1850, era desconocido.

Profundidad del rio en su entrada y á lo largo de él.

Estando en el paralelo del cabo de *Santa Maria* á 33 leguas al E. y en la longitud de 45º 51' 15" que es la de rio *Grande de San Pedro*, el fondo es de arena y fango; pero á 25 leguas se encuentran de 40 á 28 brazas de fondo arena y cascajo, disminuyendo irregularmente conforme se va navegando hácia la tierra.

A 33 leguas de distancia de los *Castilhos* y en su paralelo, la profundidad es de 38 brazas predominando la arena en la calidad del fondo.

Aun se halla menor fondo en igual longitud, cuando se navega en paralelos mas altos que el del cabo de *Santa Maria*; y á 15 leguas del cabo de *San Antonio*, disminuye aun mas irregularmente y solo se encuentran 17 brazas, fondo arena: al S.E. del mismo á distancia de 28 leguas, hay 45 brazas de igual calidad; y al N. á 5 leguas de distancia, tan solo 7 ú 8 brazas.

Cuando se navega en direccion al banco *Inglés*, esto es en el paralelo de 35º 11', se encuentran de 6 á 7 brazas arena, á 5 leguas de distancia al E. de él y estando casi en el meridiano de 49º 25' O.

Cuando se sigue el paralelo de 55º 20' y se ha llegado en el espresado meridiano, la sondaleza no da mas que 8 brazas de fondo arena fina: y desde el paralelo de 55º 55' hasta el del cabo de *San Antonio*, el fondo es de arena mezclada de cascajo y fango.

Rebazado el banco *Inglés* y en el paralelo de 55º 20' el fondo no pasa de 8 brazas; y en el de 56º solo se hallan 11 y 12 brazas de agua.

A distancia de 20 leguas al E. de la entrada del rio de la *Plata*, las aguas pierden su color azul y toman el de un verde amarillento.

Al llegar al meridiano de la isla de *Lobos* cuando se sigue la costa septentrional, se encuentra el fondo de fango: y estando á 2 ó 3 millas al S. de aquella isla se hallarán 16 y ½ ó 17½ brazas, disminuyendo este braceage regularmente, cuando se navega desde este lugar con direccion á *Montevideo*.

En los canales formados por los bancos comprendidos entre *Montevideo* y *Buenos-Ayres*, se encuentran de 5½ á 6½ brazas.

Puntos de recalo.

Los puntos de recalo, son tres: el cabo de *Santa Maria*, la isla de *Lobos* y el cabo de *San Antonio*.

Posicion y descripcion del cabo de *Santa Maria*.

La posicion del cabo de *Santa Maria* determinada en tierra mismo, es de 54º 59' 11" latitud S. y 47º 52' 15" O. La variacion observada en febrero de 1831 era de 11º 7' N.E.

Este cabo es bastante bajo, pero muy fácil de reconocer á causa de dos pequeños islotes que tiene en su inmediacion llamados *Tuna* y *Palma* distantes 774 toesas uno de otro. Esta separacion ofrece un paso á los buques que tienen un calado menor de 10 pies y forma la entrada de una pequeña bahía resguardada por ellos y el cabo, capaz para contener 7 ú 8 buques y con 12 ó 13 pies de profundidad.

El menor islote y mas inmediato á la tierra es el de *Tuna* enteramente cubierto de cardos, cuyo verdor lo hace resaltar mucho de la playa. Cuando se viene de la mar se hace tambien notable un megano cortado á pique y seguido de una playa muy baja, que está al S. O. del cabo.

Al N. y sobre una colina, se observa un grupo de casas que forman un establecimiento llamado en el pais *Estancia*, en el que se cria ganado. Inmediato á estas casas hay algunos árboles, y muchos cercados construidos con altas estacas.

La costa del N. forma una ensenada ó bahía de 14 millas de estension, con una punta saliente en que están las islas *Palmerones* y *Castilhos*; la mas inmediata á la punta es la primera, está cubierta de verdor. La de *Castilhos* es muy árida y de la misma especie que el cabo de *Santa Maria*, cuya semejanza ha sido causa muchas veces de

haberse tomado el uno por el otro ocasionando muchos naufragios; por cuya razon, se ha dado á la espresada bahía el nombre de *Bahía falsa*.

A distancia de 2 millas de los *Castilhos* hay 16 brazas de agua, fondo arena; y en el camino desde ellas al cabo de *Santa Maria* á igual distancia de 11 á 14, con la misma clase de fondo; ó arena y fango: al S. del cabo y á 5 millas de distancia 20 brazas arena, y al S.O., de 18 á 22 idem fango.

Posicion y descripcion de la isla de *Lobos*.

La isla de *Lobos* está situada en 35º 0' 51" latitud S. y en 48º 36' 45" O., tiene una milla de estension y puede distinguirse á 15 ó 16, de distancia.

En ella habitan una multitud de lobos marinos de los cuales ha tomado el nombre, y en su parte oriental tiene un arrecife de rocas de una milla de estension y es sumamente árida.

En el canal que esta isla forma con el continente, se hallan 17 brazas de profundidad y es navegable para toda clase de embarcaciones.

Su posicion fué determinada desde el canal de la isla *Goritti* por medio de triangulos y la variacion se observó ser la misma que en el cabo de *Santa Maria*.

Posicion y descripcion del cabo de *San Antonio*.

El cabo de *San Antonio* es formado de meganos que terminan al S. O. en una costa baja cubierta de arbustos; está rodeado de un banco de arena que rompe á gran distancia al N. y E.

Su posicion determinada en el fondeadero es de 36º 19' 36" latitud S. y 50º 29' 45" longitud O. La variacion observada en diciembre de 1831 era de 15º 13' N.E.

Bajo el nombre de cabo de *San Antonio* se comprende una larga serie de meganos que se estienden bastante hácia el E. y S. La posicion que dejamos apuntada es la del punto de separacion de los espresados meganos y la costa baja y llena de verdura.

Navegacion que debe hacerse para la entrada en el rio de la *Plata*.

La descripcion que hemos hecho de este rio, indica por sí sola las precauciones que se deben tomar para el reconocimiento de los puntos de entrada; y fácilmente puede concebirse lo acertado que será el procurar atracar con preferencia la costa septentrional, que es la única que presenta alguna elevacion.

Sin embargo, nosotros no tenemos la misma conviccion en este punto: pues hemos tenido lugar de observar durante el reconocimiento que hemos hecho de las costas del Brasil meridional, que por todos lados á lo lejos, se encuentran fondos de la misma naturaleza que los inmediatos á la entrada del rio. Por otra parte; la ecsistencia de un grande banco que nosotros determinamos entre rio grande de *San Pedro* y la roca *Castilhos*, puede dar márgen á creer que se está al E.

del cabo de *Santa Maria* cuya semejanza puede causar engaños de consideracion.

Derrota para trasladarse á *Montevideo.*

Por esta razon no podemos menos de aconsejar á los que tengan que entrar en el rio de la *Plata*, que no lo verifiquen sin estar seguros de su posicion por medio de observaciones de latitud y longitud; precaviéndose de los errores que pueden producir las corrientes en su estima, en las horas intermedias de sus observaciones.

Cuando los vientos son del N.E., es mas ventajoso hacer la recalada en el cabo de *Santa Maria*, pues de este modo se puede reconocer mayor estension de costa, antes de entrar en el rio; pero en cualquiera otra circunstancia es mucho mas preferible verificarlo en la isla de *Lobos* tanto por su posicion, como para no empeñarse en la costa del N. y poder barloventar ventajosamente. Tocante á la recalada del cabo de *San Antonio*, debe considerarse como la mas peligrosa y difícil, en atencion á cuanto hemos dicho anteriormente.

Estando en el meridiano de la isla de *Lobos* á 2, ó 3 millas de distancia, se navegará al N. 85º O. corregido para el reconocimiento de la isla de *Flores*; pero como las corrientes en este rio son tan variables, debe hacerse de modo de atracar mejor la costa septentrional, antes que dejarse caer sobre el paralelo del banco *Inglés*; en cuyo caso pronto se descubrirá el campanario de *Maldonado* y las tierras elevadas que se hallan al O. de aquella ciudad. Costeando estas, á 5, ó 6 millas de distancia, se distinguirá una punta formada de peñascos negros seguidos de playa á derecha é izquierda: esta punta se llama punta *Negra* y está situada á 15 millas al O. de *Maldonado*, mas allá de un banco de arena: las alturas de la parte de la ciudad son muy remarcables á causa de una gran faja blanca que se distingue á ambos lados de la punta *Ballena*.

Estando N.S. con punta *Negra* y á 6 millas distancia, la isla de *Flores* demora al N. 85º O. á 57 millas; y la de *Lobos* al rumbo opuesto; siendo el fondo de 13 á 14 brazas lama.

Desde las tierras altas situadas al N. de la punta *Negra*, siguen estas inclinándose y la costa forma una ensenada bastante grande. Navegando en su vista se distinguen en la medianía las colinas de *Afilár*, situadas en 34º 47' 15'' latitud S. y en 49º 13' 58'' longitud occidental: cuando estas colinas demoren al N. ¼ N.O. de la aguja y el monte mas inmediato á punta *Negra* al N. 45º E., aun se estará á 27 millas de la isla de *Flores*: entonces son las sondas de 12 á 13 brazas lama, y aun queda la isla al rumbo opuesto de la de *Lobos*.

Las colinas de *Afilár*, se presentan aisladas y bajo la forma de dos

tetas; y cuando se hayan navegado desde este parage unas 12, ó 15 millas al S. 85º O. de la aguja, ya se descubrirá desde el tope la torre de la farola de la isla de *Flores*. Esta isla se presenta entonces como á 3 islotes y las partes anegadas se presentan á la vista al estar á 5, ó 6 millas de distancia. Si las aguas están bajas, la isla enseña todo su conjunto; pero si están altas, aun que se esté muy cerca de ella, parece dividida en dos pedazos.

Siendo de noche; al momento que se descubre la luz giratoria de la farola, se gobernará en su direccion hasta estar á 4 millas de distancia, inclinando entonces el rumbo hácia á babor y descubrirla por estribor con el obgeto de pasar á 2, ó 3 millas al S. de la isla.

En el espacio comprendido entre esta y el banco *Inglés*, se hallarán de 7, á 8 brazas de fondo fango.

La distancia directa de esta isla á *Montevideo* es de 16 millas, debiéndose navegar al O. ¼ S.O. de la aguja para evitar la punta *Brava*.

Esta punta está situada al E. de la ciudad de *Montevideo* y es formada por una larga cadena de rocas que se adelanta hácia la mar, y tiene un islote separado de los demás; por lo cual debe pasarse á regular distancia de este pedazo de costa. Al N. de esta punta se distingue una gran casa blanca y otra mas pequeña, en la medianía de las rocas. Conforme se va dejando la isla de *Flores* si el tiempo está claro, se va descubriendo el cerro de *Montevideo* y poco despues los campanarios de la catedral.

Para doblar la punta *Brava* de noche, siendo los vientos del N. ó N.E., se debe gobernar al O. ¼ S.O., pero si fuesen del S., S.E., ó E.S.E., será prudente gobernar al O.S.O. En ambos casos por precaucion se debe marcar la farola de la isla de *Flores* al E. ¼ N.E. ó E.N.E., para asegurarse que las corrientes no arrojen el buque sobre la punta *Brava*.

Se conocerá que se ha doblado esta punta cuando el cerro de *Montevideo* demore al N.O. de la aguja; en cuyo caso se inclinará el rumbo á estribor gradualmente, si se desea fondear en aquel puerto. Los buques mayores que no puedan efectuarlo sino á la parte de fuera de la bahía, deben navegar desde la punta *Brava* al O. ¼ S.O. de la aguja.

Desde la isla de *Flores* al S. de la sobre dicha punta, el fondo va disminuyendo; no hallándose mas que 5, ó 6 brazas, á 1 milla de distancia.

Durante la travesía de la isla de *Lobos* á *Montevideo*, como igualmente en todas las demás del interior del rio de la *Plata*, es necesario medir la distancia con una corredera de fondo, sustituyendo á la

barquilla un escandallo, y echando en seguida la corredera ordinaria, la diferencia entre ambas, manifestará si la corriente es favorable ó contraria.

Pudiendo sin peligro seguirse la costa comprendida entre el meridiano de *Flores* y punta *Negra* á 5, ó 6 millas de distancia, si fuese de noche convendria dar las guiñadas á estribor, llevando la linterna por babor; siendo esto un medio seguro de rectificar la posicion del buque, no corriéndose de este modo tanto riesgo de ir sobre el banco *Inglés*, en caso de que las corrientes se dirigiesen al S.

Farol de luz fija en *Montevideo*.

El cerro de *Montevideo* tiene 67 toesas de elevacion y en su cumbre, una luz fija que solo puede distinguirse á 5, ó 6 millas de distancia.

Si se quisiese ir á *Montevideo*, pasando por el S. del banco *Inglés*, es necesario á la entrada del rio, irse á colocar en el paralelo de 35º 30' y siendo los vientos de la parte del N., gobernar al O. ¼ S.O. de la aguja; y al O.S.O. si fueren aquellos de la parte del S.

Los fondos que se hallarán son de arena fina, arena y lama y fango: al encontrar este último, se habrá llegado al meridiano de *Montevideo* y si el tiempo se mantiene claro, podrá reconocerse el cerro, que se distingue muy bien á 9 leguas de distancia.

Su posicion geográfica es de 34º 53' 2" de latitud S. y 49º 59' 0" longitud O.

Si apesar de las indicadas precauciones pasando por el S. del banco *Inglés*, se fuese á parar en un fondo de 5, á 6 brazas, será preciso inclinar mas el rumbo á babor, manteniéndose entre 9 y 6½ brazas.

La ciudad de *Montevideo*, está en 34º 54' 11" de latitud S. y en 49º 55' 48" de longitud O. siendo la variacion observada en setiembre de 1830 de 11º 42' 24" N.E.

En tiempos oscuros y neblinosos ó en caso de incertitud en la verdadera posicion de la nave, es mas conveniente dar fondo, que continuar la derrota en este rio de la *Plata*.

Derrota para ir á *Buenos-Ayres*.

Los buques para los cuales el canal de la isla de *Flores* sea impracticable, deben colocarse en el paralelo de la punta *das Pedras* de *Sanborombon* y seguirlo hasta su reconocimiento. Su latitud es de 35º 31' S. y su longitud 50º 51' 50" O.; es sumamente baja y no se puede distinguir bien sino con tiempo muy claro. A la derecha tiene algunos montes pequeños cubiertos de árboles, entre los que hay uno que descuella sobre los demás y está casi situado al N.O.

Las embarcaciones que calan menos de 9 pies, comunmente pasan por entre todos los bancos situados entre *Montevideo* y *Buenos-Ayres*. Los que calan hasta 13, pueden pasar por el canal que forma el

banco *Chico* con la ribera meridional. Los que calan 15, pueden libremente efectuar su paso por el canal del banco *Ortiz* y la orilla septentrional. Y por último, los que calen de 16 á 17 pies, deben efectuar la travesía por el canal entre los bancos de *Ortiz* y *Chico*.

Derrota entre el banco *Chico* y la costa meridional.

Saliendo de *Montevideo*, se navegará al S.O. de la aguja unas 50 millas de distancia para no ser arrojado sobre el banco *Ortiz* por la corriente. Gobiérnese despues al O.S.O. hasta reconocer la punta del *Indio*, ó mas bien *San Salvador grande*. La punta del *Indio* se halla en latitud de 35º 15' 20'' S. y longitud 50º 54' 12'' O. á 25 millas de distancia directa de *Montevideo*. Al estar á 9 ó 10 millas de la espresada punta, diríjase el rumbo al O.N.O. para seguir la costa y no se tardará mucho en reconocer los 3 *Ombúes* (*) de la *Magdalena* y luego la iglesia del mismo nombre.

Cuando el *ombú* demore al S. ¼ S.E. de la aguja, se estará en el meridiano de la punta occidental del banco *Chico*: y cuando la iglesia demore al S. corregido, se estará tambien á la mitad del canal en cuyo caso se distinguirá en la costa un grande *ombú* aislado en una eminencia y un poco mas allá otros tres que forman un grupo.

Siguiendo la costa sin perderla de vista, se irá orzando, ó arribando segun convenga para navegar á 2, ó 3 cables de distancia de la faja de toba de que hemos hablado, hasta llegar á su límite; por cuyo medio se evitará el caer sobre el banco *Chico*.

Al distinguirse dos pequeñas eminencias cubiertas de árboles y malezas y un ombú inmediato á 2 casas bajas, se estará fuera de la mayor angostura del canal quedando ya zafos de el, cuando se esté en el meridiano de las espresadas eminencias; entonces se podrá seguir costeando ó navegar al N.O., hasta descubrir los veriles del banco *Ortiz*.

En el caso de seguir costeando, es necesario hacerlo á doble distancia que anteriormente, para zafarse de los bancos da *Santiago*, *Lara* y de la *Ciudad*; pero en el segundo caso que es el mas prudente, se debe tener el mayor cuidado con la sonda siguiendo todas sus indicaciones, que al principio llegan hasta 5 brazas y despues disminuyen hasta 3½ ó 3, gradualmente. Cuando se haya llegado á este fondo, se estará inmediato al veril del banco *Ortiz* y se podrá navegar libremente al O.

Cuando siguiendo este rumbo, vuelva á descubrirse la costa meri-

(*) Ombú, árbol silvestre y frondoso de que abunda mucho el territorio argentino, cuya oja es parecida á la del castaño y de los cuales está formada la alameda de Buenos-Ayres. (*Nota del traductor.*)

dional del rio, se verá luego la villa de *Gilmes* que está sobre una colina llena de *ombúes* y á poco tiempo los buques de la bahía de *Buenos-Ayres*. Al momento conviene cambiar el rumbo al O.N.O., para pasar libres del banco de la *ciudad* y cuando los campanarios demoren al S.O., se habrá llegado al fondeadero de *Buenos-Ayres*.

La situacion de la ciudad es de 34º 36' 18" latitud S. y 52º 2' 27" longitud O. Siendo la variacion de la aguja, en marzo de 1831 de 12º 30' 59" N.E.

Derrota por entre el banco *Ortiz* y la costa septentrional.

Si se quisiese hacer la travesía por entre el banco *Ortiz* y la costa septentrional del rio, al salir de *Montevideo* se seguirá la costa á 16 millas de distancia resguardándose del bajo *Panella*, á cuya inmediacion hay una gran *Boya* de hierro fondeada con ancla y cadena.

Este bajo está en latitud S. 30? 54' 45" y longitud O. 54º 8' 30" y se conocerá que se está inmediatos á él, cuando la punta *das Yeguas* del cerro de *Montevideo* quede enfilada por los campanarios de la ciudad, y la punta del *Espinillo* demore al N. 5º O. de la aguja á unas 5 leguas de distancia. Esta última punta aunque baja, es bastante visible á esta distancia; forma la entrada del N. del rio de *Santa Lucia* y está á 12 millas de *Montevideo*.

Cuando esta punta demore al N.E. del mundo, es preciso gobernar al N. 85º O. de la aguja á 6, ó 7 millas distancia de la costa, para evitar los pequeños bancos que acompañan la orilla: y á poco se distinguirán unos montes bastante altos y escarpados llamados *Barrancas de San Gregorio*. Cuando se esté N.S. con su estremidad oriental llamada *Jesus Maria*, se navegará al O.N.O. hasta que esta punta quede al N. 85º E. de la aguja y luego se gobierna al O. con el objeto de reconocer la punta del *Sauce* única parte del rio poblada de arboleda. Esta punta está en 34º 25' 20" latitud S. y en 51º 8' 51" longitud O., desde este lugar se sigue costeando á corta distancia de tierra, con el objeto de pasar al N. de un gran placer de rocas algunas de las cuales salen del agua y no dejan paso entre ellas y el banco *Ortiz*. Despues se llega á *Colonia* sobre un fondo bastante considerable aunque por un canal muy estrecho, que el banco y la costa forman en este parage.

Estando en frente la ciudad de *Colonia*, se gobernará al S.O. para trasladarse á *Buenos-Ayres*, dejando á estribor las islas de *San Gabriel* y *Farallón*.

La derrota por el S. del banco *Chico* y por el N. del gran banco de *Ortiz*, no es practicable sino con vientos largos y corrientes favorables.

Derrota por entre el banco de *Ortiz* y el

Para hacer la derrota entre el banco de *Ortiz* y el banco *Chico*, se navegará desde *Montevideo* convenientemente hasta colocarse á 9 ó 10

millas de la punta del *Indio* gobernándose despues al O.N.O. hasta tanto que el primer árbol de la *Magdalena*, demore al S.E. de cuyo modo se evitará el banco *Nuevo*; gobernando despues al N. 40º O. cuyo rumbo conduce al veril del banco *Ortiz* directamente, el cual reconocido y habiendo sondado en 6½ y 4 brazas se dirigirá el rumbo al O. hasta avistar *Gilmes* y *Buenos-Ayres*. banco *Chico*.

Si los vientos fuesen contrarios y las corrientes favorables; se puede bordear entre los bancos *Ortiz* y *Chico*, teniendo cuidado de no prolongar mucho las bordadas y preferir la aprocsimacion al banco *Ortiz*; cuyos veriles se anuncian á bastante distancia por la disminucion gradual del fondo: pevo si las corrientes fuesen contrarias, lo mejor y mas acertado es fondearse entre estos bancos, evitando los fondos de toba que suelen encontrarse en este rio.

Si estando en frente de *Colonia* al venir de *Montevideo* por el N. del banco *Ortiz*, se quisiere ir al fondeadero de las islas de *Hornos*; se dejan las de *San Gabriel* y *Farallon* sobre la derecha y cuando esta última demore al N. se gobernará al N.N.O. y despues al N. ¼ N.O. hasta avistar las islas *Hornos* situadas mas al O. que las de *Colonia*, colocadas en la misma línea, y pobladas de pequeños y espesos arbustos; fondeando al N.O. de la mas á fuera á 10½ millas de distancia. Derrota para trasladarse al fondeadero de las islas de *Hornos*.

Cuando se viene de *Buenos-Ayres* con el objeto de pasar á este fondeadero, es preciso colocarse tambien al S. de *Farallon* y gobernar conforme se ha dicho arriba.

La ciudad de *Colonia* está en 34º 38ᵗ 14ᵘ latitud S. y en 51º 33ᵗ 5ᵘ de longitud occidental. La variacion observada en setiembre de 1830, era de 11º 8ᵗ N.E.

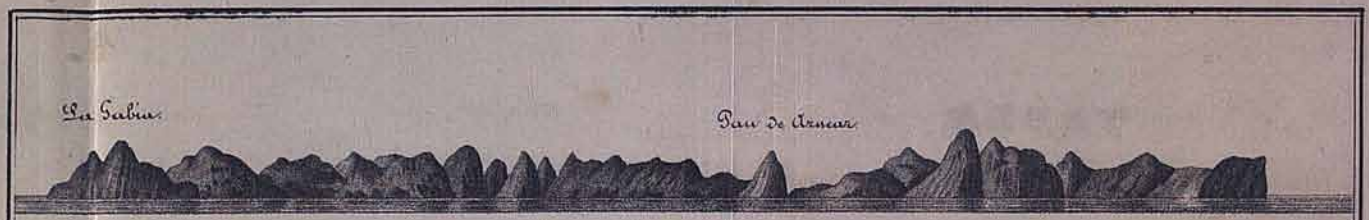
Sea cual fuere la confianza que merezcan nuestras indicaciones para la navegacion en el rio de la *Plata*, lo mas prudente será siempre tomar un práctico; de este modo se evitarán equivocaciones en el reconocimiento de los puntos de la costa que tengan que marcarse, para seguir con seguridad la derrota. Conclusion.

Antes de la espedicion confiada á la *Emulation* ecsistian ya muchas cartas del rio de la *Plata*. Las españolas levantadas en 1789 y 1794 contienen varios errores en los detalles de las cartas, y en la forma y estension de los bajos; la parte interior del rio y aun la de las sondas está incompleta, y por lo mismo no puede ser de grande utilidad á los navegantes.

TABLA

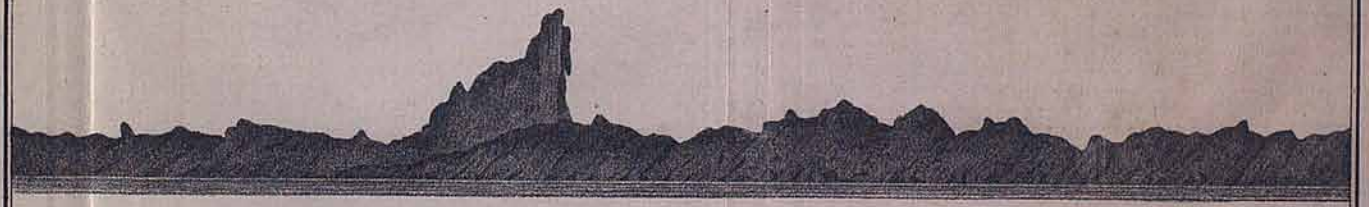
DE LAS POSICIONES GEOGRÁFICAS DE VARIOS PUNTOS DE LAS COSTAS DEL BRASIL Y RIO DE LA PLATA, POR LA CORBETA EMULATION EN 1830 Y 1831.

NOMBRES DE LOS PUNTOS.	LATITUD S.	LONGITUD O.
Rio Janeiro (*isla dos Ratos*)	22º 53' 46" 53	56º 53' 51" 95
Montevideo (*casa del consul francés Mr. Cavailon*)	34 54 10 37	49 55 48 50
Buenos-Ayres (*idem Mr. de Mondeville*)	34 34 18	52 6 27 47
Colonia (*casa consistorial*)	34 26 14 34	52 7 7
Isla Goritti (*sepulcro inglés*)	34 55 42 51	48 42 56 47
Isla de Flores (*la Farola*)	34 56 19	49 59 2
Cerro de Montevideo	34 55 10 71	49 58 59 90
Campanario de Maldonado	34 55 26 90	48 41 43 1
Isla de Lobos (*estremidad O.*)	35 00 58 1	48 37 7 6
Punta Negra	34 55 10 55	48 59 57 55
Idem de Afilar	34 47 15	49 15 5
Punta Baleya	34 47 15	49 15 5
Cabo Santa Maria (*rio de la Plata*)	34 59 11 91	47 52 15
La Panella (*escollo*)	34 54 45	50 8 50
Cabo de San Antonio	36 19 56	48 29 45
Rio Salado (*variacion* 15º 29' 57" N.E.)	35 44 01	51 6 45
Rio Grande de San Pedro (*la torre al N. de la Barra*)	32 07 20	45 51 15
Playa de Pernambuco (*parte del E.*)	29 52 00	45 41 15
Banco de arena y cascajo (*parte mas E.*)	35 44 00	46 13 15
Playa do Estreito	35 12 00	44 22 15
Castilhos (*roca mas E.*)	34 24 30	47 32 35
Ciudad de la Laguna (*el pie del hasta frente la casa del gobernador*)	28 28 23	48 52 47



Vista de la costa inmediata á la entrada de Rio Janeiro demorando la Gabia al O. á 7 Leguas distancia.

Vista de Cabo Frio é islas Papagayos á 7 Leguas distancia.



Vista del Pico do Frade de Maccahé demorando al O.N.O. á 6 Leguas de distancia.

Juan Doy del.

Lit. de Maliz N.º 38. Barcelona.

Vista de la entrada del Rio Janeiro á
12 millas distancia.

Vista de Cabo Frio demorando al O.10°.S. distancia
21 millas.

Vista de Cabo Frio demorando al S.O.¼O. á 10 leguas d.ª
y la isla Anela al O.¼N.O.

Juan Doy del.

Lit. Mallis Ramblá 88. Barna.

Vista del Cabo de S. Agustin en Lat. 5.° 20' 41" S. á 13 ó 14 millas distancia.

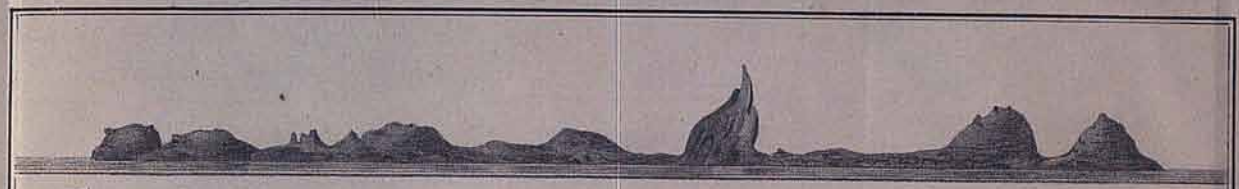
Vista de Espiritu Santo demorando la Yglesia al N.O. en tiempo oscuro.

Vista de la entrada de Bahia y su costa N. en 10 Leguas de estension estando casi á 7 millas de distancia de tierra.

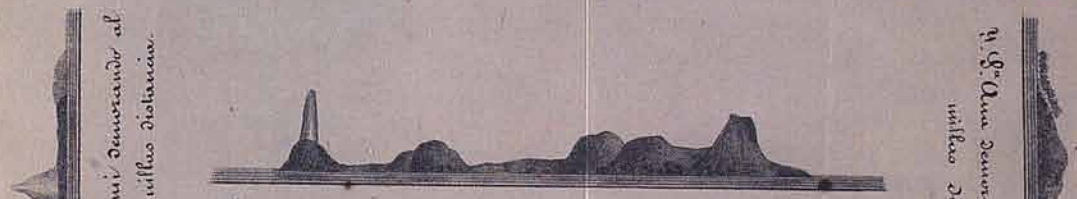
Los Abrolhos demorando al N. 75.° O estando á unas 11 millas dist.ª

Juan Day del.t

Lit.ª de Matr. Pacheco del Barrio.



Isla de Fernando de Noronha demorando el Campanario al N.N.E. á 14 millas de distancia



Monte Ykacolomi demorando al S.73°O á 15 millas distancia.

La misma demorando al N.85° E. á 6 millas distancia.

Y. Sta. Cruz demorando al S.S.O á 6 millas distancia.

Vista de las tierras inmediatas á Paraibyba estando á dos leguas distancia.

Fran.co Dey del.t

Lit.do de Mallo Alonso del Porto.

APENDICE

AL

DERROTERO DEL BRASIL

Y

RIO DE LA PLATA.

ADVERTENCIA.

Deseando vivamente el traductor llenar el objeto que se propuso al dar en castellano la presente obra, y observando que el Baron Roussin no tuvo lugar de esplorar con toda la minuciosidad que el mismo deseaba, la totalidad del litoral del Brasil conforme espresa en la pag. 17 no ha omitido trabajo, ni diligencia para poder reunir las noticias que incluye en este apendice, estractadas de las que han publicado los navegantes contemporáneos mas distinguidos de Inglaterra, para completar en lo posible la descripcion de aquellas costas, en obsequio de la utilidad general de los navegantes.

APENDICE.

DESCRIPCION DE ALGUNOS PUNTOS IMPORTANTES DE LA COSTA SEPTENTRIONAL DEL BRASIL.

Isla de Fernando de Noronha.

Esta isla es sumamente remarcable, á causa de un pico muy alto que tiene en la parte del N. llamado la *Pirámide*; que de lejos parece un campanario, ó torre algo inclinada particularmente cuando demora al S.S.O. y que varios observadores colocan en 3º 56' 20" S. y longitud 26º 11' 28" O. (*)

Su estension es de 7 millas y de 1 á 1½ de ancho. Destinada por el gobierno del Brasil, para lugar de destierro de los criminales, conserva siempre una regular guarnicion y todos sus pequeños fondeaderos, están protegidos por fortalezas que el tiempo destruye insensiblemente. El capitan *Mailling* del buque de guerra *Cambridge* la visitó en 1827; en cuya época tan solo se contaban en toda la isla 200 habitantes, 60 de los cuales eran soldados bajo el mando de un gobernador que era un oficial prusiano; á los que se juntaba un ingeniero ocupado en añadir nuevos puntos de fortificacion y en la recomposicion de los antiguos.

(*) El general *Brisbane* y Mr. *Rumker* en 1821 determinaron la latitud de la Pirámide de 3°.55'.15" S. y longitud 25°.58'.38" O., y el capitan *Beechey* en 1825 por un promedio de 100 distancias lunares la coloca en 26°.1'.24".

Con mucha facilidad puede reconocerse esta isla por la parte del S. observándose una roca aislada que tiene la semejanza de una estatua. Los buques que se dirigen á la India oriental frecuentan mucho su fondeadero algunas veces para refrescar víveres y aguada y otras por haber sido arrastrados muy al O. por la corriente ecuatorial, ó por los vientos muy fuertes del S.

En su procsimidad, no se encuentra fondo á menos de estar muy inmediatos, no ecsistiendo mas peligro oculto, que una roca que está á $\frac{1}{4}$ de milla de la punta S.O. Desde la punta *Tabaco* se estiende un arrecife en el que rompe la mar constantemente y sale en direccion S.E.: la roca demora al S.E $\frac{1}{4}$ S. á $2\frac{1}{2}$ ó 3 millas de distancia y al S. $\frac{1}{4}$ S.O. de la punta mas oriental de la isla á distancia de 5 $\frac{1}{2}$ millas, formando con la costa un canal de 10 á 15 brazas de fondo: cuando se está inmediato á ella, la pirámide queda cubierta por la costa del S. de la isla.

El fondeadero está situado en la parte del N. casi al estremo N.E. de ella; es medianamente bueno y tiene de 9 á 13 brazas de fondo á una media milla de la orilla, demorando la pirámide desde el, del S.S.O. al S.O.; está muy espuesto á los vientos N. y O. que se dice reinan desde setiembre á abril, siendo en lo restante del año del S.E. al E. y algunas veces tambien del N.E. La resaca suele ser muy violenta, de modo que frecuentemente no permite desembarcar. Puede hacerse aguada en un manantial inmediato á la casa del gobernador, aunque no siempre con facilidad tanto por causa de la resaca, como porque tambien suele secarse en verano.

En la parte del S. de la isla y al E. de la punta *Tabaco*, hay una pequeña bahía llamada el puerto, tan solamente capaz para botes y lanchas en la cual puede hacerse aguada segun se supone, en un riachuelo que desagua en ella. La leña es preciso ir á cortarla en la isleta llamada *Raton*, que se halla á la parte del N.E. en la misma estremidad de la isla; pero como casi toda ella está rodeada de rocas es muy riesgoso y fácil perder el bote contribuyendo á ello el enorme peso de esta leña que los hace sumergir considerablemente: parece que pudiera obtenerse con mas facilidad en las bahías de la parte del O. de la isla grande, si el gobernador quisiese permitirlo.

El capitan *Mortimer* en 1805 encontró en *Fernando Noronha* mucha escazés de agua; pero vegetales, troncos de árboles, pescado y palomos, en abundancia. En 1827 el capitan *Mailling* que hemos citado ya, fondeó en la parte N. demorándole la isla *Raton*, al N. 61º E. de la aguja, el monte de *San Miguel*, que está á la parte del S. de la isla *Plataforma* el E. $\frac{1}{4}$ N.E., la *Ciudadela* al S.S.E. á una milla de distancia, el *Pan de Azucar*, al S.S.O., y dos pequeñas y altas isletas que están al estremo S.O. de la isla grande al S.O. $\frac{1}{4}$ O. Este lugar es muy bueno para los buques que tengan que permanecer, algun tiempo, pudiendo ser descubiertos desde la mar á considerable distancia.

La isla de *Fernando de Noronha* produce mucho ganado lanar y vacuno, aves domésticas, maiz, frutas de los trópicos y una gran variedad de maderas. Su suelo es tan fértil que casi nada cuesta su cultivo; y el ganado y aves engordan admirablemente en poco tiempo: el pescado tambien es muy abundante.

Las corrientes generalmente se dirigen al O. con mucha fuerza, por cuya razon es preciso atracar la isla *Raton* cuando se quiera tomar el fondeadero principal. Esta isleta tiene cerca de 1½ milla de estension y está casi á 1 milla y ¾ al N.E. de la estremidad de la isla grande; pero es necesario proceder con mucha circunspeccion en sus inmediaciones á causa de la fuerte corriente que la circuye.

La diferencia del nivel en la pleamar el dia de las zizigias en el fondeadero, es de cerca de 6 pies y el establecimiento, de 4 horas.

Las Rocas.

A unas 50 millas al O. de la isla de *Fernando Noronha* (*) están las rocas que son unas islas de arena bastante bajas, llenas de arbustos y unidas entre si por un arrecife que está casi al nivel del mar, no pudiendo descubrirse desde el tope á mayor distancia de 3 leguas. Los rompientes que las rodean se prolongan mucho mas hácia el S. y en su punta N.E. se hace remarcable una alta roca. La fragata *Gloria* estando casi á 2 millas al O. del arrecife, sondó en 28 brazas fondo roca y madreporas. La corriente en este lugar tiene 2,5 millas de velocidad horaria hácia el O. y el ascenso de las aguas es de 6 pies.

Los buques que pasan entre *Fernando de Noronha* y la costa del Brasil, deben poner el mayor cuidado en evitar estos escollos. *Mr. Horsbourg* los coloca en 3º 52' 30" de latitud S. y en 26º 48' 38" y 26º 49' 38" longitud occidental; y el *baron Roussin* en 27º 27' 38" de la misma longitud.

Otros Bajos.

A la parte del S.O. de *Fernando de Noronha* y casi á 25 leguas de ella, hay un bajo segun dicen los portugueses: *Pimentel* (**) coloca otro al S.S.O. á 17 leguas de la dicha, y un tercero al O.N.O. á 48 leguas; pero habiendo pasado varios buques por estos lugares y no habiendo encontrado la menor apariencia ni indicacion de peligro, generalmente se cree que no ecsisten.

Aracati.

Mr. Koster, en sus observaciones en el Brasil, dice: « El pueblo de *Aricati* ó *Aracati*, está edificado en la orilla meridional del rio *Iguaribe* casi á nueve millas de su entrada; la

(*) El baron de Roussin dice 25 leguas. (pág. 45.)

(**) Ao redor desta ilha (*Fernando Noronha*) não baixo algum, salvo da banda de Leste affastado della, que podem passar por entre elle, é a ilha, naos grandes sem perigo. E á Oeste qualquer cousa mais para ó Noroeste da mesma ilha, em distancia de 15 legoas, esta hum baixo lançado de Noroeste Sueste, ó qual he de areya, mas tem muitas pedras junto da ponta do Sueste. Este baixo medio hum Piloto com huma sondaresa, et achou

barra es muy estrecha y peligrosa, con varios bancos de arena en ambos lados, en los cuales es muy violenta la resaca; la arena de estos bancos es muy floja y la costa sumamente baja requeriéndose mucha precaucion para navegar en este parage. El rio se ensancha por la parte de adentro de la barra, formando mas bien una espaciosa bahía; pero no puede concederse ninguna importancia al puerto, á causa de la incertitud de su fondo sugeto á variaciones; al mismo tiempo que por su estrechez.

La barra de *Iguaribe*, es tan solo conveniente á embarcaciones pequeñas cuyo calado no ecceda de 10 pies y puedan penetrar por ambos canales. El mejor de estos es el del N. que sigue la direccion S.O. y N.E. y tiene 8 pies de fondo en bajamar: el otro corre O.S.O. y E.N.E. y es mas estrecho que el primero. Ambos están tambien sugetos á cambiar de posicion, por cuya razon nadie intenta la entrada, sin saber de antemano el estado de la barra.

El pueblo de *Aracati*, es lugar de mucho comercio; está formado por una larga calle y otras varias travesías hácia la parte del S. El rio hasta este lugar está sugeto á la influencia de las mareas, haciéndose vadeable cuando la corriente disminuye y mengua el agua. Siendo su ámbito mas considerable en el canal mayor, algunos parages quedan enteramente en seco en la bajamar. Las casas no tienen ninguna similitud á las de los pueblos circumvecinos; solo constan de una habitacion baja y están sugetas á frecuentes inundaciones; por cuya causa tuvieron que retirar á la parte de arriba, los edificios públicos, que consisten en 3 iglesias, las casas Consistoriales y la Cárcel. El pueblo tiene unos 600 habitantes.

Ciara.

El mismo autor continua diciendo: « La *Villa da Fortaleza de Seara Grande* está construida en la arena; es de forma cuadrangular y tiene cuatro calles con sus aceras, y en la parte del N. otra larga calle adicional que se estiende en direccion paralela al lado N. del cuadrilatero que forma la ciudad; pero sin tener comunicacion con las demás por medio de travesías. Las casas son de un solo cuerpo y se reducen á un aposento bajo; las calles son desempedradas, sin embargo de tener aceras enlozadas de ladrillos. Tiene tres iglesias, una plaza llamada del gobierno, casa Consistorial, Cárcel, Aduana y Tesorería; computándose á 1200 el número de sus habitantes. La fortaleza de la cual deriva su nombre, está sobre un megano inmediato á la ciudad y consiste en una muralla de adobes vecina de la mar, que circuye algunos montones de tierra que miran á la parte opuesta sirviendo de troneras á media docena de cañones montados. El almacen de la pólvora se halla al otro lado del megano que acabamos de citar, y en plena vista y procsimidad del puerto, lo que no hace muy lisongera la permanencia en él.

Apesar de que no todo el rio, como tampoco el puerto y la costa son tan malos como la

ter de comprido 496 braças é de largo 130. He baixo perigoso, porque fica no caminho, quando se vem do Brasil para o Reyno, esta em 3.° 47'. Tambem em altura de 4.° a tres quartos ao Sutudoeste da ilha de Fernão de Noronha, 52 legoas da terra firme do Brasil, dizem que ho huma baixa. (*Nota del Traductor.*)

parte superior; sin embargo los rompientes del arrecife ó restinga son tan violentos, que produciendo una molesta resaca, causan grande incomodidad á los buques que en él fondean. En otro tiempo estaba establecido 3 leguas mas al N.O. en una pequeña caleta llamada *Papina*, en la que solo se encuentran en el dia las ruinas del antiguo fuerte. La costa de este puerto es muy escarpada y la resaca hace muy difícil y peligroso el atracar los botes á tierra, siendo tambien muy pésima la escalera. El surgidero es muy espuesto y malo. Los vientos casi siempre son del segundo cuadrante; y aunque algunas veces varian, apenas permiten poder costear. Los edificios públicos aunque pequeños y bajos, son sumamente limpios, blancos y suficientes para los obgetos á que están destinados.

El arrecife está formado por una hilera de rocas que se estiende á considerable distancia de tierra; es visible en bajamar y está tendido en direccion paralela á la costa, casi á un cuarto de milla de distancia de ella; con dos pasos ó aberturas una mas arriba de la ciudad y la otra mas abajo. Cualquiera embarcacion pequeña puede muy bien colocarse entre el arrecife y la costa; pero un buque grande, solo puede quedar á la parte esterior de las aberturas de la restinga.

Los que vienen de la parte del N. á cargar á punta *Mocoripe*, que está una legua mas al E. que la ciudad, y tiene encima un pequeño fuerte, pueden hacerlo en aquel parage en que hallen 5 ó 6 brazas de agua. Cuando desde la ciudad se descubre un buque cualquiera, se iza una bandera blanca en el hasta del fuerte.

Al N.E. de *Ciará* entre el arrecife y la costa, hay una roca llamada *Pedra da Velha* que se hace reconocer por los rompientes que ocasiona. Al salir de este puerto puede pasarse entre esta roca y la tierra, dando resguardo al bajo que se halla á unas 100 varas al N., pudiéndose pasar igualmente entre la barra y el arrecife principal.

En 1º de enero de 1824 un buque mandado por el capitan *Matthewson*, naufragó en esta roca *Pedra da Velha* la que no advirtió segun parece hasta que estuvo á distancia de 3 cumplidos de buque. Esta roca se halla á una tercera parte de la distancia que hay entre punta *Mocoripe* y el fondeadero interior: en su contorno el fondo es de 3½ brazas.

El fondeadero interior que acabamos de nombrar, se halla entre el arrecife y la tierra: cuando no se pueda salir por el canal oriental, podrá efectuarse por el occidental aunque se haya entrado por el primero. En marea baja todo queda rodeado de rompientes escepto los canales; y como los prácticos no pongan mucha atencion, es sumamente peligroso este lugar, aunque muy atractivo por su considerable comercio.

Paranahyba.

Esta parte de costa de la provincia de *Pianhy*, que se estiende desde la barra de *Iguarassu* brazo mas oriental del rio *Paranahyba*, hasta la de *Tutoya* que es el mas occidental; estaba muy mal situada en la mayor parte de cartas antiguas. La distancia entre estas embocaduras, es casi de 26 millas, en cuya estension desemboca en el mar el rio *Paranahyba*

otros cuatro conductos que siguiendo su órden hácia el E. son llamados *Barra Velha*, *do Meio*, *do Cajú* y *das Canarias*. La tierra que separa las diferentes ramas de este rio, forma un grupo de islas bajas que producen unos pastos eccelentes.

El fondeadero de *Tutoya*, es el único en toda la gran estension de la costa comprendida entre *Bahía de Todos los Santos* y el rio de las *Amazonas*, cuya barra pueda atravesarse en todas épocas de la marea, por los buques que calen de 14 á 15 pies.

Los capitanes de dos buques ingleses han descrito esta barra como de unas 7 millas de ancho, y habiéndola sondado toda, nunca hallaron menos de 5 á 6 brazas; lo que confirma la ecsactitud de los fondos obtenidos en este mismo lugar por un bergantin de guerra del Brasil.

Las barras de *Iguarassu* y *Velha* algunos años hace que quedaron innavegables, á consecuencia de la formacion de dos bancos de arena que se formaron inmediatos á la parte de solavento de ellas; por lo cual los buques se hallan precisados á entrar en la barra de *Tutoya* que está mas al O. (*)

Instruccion sobre la navegacion de Ciara hasta Maranhão por el capitan Hewett.

La costa desde *Ciara*, á *Jericacoara*, se dirige al N.O.¼O.; disminuyendo el fondo gradualmente, hasta muy inmediato á la orilla: gobernando al N.O. se evitará un bajo de arena que se estiende desde el monte *Melancia*, á *Jericacoara*, terminándose al N.E. de esta última á 6 ó 7 leguas de tierra. Cuando se hayan navegado unas 100 millas al N.O., inclusas una y media de velocidad horaria de la corriente, las sondas variarán de 11 á 20 brazas; en cuyo caso se inclinará el rumbo mas al O. hasta los 58º con el obgeto de atracar la costa y seguir costeando desde *Jericacoara* hasta la punta de *Mangues Verdes*, que debe avistarse al mismo tiempo que la isla de *Santa Ana*.

(*) El rio *Paranahyba* es uno de los mas grandes del Brasil y un punto comercial de la mas alta importancia. Aumentan su caudal tres brazos del mismo nombre cuyo nacimiento tiene su origen en los confines de la *Sierra*, límite de la provincia de *Pianhy* por la parte del S.O. Su primer tributario, es el rio *Bolsas* único que se junta con él por su orilla izquierda. El *Urusuhy*, tambien desagua en las inmediaciones de su confluencia por la orilla derecha, trayendo igualmente su origen del mismo lugar. Veinte y ocho leguas mas abajo, el *Gurgea* cuyo nacimiento es el mismo, forma muy inmediato á su principio, el lago *Pernagoa*; y largo se junta con aquel. Treinta y seis millas mas adelante, recibe igualmente al *Caninde* que fluye desde la *Sierra dos Irmaos*, hácia el S.E.; y seis leguas mas abajo de *Poty* tambien se precipita en él. Casi á 44 leguas de su curso, se le reune el rio *Longa* y un poco mas abajo sale hácia el E., el pequeño brazo del *Paranahyba* que forma el gran lago de la *Encantada*: la isla entre el lago y el rio, tiene casi 6 leguas de largo. Siete leguas mas adelante, este rio se divide en dos, ó mas bien en dos raudales desiguales que finalmente se precipitan en el occeano por 6 brazos distintos. La distancia de *Barra de Iguarassú*, á *Villa de Pernaibo*, es casi de 8 millas (Nautical Magazine tom. [illegible], 319 y 312.)

Es de absoluta necesidad que los buques que desde alta mar se dirigen al *Maranhão* efectúen su recalo bastante al E., pues acontece que las corrientes tiran con mucha fuerza entre el O.N.O. y el S. 85º O.; en cuyo último caso si haciendo un esfuerzo para recalar, el buque hubiese sido llevado ó arrastrado por la corriente, hasta por la latitud de 3º S. al E. del monte *Melancia*, ó entre este y *Ciara*; será muy fácil reconocer este último punto, por tres montañas que tiene al S.S.E. tendidas casi de S.E. á N.O., y por algunas otras que están á la parte del O. á distancia de 7 leguas y son muy fáciles de distinguir desde estos lugares, en que deben encontrarse los fondos de arena fina y conchuela. Pero si se recalase por los 2º 15', ó 2º 30' S., el fondo será de pequeñas piedras blancas y coloradas, y se estará en frente de *Jericacoara*. Si resultase el fondo de piedrecitas mezcladas, amarillas, azules y coloradas, se estaria sobre *Paranahyba*, ó *Temonha*, en cuyo caso deberian distinguirse tres montañas tendidas de N.O. á S.O. en el meridiano de este último punto.

Desde punta *Mocoripe*, hasta *Paranahyba*, toda la costa es playa y se estiende casi á media legua al interior, cuyas tierras aparecen muy cultivadas; lo que las hace distinguir facilmente de la costa intermedia entre *Paranahyba* y la punta de *Mangues Verdes* que tan solo es de arena sin ninguna señal de vegetacion.

Inclinando el rumbo un poco mas hácia tierra, estando á 4 leguas de distancia de ella y siguiendo al O.¼ N.O., se conseguirá avistar la isla de *Santa Ana* y reconocer al mismo tiempo los bancos de la costa; rebazados estos; fácilmente se distinguirá la entrada ó embocadura del rio *Perguiças*. Aunque esta tierra, toma una apariencia mas regular que la que antecede, no merece sin embargo que se le dé el nombre de altura. Cuando *Perguiças* demora al S.S.E., empieza á disminuir la profundidad, á 8 ó 9 brazas; sin embargo se seguirá navegando al mismo rumbo, hasta que despues de haber atravesado esta embocadura y rebasado el bajo, se vuelve á encontrar el curso natural de la corriente y se inclina el rumbo un poco mas al N.O.

Cuando se está muy al E., es necesario procurar pasar este pedazo de costa durante el dia; por la noche es preciso aguantarse con solo las gabias y el trinquete desde las 22 ó 24 brazas, hasta las 12 ó 14; no siendo muy prudente si el viento fuese fresco, pasar de *Perguiças* sin haber durante la luz del dia hecho las operaciones necesarias para quedar preparados para el siguiente. Si fuese de dia, se navegará á toda vela al rumbo arriba indicado manteniéndose siempre á la misma distancia de la costa. Casi al llegar á la estremidad de los bancos, aparecen las tierras muy fértiles y la punta de *Mangues Verdes* muy clara; cuando esta demore al S.S.O., se navegará en direccion á la isla de *Santa Ana* con buena vigilancia al tope, y reconocida esta y demorando ya al S.S.O. se dirigirá el rumbo al N.O.¼O., hasta estar en el paralelo de 2º S., en cuyo caso, se podrá gobernar al O. directamente. (*)

(*) El *Modern Navigator*, menciona un peligroso bajo en la latitud de 2°. 10'. 13". S y longitud 37°. 1'. 38". O. llamado *Banco de Cesar*. Nosotros sospechamos que esta posicion es defectuosa y que el mencionado bajo es el mismo que el B. Roussin describe con el nombre de bancos de *Santa Ana*.

Cuando navegando segun acabamos de decir al N.O.¼O., se empieza á perder de vista la isla de *Santa Ana* por el S.S.E., se tendrá por el través, el banco de *Coroa grande* que se procurará á reconocer teniendo buena vigilancia en los topes conforme hemos indicado; y debiendo encontrarse 18 brazas de fondo al momento de avistar sus rompientes; entonces puede inclinarse el rumbo 5º mas al O. pero no mas absolutamente. Al N.O.¼O. solo deben navegarse 13 millas y al O. 11, incluyendo en esta distancia la velocidad horaria de la corriente que puede conceptuarse de una milla, cumplido lo cual, se cambiará el rumbo al O.S.O. navegando sin el menor recelo á reconocer el monte *Itacolomi*, que se verá muy pronto en la costa opuesta por la parte de babor y un pedazo de costa de *Tapitapera*, que forma como una ensenada.

El monte *Itacolomi* tiene la apariencia de una cuña de cañon y es muy remarcable por lo bajo de su costa inmediata: cuando se haya reconocido, diríjase el rumbo de modo que dicho monte demore al O.N.O., pero no quedando nunca á menor distancia de 5 leguas de él y de la punta de *Alcantara* debiendo demorar esta última, al S. 50º O. Si estando en esta posicion, el tiempo se oscureciese, ó sobreviniese la noche, no se debe tener el menor reparo en dar fondo.

Farol de la isla de *Santa Ana*.

La noticia original de esta farola, dice: «Que es un edificio ó torre cuadrangular de tres cuerpos que se elevan en progresiva disminucion y cuyos ángulos tienen sus vértices dirigidos á los cuatro puntos cardinales del mundo. Está 90 pies elevada sobre el nivel del mar, al tiempo de la pleamar en las zizigias.

Esta farola vista de dia á alguna distancia, tiene la apariencia de un buque á la vela, y de noche alumbra con luz giratoria que puede percibirse á distancia muy considerable siendo sus destellos de la duracion de 50" y de 10" sus eclipses. Estando á menor distancia, ostenta una luz fija que presenta la apariencia de una estrella muy reluciente, cuyo mayor centelleo es de la duracion de medio minuto.

En 25 de junio de 1859, se supo por conducto del vice-consul portugués del *Maranhão*, que en los disturbios políticos que se esperimentaron en aquella época en el Brasil, este farol fué casi destruido; pero compuesto seguidamente. El gobernador de la provincia en 16 de octubre del mismo año, dió la órden para que no alumbrara mientras durasen aquellas circunstancias, y no se hubiese totalmente restablecido la tranquilidad general en aquellas comarcas.

Recalada para ir al *Maranhão* (*)

El capitan *Wellesley* dice: «La navegacion en la costa N. del Brasil, ninguna dificultad

(*) *Nautical Magazine* page 436 edition 1833.

ofrece mientras se proceda con la cautela y precauciones que generalmente se acostumbran. Una estricta vigilancia en los topes y serviolas, la conservacion de un andar siempre igual, y la desconfianza de la procsimidad de la costa; serán indicios precursores del acierto.

El punto mejor de recalo para los que no sean prácticos de esta costa, es en los *Lançoes grandes*; porque estos altos con sus manchas de arena blanca son sumamente remarcables y de mucha estension, pues casi empiezan en 56º 27' y se terminan en 56º 54' longitud O. Dirijase pues el rumbo á recalar sin temor hácia la medianía ó estremidad occidental, siendo muy probable que al mismo tiempo de avistarlos, se observe verdear el terreno inmediato á la punta de *Mangues Verdes*, como igualmente la farola de la isla de *Santa Ana*.

Si se recala sobre *Perguiças*, ó *Lançoes Pequenhas*, las sondas se encontrarán de 19 ó 20 brazas; bajando prontamente á 13 y poco despues á 10 ú 11, en cuyo caso se inclinará el rumbo mas á fuera para separarse algun tanto de la costa. Esta tierra es baja y solo se observa en ella un punto único de una ó dos millas de estension, que tiene una elevacion regular: toda ella es de arena sumamente blanca y coronada de verdura, de la cual es muy probable haya tomado el nombre de *Lançoes Pequenhas*.

La costa del E. de *Ciara*, se estiende en regular declive, haciéndose mas alta por la parte del O. y con magníficos montes al interior, es la única tierra de aspecto agradable que se distingue en toda la costa N. del Brasil. La punta de *Mocoripe*, es de muy fácil reconocimiento por ser toda ella de arena, muy agreste y terminada por un escarpado cortado á pique. Sería superfluo el aprocsimarse mas de 6, ó 7 millas con el objeto de reconocerla desde la cubierta; no siendo tan interesante su reconocimiento, para que se pretenda lograrlo mas que de paso.

Si se viniese á reconocer la costa por la tarde, pudiéndose contar con la suficiente velocidad para conseguirlo, y luego despues por la noche se quisiese seguir el rumbo al N. 60º O., no se navegaría tan fuera de peligro, como manteniéndose entre las 22 y 17 brazas, por los 2º de latitud S.

Son muy raras las circunstancias en que sucede que un buque que se mantenga durante la noche de uno y otro bordo con el objeto de aguardar el dia en este lugar, se encuentre al amanecer mas lejos de la tierra, que al anochecer del dia precedente.

Si durante la primera noche se hubiese estado en fondos menores de 10 brazas y despues convencidos de que no se corre peligro se quisiese otra vez atracar la tierra; seria inútil establecer este fondo de 10 brazas, como límite de aprocsimacion.

Derrota para ir al *Maranhão*.

Suponiendo que durante el dia se ha recalado en las inmediaciones de *Lançoes grandes*, se irá atracando la costa gobernando al O.¼S.O., hasta la distancia á que aconseja la prudencia: si el tiempo se mantiene claro y se tiene luz del dia, se gobernará al O.N.O. hasta el punto en que dicha costa se termina, navegando despues de 10, á 15 millas costeando la de *Mangues Verdes* hasta avistar el farol de la isla de *Santa Ana*, ó su hasta de bandera, que

probablemente demorará al S.O.¼O. y de allí navegando á buena vela segun convenga, se irá á reconocerla bien; pues dicha farola no se halla en el estremo N. de la isla y es necesario cerciorarse: cuando la punta de *Mangues Verdes* demore al S.¼S.O., y se considera imposible agarrar la isla con luz del dia; será muy conveniente aguantarse durante la noche; pues al N.E. de ella se estienden unos escollos muy peligrosos que es preciso evitar, separándose y ciñendo el viento por el N.O.¼O., interin se aguarda la marea.

En el interior de la bahía de *San José*, las mareas son regulares y se dirigen á lo largo de la costa en su principio: y dice el mismo *Wellesley* que lo arrastraron hácia el interior de los arrecifes, obligándolo á fondear en 5 brazas hasta tanto de poder gobernar al N.E. y grangear lo necesario para zafarse de ellos. En todos casos, estos rompientes se distinguen siempre perfectamente, pues el oleage de que continuamente están combatidos, nunca se estiende á menos de 14 brazas.

Habiendo pasado estos peligrosos escollos, se gobernará libremente al N. 85º O. hasta haber rebazado los de *Coroa Grande*. El capitan *Hewett* recomienda gobernar al N.O. ¼ O. con cuyo rumbo se navegaria sin duda alguna mas separados de los espresados bajos; pero el que nosotros hemos indicado, á mas de proporcionar la separacion suficiente, conduce á reconocer ambos rompientes durante la creciente: sin embargo para poder seguir el mismo rumbo durante la vaciante, será preciso gobernar al O.S.O.

Como el banco de *Coroa grande*, rompe continuamente en todos tiempos; es sumamente útil reconocer estos rompientes, para tener de fijo un nuevo punto de salida muy ventajoso, para poder navegar de noche sin recelo, cuando se tenga un deseo vehemente de poder largar el ancla: pero sino se quisieren reconocer, se gobernará al O.N.O. 15 ó 20 millas, y luego al O. hasta la inmediacion de *Itacolomi*.

Esta montaña es la tierra mas elevada de la costa circumvecina, y lo primero que de ella se descubre, tiene la apariencia de una isla redonda y estando mas cerca y en union de las tierras contiguas, se presenta bajo el aspecto de una cuña de cañon. La distancia á que probablemente se suele avistar dicha costa es todo lo mas á 15 millas; y tan solo á diez ó doce desde el tope; y conforme mas inmediato se esté, mas irá disminuyendo la profundidad.

Si aprocsimándose demasiado se llegasen á tener solo 9 brazas ó menos, tómese la vuelta del S. arribando gradualmente hasta el S.S.O.; pues al mismo tiempo que la profundidad irá aumentando, el rumbo conducirá á la inmediacion del fuerte de *S. Marcos*. Si estando ya cerca de él, se hallasen 14 brazas de fondo puede seguirse el mismo rumbo: pero si mientras se hace esta navegacion durante la creciente, se temiese ser arrastrado el buque hasta cerca de *Alcantara* ó sobre el banco de *Cerca*, y en la vaciante al contrario; se dará fondo entre el banco del medio y el veril de *Coroa grande*.

Obsérvese despues el dirigir la proa un poco á fuera de la punta de *S. Marcos*, teniendo presente que esta, demora del S. 16º O. al S.S.O. y que estando en la medianía del canal dificilmente pueden obtenerse sondas con la sondaleza de mano: cuando se obtengan menos de 9 ó 10 brazas, se estará sobre el cantil del banco del *Medio*; en cuyo caso debe tenerse la precaucion de mantener la proa 5º á una cuarta mas al O. El fondo de 14 brazas es el

mejor para navegar enteramente libres. El no haber obtenido sondas en la inmediacion del fondeadero, no debe ser obstáculo para seguir hasta el fuerte de *S. Antonio* por la misma profundidad.

Las tierras que primeramente se descubren pertenecientes á la costa de las inmediaciones de la punta de *S. Marcos*, parecen 2 pequeñas islas; la de mas al E. tiene dos meganos de arena y forma la apariencia de dos bahías que se descubren muy prontamente, cuando se navega en direccion del fuerte de *S. Antonio*, como igualmente el hasta de bandera de este último. Este fuerte se presenta á la vista bajo la forma de una larga casa colorada y baja situada á corta distancia al O. de la punta de *S. Marcos*. Al estar como á una milla adentro de la parte posterior del fuerte, se sigue prolongando la costa, hasta tanto que aquel demore al N.E. ¼ E. y *S. Antonio* al E.S.E.; en cuya posicion se largará el ancla en 10 hasta 14 brazas.

El único peligro que hay que temer en buque grande, al estar inmediatos al fondeadero, es el banco de *Cerca* que está casi á una legua de tierra y cuya punta N. demora casi al N.O. de *S. Marcos*. En este espacio se puede bordear muy bien á menos que la marea tenga mucha fuerza; pero no se debe pasar nunca en su inmediacion: las sondas que indican la procsimidad de este banco van disminuyendo gradualmente desde muy á fuera.

El piloto de la *Sapphire* bordeando cerca de la parte N. de su estremo, estuvo sobre este banco en 5 brazas de agua. En bajamar apenas tiene en el centro 16 pies de fondo, aunque esto no podemos positivamente afirmarlo. Cuando se esté inmediato á la parte N. y S. de dicho banco, la mejor señal para navegar zafos es el no cerrar ó cubrir las dos pequeñas islas *Espera* que están inmediatas á la punta *Atakí*, con esta última. Pero repetimos que en los casos comunes, debe siempre evitarse la aprocsimacion á este banco.

Sucede muy pocas veces que las embarcaciones que se dirigen desde *Itacolomi* al *Maranhão* tengan que bordear, siendo constantemente los vientos de la parte del E.; pero es muy comun el tenerlo que hacer cuando se quiere salir. Una sola marea es suficiente para acompañar al buque hasta el monte *Itacolomi* y cuando este demora al O.N.O. ó al O., el práctico suele despedirse.

Descripcion del puerto de *San Luis* y bahia de *San Marcos*, segun *Mr. Henry Koster*.

Para entrar en el puerto del *Maranhão*, seguimos el canal del E. del banco del *Medio*, y pasado el fuerte de *S. Marcos* largamos el ancla cerca de los bancos de arena de la entrada del puerto de *S. Luis*, á causa de no tener práctico á bordo: el capitan se embarcó en el bote para irlo á buscar y estando prócsimo á la ciudad, fué llamado con una enorme *bocina* dándole la órden de no saltar á tierra mientras quedaba aguardando el práctico. Este llegó por fin, acompañado de un soldado y un oficial de aduana. Cuando con el bergantin nos dirigíamos al puerto, vinieron á bordo las visitas de Sanidad y Resguardo cuyos individuos

elegantemente vestidos y el Administrador con uniforme de oficial de caballería, nos manifestaron las ordenanzas del puerto, que encontramos muy fastidiosas é importunas.

El puerto de *S. Luis*, no es mas que una cala de la isla de *Maranhão*, que está á la entrada de la bahía de *S. Marcos*. El canal apesar de que tiene suficiente fondo para buques mercantes, es demasiado angosto para poder entrar sin práctico. En frente de la ciudad el agua disminuye considerablemente en la vaciante, siendo digno de observar que las mareas suben gradualmente mas, conforme se va adelantando en las costas desde el S., para el N.: asi es que mientras en rio *Janeiro* el ascenso de las aguas es casi nulo, en *Pernambuco* es ya de 5 á 6 pies, en *Itamarica* de 8 y en el *Maranhão* de 18 pies.

La bahía de *S. Marcos* contiene varias y hermosas islas; siendo su estension suficiente para poder merecer el nombre de grande. El ancho desde *S. Luis* á las tierras opuestas, es casi de 4 leguas, y su longitud es mucha. En las cercanías de las orillas de la parte del S., tiene muchos bancos y muy poca agua. En este lugar recibe las aguas del rio; y á lo largo de los bancos están situadas varias haciendas y criaderos de ganado ó dehesas. El rio *Itapicuru*, corre por el estrecho canal que la isla forma con el continente; hay algunos bancos sumamente fértiles y situadas en ellos las principales plantaciones de algodon y arroz, que forman los artículos preferentes de su comercio; pero la isla no es muy cultivada.

La importancia de esta provincia ha aumentado rapidamente, en pocos años: antiguamente el algodon apenas podia considerarse como artículo de esportacion; cuando al presente pueden evaluarse á mas de 40 ó 50.000 balas de á 180 libras cada una que se estraen anualmente, y la cantidad de arroz es sumamente grande. La caña dulce se cultiva tambien, y apesar de que su cultivo aun se halla en la infancia, se esporta para el S. considerablemente. El arroz y algodon los traen á *S. Luis* en barquitos de 25 á 30 toneladas, que suben rio arriba á tomar sus cargamentos, hasta las mismas plantaciones.

La importacion de muebles y manufacturas de Europa es de bastante consideracion y son trasportadas tambien desde otros puertos del Brasil: sin embargo, las demandas no son en tanto número como era de esperar á causa de ser muy poca la gente libre, en comparacion á la clase de esclavos que es sumamente numerosa, y no consume artículos dispendiosos, siendo para ellos casi todo, considerado como obgeto de lujo en este clima. La desigualdad de las clases tambien es muy grande en *S. Luis*, y las mayores riquezas están concentradas en poder de muy pocos individuos: los propietarios forman una clase bastante numerosa, tienen infinitos esclavos, al mismo tiempo que son los principales comerciantes.

Bajo el punto de vista comercial y sus relaciones con Europa, este puerto puede ser considerado de 4ª clase entre los demás establecimientos de las costas del Brasil, concediéndose la preferencia á los de rio *Janeiro*, *Bahia* y *Pernambuco*.

La ciudad de *Alcantara* ó *Alcantra*, está situada á la otra parte del banco mas occidental de la bahia de *San Marcos*; tiene una barra de muy poca agua y requiere mucha práctica para los buques grandes que pasan á *San Luis*. Está sobre una colina ó altura semicircular y vista desde el puerto parece muy hermosa, aunque es muy pequeña ecsaminada de cerca. Las mayores casas tienen cuerpo alto y son construidas de piedra; pero las demas (y estas son

la mayor parte) solo tienen aposento bajo; por la parte de detrás y á alguna distancia se estienden jardines tan irregulares, que no hay duda son muy susceptibles de grandes mejoras. Las tierras adyacentes son muy codiciadas para plantaciones de algodon. Esta ciudad tiene muelle, casa consistorial, cárcel y muchas iglesias.

Un poco á fuera de la entrada del puerto, hay una isla llamada do *Libramento*; tiene 5 millas de largo y una de ancho, con una capilla encima dedicada á la vírgen del *Libramento* de la cual toma el nombre y es visitada una vez al año por los habitantes circumvecinos, que asisten á la fiesta de su invocacion.

Derrota de *Maranhão* al *Pará* (*)

La salida de *Maranhão* para el *Pará*, debe verificarse por la mañana con el obgeto de ir á fondear á *Aracagi*: saliendo de este último punto debe procurarse á navegar por profundidades de 15 á 20 brazas hasta haber pasado los bajos de *Camá*, cuya travesía solo será de unas 8 leguas. Pasados los bajos, se entrará en un placer que se estiende 22 leguas en direccion N.O., por fondo de 6, 7 y 8 brazas y aunque alguna vez se encontrasen menos, no hay que tener cuidado pues el fondo todo es de arena y generalmente del braceage indicado. Cuando empieze á aumentar el fondo, inclínese el rumbo hácia tierra pues estando entonces en frente la isla de *S. João*, luego se perderán las sondas. Toda la costa comprendida entre el *Maranhão* y la isla de *S. João*, es baja y en algunos parages de arena blanca.

Dejando la punta de *Itacolomi*, se encuentra la bahía de *Camá* y un poco mas adelante la punta de *João Vaz Calhao*, cuya costa intermedia corre al N.O.; y siguiendo á unas 15 leguas de distancia de la última, se halla la bahía de *Corimatá*. Ambas despiden bajos que se estienden á unas dos leguas. A cuatro leguas distancia, de la bahía de *Corimatá*, se halla otra bahía llamada *Moconanduba* y un poco mas adelante, la de *Cabello da Velha*. Desde aqui corre la costa baja y pareja con playa, coronada de negros arbustos y malezas; siguiéndose despues una espaciosa bahía cuya entrada tiene como dos leguas de estension y en la cual se vé rebentar la mar, llamada bahía de *Carsapoeira*. Desde esta bahía á la isla de *S. João*, hay la distancia de 8, á 9 leguas.

La isla de *S. João* es baja, pareja y casi al nivel de la mar; tiene 5 leguas de estension y está tendida de N.E. á S.O. En la punta N.E. de la misma hay un buen surgidero en 6 y 7 brazas de fondo, dos tiros de fusil apartado de la costa: pudiéndose hacer aguada en la misma punta en que tiene unas lagunas de agua muy buena. Esta isla está una legua separada de la tierra firme, y en la parte del O. de ella en el continente, hay un rio que desagua en la

(*) Como ni el baron de Roussin, ni cuantos autores ingleses he consultado, tratan de la derrota y descripcion del *Pará*, me he visto precisado á copiar cuanto dice *Pimentel*, para no dejar incompleta la descripcion de la costa N. del Brasil; sin embargo repetiré que se tenga presente cuanto dice el Baron en la pág. 3, acerca de la importancia que debe darse á las noticias que suministra el Derrotero del citado *Pimentel*. (N. del T.)

mar y que en idioma del pais se llama *Turirana* cuya embocadura forma un puerto en el que antiguamente hacian escala los buques que hacian el tráfico de esclavos, capaz de contener grandes embarcaciones.

De este lugar para adelante la costa está entrecortada por un gran número de rios, ó bahías muy inmediatas unas de otras, dirigiéndose desde *S. João* á *Gurupi* al O.¼N.O. y al O. N.O. el espacio de 20 leguas; y comprehendiendo en él las siguientes bahías: *Turivassú*, cuya entrada es tan espaciosa que no se vé la tierra de una á otra punta, bien que ambas son muy bajas; *Motuoca*, *Carará*, *Maracassumé*, *Pirocava*, *Tiromahuba*, *Guiririba* y *Guiririba merim*, las dos últimas tan inmediatas la una á la otra que por esto son llamadas *as duas irmaas*. El *Gurupi* es una montaña bastante elevada que está algunas leguas al interior, acompañada de otra mas pequeña y mas redonda: la costa es baja y pareja con playa coronada de arbustos y malezas y tiene una punta que despide unos bajos de unas tres leguas de estension en los que rebienta mucho la mar.

Desde *Gurupi* á *Caité* hay 25 leguas de distancia corriendo la costa al O.¼N.O. y al O. N.O. en la que debe navegarse, en fondos limpios de 7 ú 8 brazas á distancia de 3 á 4 leguas, para conservar á la vista esta costa que es muy baja. Entre *Gurupi* y *Caité* se encuentran las bahías siguientes; *Pereahuna*, y *Pereatinga* que están inmediatas; *Toque emboque*, *Giranunga*, *Senamboca*, *Punga*, *Manigituba* y *Caité*. Esta última es fácil de reconocer por unas islas altas llenas de manglares y por la playa de arena muy blanca.

Desde *Caité* á *Maracaná*, hay 15 leguas, dirigiéndose la costa al O.¼N.O. en la cual se navegará á dos ó tres leguas de distancia y por fondos de 7 y 8 brazas. Entre *Caité* y *Maracaná*, se encuentran las bahías de *Cotiperu*, *Meriquiqui*, el monte de *Piraussiu*, que es un morro cortado á pique por el lado del mar y tiene por su parte del E. unos escarpados rojos; siguiendo despues las bahías de *Piramerim*, *Guarapipó* y *Viriandubá* ó *Salinas*: cuya nomenclatura pertenece al lenguaje de los *Tapuyas*. Las salinas se distinguen por unas playas muy blancas y unos meganos en que rebienta la mar y que de lejos parecen bajos, detrás de los cuales hay una vigia que tiene un cañon con el cual da la seña cada vez que divisa un buque, lo que constituye una buena señal de reconocimiento; al mismo tiempo que en la punta en que aquella se halla, se observarán unas manchas de arena blanca y una ensenada llamada de *Maracaná* que está á 30' de latitud S. y tiene 5 ó 6 brazas de fondo.

Como á 5 leguas de *Maracaná*, está la punta de *Tigioca* que es la mas oriental del rio de las *Amazonas*. En frente de esta punta á dos ó dos y media leguas, están los bajos de *Tigioca* que salen 7 ú 8 leguas al N.O.; en las inmediaciones de la punta hay 7 brazas de fondo y 3 en las cercanías de los bajos sobre los cuales se levanta mucho la mar.

Estos bajos forman un canal con la costa, que en su entrada tiene de 20 á 22 brazas de fondo; pero adelantándose en ", disminuye de tal modo que en algunos parages solo tiene dos brazas de profundidad en la baja mar al tiempo de las zizigias. Los antiguos penetraban en este canal con embarcaciones pequeñas, en su embocadura tendrá de dos á tres leguas de ancho, pero se va estrechando de modo que en el parage mas angosto, solamente tendrá tres cuartos de legua.

Saliendo de *Maracand* para la ciudad de *Belein do Grão Pará* y navegando en el espresado canal, debe gobernarse al N.O. ¼ O. con la sondalesa en la mano y por 9 ó 10 brazas; tan luego como se vayan dejando los bajos á estribor, se irá entrando para adentro pasando entre ellos y la tierra, aunque será lo mejor aguardar la baja mar para tener á la vista algunos bajos ó *Coroas* de arena que se hallan en este canal; y cuando se hayan pasado enteramente se arribará al N.O. la distancia de uno ó dos tiros de fusil, costeando despues la tierra del S. O. á una legua de distancia.

Sin embargo aun que sea con embarcaciones pequeñas; no se acostumbra ya la derrota anterior, y si la de pasar por fuera de los bajos conforme vamos á describirla. Estando á dos ó tres leguas fuera de la entrada de *Maracand*, se navegará al N.O. hasta quedar á 10 leguas y despues un poco al O. y al O.S.O. por fondos de 8 y 9 brazas; y cambiando luego el rumbo al S.O. se pasará atracado á la isla *dos Joanes* como 4 leguas. En la embocadura del rio de las *Amazonas*, hay una innumerable cantidad de islas que se estienden rio arriba el espacio de 80 á 90 leguas divididas entre sí por un intrincado y confuso laberinto de canales, en donde se halla la entrada de enfrente los bajos de *Tijioca* y de *Joanes* que tendrá como 10 ó 12 leguas en direccion N.N.E. y S.S.O. Por la parte del O. hay otras que se llaman dos *Aroans*; junto á las cuales hay algunos bajos en que han naufragado varios buques, por cuya razon no conviene dirigirse á pasar por la parte del O. de dicha isla de *Joanes*; solo si navegando al O.S.O. y S.O., se vendrá á descubrirla; atendiendo que es baja y muy rasa y de lejos parece llena de mogotitos redondos. A la entrada es necesario inclinarse un poco hácia la derecha navegando en 12, 10, 9 y 8 brazas de arena menuda y lama.

El canal entre la isla de *Joanes* y la tierra del E., tiene 9 ó 10 leguas de ancho; pero estrechándose conforme se va adelantando rio arriba, hasta quedar en solo 6 leguas. Si se estuviese en vista de la isla de *Joanes* al anochecer y á 3 ó 4 leguas de distancia, es preciso dar fondo y volverse á levar cuando esté la marea baja. De este lugar se irá dando la vuelta á encontrar la tierra del E. que corre hácia el *Pará* pasando zafos de los bajos de *Tijioca*, y si se encontrase un banco que está en medio del canal y corre de E. á O., no hay nada que temer pues tiene 4 y 5 brazas de fondo fango, y es muy pequeño. Al avistar la costa del *Pará* á distancia de dos leguas, se notará que es una tierra baja y negruzca llena de manglares, que de lejos parecen buques fondeados.

Cuando se concluye esta tierra negra, siguen dos pequeñas playas de arena muy blanca, y mas adelante inmediato á la mar, unos escarpados ó manchones colorados llamados los *Topinambazes*, en donde hay unas casas de paja. Una legua mas adelante hay una punta de tierra que de lejos parece muy delgada y va engruesándose conforme vaya aprocsimándose: desde la cual forma la tierra una ensenada que se llama *Bahia do Sol*; de este lugar para el S.O. sigue una tierra rasa que de lejos parece unida y que solo es una isla formada por un estero, llamada isla *Morobira*; esta isla tiene como dos leguas de estension y en su punta S.O. una aldea: inmediato á esta misma punta tiene tambien un pequeño islote lleno de arboleda, de tierra del cual pasan las canoas. Antes de llegar á una punta gruesa que se halla en ella, es necesario no atracar la tierra mucho porque tan solo se hallarán 4½ brazas; pero si im-

provisamente se diere en este fondo, inclínese luego el rumbo hácia isla de *Joanes*, que al momento se hallarán 9, 10 y 12 brazas. Casi dos leguas mas hácia el S.S.O. se encuentra otra bahía llamada de *S. Antonio*, pasada la cual se descubre al momento la ciudad del *Pará*.

Para llegar á la ciudad, debe pasarse por fuera de una isla redonda que se halla en vista de ella y que tiene otras tres, ó cuatro pequeñas isletas al O.N.O.; en una de las cuales se ve una mancha colorada: al N. de estas isletas hay un bajo que se descubre en baja mar y que tendrá de largo como un tiro de fusil. Al S. de las mismas islas y muy inmediato á ellas está la que se llama isla *das Onças*, que tiene una fortaleza que da el frente á la isla *Redonda*. Dejando los demás islotes al N.O. y pasando por entre los de las *Onças* y *Redonda* se irá á dar fondo en la ciudad en 4 ó 5 brazas de agua.

De la punta *Tigioca* á la ciudad del *Pará* hay 25 ó 26 leguas.

DESCRIPCION DE ALGUNOS PUNTOS IMPORTANTES DE LA COSTA ORIENTAL DEL BRASIL.

Bahìa *Traizão*.

Segun *Pimentel* y otros; la bahia de *Traição* forma una ensenada semicircular con un arrecife que se estiende desde su punta oriental hasta casi el centro; tiene tres entradas ó aberturas, y la de barlovento no tiene mas que 1½ brazas de agua; pero las otras dos son capaces de admitir buques grandes, teniendo la del medio de 4 á 5 brazas, y estando limitada por un lado por el arrecife, y por el otro por la roca *Picão*. La tercera entrada tiene 5, 6 y 7 brazas tanto en el canal como adentro, siendo capaz de contener cierto número de buques. En el interior y en la entrada opuesta al rio, hay un pequeño banco de arena á distancia casi de un cable de tierra. Esta bahía es muy buena y *apreciada generalmente como tal en esta costa*; pero queda dividida en dos partes por medio de un bajo que desde tierra se dirige al arrecife, terminando al lado de la entrada mas occidental; por cuya razon los que la frecuentan tienen mucho cuidado en no pasar á la parte oriental de la entrada de la bahía. (*)

(*) En la pag. 119 puede verse la poca importancia que el Baron *Roussin* concede á esta bahía; nosotros hubiéramos omitido esta descripicion si el original inglés solo se hubiese referido al derrotero de *Pimentel*, y unicamente la hemos continuado porque lo funda en la autoridad de otros (aunque sin nombrarlos) que quizá visitaron este lugar posteriormente á la espedicion del Baron. (*N. del T.*)

Rio *Parahyba* y cabo *Ledo*. (*)

Al S. 26º E., á 4 leguas distancia de *Mamangape*; está la entrada del rio *Parahyba do Norte*, situada en la latitud de 6º 56' S. inmediato á la cual y en latitud de 6º 50' se halla el lugar en que los ingleses situan el cabo *Ledo*; del cual el Baron de *Roussin* no da la menor noticia. *Pimentel* dice: « Cerca de cabo *Ledo* el banco cuyas sondas empiezan á acantilarse, aumentan repentinamente desde el lugar en que se encuentran 14 brazas y que aun no está á 3 millas de tierra; de consiguiente se requiere mucha precaucion al estar en sus inmediaciones, particularmente de noche á causa de un arrecife que se estiende hácia afuera á gran distancia.

Itamarica.

Dice *Pimentel*: «Siguiendo desde cabo *Blanco* para el S. se hallarán los rios *Guiryo*, *Aveay* y *Goyana*, llegándose despues á *Capibaribe*, cuya barra está entre punta *Pedras* y punta *Coqueiros*. Las embarcaciones de 40 toneladas suben 7 leguas rio arriba hasta la ciudad de *Goyana*. En todo lo largo de esta costa, hay un arrecife que se estiende casi cerca de una legua de tierra.

(*) Es dificil acertar el lugar de donde ha tomado el *derrotero inlges* de la costa del Brasil, ó *Sailing Directions* de quien transcribo estos párrafos ó noticias; la descripcion que hace del rio *Parahyba* y cabo *Ledo*, inculpando al Baron Roussin, el olvido de un cabo del que el mismo *Pimentel* no dice una palabra en este lugar. El único cabo de este nombre que cita el espresado autor en su obra (pag. 411. edic. de 1746) es el de la costa de Africa cuya descripcion hace en los términos siguientes. «O cabo *Ledo* he hum morro não muito alto, escalvado, que parece huma fortaleza, é faz huma entrada para ó sertão que fica sendo enseada, mas á boca della he pequena: é deste cabo se vay correndo á costa ao Nornordeste he terra baixa, e a espaços barreiras brancas com arvoredo, é vem acabar na *Angra da Palmeirinha*: e desta Angra para diante se verão barreiras vermelhas, e a terra rasa ao longo do mar, e vão correndo areaes até a barra de *Corimba*, que he baixa, e sae della para o mar hum restinga como meya legoa.»

En cuanto al rio *Parahyba* é *Itamaraca*, tambien lo transcribiré con sus propias palabras para que pueda notarse la diferencia. «O rio da *Parahyba* he hum rio comprido que desce do sertão: tem hum Porto na entrada da banda do Sul, que se chama ó porto do *Cabedello*, e na entrada da barra ha 20 palmos de fundo em baixamar de agoas vivas; mas fora da barra ha sette e meyo, 7, 6, 5, e 4 brasas.

Quem vay de Portugal para a *Parahyba*, faz a mesma derrota que se faz para *Pernambuco* até passar á Linha, e dahi vay avistar terra do cabo *Branco*, que está em altura de 6º. e 56', e tanto que se avista se vem correndo para ó Norte ao longo dos recifes, que se estendem até á *Parahiba* é como se descobre o rio da *Parahiba* se entra para dentro dando resguardo aos baixos que o rio tem da banda do Norte, e do Sul, mas encostan los mais a os baixos do Sul. A cidade da *Parahiba* fica tres legoas pe lo rio acima.»

Poco despues se encuentra la isla de *Itamarica*; y luego de haber pasado *Goyana* el canal formado por los arrecifes se ensancha y el fondo aumenta. Los buques pequeños de esta misma costa, navegan por uno y otro lado de *Itamarica*. Esta isla está en el mismo paralelo del canal, tendida de N. á S. y tendrá casi 8 millas de largo: en ella se encuentra agua eccelente y una buena bahía cuya entrada principal es por la parte del S. Los buques de 500 toneladas, pueden pasar libremente por sobre la barra; pero es preciso tener viento hecho para poder verificarlo: pues el canal se va estrechando y en algunos parages no alcanza á tener el ancho de un tiro de mosquete, teniendo solamente 2 brazas de fondo en baja mar en el parage mas angosto; pero luego vuelve á aumentar el fondo y se puede navegar en él sin cuidado. La barra tiene 5 brazas de agua y la diferencia de nivel en las mareas es casi de 1½ brazas. Desde la barra al fondeadero, hay una legua. La barra del N. de la isla se llama *Catuama*: para su entrada se requiere muy poca destreza sin embargo de ser algo peligrosa; el fondo adentro es de 5 brazas y al lado del N. hay una laja que solo tiene 1½ braza de agua. Al estremo N. de la isla, hay un fuerte y una pequeña isla; y al estremo del S.E. otra. Los que frecuentan este fondeadero acostumbran á navegar al N.E.¼E. para dirigirse hácia afuera y zafarse de los bajos, por fondos de 7, 8 y 9 brazas. Entonces si se fuese á *Pernambuco*, puede seguirse el rumbo al S., por cuyo medio se reconocerá prontamente el arrecife ó pequeña isla situada entre la restinga y la tierra que está cerca de 18 millas al S. de la entrada de la bahía de *Itamarica*.

Al llegar á este lugar á una legua de la barra que acabamos de nombrar, se halla el rio de *Maria Farinha*, al S. del cual sigue el rio *Amarella* que aunque bastante espacioso para poder fondear, es un lugar nada seguro. Estando entre el arrecife y la tierra, en el estrecho canal formado por ambos, es preciso amarrarse en dos; tendiendo una ancla hácia el arrecife y otra hácia la costa para que el buque aproe á la marea. Una legua al S. de *Amarella*, está rio *Doce* en el que apenas pueden penetrar los botes. El rio *Tapado* está inmedia-

« *Tamaracá*. Duas legoas mais para ó Norte do *Páo Amarello* está hum rio pequeno, que chamão de *Maria Farinha*; e huma legoa mais para o Norte quarta do Noroeste está a barra principal da ilha *Tamaracá*, onde podem entrar navios de 300 toneladas, porem não en todo o tempo mas he necessario vento feito, por não haver enseada em que possão bordejar. Em baixamar de agoas vivas tem tres braças, mas sobe aqui a agoa em preamar 12 palmos. O rio onde e mais estreito tem hum tiro de mosquete de largo, e neste sitio ha hum banco, que tem em baixamar de agoas vivas duas braças e meya. Logo passado este banco está hum poço fundo onde os navios podem estar amarrados com quaesquer cabos, por ser como rio morto. Da barra a este surgidero será huma legoa.

Correndo a costa tres legoas mais para o Norte está a outra barra da Ilha chamada barra de *Catuama*, onde não entrão mais que sumacas e barcos, ainda que tem 26 palmos em preamar de agoas vivas, e em baixamar 1½, mas para cima he o fundo mayor e tem 40 palmos de agoa em preamar. Da banda do Norte desta barra, ja dentro della, ha huma lagem, onde não ha mais que braça e meya de agoa; pelo que entrando nesta barra se encostem mais abanda do Sul. A barra tera dous tiros de mosquete de largo, e a ilha de *Tamaracá* pode ter em redondo 10 legoas, tornada de hum esteiro que forma as ditas duas barras. (*Pimentel* pág. 288.) (N. del T.)

to al antecedente y al S.O. de el, se halla la ciudad de *Olinda* edificada sobre una eminencia en cuyo punto culminante, descuella el colegio de *Jesuitas* edificio muy remarcable. Dentro la barra de *Olinda* hay suficiente espacio para servir de fondeadero á varios buques; aunque hay algunos arrecifes antes de llegar al fondeadero espresado, y si bien es verdad que están colocados de modo que protegen la entrada contra ciertos vientos, la mar rompe continuamente en ellos y lo convierten en un lugar peligroso en todos tiempos.

Derrota para ir á *Pernambuco*. (*)

Los que se dirigen á *Pernambuco* de la parte del E., deben procurar á colocarse en la latitud de la farola que es de 8º 4' S. y seguir el paralelo hasta tenerla á la vista: dicha farola es de luz giratoria y colorada, de resplandor suficiente para poderse distinguir en buen tiempo desde el tope, á 20 millas de distancia. Al aprocsimarse de noche; no debe descuidarse el uso de la sondaleza y particularmente al tiempo de avistarla desde arriba, en que aquella anunciará 50 brazas arena y fango.

Si sucediese que hallándose á la parte del N. del puerto, no pudiese avistarse la luz de la farola; se tendrá gran cuidado en no aprocsimarse mas y aguantarse hasta el dia llegando no mas que á las 20 brazas de fondo en la bordada de tierra. Estando la ciudad de *Olinda* situada en una eminencia, es señal inequívoca de reconocimiento. Esta ciudad cuando se viene de dia en su demanda desde la parte E. presenta una hermosa perspectiva y verdaderamente ella es el obgeto principal de reconocimiento en esta parte de costa.

Olinda se hace sumamente remarcable por sus iglesias y otros edificios grandes; y estando en su vista no se tardará mucho en descubrir un poco hácia el S., la farola y la ciudad de *Pernambuco*. Cuando la primera demore al O.N.O., se gobierna en su demanda para evitar el arrecife de *Olinda* y el banco ó arrecife *Inglés*, hasta estar á una, dos, ó tres millas de ella, que se puede dar fondo en 6, 7, ú 8 brazas; pero nunca mas al N. de la direccion N.N.O. arriba espresada por ser el fondo de roca y porque se estaria demasiado cerca del bajo que está un poco al N. del paso de la *Jangada* y á un cuarto de milla del arrecife.

La aprocsimacion por la parte del N. de *Pernambuco*, es peligrosa para los que no son prácticos; pues hay unos estensos arrecifes que se proyectan á dos ó tres millas de distancia de tierra, y se prolongan hasta un poco mas al N. de *Itamarica*. No sucede lo propio por la parte del S. del fondeadero; pues desde el bajo que se halla inmediato al paso de la *Jangada* arriba citado, hasta el cabo de *S. Agustin*, el fondo es bueno si se ecceptúan algunas pequeñas piedras ó arrecife que está muy inmediato á tierra. Tambien como á 2 millas al N. del cabo, hay dos pequeñas rocas; y otra piedra ó bajo único que está muy cerca de tierra. Es preciso pues ir con cuidado en esta parte de costa, á causa de las espresadas piedras que están inmediatas á la playa.

(*) *Nautical Magazine* vol. 4, pág. 324.

Los que no sean prácticos, podrán conocer si se hallan al N. ó al S. de *Pernambuco*, observando que cuando se estuviere al N. se verá la tierra cubierta de verdor hasta un poco al N. de *Itamarica*; sin presentarse ninguna apariencia de playa. Al estar al través del estremo N. de esta isla, se distinguirán tres grande cocales al O.N.O. al mismo tiempo que desde el tope se descubrirá la ciudad de *Olinda* por el S.O., y una fortaleza blanca que está 6 millas al N. de ella, llamada *Pão Amarello*. Cuando el viento escaseándose obligase á ceñir por babor; se deberá tener presente que antes de la media noche, ó á la madrugada suele llamarse mas afuera hasta la travesía; en cuyo caso será muy fácil tomar el puerto.

Si aconteciese hallarse al S. del cabo *San Agustin*; seria muy fácil su reconocimiento, por tener en la cumbre diez ó doce cocales y algunas pequeñas quebradas. Tambien se observa en él, un grande edificio entre varios cocales: pero lo que hace mas remarcable son algunos peñascos escarpados que están casi á 3 millas al N. del mismo cabo. Estos escarpados son desiguales y muy escabrosos presentando de lejos la figura de sábanas tendidas. Tambien debe verse por el N.O., la ciudad de *Olinda*.

Igualmente se distingue al estar al S. del cabo, una gran montaña que tiene la apariencia de una silla de montar y tiene á uno y otro lado otra montaña plana cuyo conjunto demora al O.

Por lo general, suele tomarse práctico para la entrada á *Pernambuco*; pero nadie consigue llegar al fondeadero hasta hora y media, ó dos, despues de la pleamar; pudiéndose pasar por el canal de los buques menores, cuando no se calen mas de 16 ó 17 pies. Manteniéndose en la línea que une las dos pequeñas torres del S. de fuerte *Brum*, se pasará á unas 20 varas de la roca que está al N. de la farola: esta roca es muy acantilada y aunque se vaya ciñendo, se puede pasar atracado á ella y junto al arrecife tambien, si lo permiten los vientos hasta á menos de un cable de distancia de la línea de embarcaderos, en donde se dejará caer el ancla de babor, para aguardar las órdenes del práctico mayor. La barra de *Pernambuco* ó el parage de menos fondo, está á corta distancia del fuerte *Picão*. Los buques que calan mas de 16 pies, generalmente fondean en el *Poço*; lugar desde el cual demora la farola al S.E. á dos cables de distancia en donde se descarga una parte del cargamento. Esto depende pero, del estado de las mareas. Los buques grandes descargan en bahía al otro lado del estremo occidental del banco inglés y casi á $\frac{3}{4}$ de milla al N.E. de la farola: este fondadero tambien va comprendido en la denominacion del *Poço*.

Los que tengan que permanecer en *Pernambuco*, es preciso que se amarren con dos anclas tendidas por el lado de la ciudad y dos cables ó cadenas á la parte del arrecife. Generalmente se colocan en cuatro andanas á la parte de adentro de aquel, que es un resguardo formado por la naturaleza, sin ningun peligro á escepcion de algunas piedras que están á corta distancia del fuerte *Picão*. El mar en el interior de este fondeadero, es generalmente tranquilo escepto en la pleamar de las mareas vivas: pues entonces no solamente se elevan las aguas, si que tambien la fuerte corriente que producen, choca violentamente contra el arrecife y ocasiona una gran resaca. Esto solo sucede por el espacio de dos horas en cada pleamar de mareas vivas.

Los que salen de *Pernambuco*, deben tener mucho cuidado en no pasar demasiado atracados al arrecife de *Olinda*; pues al rededor del veril esterior, hay algunas rocas á muy corta distancia y casi al nivel del mar. El mayor peligro al pasar inmediato del arrecife, es que; al dar la vela por la tarde segun sea el viento, no hay tiempo de quedarse zafos enteramente bordeando antes de oscurecer: pero siendo de dia, el arrecife es muy poco temible; pues anuncia su procsimidad, el color quebrado del agua. Acercándose la noche despues de la primera bordada; ya no pueden distinguirse los rompientes y la gran fuerza de la corriente hácia el N. (que es general con aquellos vientos) obligan á proceder con mucha circunspeccion y cuidado. Lo mas seguro en este caso es navegar al S. hácia el *Pozo* otra vez. Para conocer que se está enteramente zafos del arrecife; es preciso observar que lo mas alto de la iglesia de *San Antonio*, se vea abierto y por la parte del S. de la farola: y los dos campanarios tambien abiertos y el uno al N. del otro. Si fuese de noche y no se pudiese observar si la farola queda muy distante y mas al S. que al O.S.O.; cuando *Olinda* demore al N.O¼O. ú O.N.O., se estará á suficiente distancia de la tierra.

La parte central del arrecife ó banco *Inglés*, está casi al E.N.E. de la farola á una y un octavo millas de distancia. En la parte de menos fondo se encuentran 13 pies en baja mar los dias de marea viva; siendo el fondo de roca muy desigual. Tambien se pasará zafo de él por la parte del N. dirigiendo la proa á la iglesia de *Boa Vista* y llevando abierta la farola por la parte del N.: pero cuando se quiera pasar por la parte del S., se deben siempre tener los dos bastiones de la parte del S. del fuerte *Brum*; enfilados con la linterna. Tambien debe enfilarse con la misma, la iglesia de *Boa Vista*; y un grande cocal situado entre dos casas altas de *Olinda*, con lo mas ruinoso de la iglesia antigua que es un edificio bajo de la ciudad, para saber el parage de menos fondo.

Este banco ó arrecife, no es tan peligroso como parece ó se supone escepto para los buques de mayor calado: pues para los que pueden ir á *Pernambuco*, como generalmente lo ejecutan en la pleamar, resulta que hay mucho fondo en el banco en aquellas circunstancias. En todo caso, los que bordean en la bahía en la baja mar, observando escrupulosamente las señales y enfilaciones que acabamos de manifestar, nada tienen que temer y pueden navegar con confianza, mayormente siendo tan espaciosa la parte del S. del indicado banco: sin embargo, los vientos fuertes del S.E. levantan mucha mar en el interior de esta bahía. Cuando se da fondo á la parte del N. demasiado lejos, se queda espuesto á la incomodidad de la marejada; pues la mar rompe mucho á la inmediacion del banco lo mismo que en los arrecifes de *Olinda* y demás que hay al N. de la farola. Entrando y saliendo de esta bahía con botes sin cubierta, aunque se ponga el mayor cuidado; es imposible prevenir algun accidente que los arroje entre los bajos.

Los gastos de pilotage en este lugar, son muy crecidos: y aunque no sea de precision el tomar práctico, es costumbre general en los estrangeros el verificarlo; sin embargo de que algunos que constantemente hacen el tráfico en aquel puerto suelen reusarlos. Los prácticos son de mucha utilidad para amarrar y desamarrar el buque siendo este el mas señalado servicio que de ellos puede reportarse al llegar y salir de este parage. Generalmente están pro-

vistos de eccelentes botes muy bien esquifados y en algunos de ellos se encuentran muy buenos buzos.

Si no se toma práctico, es muy fácil fondear en parage no muy limpio; cuya circunstancia suele ser muy frecuente: sin embargo suele suceder tambien muchas veces que teniéndolo sucede lo propio; pues aunque el amarrar el buque sea una obligacion de su cargo, suelen largarse al estar el buque en el fondeadero de descarga y carga, privando de este modo del ausilio de su asistencia. En algunas circunstancias particulares para inducir á los capitanes á aceptarlos, se muestran muy solícitos y los obligan silenciosamente con sus servicios.

Los que tengan que cargar azucar en *Pernambuco* si son de mayor calado de 1½ pies, no pueden concluir su carga, hasta despues de haber pasado á la parte esterior; lo que en todos casos depende de los vientos: cuando estos son frescos del 2º cuadrante, hay menos peligro en atravesar la barra para los que calan 15 ó 16 pies porque aumentan las aguas, la misma seguridad tienen en la pleamar, los dias de la oposicion y conjuncion.

Al salir de esta bahía, se empieza á desamarrar á media vaciante para tener tiempo suficiente de recoger amarras, zafar la cubierta, y arreglar el buque. Si el viento fuese al S. E. fresco, es necesario dar la vela una hora antes de la pleamar, dirigiéndose á pasar á cierta distancia del arrecife con toda vela posible orzando cuanto dé el viento para efectuarlo inmediato á la roca que está á la parte N. de la farola, observando el llevar los árboles de la isla de *Cocos*, abiertos por el E. de la misma. Si habiendo llegado al estremo de las rocas que están al N. del canal, se quisiese pasar por barlovento; solamente hay que temer el arrecife de *Olinda*. Pero si el viento fuese escaso para poder doblar el espresado arrecife, lo que facilmente se conocerá cuando no se vean abrir los cocales por la parte del E. de la linterna comforme hemos dicho, ó los buques del puerto; será preciso tomar la otra vuelta y quedarse bordeando en la mitad del canal hasta conseguir zafarse enteramente.

Si se observa que todos los peligros que están al N. de la farola, se hallan inmediatos á la línea directa del arrecife grande; se conocerá claramente que viéndose los buques de la bahía abiertos por la parte del E. de ella, se estará tambien al E. y zafos de todos aquellos. Tambien se estará zafo viéndolos abiertos por la parte del O. cuando se fuese al fondeadero; pero navegando en la direccion de su enfilacion con la farola, se pasaria por los parages de menos fondo.

Cuando el viento no permite á los buques prolongar el veril del arrecife, es preciso espiarse hasta la inmediacion del fuerte *Picão*, y desde alli dar la vela. Algunos capitanes, ó mas bien los pilotos, en vez de tomar esta precaucion generalmente se colocan á sotavento en cuya posicion puede esperarse algun desgraciado evento que á veces suele ser muy fatal. Asi sucedió al bergantin *Alcides*, que en 1832 se perdió en las inmediaciones del fuerte *Brum*.

Los que se hallan en la precision de fondear al estremo esterior del arrecife antes de entrar al puerto, acostumbran ir con el bote en alguno de los muelles reales ú otro cualquiera, ó bien en la linterna, para reconocer la direccion que sigue el espresado arrecife en el interior del puerto; en cuyo caso acostumbran llevar cada uno su bandera en el bote.

La carga ordinariamente se efectua por medio de grandes lanchas á las que ofrece muy poco riesgo la corta estension del espacio que tienen que atravesar y por la poca carga que suelen conducir. Este puerto ofrece completa seguridad estando defendido de las brisas de mar por la muralla que formó la naturaleza; que al propósito se ha guarnecido de cañones que sirven de *norais*, ó *proiles*, cuya firmeza á toda prueba, previene cualquiera accidente que pudiera ocurrir; siendo considerado en cuanto á la salubridad, como uno de los principales de la costa del Brasil.

El establecimiento de *Pernambuco*, es de cuatro horas y media; y la diferencia del nivel en las zizigias, de 8 pies 5 pulgadas inglesas; sucediendo á la mayor marea, dos dias despues de la oposicion.

Descripcion del cabo *San Agustin* segun el capitan Hingston de la fragata de guerra *Doris* en 1824.

Recalando al cabo de *S. Agustin* lo que primeramente se presenta á la vista forma como una isla en cuya cumbre hay una vigia. La tierra inmediata al cabo, es colorada y en su parte superior se divisan algunos cocales y entre ellos, una iglesia con un pequeño obelisco, y un gran edificio contiguos. Tambien se observan dos casas, una situada al S.O. de la iglesia y otra en la parte lateral de la cumbre. A la parte del N.E. del cabo, hay un fuerte que no puede distinguirse á mucha distancia por estar inmediato á la playa. A la parte del N., tiene unos meganos que á primera vista, parecen hoyos de greda, á alguna distancia de los cuales é inmediata á la bahia se vé otra iglesia.

Descripcion de la costa segun el capitan Hewett.

Navegando en demanda del cabo de *S. Agustin* gobernando al N.¼N.E. y estando á 6, ó 7 millas de distancia, se tendrá *Olinda* por la proa y á la vista los edificios altos; teniendo tambien que descubrirse *Pernambuco*, por la parte del S. de los mismos.

Desde el cabo de *S. Agustin* hácia el S., las tierras son bajas y llenas de malezas, con playa de arena blanca y unos arrecifes que acompañan la costa hasta afuera de la punta de *Maracahipe*. A dos y media millas del cabo, hay un pequeño rio llamado *Ipojuca*; de ninguna importancia para la navegacion, y un poco mas adelante casi á igual distancia está el pueblo de *Maracay*. Siguiendo la costa casi 4 millas al S. de *Maracay* y 3 leguas al S.S.O. del cabo, está el puerto de *Galinhas* que formado por el arrecife y con dos brazas de profundidad en su interior, solamente sirve para botes. Una legua al S. de él, está la punta de *Maracahipe* que es muy baja y de alguna distancia parece inundada: está cubierta de arboleda y costeándola de fuera, se presenta proyectada en un solo punto; pero estando ya un poco al N. de ella se hace bien visible en toda su estension.

Macayo por el comandante F. F. de Roos. (.)

Estando á distancia de 12 ó 14 millas de *Macayo*, se vé un pequeño y blanco edificio colocado en lo alto, que es un almacen de pólvora situado en un bosque de malezas y desde el cual se vé la ciudad y el fondeadero. La tierra es de muy fácil reconocimiento por unas manchas coloradas que tiene en el fronton escarpado casi á 5 millas al S.O., por una capilla y dos torres que están en la misma direccion; y por el monte *Barriga* que se distingue al interior á gran distancia. Este monte se levanta solitario sobre la tierra que forma la costa, pues de otro modo no seria remarcable.

Macayo, es el único fondeadero que sea de utilidad, en toda la costa comprendida entre *Bahía* y *Pernambuco*: disfruta de un comercio considerable y de una estensa comunicacion interior. Numerosos buques ingleses tocan en él, anualmente. Los artículos de necesidad, se obtienen á precio moderado y puede hacerse eccelente aguada inmediato á la bahía *Paijucara* en un pozo junto á la playa.

El puerto está formado por la punta de la *Barrera del arrecife* que es cortada á pique y se estiende á lo largo de la tierra, y por una playa que forma la continuacion de la costa algunas millas hácia el S. Esta bahía aunque abierta está protejida contra los vientos del N.N.E. hasta el E.S.E. que son los que mas prevalecen y soplan durante la mayor parte del año.

La pesca se hace con *jangadas*, y el pilotage práctico tambien se ejerce con balsas; siendo muy general encontrar muy buenos prácticos en esta costa que dependen del capitan de puerto establecido en la poblacion de *Juragua*, quien los manda á bordo cuando el buque tira un cañonazo, ó se pone á la capa.

Con la corbeta de S. M. B. *Algerine*, fondeamos en 4 ½ brazas; desde cuyo lugar nos demoraba el estremo del arrecife, al S.E.; y el trapiche ó muelle cubierto, al E. 58º N.: Este anclage está abierto á los vientos del S.E. al S. O. ¼ O. y el fondo es de arena y lama. A un cuarto de milla y en la direccion del trapiche, se amarran los paquetes que hacen el tráfico de *Pernambuco* y *Bahía*, en donde permanecen 15 dias cada uno.

Los que son prácticos, generalmente dirigen la proa á un cuarto de milla del arrecife, de cuyo modo doblan la punta; pero á los que no lo sean, no les aconsejamos sigan este ejemplo; pues las sondas son irregulares y el *Baixo* solo tiene 15 pies de agua y debe evitarse. Lo mas seguro es el no traer el almacen de la pólvora abierto del E. para el N., hasta haber pasado la punta del arrecife, pudiendo bordear á la parte de adentro en caso necesario.

En los nueve meses de verano, nunca queda desocupado este puerto, pero en junio, julio y agosto, en que prevalecen los vientos de la parte del S., es sumamente espuesto. Pocos ejemplos de naufragio se han visto, en buques de nuestra nacion; sin embargo de que no hace mucho tiempo que uno de ellos que estaba cargado de ganado, rompió el timon en va-

(*) *Nautical Magazine* abril 1835.

rias piezas en la época de los vientos al S. La pérdida de buques del Brasil, ocurre frecuentemente.

La continuacion del mismo arrecife, forma al lado de este puerto otro fondeadero llamado *Paijucara*; que solo ofrece abrigo á las embarcaciones pequeñas, formando como una darsena cuya entrada está en direccion de la parte central. Es de muy poco fondo, y raramente se ve algun buque en él, siendo imposible practicarlo aun cuando se quisiere, con los vientos del N. ó N. E. En *Paijucara* se construyeron una corbeta y dos bergantines de guerra.

Nosotros adoptamos la latitud que les señala el Baron Roussin de 9º 58' S.; pero la longitud de 29º 22' 48" que le señalamos nosotros, ha sido determinada por la diferencia en longitud de 2º 48' 19" O. que nos han dado tres escelentes cronometros arreglados al meridiano de *Bahía* que es el de 32º 11' 8" O. resultado medio de las observaciones de ocultaciones de satélites hechas por mí el año 1823.

Macayo por el capitan de la Marina Real C. R. Drinkwater.

Macayo es un pequeño puerto que está casi á cien millas al S. de *Pernambuco*: la tierra de la parte del N. es de regular altura y llena de escarpados rojos. La inmediacion del puerto es muy remarcable pues se vé la tierra cortada en alto en forma de bahía; lo que es una señal escelente de reconocimiento. El puerto está formado por un arrecife y tiene la entrada á la parte del S. La *Doris* fondeó en 8 brazas sobre roca y garreó el ancla tres horas despues dando muy fuertes sacudidas. Un poco afuera de él, el fondo es bueno distinguiéndose abajo el alga ó zargaso que crece constantemente en este sitio.

Descripcion de la Bahia de todos los santos.

La ciudad de *Bahía* ó mas propiamente *San Salvador*, está situada al lado esterior de la *entrada* de *Bahía de Todos los Santos*, estando en su vista á corta distancia de tierra, se ven levantar los campanarios en lo mas culminante de una altura en que está edificada la ciudad, escepto una sola de sus calles que corre en direccion paralela á la playa. Su suelo es desigual y las casas entremezcladas con plantaciones, ocupan un espacio muy considerable. Una gran parte de sus edificios están mal construidos y son tan débiles y sencillos, que prontamente se destruyen. Se divide en ciudad alta y baja; comprendiendo esta última ciertas calles llenas de almacenes é inmediatas á la bahía, que proporcionan gran comodidad para la carga de los buques. Las iglesias son edificios magníficos, la catedral aunque muy deteriorada es grandiosa; pero el colegio y palacio inmediato están muy bien reparados. La grande iglesia que anteriormente fué de los jesuitas, es el edificio mas elegante de cuantos encierra la ciudad y construida de mármol europeo. El colegio y monasterio adjuntos, sirven hoy dia de hospital. La iglesia y convento de franciscanos, son dos edificios estensos que se conservan en muy buen estado; pero la iglesia de los carmelitas, es mas moderna y elegante. En-

tre las parroquiales, las de *Concepcion*, *Pilar*, y *San Pedro*, son las mas remarcables de la ciudad; y las de *Victoria* y *San Antonio*, que están inmediatas á la barra en un parage eminente, sirven de eccelentes marcas de guia.

Las calles son cortas, angostas y mal empedradas, manteniéndose sucias continuamente: y los numerosos receptáculos de inmundicias que están detrás de las casas, pudiera afectar seriamente la salud pública, si la elevacion del local y su salubridad no la preservase. En la plaza real, está el palacio del gobernador que es un edificio viejo, á cuyo lado opuesto tiene las oficinas públicas y casa de moneda. El lado tercero de esta plaza está ocupado por la curia que tambien encierra la sala del senado y la cárcel en lo restante del edificio. El lado posterior está ocupado por un pequeño hospital, que verdaderamente está en una situacion enfermiza.

La aduana, muelle y arsenal están en la playa é inmediato á ellos, los almacenes de artículos navales y la residencia del capitan de puerto.

Los personages mas elevados y los habitantes mas opulentos, tienen espaciosas y algunas veces elegantes granjas en los alrededores de la ciudad, y de *Victoria*, ó la nueva ciudad alta; pero las casas de los tenderos en la ciudad baja, son disgustantes por su suciedad teniendo unas celosías en las ventanas en lugar de cristales, que seguramente están reclamando la pintura que las preserve de la intemperie. Las clases bajas como soldados, mulatos y negros viven en chozas con una sola ventana y sin techo; siendo muy comunes estas infelices habitaciones, en todas las calles.

Esta ciudad se halla protegida por numerosas fortificaciones, de cuyo conjunto tan solamente hay dos que estén en buen órden; esto es, *San Felipe* y el *fuerte do Mar* pudiendo este último considerarse eficiente. Está construido sobre una pequeña roca del arrecife á la entrada de la bahía á ¾ de milla de tierra. Su forma es circular, pero la torre que está circuida de una estensa batería baja sobre la cual descuella mucho, es de un aspecto original: en él se repiten las señales que hace el fuerte de *San Antonio* al entrar algun buque y que consisten en un cañonazo y una bandera tricolor para los buques de tres palos, otra colorada para los bergantines y otra blanca para los demas. Generalmente suelen fondear entre la ciudad y este fuerte y todos escepto los de guerra, tienen que desembarcar la pólvora que se deposita en el mismo, mientras dura la permanencia en el puerto. En el estremo de la punta de la península, y sobre un pequeño y antiguo fuerte, está la farola de *San Antonio da Barra* que es nueva, de un solo cuerpo, bien construida y 140 pies elevada sobre la superficie del mar: su luz giratoria, es natural por los dos lados y colorada por el otro; cuya última queda espuesta á la vista una vez cada 4 minutos; está situada en el mismo lugar que la antigua, y puede ser vista á 25 ó 30 millas de distancia.

Siguiendo para adentro de la barra, el fondo es desigual hasta la playa; siendo esta flanqueada por un lado por el fuerte de *Santa Maria*, y por el otro por la batería circular de *San Diego*. Al estremo de la ciudad y á la parte de la mar, está una batería con 18 cañones de á 24, colocados al nivel del agua en la pleamar y listos para hacer fuego: un poco mas adelante está el arsenal, defendido por un baluarte que se halla en una altura llamada la

Bateria de San Felipe; montado con 50 cañones de varios calibres. Ademas hay algunas otras pequeñas baterias en la playa, y otra mucho menor en la punta de *Monserrat*.

Por la parte de tierra de la ciudad, hay 3 fortalezas; y una estensa fortificacion llamada de *San Pedro*, por el lado del S. Al N. tiene un valle dominado por el fuerte *Barballo* por un lado, y por una fortaleza cuadrangular llamada de *San Antonio de Cormo*, por el otro. El gobierno no permite á la vez, mas que un solo buque en el arsenal; pero hay varios otros que están inmediatos á la ciudad y de propiedad de los particulares, en los que se construyen buques mercantes de varias dimensiones.

Punta *Tubarão* y los *Abrolhos*.

Segun Mr. Bruce de la fragata Diamond en 1836.

La punta de *Tubarão*, es muy baja pero bien definida y tiene encima una gran casa blanca y varias chozas de negros bien arregladas en el centro de una plantacion; cuyo conjunto visto de alguna distancia, parece una fortaleza con cuarteles para la tropa. En el interior de ella se ve una cordillera de montañas tendidas en forma de arco de O.N.O., á S. O.: un arrecife se estiende hácia afuera de esta punta la distancia de una milla, é inmediato á él, se encuentran de 10 á 16 brazas de fondo madreporas. La costa desde punta *Tubarão*, hasta *Aguaripe ó Carahipe*, es baja, arenosa y cubierta de cocales; disminuyendo su fondo hasta 3 brazas, á tiro de pistola de la playa. La carta del Almirantazgo (inglés) y otras, situan las islas *do Revoso* y *Tres hirmaos*, como tambien la de *Goereo*, en la entrada del rio de *San Mateo*, pero no ecsisten semejantes islas: únicamente se hallan á muy pocas brazas de la playa, tres rocas en la latitud de 19º 57' S. y unos rompientes ocasionados por un cierto número de estacadas, colocadas á la embocadura del rio de *Os Reys Magos*. Tampoco ecsisten varias islas que las mismas cartas colocan en las entradas de los rios *Parupa* ó *Pernipe*, y *Carabellas*; pues habiendo sondado *Mr. Bruce* estos parages, tan solamente encontró hasta casi en la barra, sondas regulares y coherentes hasta la orilla, en que no hay mas que 7 ú 8 pies en bajamar: en el canal del N.E. casi á ¼ ó ½ milla de la orilla el fondo es de 2 brazas; pero en la entrada del rio, forma como una darsena con 14, 13 y 12 brazas, desde cuyo lugar el fondo disminuye hasta 12 pies en el canal, conforme se va aprocsimando al pueblo de *Viçoza*, que está en el banco izquierdo del rio casi á 2 millas al interior: siendo la única poblacion que hay en este contorno y en la cual solo se hace el comercio de harinas. *Mr. Bruce* pasó entre la isla de *Carabellas* y el continente á 3 millas de distancia, y no pudo encontrar ninguna otra isla.

La de *Carabellas* es baja y con muy poca arboleda; tiene como 2 millas de circumferencia, está tendida de N. á S. y rodeada de arrecifes de coral. Por sus lados del O. y N. es muy escarpada y no debe atracarse á menos de una milla; pero en el canal formado por ella con el continente, se puede reparar cualquiera avería. Este canal tiene 1½ milla de ancho y 4½ brazas de fondo arena y coral que aumenta gradualmente hasta 9 brazas inmediato al veril del banco, pudiéndose fondear en él quedándose al N.E.¼E. de la isla á 4½ millas de dis-

tancia. Tambien se puede fondear de noche cuando la isla demore al S.O.¼S. á 2 millas de ella, demorando el banco al N. 85º E. á 1½ milla en 8 brazas de fondo fango duro.

Costoreando el banco por la parte del O. á ¼ de milla de distancia, la profundidad aumenta desde 6 hasta 9, 10 y 11 brazas; desde cuyo lugar empiezan las irregularidades de 11, á 5 y 4 brazas. El arrecife de coral, es visible aunque casi está al nivel de la mar, pudiéndose escoger el camino entre él, teniendo el bote por la proa sondando, y manteniendo el buque con poca salida, sondando tambien en 9, 8 y 7 brazas y llevando al tope buena vigilancia; debiéndose advertir que muchas veces el escandallo caerá sobre las ramas del coral y otras á su lado y manifestará mas fondo: pero como generalmente la mar es calma y visible la mayor parte de los arrecifes, es muy fácil evitar los espacios peligrosos, particularmente aquellos en que el agua se vuelve descolorida y tiene tan solo 10, ó 12 pies de profundidad. En lo mas N. del arrecife y en latitud 17º 42' S. y longitud 32º 51' 58'' O., naufragó un buque (siendo muy probable que sea en las *Paredes* que cita el *Baron Roussin*). Sin embargo: desde arriba del fondeadero, hasta abajo del arrecife, no parece posible pueda suceder naufragio. Gobernando al S.E.¼ E., se pasará sobre fondos desiguales de 11, á 6, 4½ y 12 brazas, á distancia de 12 millas; y de allí volverá á aumentar otra vez á 15, 14 y 17 brazas, volviéndose mas regulares, conforme se vaya adelantando hácia los *Abrolhos*. Al encontrar 12 brazas sobre fondo de arena y coral machacado, teniendo los *Abrolhos* por la parte del S.E.; se estará al N.E. de ellos á 5 ó 4 millas de distancia. Si se registran estos tres islotes minuciosamente, no se hallará en ellos agua, vegetal alguno, ni leña; escepto dos pequeños y raquíticos arbustos que están sobre la punta de uno de ellos. Estando casi sobre el fondeadero desde el N. al O., el fondo se vuelve áspero y desigual; y estendiéndose hácia el E. á 3 ó 4 millas, vuelve á aumentar y disminuir repentinamente desde 17, á 10 y 9 brazas. Al E.¼S.E. á 4 millas de distancia, se estiende un peligroso arrecife de rocas y corales que casi está al nivel del mar aunque con 10 y 17 brazas en sus inmediaciones. Desde el parage en que nosotros fondeamos, hasta estas rocas, la desigualdad del fondo fué de 17, 15, 6, 5 y 8 brazas. A la parte del N.E. continuan estas irregularidades, sin embargo de que pronto aumenta la profundidad y 5 leguas al N. 20º E. ya se encuentran 14 brazas.

De cabo *Frio*, hasta los 21° latitud S. por el capitan del Jaseur Mr. Thomas Martin en 1825.

Al N.E. de cabo *Frio*, están las islas *Ancoras* que puede muy bien decirse que no son mas que dos, siendo la tercera un gran picacho de roca que está á la parte meridional é interior de las anteriores con un pedazo de arrecife en el que rompe la mar constantemente: la isla esterior demora al E.¼S.E. de cabo *Busios* á 5½ millas de distancia. Un canal de 25 á 24 brazas de fondo, ecsiste entre estas islas. El *Jaseur* en 19 de noviembre de 1825 pasó por esta abertura, cuyo canal hace muy aparente el color del agua entre la tierra y la isla de fuera. Desde la *Ancora* de fuera hasta las islas de *Santa Ana*, la direccion es N.¼N.E. y la distancia casi de 7 leguas. Estas últimas son tres, con varias rocas estériles que las acom-

pañan al estremo del N.E. El fondeadero está á la parte del N.O. en 7 ú 8 brazas en el cual se está abrigado de los vientos del E. al S.E.; pero espuesto á los del S.O. hasta el N.E. aunque raramente se embravece la mar con estos últimos. Para ir á este fondeadero debe hacerse el rodeo del estremo S.O. de las islas cuyo fondo es perfectamente limpio y de 10 á 12 brazas aun en la misma orilla; pero dicha profundidad va decreciendo gradualmente, desde la inmediacion de las islas hasta el continente. Desde la punta N. de la isla grande, está el banco de arena tendido de S.O. á N.E. con 5, 5½ 4 y 5 brazas, cuya última profundidad se halla casi á mitad del canal; siendo el menor fondo sobre el banco, de 5 brazas, lo cual haria imprudente la tentativa del paso N.E. para un buque de grandes dimensiones. El canal S.O. es suficiente para que cualquiera buque pueda bordear en toda su estension y los de mayor calado, se dirigen al fondeadero por este último paso teniendo cuidado de navegar en direccion al estremo S.O. de la isla grande que demora del E. al S.E.; pues las menores profundidades repentinas, están á la parte S.O. del banco y tambien inmediato á la playa de la isla grande. Casi á la medianía de esta playa, hay un pozo entre unas hileras de árboles, cuya agua no es muy apreciable; pero la leña se puede obtener en gran cantidad y muy fácilmente en esta misma parte de la isla muy inmediato á la playa.

Al N. 60º O. de la isla grande á 6 ó 7 millas de distancia, está la entrada del rio de *Maccahé* y contigua á ella, la pequeña isla do *Ferro* que es una roca estéril con algunas malezas. A ¾ de milla de la misma, están situadas dos ó tres rocas mas, una de las cuales se llama la *Balea* y otra segun dicen los naturales *Moela*: ambas combatidas por los rompientes, estando el canal á cualquiera de sus lados. En rio *Macahé* de *San Pedro* se puede obtener la cantidad de agua que se quiera, como tambien cuanto se necesite avisando con dos ó tres dias de anticipacion; pues aunque en la poblacion no haya grandes repuestos de víveres, se recogen abundantemente en el vecindario interior.

En el canal á paso del S.O. del fondeadero de las islas de *Santa Ana*, el agua sube por el rio de *Maccahé*, hasta casi á la mitad del canal perdiendo su natural color lo que presenta la apariencia de la continuacion de los bancos de arena y volviendo á su primitivo estado, tan pronto como cambian los vientos. Cuando se viene de dia á este fondeadero, el agua del mar parece de un color cenagoso oscuro. Estos cambios sucesivos del color de las aguas, son sin duda producidos por las lluvias del interior del pais y por la fuerza de los vientos; pues sondando en cualquiera lugar, el agua inmediata se descolorece y enturbia; lo que sin embargo no es anuncio de diferencia de profundidad.

El surgidero de *Santa Ana* parece bueno en toda su estension; aunque el canal del N.E. apenas es de suficiente profundidad para buques regulares; y su entrada y salida, nada tiene de dificil en todos tiempos y épocas para las embarcaciones pequeñas.

La costa desde *Maccahé* á *Parahyba*, es baja y por intérvalos formada de arena blanca. Varios grupos pequeños de árboles se hallan inmediatos al agua; pero generalmente se halla cubierta de pequeños matorrales. Cerca de la barra do *Furado* hay otras pequeñas y áridas llanuras de arena, con unas pocas chozas de pescadores en la entrada del rio.

El cabo de *San Thomas*, es una punta de arena baja y desnuda casi al nivel de la mar,

con unos pocos árboles á lo largo y á alguna distancia de ella. Al N. aparecen mas árboles que no designamos como señal de reconocimiento en la presente descripcion. Desde el rio *Parahyba* para el N. hasta 21º de latitud, la costa sigue elevándose gradualmente con varias alturas remarcables en el interior; pero en esta latitud, no se eleva mas que 30 ó 40 pies sobre el nivel del mar. Casi en la 21º 10' S., se distinguen unos escárpados rojos muy remarcables y casi reunidos, el mayor de los cuales es el de la parte del S. Como á 18 millas de este último, á alguna distancia en el interior, se eleva el *Pan de Azucar* cuya cumbre forma una punta muy sutil.

Desde la latitud de 21º á 21º 10' S., las sondas son irregulares en las inmediaciones de tierra y cada vez que se echa la sondaleza, su alteracion es casi siempre de 3 á 4 brazas: á unas 6 millas de la costa se encuentran 5, 7, 10 y 13 brazas.

El banco ó las sondas en este parage, parecen acantiladas por la parte de afuera aumentando de golpe de 26 brazas, á no hallar fondo con 100. En un espacio de 9 á 10 millas en que se esperimentan estas irregularidades, el fondo es de piedra y coral consumido; y en el otro cantil cambia en coral y conchuela. En las inmediaciones de la parte meridional del cabo de *S. Thomas;* las sondas se vuelven regulares y el fondo de arena; y en la proccimidad de los bajos del mismo nombre, esta arena se vuelve gradualmente mas fina: siendo el fondo general, de esta última clase eccepto en 3 ó 4 fajas formadas por un fondo de fango.

La estremidad oriental de los bajos de *San Thomas*, está en 4¾ brazas entre el E. y S.E. del cabo á 7 ú 8 millas de distancia. Nosotros atravesamos las mencionadas profundidades; y con las sumacas de los naturales, pasamos á media milla á la parte interior de ellas en 4 brazas. El mínimo fondo que encontramos sobre el banco con nuestros botes, fué de 3, 3½ y 4 brazas, igual al que se halló en tierra con el buque.

Aproccimándonos al cabo con el bote, la profundidad aumentó á 5 y 6 brazas; esto prueba la ecsistencia de un canal interior á los bancos: los patrones de varias sumacas todos convinieron en lo mismo; apesar de que difirieron en la cantidad de fondo que hay en este paso; pues algunos dijeron 9 brazas, y otros solamente dos. El veril del N. del banco, parece correr paralelamente á la parte septentrional del cabo, rematando semicircularmente por su parte oriental y meridional; siguiendo al O. la direccion de la costa casi hasta el lado oriental de *Barra do Furado*. Desde las sondas del buque hasta las del bote, parece seguir la misma configuracion. Yo creo que esta parte no corresponde al mismo banco, pues está mas de 7 ú 8 millas de tierra.

Al N.E. del banco, las sondas son regulares pareciendo no ser mas que una llanura del terreno del fondo, que se estiende á distancia considerable; pues á 40 millas de el y en direccion de E.S.E. desde las 33 y 35 brazas el fondo disminuye progresivamente hasta cerca del banco. Por la parte del S. y E. tambien se encuentran las sondas regulares y en aumento hasta 29 ó 30 brazas á 6 ó 7 leguas de tierra.

Desde la barra *do Furado*, hasta la inmediacion de las islas de *Santa Ana*, los fondos de arena son regulares de 9 á 10 brazas, á 5 ó 6 millas de tierra. A cuatro ó cinco leguas de la costa, se obtienen 20 ó 25 brazas sobre fango; este fondo se estiende hasta el través del cabo

Buzios en que se hallan 29 y 30 brazas, cambiándose en arena; esta es una señal segura de la aproccimacion á la tierra. Al rededor de las islas de *Santa Ana*, las sondas son regulares eccepto en el banco que se halla al N. de la isla grande; este banco es acantilado en sus veriles y el fondo pasa repentinamente de 7 á 4 y 5 brazas generalmente de arena fina y fango: pero en el interior de las islas es solo de arena.

El *Jasseur* estuvo fondeado bajo las siguientes marcaciones. La punta S.O. de la isla grande al S.; la punta N. de la misma, al S. 85º E., la punta esterior de la isla del S.O., al S.S.O.; la esterior de la isla del N.E., al N.N.E.; y la isla de *Ferro*, al N. 61º O. en 7 brazas de agua y en oposicion á la playa de la isla grande á ¾ de milla de distancia. Este lugar es sumamente espacioso; pero los buques grandes deben ir mas al S., en direccion de la punta S.O. de la isla grande, fondeándose al S.E. de ella á una milla de distancia; y se estará en 7 ú 8 brazas, suficientemente separados del banco del N.E.

Puerto de cabo *Frio*.

El *Puerto de cabo Frio*, está situado al N.O. de la isla del mismo cabo: el canal principal que conduce al fondeadero, está entre el cabo y la isla *dos Porcos*, en el cual las sondas son regulares y de 20 á 12 brazas arena y fango. Tambien hay un paso muy angosto á la parte del N. de la isla *dos Porcos*, que tiene 10 ó 12 brazas de profundidad; pero es tan estrecho que únicamente pueden practicarlo las embarcaciones pequeñas, y aun con buen viento. Al estremo S.O. del puerto, hay otro paso entre la isla del cabo y el continente: pero una barra atraviesa el interior y no tiene mas que 8 ó 12 pies de agua. El paso grande de la parte del S. de la isla *dos Porcos*, es casi de una milla de ancho: el surgidero es eccelente pero abierto desde el E ¼ N.E., al E. ¼ S.E.: Con los vientos del E. N.E. que son los mas ordinarios, entra mucha marejada. Una fortaleza con 4 cañones está al estremo N. de una punta de roca que se halla en el fondo de una bahía arenosa, y en la parte superior del puerto, cuya entrada principal domina. A corta distancia de este puerto, hay una poblacion ocupada por pescadores.

Casi á 6 millas al N. del cabo y al estremo N. de la playa baja, hay un fuerte que tiene una basta encima y está á la orilla meridional de un pequeño rio que corre hasta la ciudad. En 24 de noviembre de 1825 el *Jasseur*, fondeó en la parte occidental de las islas *Maricas* en 16 brazas, y bajo las marcaciones siguientes; La roca del estremo meridional de las islas al S.E.: el paso ó abertura entre las mismas, al E.S.E.: el estremo N. de las dichas, al N. 74º E. en la misma direccion de cabo negro en fondo de arena y fango gruesos. En las mañanas del 24 y 25, los botes se emplearon en sondar entre las islas y sus contornos, encontrando suficiente profundidad en todos los parages, sin mas peligros ni escollos que lo que está á la vista. En la parte del O. de las islas, el fondo es generalmente de 10 á 12 brazas, hasta junto á la costa, y de 14, 15, 16 y 17 á una milla ó milla y media de distancia. Entre las islas y el continente, hay 15, 12, 11 y 10 brazas hasta casi tocar á tierra.

Este lugar está resguardado de los vientos del S.E. al N.N.O. para el N.; como igualmente del O. El fondo es de arena fina, y el puerto puede considerarse bueno con los vientos del N. y E. y del N. y O.

En la parte oriental de las islas, comunmente rompe la mar con gran violencia, siendo impracticable el desembarco y aun por el lado del O. se consigue dificilmente. El mejor parage para conseguirlo, está inmediato al estremo N. de la isla grande. En una pequeña ensenada de playa que está en la parte mas baja de la isla, hay un pozo de agua escelente que sin embargo hace casi inútil la dificultad de su transporte.

Pasando de tierra de las islas *Pay* y *May*, inmediatas á rio *Janeiro*, se hallarán 16 brazas casi á 2 millas de tierra; cuya profundidad se estiende en direccion N. 76º O. á lo largo de la línea del *Pan de Azucar* y el canal que las islas *Pay* y *May* forman con el continente.

Las corrientes á lo largo de esta costa, segun prueban la corredera y las observaciones astronómicas, estan sujetas considerablemente á la influencia de los vientos, tanto en su fuerza como en su direccion. El resultado del ecsámen que nosotros practicamos, es el siguiente.

Latitud.	Longitud.	Direccion y velocidad horaria.
21º . 42. . 00" S . . .	34º . 45" . 38" O . . .	S. 50º E. . . . 0,5
21 . 02. . 00 . « . . .	35 . 05 . 38 « . . .	S. 56º O. . . . 0,7
22 . 15. . 00 . « . . .	35 . 00 . 00 « . . .	S. 66º E. . . . 0,7
22 . 15. . 00 . « . . .	35 . 00 . 00 « . . .	N. 45º E. . . . 1 milla.
22 . 20. . 00 . « . . .	35 . 18 . 38 « . . .	S. 45º O. . . . 0,5
22 . 55. . 00 . « . . .	35 . 08 . 38 « . . .	S. 45º O. . . . 0,9
23 . 30. . 00 . « . . .	35 . 22 . 38 « . . .	S. 45º N. . . . 0,9
23 . 32. . 00 . « . . .	35 . 05 . 38 « . . .	S. 77º O. . . . 0,9
24 . 00. . 00 . « . . .	35 . 42 . 38 « . . .	S. 77º O. . . . 0,9

De consiguiente, es evidente la pequeña influencia que el terreno ejerce sobre las corrientes en este lugar; pudiéndose establecer como *regla general* que cuando el viento es fresco entre el N. y E., se dirigen con fuerza al S. y O. y cuando aquel sopla del S.O., la corriente se aprocsima al N.E. aumentando su velocidad conforme aumenta la fuerza del viento.

Farol de cabo *Frio*.

Una noticia pasada al Ministerio de Marina Británico fechada en *Rio Janeiro* á 28 de Julio de 1836, hace una descripcion de la torre llamada *Farola de Cabo Frio*; que exhibe su luz durante casi dos minutos, interrumpiéndola por medio de ocultaciones ó eclipses de igual duracion. Esta luz giratoria que nuevamente ha sido substituida á la luz fija que habia antiguamente en este parage, puede muy bien distinguirse de cualquiera punto á 41 millas de distancia; estando situada en la cumbre de la isla del cabo; sin embargo esta colocacion la su-

geta á ser oscurecida frecuentemente por las nubes y neblinas que suelen acumularse en la cima de las montañas.

Cabo *Frio* y entrada de rio *Janeiro* por Mr. Lucock.

La primera tierra que generalmente se va á avistar cuando se viene de la parte del E. á las inmediaciones del rio *Janeiro* es el *Cabo Frio* (*) al N. del cual, está la bahia de *Papagayos*; que como quien dice es la primera muestra de la hermosura que distingue á este pais privilegiado de la naturaleza.

Los que no sean muy prácticos, cuando navegan desde el *Cabo Frio* para el O., deben tener cuidado de disminuir un poco el andar del buque, prolongando la costa con confianza hasta estar tan avante con la isla *Paya*, no muy lejos de la cual está el *Pan de Azucar* al lado occidental de la boca del puerto. Cuando se esté á oportuna distancia de este último, se descubrirá la entrada ó abertura de la costa rodeada de elevadas y desnudas masas de granito de hermosa apariencia; adelantándose un poco mas se estará en la línea que uniria al *Corcovado*, la *Gabia*, los dos *Hermanos*, y otras montañas de forma singular, estraños nombres y estupenda altura. Cuando al estar en vista de la tierra, las nieblas cubren estas montañas; algunas de ellas levantan su cumbre mas allá de las nubes de neblina; y aun sirven de guia para dirigirse al puerto. La *Gabia* es la mas occidental y sobre su altísima cumbre tiene una llanura muy remarcable parecida á un inmenso cubo ó tabla de piedra, cuyos lados perpendiculares descansan sobre la montaña. El *Corcovado* que está un poco mas al E. es una gran punta de roca que parece un taladro del cielo. Gobernando desde fuera en su direccion se vendrá á las inmediaciones del *Pan de Azucar* que es una montaña conica inclinada y sumamente escarpada por la parte del O., al pie de la cual se tiene que pasar para entrar en el puerto.

Mientras se va costeando la isla *Paya* no puede verse la entrada del puerto; pero á medida que se va dejando el *Pan de Azucar* hacia el N. empieza á distinguirse aquella, haciéndola mas notoria la tranquilidad de las aguas ó la calma espansiva que reyna de uno á otro

(*) Parece muy del caso prevenir en este lugar, que la longitud de cabo *Frio* no parece haber sido determinada con una precision muy satisfactoria; por consiguiente añadiremos á la longitud que le señala el Señor de Roussin, la que han deducido de sus observaciones otros varios navegantes científicos.

Longitud de cabo *Frio* segun el Baron Roussin.	35° 45' 49" O.
Idem. . segun el capitan Horsbourg.	35° 32' 38" O.
Idem. . segun los capitanes Mortlock y Torin.	35° 24' 38" O.
Idem. . segun el capitan Broughton.	35° 35' 50" O.
Idem. . segun el S. Thom. Brisbane y M. Rumker en 1821.	35° 39' 38" O.
Idem. . segun los S S. Warner y Harris.	35° 41' 38" O.
Idem. . segun el capitan Heywood.	35° 44' 58" O.
Idem . segun el capitan Hewett.	35° 49' 38" O.

estremo y suele estenderse en el interior de la bahía mas hermosa del mundo. La entrada casi tiene una milla de ancho y por todas partes está rodeada de sólidas masas de granito, cada una de las cuales aparenta ser una sola peña con varias grietas. La del O. tiene cerca de 600 pies de altura y aun se supone que tiene mucho mas. Al otro lado tambien se eleva á mayor altura otra grande eminencia en cuya cumbre está el telégrafo ó hasta de señales por medio de la cual se dá noticia á la ciudad, de la aproximacion de las embarcaciones. Ambas eminencias son muy quebradas y orilladas de fortalezas que desde ambos lados defienden la entrada con sus dobles cortinas. Inmediato y en frente de la parte mas angosta de la entrada, está la batería ó el fuerte *Lage* que es cuadrado y situado sobre una desnuda masa de roca contra la cual rompe la mar con mucha violencia en tiempos borrascosos, cuya circunstancia antiguamente algunas veces reducia la guarnicion á gran necesidad y eminente peligro. El castillo de *Santa Cruz* á mano derecha es muy respetable; sin embargo sus cañones que quedan muy en alto durante la bajamar, serian de muy poca utilidad contra los buques pequeños que pudiesen atracar bien la costa.

Al llegar en frente del fuerte de *Villegagnon* es preciso dar fondo; no pudiéndose ir á tierra hasta que los encargados del gobierno hayan venido á pasar la visita y permitan la comunicacion; despues se pasa al fondeadero de detrás de la isla *das Cobras*, costeándola por la parte del E. En este puerto no hay prácticos para trasladarse en el de un parage á otro; ni tampoco para entrar el buque desde fuera. Si antes de haber sido visitados por los oficiales del gobierno, se pasase del fuerte de *Villegagnon*, se hace fuego y el capitan del buque queda sugeto á prision y á pagar un tanto de multa por cada cañonazo que se le haya tirado.

En la isla *Raza* se ha erigido una farola para cuyo sostén se ecsige un derecho á cada buque que llega á este puerto: su luz se manifestó por primera vez el 31 de julio de 1929. En buen tiempo puede ser vista de noche, á diez leguas de distancia: es giratoria presentando alternativamente una luz colorada y otra natural ó blanquecina y dá una revolucion en el espacio de 3 minutos. Tambien hay otra luz pequeña y fija en el castillo de *Santa Cruz*. Las señales que se hacen de noche para la entrada de los buques, consisten en dos cañonazos y dos cohetes. Nadie puede dar la vela sin haber sido antes visitado por los oficiales de policía y sanidad. Los pasaportes se entregan al capitan del buque y los pasageros tienen que sugetarse para su despacho, á una multitud de inconvenientes; están obligados á presentarse al guarda de la superintendencia que está á dos millas de distancia, despues al juez de la aduana que tambien está una milla lejos teniendo que sufrir para ello el opresivo calor que hace casi continuamente. Finalmente todas las diligencias que tengan que hacerse en *rio Janeiro*, son muy dificiles de practicar aunque los servicios vayan acompañados de la recompensa; y la permanencia en aquel puerto, es sumamente dispendiosa.

Un antiguo reglamento prohibe la descarga antes de haber pasado á otro fondeadero que está mas abajo de la isla *Ratos*. (*) Cuando para ello tiene que dirigirse el buque hacia el N.

(*) A propósito de la isla *Ratos* manifestarémos en este lugar las longitudes que varios navegantes científicos y observadores de confianza señalan á la espresada isla.

no puede verificarlo por la parte del O. de la isla *dos Cobras;* teniendo que permanecer allí hasta tanto que se haya pasado el fondeo y librado el certificado de la descarga. Entonces se traslada el buque al fondeadero de en frente la ciudad por el canal del O. de la isla *das Cobras*, en cuyo lugar permanece hasta concluir la carga.

REGLAS QUE SE OBSERVABAN EN RIO JANEIRO EN 1825.

A la llegada de un buque, se presenta á bordo un guardia militar y varios botes del gobierno que van á pasarle la visita, como tambien el de la aduana ya sea que el buque venga con destino á este puerto ó tan solo de arribada. Viniendo con destino á *rio Janeiro*, se hace en la cámara un escrupuloso registro y si en ella se halla algun paquete, es llevado á la aduana de donde puede volverse á tomar despues de haber satisfecho los derechos. La bodega queda sellada y el capitan juramentado, debiendo ir luego á tierra para presentar el manifiesto y firmar en idioma portugués una declaracion de su destino. Si el manifiesto se aviene con ella se le obliga á llevar el buque mas adentro y á pagar los derechos de su cargamento; pero si tiene que ir á otro puerto, se le concede el tiempo necesario para sus diligencias y no se le sellan los cuarteles de la bodega. Si tan solo tiene que desembarcar parte del cargamento, se le ponen los sellos y entra en *Franquia* concediéndole el privilegio de desembarcar y vender la parte que quiera de su cargamento pagando por ella los correspondientes derechos.

Si por una equivocacion del intérprete en la declaracion que el capitan firmó en portugues, resultase que el buque en vez de dirigirse á otro mercado, fuese destinado únicamente á rio *Janeiro*, seria muy dificultoso obtener el poder trasladarse al fondeadero de *Franquia*. Los buques tienen permiso para hacer diariamente, una descarga de la que se ven privados frecuentemente por falta de lugar en la aduana, ó por falta de guardas que puedan atender á ella. Asi que la lancha de alijo está cargada, los cuarteles vuelven á sellarse in-

El capitan Heyvood la coloca en.	36° 46' 53"	long. O.
El capitan Hewitt.	36° 46' 51"	idem.
El general Thom Brisbane.	36° 49' 01"	idem.
Mr. Rumker.	36° 43' 38"	idem.
El Comodoro Owen á bordo del *Leven* en 1822.	36° 43' 38"	idem.
El Baron Roussin.	36° 57' 8"	idem.
El capitan Freicinet.	36° 57' 29"	idem.
Don Antonio Sierra.	36° 58' 38"	idem.
Don B. S. Dorta Astrónomo Portugués.	36° 57' 53"	idem.
El capitan Beechey.	36° 59' 38"	idem.
	36° 54' 38"	idem.

De modo que por el promedio de todas estas longitudes resulta colocada la isla *Rotas* en 35° 52' 40" longitud O. y segun el Baron Roussin en latitud de 22° 53' 16" S. señalándole M. Simonov la de 22° 54' 54" S.

mediatamente á menos que el guarda de abordo dé permiso para lo contrario, atendiendo á que se pueda volver á ordenar la bodega y arreglar la cubierta del buque; sin embargo si este favor no se gratifica no suele concederse; de lo que pueden resultar muchos estorbos é inconvenientes. Mientras se efectua la descarga tres oficiales deben vigilarla y tiene que suspenderse, cuando falta alguno de ellos. Los que al amanecer no puedan empezar el alijo por esta causa, es preciso que manden avisar á tierra para que comisionen otro guarda. El dispendio que estos ocasionan es casi de 4 duros 16 rs. vn. diarios.

Todos los lanchones cargados, deben estar en la aduana á las 7 ú 8 horas de la mañana; y los buques que se demoran algun tanto en esta operacion, consiguen alijar muy poco para que aquellos puedan llegar á tiempo. Igualmente los que tengan un cargamento difícil de desestibar y manejar en la bodega, se demoran de 10 á 14 dias en cada descarga, hasta que vuelva á tocarles el turno.

Aunque estas reglas pudiesen parecer propias y razonables; su aplicacion es estremadamente perjudicial é inconveniente: pudiéndose demostrar fácilmente su absurdidad y la avaricie de las personas que las concibieron etc. (*)

Bahia de *Ilha Grande*.

El Baron Roussin no penetró en esta bahia y siendo muy imperfecta la descripcion que hace de ella; nosotros añadirémos la siguiente.

La bahía de *Ilha Grande* terminada al N.E. y S.O. por el continente; tiene 60 millas de longitud y aunque sembrada de islas, hay en ella muchos parages para fondear y bastantes poblaciones en la costa del N. El canal del E. ó de *Marambaya* tiene 8 millas de ancho y es inequivocable por una montaña aislada que está en la misma punta baja de la isla *Marambaya*, y tiene 700 pies de altura, esta isla es muy llana y arenosa y tiene tan solo 20 pies de elevacion sobre el nivel del mar, en varios parages y especialmente en su medianía es completamente estéril y en otros, está llena de plantas rastreras que cubren su suelo; distinguiéndose en su cumbre un pequeño matorral y varios manglares en su estremidad N. Por el lado de la mar es cortada á pique y escarpada y la marejada que la combate, ocasiona unos violentos rompientes; pero por el lado de la bahía es sumamente llana é igual: en este parage se crian muchos mariscos y su playa está siempre llena de alondras; ocultándose entre sus yerbas, muchas armadillas, y criándose en ella venados y otros animales de caza. Tiene una iglesia y dos fuentes de agua eccelente.

La *Vilha Grande* forma el lado occidental de este canal; tiene de 14 á 15 millas de longi-

(*) He suspendido la continuacion de esta descripcion en este lugar, pues todo lo que sigue no son mas que invectivas del autor inglés, contra los guardas y empleados de Aduana que considero superfluas é importunas en una obra en que tan solamente deben tratarse asuntos concernientes á la instruccion y seguridad de los navegantes. (N. del T.)

tud, y está colocada en medio de los dos canales. El canal del O. ó *Gairoso*, tiene 3 leguas de ancho y tanto en él, como en el del E. ó de *Marambaya*, hay suficiente fondo. Entrando por este canal, se dice que se encuentran varias bahías pequeñas en la costa del O. y entrando por el de *Marambaya* se hallan las de *Palmas Albroo y Escala*, todas situadas en la costa del E. de isla *Grande*. La bahía de *Palmas* se dice que es muy buena y muy abrigada con 6 á 8 brazas de profundidad; las otras dos son mas pequeñas y tienen 5, 6 y 7 brazas.

La punta *Joatinga* forma el lado occidental del canal del *Gairosso* y está acompañada de un pequeño islote el cual segun el Baron Roussin está en la latitud de 23º 18' 30" S. y longitud 58º 21' 17" O. Esta punta con la de *Cairoçá* terminan la parte meridional de las alturas que forman la vasta bahía de *Isla Grande* en el continente; ambas son muy bajas y pueden atracarse con seguridad por cualquiera clase de buques.

Habiendo insertado cuantas noticias hemos podido recojer relativas á los lugares que comprende la esploracion del Baron de Roussin, en las costas del *Brasil*; solo nos falta manifestar la diferencia que algunos navegantes científicos han encontrado en la longitud del hasta del pavellon del fuerte de *Santa Cruz* en la isla de *Anatomirim*; cuyo punto sirvió de base al espresado Sr. Roussin en sus trabajos en aquellas costas y que conforme se ha visto (pág. 51) coloca en la latitud 27º 25' 32" S. y 42º 23' 29" longitud O.

El almirante Krusenstern	Lat. 27º 21'58" S.	Long. 41º 40'58" O.
Mr. Duperry.		42º 23'03"
El Conocimiento de tiempos de 1832. . . .	27º 21'58"	41º 46'23"
La carta del Almirantazgo Británico levantada en vista de los trabajos del Baron Roussin.	27º 26'09"	42º 10'59"
El capitan Barral.		42º 17'49"

El capitan Barral que de órden de su gobierno continuó las observaciones del B. Roussin por la parte del S. incluso el rio de la plata, cuyos trabajos tuvieron principio en marzo de 1830 y se terminaron en 1832, dando por resultado principal 2 cartas generales, un gran número de planos y las instrucciones que hemos manifestado en la segunda parte; coloca el hasta del fuerte de *Santa Cruz de Anatomirim* 6' 50" mas al O. que aquel, siendo de observar que el espresado capitan Barral obtuvo su longitud por medio de cronómetros arreglados al meridiano de *Buenos-Ayres*. Las cartas Inglesas mas modernas parece han adoptado esta diferencia que halla el capitan Barral sin manifestar la causa porque esta longitud les merece mas confianza.

Los
Santa M
diz segu
cabo es
por cuy
hallan a
A di
la parte
mas al S
dispuesta
de la co
Las
quivocal
desde el
Es p
Santa M
muy poc

NAVEGACIÓN

DEL RIO DE LA PLATA.

observaciones del capitan Heywood sobre el recalo y entrada en el rio de la *Plata*.

Los buques destinados al rio de la *Plata*, deben procurar hacer su recalo en el cabo de *Santa Maria* que está en la latitud 34º 40'S. y longitud 47º 36' 38" O. del meridiano de Cadiz segun el capitan *Heywood*, siendo la punta mas N. que forma la entrada del rio; este cabo es algo bajo y con varias rocas á su inmediacion, siguiendo despues la costa hacia el O. por cuya razon se puede tambien decir que es la tierra mas occidental, respecto las que se hallan al N. de él.

A distancia de 6 millas N. de dicho cabo, hay una casita inmediato á la cual y tambien á la parte del N. de ella, se vé una hilera de árboles que la hace muy remarcable. Una milla mas al S. de la espresada casa, sale una punta muy escarpada con algunas rocas contiguas dispuestas de modo que son muy fáciles de distinguir, siendo su aspecto muy distinto del resto de la costa: El caracter general de esta es ser arenosa en su orilla.

Las señales que acabamos de manifestar con el objeto de dar á conocer el cabo, son inequivocables mientras se atraque la costa suficientemente; á muy corta distancia de la cual desde el cabo para el N. hasta *Palmerones*, se encuentran 10 y 11 brazas de fondo.

Es preciso advertir que se debe tener el mayor cuidado en no recalar al N. del cabo de *Santa Maria*, pues aun que parece que no puede haber peligro, en algunos parages hay muy poco fondo aun á larga distancia de la tierra, y puede comprometer al que no sea prac-

tico: procurando tambien hacerse cargo de las corrientes que se dirigen al S. cuando los vientos son del N. y N.E. y al contrario cuando estos son del S.E. y S.

Al E. de la bahía de *Maldonado* y casi á $\frac{3}{4}$ de milla de su parte mas oriental se halla la pequeña isla llamada *Goritti* sobre la cual se distinguen algunos edificios; la espresada isla forma las dos entradas del puerto de *Maldonado*, cuyas orillas se hallan casi siempre combatidas de una molesta resaca que algunas veces hace peligroso este puerto y frecuentemente impracticable. La entrada de la parte del E. es sumamente estrecha; y la del O. de mas de 2 millas de ancho, es la que suelen frecuentar los buques pequeños. En la medianía de este canal, ecsiste una roca cubierta con 24 pies de agua, sobre la cual envistió el buque de guerra inglés *Monarca* desde cuya época colocaron una boya sobre la piedra espresada. El fondeadero está en el centro de la bahía inmediato al lugar donde se halla naufragado el buque de S. M. B. *Agamemnón*.

La ciudad de *Maldonado* presenta un aspecto muy poco atractivo cuando se mira desde la mar; está situada á dos millas al interior, construida sobre una colina de suave declive y elevada 250 pies sobre el nivel del mar. Los edificios principales inclusa la iglesia nueva, forman un cuadrilatero y los edificios comunes son de ladrillo y cubiertos de paja: sin embargo la mayor parte de casas, son pequeñas y fabricadas de tierra. La poblacion es casi de 1.000 almas y el número de casas cerca 250.

observaciones del capitan Martin del buque de S. M. Jaseur en 1825.

Los buques que salen del rio *Janeiro* para el de la *Plata* en el mes de febrero deben gobernar lo mas inmediato al S. á fin de separarse unas 100 ó 180 millas de la costa para librarse de las turbonadas, lluvias y chubascos que vienen de la parte del N. y que son tan frecuentes durante este mes y suelen estenderse á 50, ó 60 millas de tierra. Estando ya en la latitud de 33º 47ᶜ S. probablemente se empezarán á encontrar las sondas; pues en la misma y longitud 45º 18ᶜ 38ᶜᶜ O., hallamos nosotros 55 brazas arena fina parda y 39 millas mas al S. 25 brazas fango, bajando en seguida ó disminuyendo las sondas á 20, 18 y 16 brazas, hasta estar entre isla de *Lobos* y *Maldonado*; pues cuando la primera demora al S. $\frac{1}{4}$ S. E. á 3 millas distancia, se encuentran 12 $\frac{3}{4}$ brazas empezando á disminuir desde un poco mas al O. de ella á 12, 11, 9, 8, 7, 6 y 5 brazas entre la punta mas O. de la isla *Goritti* y la roca en que se envistió el *Monarca*. A una y $\frac{1}{4}$ milla de la punta, el fondo menor es de 5 $\frac{1}{4}$ brazas, aumentando despues hasta 4 $\frac{3}{4}$ y 5 $\frac{1}{2}$ brazas en que está el fondeadero. Para quedar bien fondeados, es preciso estarlo bajo las marcaciones siguientes. La punta mas O. de *Goritti* al S. O. $\frac{1}{4}$ O. Torre de la iglesia de *Maldonado* al N. 5º E. Punta del Este al S. S. E. 5º E. en 6 $\frac{1}{4}$ brazas de fondo fango.

Para evitar la roca *Monarca* al ir al fondeadero de *Maldonado*, es necesario cubrir los rompientes de la base del pan de *Azucar* con los de la punta de la *Ballena* hasta formar uno solo; en cuyo caso se estará ya á la parte de adentro de la espresada roca; y cuando al salir, los indicados rompientes queden separados, se estará á la parte de afuera de la misma.

La entrada del rio de la *Plata*, formada al N. por la punta oriental de *Maldonado* y al S. por el cabo de *S. Antonio*; tiene 42 leguas de ancho y su direccion es al S.O. ¼ S. magnético ó S. O. ¼ O. corregido. Este espacio está ocupado por un banco de inmensa estension cerca del cual hay algunos escollos muy peligrosos, formando dos canales uno á la parte del N. y otro á la del S. El del N. es el mas frecuentado y casi tiene 5 leguas de ancho.

Al S. E. y á 5 millas distancia de la punta mas oriental de *Maldonado*, está la isla de *Lobos* en latitud 35º 1' 15'' S. y longitud 48º 27' 10'' O.

El cabo de *Santa María* está en latitud 34º 40, S. y longitud 47º 47' 38'' O.

A 18 leguas distancia de la isla de *Lobos* y al S. O. ¼ O. de ella, está la de *Flores* en latitud de 34º 56' 30'' S. en la que se ha colocado últimamente un farol giratorio que está unos 95 pies elevado del nivel del mar.

Diez y seis millas al O. de la isla de *Flores*, está el puerto de *Montevideo*, inmediato al cual y en la parte del O. hay un montecito con un *farol de luz fija* en la cumbre que se eleva 450 pies de la superficie de las aguas. Este farol está colocado en latitud S. 34º 53' 30'' y longitud 49º 58' 38'' O. La diferencia de meridianos entre él, y la catedral de *Buenos Ayres*, se conceptúa ser de 2º 8' 45'' siendo la latitud de la última de 34º 36' S. y la longitud de 52º 7' 23'' O. aunque el capitan *Owen* la supone de 52º 5' 14'' O.

El rio de la *Plata* se adelanta mucho al interior de las tierras, estrechando su anchura hasta *Montevideo* la cual al S. O. de aquella ciudad y en direccion de punta de *Piedras*, es de un poco mas de 50 millas hasta mas allá de *Colonia*, en cuyo parage solo tiene 6 leguas de ancho. Como á unas 3 leguas de punta de *Piedras*; está la del *Indio* que se hace distinguir por su mucha arboleda. En la misma costa del S. y casi á 20 millas de aquella, se halla el pueblo de la *Magdalena* á 10 millas del cual, está la *Atalaya de la Iglesia*.

A 5 leguas de la *Atalaya* se halla la punta de *Santiago*, lugar destinado para carenero y que está casi 8 leguas distante de *Buenos Ayres*.

La costa intermedia entre punta de *Piedras* y la de *Santiago*, es de muy poco fondo aun á bastante distancia de la tierra, pues en la parte que tiene mas, solo se encuentran 2 y 3 brazas de fondo muy malo.

La parte central del rio entre la punta del *Indio* y la *Atalaya*, está obstruida por los bancos de *Ortiz* y *Chico* que forman tres canales, cuya profundidad en el del medio formado por los veriles de ambos, es de 3 ½ hasta 6 brazas. En el canal del S. hay 3, 3 ½ y 4 brazas, pero en el del N. que es considerablemente mas ancho, solo hay 2 ½ y 3 brazas y sobre el banco únicamente de 10 á 15 pies de agua. Los canales del medio y del S. tienen varias boyas colocadas en el órden siguiente. Las 4 boyas del canal del medio correspondientes al veril del S. del banco *Ortiz*, son negras y las otras cuatro colocadas en ambos veriles del banco *Chico* dos á cada lado, son coloradas. La primera boya del banco *Ortiz* está colocada en la estremidad S. E. del mismo, casi á 38 millas al S. 59º O. de *Montevideo*; y 14 millas al N. N. E. de la punta del *Indio* en 2 ¾ brazas y á 5 ½ millas de la balisa siendo muy visible en bajamar.

La primera boya del banco *Chico*, está como á unas 22 millas al O. 5º N. de la boya del

S. E. del banco *Ortiz* y en 3 brazas de un fondo cenagoso; demorando respecto de ella la iglesia del pueblo de la *Magdalena* al S. 14º O. á unas 11 millas de distancia. (*)

La segunda del mismo banco está casi á 4 millas al O. N. E. de la primera y en 2 ½ brazas. La tercera queda al N. 59º O. de la segunda y sobre fondo de 1 ½ brazas; y finalmente la cuarta ó la mas N. O. del banco *Chico*, está fondeada sobre fango; demorando desde ella la punta de la *Atalaya* al S. 24º O. á distancia de 10 millas.

La boya segunda del *Banco Ortiz*, demora al N. 59º O. de la que está al S. E. del mismo á distancia de 20 ½ millas; y al N. 24º E. á 8 millas distancia de la mas S. E. del banco *Chico*. La tercera se halla al N. ¼ N. E. de la segunda boya de la parte central del banco *Chico* y la cuarta al N. ¼ N. E de la mas N. del mismo, á 6 millas distancía y en tres brazas fondo.

Las boyas aplicadas al estremo del canal formado por los dos bancos, están en 4, 5 y 6 brazas de fondo segun el estado del rio.

Aun se encuentran otras dos boyas colocadas en la parte superior del rio que pueden considerarse de ninguna utilidad; pues segun se dice, algunos á veces se han engañado con ellas, tanto por estar muy distantes de tierra, cuanto porque las mareas con su irregularidad las hacen cambiar de posicion.

La boya negra de la punta de la *Ensenada* está fondeada en 3 brazas, demorando de ella las puntas de *Santiago* y *Lara*, la primera al S. 28º E. y la segunda al S. 33º O. La que está en el banco de *Lara* se halla igualmente en 3 brazas y casi á 3 millas distancia de tierra demorando desde ella la punta de *Lara* al S. E. ¼ al S. y la de *Santiago* al S. 63º E.

Dando la vela de *Montevideo* para *Buenos Aires* se gobernará al S. O. para sacar el O. S. O. corregido, unas 30 millas de distancia con el objeto de avistar y reconocer la punta del *Indio*, enderezando entonces el rumbo al O. N. O. y cuando la espresada punta demore al S. S. O. á unas 8 millas de distancia, se gobernará al N. O. en cuyo caso se encontrarán 3 ½ y 3 ½ brazas y poco despues 4 ½ y 5. Continuando á navegar al mismo rumbo hasta volver á encontrar 3 ½ brazas, logrando de este modo pasar á distancia conveniente del banco *Ortiz*: cambiese despues el rumbo al O. N. O. y O. ¼ N. O. hasta llegar al esterior del canal en 5 brazas, desde cuyo lugar ya se descubrirán las boyas que están en el banco de *Lara*.

Si se quisiese pasar por el canal del S. del banco *Chico*, al estar á 7 millas de la punta del *Indio*, se pondrá directamente la proa al O. N. O. hasta descubrir las *Chacaras* ó *casas de campo* de la *Magdalena*, y cuando la segunda casa demore al S. S. O. se estará bastante cerca de la boya del S. E. del banco *Chico*: siguiendo en esta disposicion muy pronto se descubrirá la segunda que está á 4 millas de la primera al O. N. O. de la parte mas S. del espresado banco; rebazada la cual, se continuará navegando con toda confianza hasta el estremo N. O. del banco en que está la tercera al N. O. ¼ O. del mismo estremo, y pasada esta, se descubrirá la *Atalaya* al través de los árboles del bosque de *Santiago* y al llegar á estar tan avante con la punta del mismo nombre, ya se distinguirán las boyas de la *Ensenada*.

(*) Aunque al presente segun noticias no ecsisten estas boyas, hemos continuado su descripcion por no interrumpir el órden seguido por el original ingles. (N. del T.)

Despues de haber rebazado la punta de la *Atalaya*, se pondrá el mayor cuidado, en conservarse á unas 6 millas de distancia de tierra y pasar bastante apartado de la *Ensenada* para poder distinguir las boyas que están á la orilla del rio; y son visibles á 5 millas de distancia. La *Atalaya* se distingue muy facilmente de entre dos pequeños grupos de árboles que están á la orilla del rio, y algunas *Chacaras* que tambien tienen arboleda. Despues se descubre la *Ensenada* distinguiéndose los árboles de la punta de *Lara* y la punta inmediata; en cuya posicion tambien suelen verse los techos y campanarios de *Buenos Aires*, como igualmente los buques que á fuera están fondeados.

El Puerto de *Montevideo* tiene 2 ½ millas de estension y generalmente de 15 hasta 9 pies de agua. La ciudad se llama *S. Felipe* y su parte esterior se levanta sobre un promontorio peninsular. Sus fortificaciones por la parte del N. son bastante regulares; construidas de piedra circuyen enteramente la península: hay en ellas un poderoso fuerte con cuatro baluartes montados con artillería de bronce y tiene en el centro sus casamatas ó cuarteles hechos á prueba de bomba; otro fuerte que hay en la bahía, está enteramente desmontado. Esta ciudad vista desde el puerto, presenta una hermosa perspectiva; construida sobre una cuesta de poco pendiente y las casas entremezcladas de jardines y arboleda ofrecen, un hermoso golpe de vista. La plazá mayor contiene la catedral hermoso edificio, las casas consistoriales y la cárcel pública; pero las calles desempedradas son ordinariamente muy sucias, haciéndose sentir mucho la escazés de agua, por estar la fuente que la suministra á 2 millas de distancia. Los alrededores despliegan un magnífico paisaje con sus valles y colinas regados por pequeños arroyuelos, aunque muy despoblados de árboles, por cuya causa se carece mucho de leña en la ciudad. Las casas son construidas de ladrillos y llenas de flores. El trigo y maíz no se cultivan, pero en cambio el ganado y frutas son sumamente abundantes y baratos. Este parage es el mas á propósito para procurarse los buques cuanto puedan necesitar.

El clima es considerado generalmente por saludable, aunque muy húmedo: en verano el calor es estremado y frecuentemente llueve, truena y relampaguea; pero en el invierno el frio es proporcional y en los meses de junio, julio y agosto es en gran manera sútil y penetrante.

El *Puerto* está enteramente abierto á los vientos del tercer cuadrante que con irresistible fuerza barren las espaciosas llanuras del interior, subiendo entonces las aguas 6 ó 7 pies de su nivel ordinario: sin embargo, este puerto es considerado como el mejor del rio de la *Plata* La línea en que se colocan los buques en andana mas inmediatos á la ciudad, está á 8 ó 9 millas de ella; pero las fragatas y buques mayores pasan al interior de esta línea á 3 millas de la ciudad; aunque algunas veces tienen que embarrancar en la playa.

La poblacion de *Montevideo* se gradúa á 10.000 almas. Esta ciudad ha sufrido muchísimo á consecuencia de sus disputas continuas. La esportacion consiste mayormente en cueros, sebo y tasajo, ó charqui que se estrae para la América occidental é islas *Antillas*.

observaciones e instrucciones para navegar en este rio segun el capitan Heywood.

Durante el verano, esto es en los meses de setiembre á marzo; los vientos que generalmente reynan en la embocadura de este rio, son del primer cuadrante, manteniéndose regularmente clara la admósfera, aunque muy densa en las inmediaciones del horizonte. Estos vientos empiezan por aclarar ó limpiar gradualmente la parte mas oriental del rio y la interior sucesivamente: sin embargo en las inmediaciones de los novilunios y plenilunios, son muy comunes las brisas frescas del S.E. que suelen ir acompañadas de grandes aguaceros y soplar con fuerza tempestuosa. En *Buenos Ayres*, durante el verano, son muy generales los espresados vientos fuertes durante el dia y llamándose al N. por la noche.

En el invierno ó desde marzo á setiembre, suelen reynar los del S.O. en la espresada embocadura y muchas veces aun tocan mas del O.; pero en lo interior del rio son indistintamente del N. y S. para el O., ó lo que es lo mismo del 3º y 4º cuadrantes.

En *Buenos Ayres* el tiempo suele mantenerse muy bueno durante esta estacion; y como los vientos generalmente se mantienen al N.O. y S.O. las aguas del rio se conservan en calma, proporcionando la mayor comodidad para estar en comunicacion con la tierra, lo que no suele efectuarse cuando los vientos son de fuera; sin embargo, la neblina es muy comun durante los meses de julio, agosto y setiembre, prevaleciendo mas particularmente en la embocadura del rio que al interior de él, estando el *banco Ortiz* y sus inmediatos casi siempre cubiertos de ella.

Se puede muy bien decir que las mareas son irregulares en el rio de la *Plata*; pues las corrientes son tan inciertas en su duracion, como irregulares en su órden y direccion, por lo que se hace imposible el poder esperimentar su influjo, haciéndose inútil el ausilio tan comun de la corredera para medir la distancia por ser la barquilla arrebatada por la corriente.

Generalmente puede establecerse que en tiempo bueno y vientos moderados, las mareas tienen muy poca accion en todos los parages de este rio ascendiendo y descendiendo las aguas solamente 5 ó 6 pies: sin embargo estando fondeados en *Buenos Ayres* con el buque de S. M. B. *Nereus* á 8 millas distancia de la ciudad con vientos fuertes del N.O. y aun con vientos regulares, algunas veces hallamos tan solo 15 pies de agua; mientras que con las brisas frescas del E.S.E. y S.S.O. el fondo aumentaba hasta á mas de 5 brazas: sin embargo esceptuando estas estraordinarias ocasiones solo hemos encontrado siempre de 17 á 22 pies de fondo.

El rio de la *Plata* presenta muchas particularidades que sin duda desde el principio de su ecsistencia, lo distinguen de todos los demás. Su embocadura aunque espaciosa es poco profunda, por cuya razon cualquiera variacion de viento lo afecta considerablemente. Estas variaciones no pueden ser anunciadas con ecsactitud aunque cuidadosamente se observe el estado del barometro: el curso regular de las corrientes suele alterarse antes de aquellos

cambios de viento. En tiempos calmosos son sumamente flojas y aunque alternativas en la embocadura del rio, son casi insignificantes arriba. Cuando los vientos son variables, lo son igualmente ellas y aunque se tenga conocida su direccion, en algunas ocasiones suelen cambiar de rumbo cuatro veces en el espacio de 6 horas. Cuando la corriente se dirige hácia el E. á lo largo de la parte N. del banco de la *Plata*, puede generalmente esperarse luego, ó al mismo tiempo (que el viento cambie al S.E.) que el mercurio en el barometro empieze á descender lentamente, ó con mucha rapidez, si la transicion del viento es muy viva; esto es, si ha pasado muy repentinamente al S.O. sin detenerse mucho al S.E.

Cuando los vientos continuan al N.E., el mercurio baja mucho mas (segun la fuerza de aquellos) que con ningun otro viento; y sucede con tanta mayor frecuencia y ecsactitud en la parte interior del rio y al N. del banco, observándose precisamente lo contrario á la parte de fuera de él.

Verdaderamente interin los vientos permanecen entre el N.E. y S.S.E., la corriente generalmente se dirige hácia el O. hasta mas allá de *Montevideo*, aunque casi sin movimiento de las aguas, esto es, sin aumentar el fondo en aquel parage y sí, en el interior del rio y en particular mas arriba de los bancos.

Los vientos entre el N.N.E. y O.N.O. hacen bajar las aguas, que al principio corren con mucha fuerza á lo largo de la parte S. del banco en el rio y mas allá de las puntas del *Indio* y *Memoria*; pero con muy poca rapidez á lo largo de la parte N. del mismo banco.

Estando un poco mas adelante; si el viento es al S.O. muy fresco ó pampero, el tiempo comunmente es muy inconstante y los vientos irregulares y variables dejando seguir la bordada tan solamente desde el N.O. al N.; dichas variaciones son precedidas de un considerable ascenso del mercurio, siendo muy comun el subir un poco mas, antes que el viento vuelva al S.O.; y seguir elevándose á medida que dicho viento vá aumentando.

Antes de la llegada de estos vientos á *Buenos Ayres*, las aguas empiezan á correr hácia arriba, llenando el rio considerablemente ejecutando al principio este movimiento con mucha fuerza y rapidez á lo largo de la parte N. del banco; y continuando mientras los vientos se mantienen frescos del O.S.O. al S.: apareciendo que estos vientos eficaces de la parte del S. acumulan estraordinariamente á la entrada del rio las aguas que pasan fuera y al N. del cabo de *S. Antonio*, por cuya razon el fondo aumenta considerablemente y en particular en el puerto tan poco hondable de *Montevideo*. Mientras se mantienen estos vientos, el ayre es sumamente frio y la admósfera elástica y transparente en tan alto grado que se puede decir que lo es mas que en ninguna otra parte del mundo. Estos vientos son seguidos de algunos dias de buen tiempo y serenidad admostérica, mientras tanto continuan siendo muy moderados de la parte del S. variando algunas veces hasta el E.

Jamás pude saber con ecsactitud la velocidad de la marea ó corrientes en este rio, que en cualquiera parage de su curso, eccede de 3 millas; habiendo oido decir á algunos, que tenian fundamento para creer que su velocidad horaria alcanzaba á ser de 6 á 7 millas.

Como en la parte esterior del rio y particularmente en las inmediaciones del cabo de *Santa Maria*, los vientos generalmente son del N. N. E. ecceptuando en los novilunios y plenu-

lunios, en que soplan con mucha fuerza los del S.E. en verano y S.O. en invierno; considero muy prudente para los buques destinados á este rio, hagan su recalo procsimamente al mismo cabo, que está en la latitud S. 34º 40' y longitud 2º 9' E. del meridiano de *Montevideo*.

Se debe poner el mayor cuidado en sondar frecuentemente al estar en el recalo; pues en la latitud de 35º S. y longitud 44º 2' 58" O. á 36 leguas de distancia de la tierra se encuentran 94 brazas de fondo fango de color verde oscuro, dimanado del cienago de un pantano que hay en la costa á la orilla de este banco. (*)

En latitud 34º S. y 30 leguas distantes de tierra este banco tiene un cantil tendido de E. á O. en el que disminuye la sonda repentinamente hacia el O. hasta las 25 brazas alcanzando á 20 leguas de distancia de la costa.

En 34º 20' de latitud S. y cerca otras 30 leguas de distancia de la roca *Castillo grande* se encuentran 63 y 64 brazas de fondo fango negruzco. Y entre dicha roca y el cabo de *Santa Maria* á corta distancia de la costa hay de 60 á 25 brazas cambiando la calidad del fondo de arena fina, en otra mas gruesa, conforme se va atracando á la tierra y estando solo á 7 leguas de ella, viene entremezclada de conchuela. Este fondo raramente se encuentra sino mas al N. del cabo de *Santa Maria*, á menos de estar muy inmediatos al mismo.

Un poco mas hácia el S. y en latitud de 34º 40' S. el fondo es generalmente fango entremezclado de arena y cascajo; si acontece recalar al S. del cabo de *Santa Maria*, es preciso ceñir el viento hasta estar al N. de la isla de *Lobos* y encontrar arena fina y fango negro; cuya calidad de fondo es general entre ambos puntos, hasta á 8 ó 9 leguas al E. de la última, y ordinariamente de 26 á 20 brazas.

En 35º latitud S. y 45º 42' longitud O. y 42 leguas al E. corregido de la isla de *Lobos*, se encuentran cerca de 90 brazas de fondo de arena parda; desde cuyo punto las sondas del banco empiezan á tomar la direccion al S. O.

A 27 leguas al E. de la isla de *Lobos* el fondo es de 25 brazas; y gobernando sobre su paralelo, casi siempre se encuentra el mismo, hasta su inmediacion: un poco mas al S. de ella, hay menos fondo y quizá solo 10 brazas de arena dura ó cascajo, estendiéndose las sondas menores hasta el banco inglés en su mismo paralelo y en la longitud de 46º 12' O. formando una zona ó faja de 18 leguas de ancho hasta al E. del meridiano de la isla de *Lobos*.

Segun lo dicho, no puede considerarse como peligrosa la aprocsimacion de la embocadura de este rio, mientras se navegue con las precauciones ordinarias; gobernando á los rumbos convenientes y haciendo un continuado uso de la sondaleza.

La siguiente descripcion que hace el muy honorable capitan *Bouverie* del cabo de *Santa Maria*, me parece muy correcta en sus juiciosas direcciones.

« El cabo de *Santa Maria* es una punta baja y con rocas en su inmediacion. La direccion « de la costa occidental del cabo, corre mas al O que ninguna otra parte de la costa del N.,

(*) Es muy propio de este lugar el manifestar que en este banco y en la latitud de 36º 28' S. y longitud 55º 12' 38" O. y casi 70 leguas distancia de la embocadura del rio ecsiste un bajo llamado del *Laurél*.

« de él. Casi á 6 millas al N. del mismo, hay una casa que tiene una hilera de árboles al N., « de ella (la que probablemente sirve entremezclada de espinos, de cercado ó resguardo de « algunos arbustos frutales) y que se hace muy remarcable. »

« Casi una milla al S. de la indicada casa sale una punta muy escarpada que despide unas « rocas y que es muy visible, puesto que es enteramente diferente del resto de la costa, cu- « yo carácter general es el ser arenosa en la orilla. Con estas señales es muy dificil desconocer « el cabo cuando se navega palmeando la costa á corta distancia; pues manteniéndose algo le- « jos de ella no podria percibirse. Las aguas al N. del cabo son muy poco profundas y al S. E. « de él á 4 ó 5 millas de distancia, se encuentran 8 y ½ brazas. »

Casi me inclino á creer que el capitan *Bouverie* padeció alguna equivocacion en lo que acaba de decir; fundándome en que con este buque de S. M. B. (el *Nereus*) hemos encontrado mas agua en el parage que se cita. El dia 17 de noviembre de 1810 á medio dia estábamos en la latitud 34º 42' S. y longitud de 2º 20' E. de *Montevideo* con tiempo claro y vientos bonancibles al S. ¼ S. O. A la una y media de la tarde sondamos en 25 brazas navegando en vuelta de tierra hasta encontrar 18, indicándonos el cronómetro estar 2º 15' 21" al E. de *Montevideo*, y teniendo la proa al O. y O. ¼ N. O. cuando el cabo de *Santa María* demoraba al N. 66º O. sondamos en 12 ½ brazas: la hilera de árboles que está en el cabo de *Santa María* (y cuya descripcion hace el capitan *Bouverie*) demoraba al N. de la aguja y los rompientes del arrecife de la parte del S. E. del mismo, al N. 7º E. estando nosotros á 5 millas de distancia (*) El cabo está formado por una roca baja aislada y muy cercana de tierra.

(*) Tocante á la presente descripcion del cabo por el capitan *Bouverie*; el capitan *John Butler* del buque Thalia de Filadelfia, hace la siguiente observacion.

« En la descripcion del cabo de *Santa María* que hace el capitan *Bouverie* aparece un error de bastante con- « sideracion. Dice: que el cabo es una punta baja rodeada de rocas, con una casa al N. de él; y á 6 millas de « distancia, una hilera de árboles al N. de la casa; y casi una milla al S. de la misma, una punta escarpada que « despide unas rocas. »

En toda la costa intermedia entre *rio Grande* y la isla de *Lobos*, no existe ninguna punta á la que pueda aplicarse semejante descripcion; pues la punta de *Laguna Blanca*, que se halla en la *Estancia de Ignez* en las cartas españolas, tiene muy visible la casita y árboles descritos por el capitan *Bouverie* y la diferencia entre la verdadera latitud del cabo y la de la espresada punta de *Laguna Blanca*, es tan solo de 8 millas. Los buques que vienen de la mar, traen su longitud dudosa; y cuando avistan la punta de *Laguna Blanca*, segun la descripcion del capitan *Bouverie* se creen estar en el cabo de *Santa María*, deduciendo de esto, hallarse á 47 millas de la isla de *Lobos*, cuando realmente solo están 17 millas de la misma: si á su aprocsimacion les sobreviene la noche corren el riesgo de dar contra la isla, de la que aun se creen estar á 30 millas de distancia. Esta isla es baja y formada por rocas negras en las que se crian un innumerable enjambre de lobos marinos ó focas, que de noche avisan ó previenen á los buques que á ellas se aprocsiman con los continuados gritos ó chillidos que dan pero que no suelen oirse cuando el viento es muy fuerte. Las sondas que se encuentran á 5 millas de la punta de *Laguna Blanca*; son ecsactamente las mismas que el capitan *Bouverie* describe en las inmediaciones del cabo de *Santa María*. —Copiado del Arnolds Luuarian. pág. 254.

El capitan *Bouverie* continúa diciendo. — Al N. del cabo entre el y *Palma*, se encuentran 10 ú 11 brazas de fondo á corta distancia de la orilla.

Los que generalmente se dirigen al recalo con vientos del N. ó N. E. lo suelen verificar en el mismo cabo, ó un poco mas al N. hasta haberse enterado de la sonda; pero siendo las corrientes del S. O. es mucho mejor no recalar nunca al N.; no porque se crea que ecsista absolutamente ningun peligro, sino porque habiendo en muchos lugares sondas de poca profundidad que se estienden á larga distancia de la costa, pudieran causar un gran recelo y cuidado á los que no sean prácticos de estos parages, ó que no estuviesen enterados de esta circunstancia.

En la latitud de 35º 27' S. y longitud 45º 51' 38" O. de Cadiz ecsiste un bajo en el que solo encontramos 9 brazas de fondo y no dudo que su estension se prolonga en el sentido del paralelo hasta muy corta distancia de tierra.

En la latitud de 54º S. se descubre como á una milla al interior; un montecito de regular altura con una fortaleza en la cumbre, llamada de *Santa Teresa*. Su construccion ó figura es la de un cuadrado con parapetos en los ángulos, montada con tres cañones al frente y uno á cada lado: distinguiéndose como á 6 leguas y al N. N. E. de ella, una piedra hita ó mojon de límites, como punto en que se terminaba el territorio español. (ahora Argentino.)

Estando en la latitud del cabo de *Santa María* y habiendo encontrado 28 ó 30 brazas de fondo arena fina y conchuela se puede muy bien suponer que se está á unas 20 leguas de la costa: y si se hubiesen hallado solamente 14 ó 20 brazas de arena y lama mezclados, es señal de que no se estará muy lejos de tierra. No habiéndose avistado esta antes de anochecer, lo mejor y mas seguro es mantenerse al N. del cabo para poder reconocerlo y neutralizar el efecto de la corriente que se dirige al S. Esto tan solamente sucede con los vientos del N. y N. E. pues con los del S. y S. O. las corrientes toman otra direccion.

Estoy muy inclinado á creer que las *fuertes corrientes* al N. E. que se encuentran en la embocadura del rio de la *Plata* cuando los vientos quieren soplar ó soplan de la parte del S. O.; no se estienden mucho mas allá del límite de las sondas del banco.

Acordes con el capitan *Bouverie* en que (generalmente hablando) es muy prudente recalar en las inmediaciones del cabo de *Santa María*; tambien recomendaremos, la entrada en el rio por la parte del N. del banco inglés, cuando los vientos estuvieren entre el S. E. y N. N. E. dejando la isla de *Lobos* indistintamente á uno ú otro lado, segun sea el viento y el estado del tiempo: pero lo mejor es pasar fuera de la isla de *Lobos* siguiendo por profundidades de 17 á 14 brazas.

La isla de *Lobos* está situada en los 45º 1' de latitud S. 1º 24' al E. de *Montevideo* y 41 millas de distancia al S. O. del cabo de *Santa María*. La variacion de la aguja en 1831, era de 11º 7' N. E.

Estando de noche á 3 ó 4 leguas del cabo de *Santa María* y en 17 ó 18 brazas de fondo y con vientos del E. N. E. el mejor rumbo para trasladarse al otro lado de la isla de *Lobos* es el S. S. O. de la aguja: pues con estos vientos es preciso tener mucho cuidado de seguir la costa al efectuar la entrada en el rio. Siguiendo el rumbo indicado se pasará por profundi-

dades de 20 á 22 brazas y algunas veces alcanzará á 25, ó 27 (no pasando por el O. y S. del cabo) cambiando el fondo primeramente en arena y fango y despues en fango de color azul oscuro; conforme se vaya aprocsimando á la latitud de la espresada isla de *Lobos*. Si se quiere pasar por el S. gobernando al S. S. O. no se encuentra tanta profundidad y el fondo se mantiene mas arenoso no hallándose mas que 19, 18, y 17 brazas conforme se vaya aprocsimando á la latitud de *Lobos*; pero si pasando por la parte del S. de la isla á corta distancia, apenas se encontrasen de 16 á 10 brazas de fondo, no hay duda que se estará entonces en el paralelo del *Banco ingles* en cuyo caso se debe gobernar al O. N. O. corregido, hasta encontrar fondos iguales; pues todo es fango azul oscuro, ó verdoso, en el canal entre el cantil del *Banco ingles* y la costa del N. y durante todo el camino para ir á *Montevideo* y á la isla de *Lobos*. (*)

Cuando habiendo dejado la isla de *Lobos*, se presentaren seguros indicios de mal tiempo, ó viento duro, se puede ir á fondear con seguridad en el puerto de *Maldonado* donde se estará abrigado de los vientos del S. por la isla *Goritti*, situada al N. 42º O. á 11 ó 12 millas de distancia de la de *Lobos*. Como yo nunca he estado en *Maldonado*, me será preciso manifestar la descripcion que el capitan *Bouverie* hace de este lugar.

« En las descripciones que los españoles hacen de este puerto, dicen: que el fondo es « suficiente para que cualquiera buque pueda atracar la isla *Goritti*; sin embargo de que solo los « buques pequeños pueden efectuar la entrada sin peligro, escepto por la parte del O., no pu- « diéndose pasar mas adentro de la punta N. O. de *Goritti* hasta que venga á demorar al S. « 27º O. ó S.O. ¼ S. de la aguja, en 4½ ó 5 brazas de fondo fango. Con los vientos de la « parte del S. en el paso del E., la mar se levanta mucho, á causa de la desigualdad del « fondo y ocasiona en mal tiempo un continuado rompiente. Antes que este paso hubiese sido « bien esplorado ó reconocido; la fragata *Diomedes* de 50 cañones pasó por él para ir al fon- « deadero y no calaba menos de 18 pies: sin embargo hay algunos parages en que solo se « encuentra regularmente 1½ braza de agua. Una restinga de rocas se halla al S. de la isla « *Goritti* cuyos límites son, *Torre de Maldonado* al N. y el otro lado de la *punta del Este*, 72º 50' « E. al N. »

En línea recta de la entrada de la parte del O. hay un placer de roca que solo tiene 3 brazas de fondo ó 2 y ¾ y las marcaciones que vamos á indicar, han sido hechas sobre el mismo. La punta N.E. de *Goritti* al S. 85º E. la punta N.O. de la misma al S. 74º E., la punta S.O. de idem al S.E. ¼ S. Punta *Ballena* al N. 73º 45' O. y el *Pan de Azucar*, enfilado con la estremidad de la punta *Ballena*. En la medianía del canal entre estas rocas y la isla se encuentran 6½ y 7 brazas de fondo, y su distancia á la isla es casi de ¼ de milla; teniendo 7 brazas de profundidad, la circumferencia de su cantil por la parte del O.

La aguada se hace en la costa inmediata á una batería: el arroyo se pierde en la arena

(*) Cuando se navega de dia en las inmediaciones del banco *Inglés* con buena vigilancia al tope, es muy fácil su reconocimiento; pues en buen tiempo se hace muy notable el color quebrado del agua, y en tiempo borrascoso se distinguen sus rompientes á bastante distancia.

eccepto cuando viene mas caudaloso por causa de las lluvias; esta agua es muy buena; pero para poder hacerla es necesario rodar los cascos 60 varas en la arena.

Cuando *Lobos* demora al N. ¼ N.O. de la aguja á 3 ó 4 millas distancia, se estará en fondo de 18 brazas; y siguiendo el rumbo de la aguja S. 85º O. con la corredera de fondo (y atendiendo siempre al viento y á la corriente) se descubrirá la isla de *Flores* por la proa. Si durante esta navegacion se tiene el cuidado de sondar frecuentemente se observará que al estar á 9 ó 10 millas de la isla, las sondas van disminuyendo desde 18 á 12 brazas.

Aunque el capitan *Bouverie* dice: «Que se puede ir á *Montevideo* tanto de dia, como de «noche., navegando al O. cuando la corriente sigue aquella direccion, lo que él ha practi- «cado varias veces.» Nosotros no lo recomendaríamos como regla general, para aquellos que no fuesen prácticos del rio de la *Plata*. El mas escrupuloso cuidado y atencion en el rumbo y sondaleza son de indispensable necesidad á los que durante la noche intenten conducir un buque de un parage cualquiera del rio á otro; y aun se ha visto muchas veces que los que lo han querido practicar, han sido muy poco aptos para evitar el naufragio de los buques que han intentado conducir. En los mercantes en particular, creo que no siempre es de esperar encontrar reunidas las calidades necesarias para esta empresa; absteniéndome de dar mi opinion sobre si les será, ó no, prudente verificarlo de noche; cuando tampoco pueden hacerlo los de guerra sin peligro.

La isla de *Flores* con respecto á la de *Lobos* demora al O. 4º 30ᵗ N. corregido, distancia 52 millas. Tendida de N.E. á S.O. tiene un pequeño montecito en su medianía, y otro á cada estremo siendo el del S.O. como de 39 pies de alto. La parte de tierra baja comprendida entre ellos es muy pantanosa y la intermedia entre el del centro y el del N.E., inundada. Puede distinguirse desde la cubierta, á distancia de 5, ó 6 leguas en tiempo claro; y sobre ella se ha colocado un farol giratorio cuya descripcion hemos hecho en la pág.

En toda su circumferencia se puede dar fondo y tan solamente tiene un arrecife á la parte del N. que se estiende en direccion N.O. casi una milla. Lo mismo que la de *Lobos* contiene una multitud de focas, lobos y pájaros marinos, pudiéndose recoger en ella durante los meses de agosto y setiembre eccelentes huevos en gran cantidad. Con los vientos del E. las lanchas y botes pueden tomar tierra á la parte del O. y particularmente en una pequeña ensenada que casi está al S.O. de ella.

Las rocas *Caretas* demoran al O.N.O. de *Flores* (estas rocas velan) casi á distancia de 5 millas; y entre ellas solo se encuentran 5 brazas de agua. Al S. directo y á 11 millas distancia de *Flores* está el veril del N. del banco *Inglés* en latitud 58º 8ᵗ S. y con casi 12 pies de fondo; la profundidad en la total estension de mar comprehendida entre dicho banco y la espresada isla, es de 7 brazas hasta muy corta distancia de ambas. El banco *Inglés* generalmente rompe por la latitud 55º 12ᵗ S. y cuando el rio está bajo se ven varios pedazos en seco. Su estension hácia el S. aun no se ha fijado definitivamente; pero se dice que á 70 ú 80 millas al S.E. de él, el fondo es unido y pantanoso, aunque no ha sido suficientemente esplorado.

Entre los bancos *Arquimedes*, é *Inglés* (segun el capitan *Beaufort* de la real armada que

los esploró en 1807) hay un canalizo de agua de 5 brazas de fondo, que tiene muchas millas de ancho.

La profundidad en la circumferencia del banco de *Arquimedes* es de 4 brazas, y la parte de menor fondo es de 2 brazas y ¾ estendiéndose esta como 4 millas en el sentido del meridiano magnético. Su medianía está en latitud de 55º 12' S. demorando *Montevideo* al N. 22º O. corregido de él, á 20 millas de distancia. Un poco mas afuera hay otro bajo fondo en latitud de 55º 14' S. y 28 millas al S. corregido de *Montevideo* que no tiene mas que 3½ brazas de fondo en su medianía y 4 en su contorno.

Pasando por el S. de *Flores* á unas 2 millas de distancia, se encontrarán 6½ ó 7 brazas de agua; pudiéndose gobernar al O. 5º S. de la aguja hasta pasar punta *Brava* que demora del estremo S.O. de *Flores* al N. 86º O. corregido á 4 leguas de distancia. Esta punta es muy acantilada; pero la tierra comprendida entre ella y la ciudad de *Montevideo* puede costearse á una milla, ó milla y media de distancia en 4½ ó 5 brazas de fondo. El mejor fondeadero para una fragata en *Montevideo*, es cuando punta *Brava* demora al N. 84º O., la catedral al N.E. ¼ *N.* y el monte inmediato, al N.O. ¼ N. en 3½ ó 4 brazas de fondo fango y 2 millas ó un poco mas, de distancia de la ciudad quedando enteramente espedita la vista de la entrada del puerto.

Este puerto es de muy poco fondo y no tiene mas de 14 á 19 pies de agua siendo el fango tan sumamente blando que los buques aunque toquen no corren ningun riesgo de avería. El capitan *Bouverie* dice. « Con los vientos fuertes del S. S. O. entra bastante marejada, llegando á una braza ó mas el ascenso de las aguas. »

Cuando el buen tiempo es de larga duracion, las mareas algunas veces toman la apariencia de regulares, aunque esto no sucede muy á menudo; pues están sujetas á la influencia de los vientos. Los de la parte del S. hacen correr las aguas con mucha velocidad á lo largo de la costa del N.; y durante el buen tiempo con los vientos del N. O. las aguas bajan considerablemente. Es muy usual en este puerto amarrarse con una ancla al S.E. y otra al N.O. dando una codera al S.; pues el agua que el viento del S. acumula y agita, se vé forzada á retroceder con espantosa rapidez; de modo que el ancla del N. es de la mayor utilidad y servicio.

El monte ó *Cerro* inmediato á la ciudad de *Montevideo*, está situado en 24º 55' de latitud S., 2º 10' al E. del meridiano de la catedral de *Buenos Ayres* y 1º 24' al O. de la isla de *Lobos*. En la cumbre del monte hay un edificio fortificado, cuya base es de 42 pies 6 pulgadas y 20 pies en sus menores lados que en el dia sirve de farola: el diámetro de la linterna es de 10 pies y 6 pulgadas y su elevacion sobre el nivel del mar de 450 pies. Al pié de este monte hay varias corrientes de escelente agua, particularmente en las dos pequeñas bahías guarnecidas de playa que están á la parte del S. O. de él, en las cuales pueden aprovecharse los buques que pasan por fuera, con mucha comodidad; á la parte del E. y precisamente en frente la isla *Ratón*, tiene otro manantial ó corriente en la que pueden proveerse los buques del *Puerto*.

El paso por la parte del S. de *Flores*, merece la preferencia especialmente cuando el viento esté entre el S. S. E. y N. N. O. al pasar por *Lobos* pues en este caso puede esperarse

que pase al O. por el N. antes que se tenga el tiempo de llegar á *Montevideo*: y si el viento fuese del N. O. al tiempo del recalo puede esperarse su cambio al O. ó S. O.: de consiguiente no es prudente empeñarse en el canal del norte de *Lobos* en el que seria preciso bordear con la corriente en contra: lo mejor en este caso es mantenerse en las inmediaciones del cabo de *San Antonio* que aunque con este tiempo le sea preciso ceñir el viento, tambien es muy probable que mas prontamente tenga el viento al S. S. O. y la corriente para el N. O. estando en buena posicion para seguir á *Buenos Ayres*, ó á *Montevideo*. Si su destino fuese á este último punto, se pasará al O. del *Banco de Arquimedes* por 5 brazas de fondo; y si el tiempo fuese tan claro que se pudiese distinguir el *Cerro* es preciso atender á no llevarlo jamás á la parte del O. del N. de la aguja, hasta estar á 5 leguas de distancia.

Estando mas al S. del frontón del cabo de *Santa Maria* y se quiere pasar por el S. del *Banco ingles*, con el viento al S. O. cuando se esté en la latitud de la isla de *Lobos* casi á 15 ó 14 leguas al E. de ella; se hallarán de 18 á 24 ó 25 brazas: desde cuyo lugar y siguiendo el rumbo S. S. O. irá disminuyendo el fondo á 18, 16, 12 y 11 brazas hasta estar al través de la restinga compuesta de arena parda mezclada de piedras; volviendo á aumentar la profundidad progresivamente hasta la latitud de 35º 40' S. y en el meridiano de 47º 8' O. en el que se encontrarán 35 ó 36 brazas de fondo arena. A 15 ó 20 millas al E. del banco y por la latitud de 36º S. las sondas aumentan enteramente, por cuya razon debe correrse este paralelo si el viento lo permite, cuando se quiere pasar por el S. del banco *Inglés*.

En el meridiano del cabo de *Santa Maria* y sobre el indicado paralelo, se hallarán 38 brazas de fondo arena parda. (*)

Sin embargo si se adelanta mas hacia el O., la profundidad decrece, y siguiendo en la misma latitud de 36º S. hasta estar al S. directo de la isla de *Lobos*, habrá disminuido hasta 19 y 18 brazas, llegando solamente á 15, al estar 10 leguas mas al O.: y desde aquel punto se gobierna al O. ¼ N.O., ó al N. 74º O. verdadero, hasta llegar á la latitud de 35º 45' S. y en el meridiano del banco *Inglés*, solo se tendrán de 8 á 7 ½ brazas de fondo de la misma calidad: pero si se siguiese aprocsimándose al veril del banco; en vez de piedrecitas, vendria la arena mezclada con conchuela, y algunas veces con lama y fango.

Si desde la latitud de 35º 45' S. y del meridiano del banco *Inglés* se navega al O. N. O. verdadero hasta la de 35º 33' S. y meridiano de *Montevideo*, se estará á 15 leguas de distancia de punta de *Piedras* y en 6 y ½ brazas de fondo. En este caso si el destino fuese á *Buenos Ayres* se continuará navegando al mismo rumbo hasta descubrir las tierras inmediatas á la punta del *Indio*, é inclinando el rumbo hasta el N. O. ó un poco mas al N. se dará vista al cerro de *Montevideo*; pero siempre contando con el efecto de la corriente, para no caer

(*) Un marino inteligente llamado el Sr. *Pescador* piloto de *Buenos Ayres*, estando en la latitud de 35° 30' *S.* y 100 millas al E. del meridiano del cabo de *Santa Maria*, observó que las sondas desde 100 brazas, fueron disminuyendo gradualmente conforme se iba aprocsimando al rio de la *Plata* hasta hallar tan solo 18 brazas.

sobre la punta S. E del banco *Ortiz* ó sobre el veril occidental del de *Arquímedes*. Siendo el fondo en las inmediaciones de este último, de cienago ó fango muy flojo, se puede largar el ancla sin peligro en cualquiera parage del canal.

Al S. del banco de *Arquímedes* y por la latitud de 35º 30' S., ó mas bien algunas millas al E. de su meridiano mas occidental; ecsisten segun se asegura algunas sondas poco menores de 4 brazas, cuyo fondo es de fango muy duro. (*)

Derrota de Montevideo à Buenos Ayres.

A los que desde *Montevideo* dan la vela para trasladarse á *Buenos Ayres;* no se les puede encarecer suficientemente el gran cuidado que deben poner en servirse continuamente de la sondaleza y precaverse del efecto de las corrientes al tiempo de atravesar los canales formados por los bancos. En tiempo claro no hay mejor guia que procurar mantener siempre el cerro de *Montevideo* al N.E. ¼ N. de la aguja, inclinando el rumbo mas al O., al momento que aquel empieze á perderse de vista desde el tope y comienze á distinguirse la punta del *Indio*. Esta instruccion es particularmente aplicable á los buques mayores y que calen mas de 16 pies, pues al atravesar el estremo S.E. del banco de *Ortiz*, no deben separarse mas de la direccion N.E. y S.O. tirada desde el cerro; pues con el *Nereus* estando diez leguas distante de *Montevideo* cuando el cerro demoraba al N. 35º E. de la aguja, la sondaleza anunció de 5 á 4 brazas apesar de ser en tiempo en que se hallaban bajas las aguas del rio. En otra época en que estas estaban mas altas, solo pude obtener 3½ brazas de profundidad cuando el cerro demoraba al N. 55º E.

En las inmediaciones del estremo S.E. del banco *Ortiz*, el fondo es de arena dura y pedregosa; estendiéndose hasta la parte anterior de la balisa por la latitud de 35º 2' 15" S. y 0º 45' al O. del meridiano de *Montevideo* en que solo se hallan 12 ó 13 pies cuando la estremidad de dicho banco demora respecto de la espresada ciudad, al S. 76º O. corregido á 37 millas de distancia. A la parte oriental del banco y á 2 millas de su veril, se encuentran 3 brazas; y tan solamente 10 ó 12 pies, á mas de 3 millas de distancia de su veril del S.O. cuando la punta del *Indio*, demora al S. 33º O. del mundo á 16 ó 17 millas de distancia.

A 17 millas completas al S.E. de la punta S.E. del banco de *Ortiz* en general no se suelen encontrar mas que 3 brazas y media y en algunos parages un poco mas lejos en la misma direccion, tan solamente 3 y ¼ brazas de fondo fango muy flojo, siendo este de lama cenagosa en las inmediaciones del espresado banco.

Cuando se empieza á perder de vista el *Cerro* por el N.E. ¼ N. estando en 3 brazas y media y gobernando al O.S.O. se descubrirán desde el tope las tierras inmediatas á la punta del *Indio* (si el tiempo es claro) en cuyo caso probablemente se tendrán 3¼ brazas, ó mas

(*) Este pequeño banco de 4 brazas, está representado en las cartas con una estension de 8 millas de N. á S. y 3 y media de E. á O. entre las latitudes de 35º 29' y 35º 36' S. con el nombre de banco de *Medusa*.

bien $5\frac{1}{2}$. El *Cerro* y las tierras inmediatas á la punta del *Indio*, son visibles al mismo tiempo.

La punta del *Indio* está en latitud 55º 16' S. y 0º 56, O. del meridiano de *Montevideo* demorando de este último, al S. 65º O. del mundo á 50 millas de distancia. Estando el rio en su estado medio, se encuentran poco mas de 3 brazas de fondo á 10 ú 11 millas de la indicada punta; y mas adelante hácia el S. de la de *Piedras*, únicamente se suele encontrar el mismo; á distancia de 14 ó 15 millas de tierra. Verdaderamente se requiere mucha precaucion al atracar esta punta y una constante vigilancia cuando se navega en su demanda; pues es muy baja y á lo mas se alcanza á ver desde la cubierta de una fragata á 12 ó 13 leguas.

Cuando esta tierra se presenta á la vista elevada como unos 19 ó 20 pies sobre la superficie de la mar, se empezará á gobernar al O. N. O. magnético, promediando el canal formado por la orilla del rio y el veril meridional del banco *Ortiz* que están 14 millas de distantes uno de otro y en el cual no se halla ningun punto que tenga mas de $3\frac{1}{2}$ brazas de profundidad, antes al contrario muchas veces suelen encontrarse solamente 3 brazas y $\frac{1}{4}$; sin embargo yo encontré 3 y $\frac{3}{4}$ en época en que las aguas del rio estaban muy altas. En las cercanías del veril, se encuentra mayor profundidad.

Cuando en tiempo claro se navega al O. N. O. en vista de tierra desde la cubierta; se obtendrán $3\frac{1}{2}$ ó $3\frac{1}{4}$ brazas (y si el rio está bajo acaso solo 3) á cuyo tiempo se descubrirá un grupo de árboles muy remarcables que se llama del *Embudo*, y que está mas elevado que cuanto lo rodea, siendo su parte mas alta la del O., y colocada en la latitud de 55º 6' S. y longitud 1º 16' 30" O. del meridiano de *Montevideo*, ó 0º 57' 50" E. del de la *Catedral* de *Buenos Aires*. A alguna distancia al O. de los árboles del *Embudo*, se encuentra otro grupo muy parecido y con corta diferencia del mismo tamaño pero que presenta su mayor elevacion á la parte del E., cuya circunstancia es muy suficiente para no equivocarse tomándolo por el verdadero *Embudo*.

Cuando el grupo del *Embudo* demore al O. S. O. de la aguja y se encuentren $3\frac{1}{2}$ ó $3\frac{1}{4}$ brazas de fondo; se tendrá el veril S. E. del banco *Chico*, por el O. N. O. á 10 ú 11 millas de distancia, en cuyo caso se hace preciso determinar el calado del buque y contar con la direccion del viento y estado del tiempo; ya sea que se pretenda pasar por entre el banco *Chico* y la tierra, ó por entre el de *Ortiz* y *Chico*. En varias épocas he pasado con el *Nereus* entre el *Chico* y la orilla del S., procurando mantener el buque en 18 pies y 3 pulgadas de calado. Al presente no titubearé en la eleccion pareciéndome lo mas conveniente pasar por el canal del medio entre el *Chico* y el de *Ortiz*, advirtiendo que tengo varias razones para estar convencido de que el bajo que algunas cartas suponen haberse formado en este canal, no ecsiste.

Los buques que no calen mas de 15 pies, pueden pasar por cualquiera de los dos canales, siendo preferible empero el del S. del banco *Chico*, particularmente cuando los vientos estén fijados á la parte del S. pudiéndose obtener sondas en la costa de barlovento para nunca bajar á menos fondo del que se necesita y navegando á lo largo de ella en fondos cuando menos de 3 brazas.

Banco Chico.

La estremidad S. E. del banco *Chico*, demora al N. 32º E. corregido del grupo del *Embudo* á distancia de 10 millas; y al N. 81º E. de la *Iglesia* de la *Atalaya* á 13 millas de distancia. Está en la latitud de 34º 56' 30" S. y longitud 1º 9' O. de *Montevideo*; tendido en direccion N. 52º O. verdadero, tiene 13 millas de estension. Su estremo N. O. se halla en latitud de 34º 48' 50" S. y longitud 0º 47' E. del meridiano de la *Catedral* de *Buenos Aires*; desde cuyo estremo estando sobre 14 pies de agua, demora la iglesia de la *Atalaya* al S. 14º O. á 11 millas de distancia y la punta de *Santiago* que forma la *Ensenada* de *Barragán* al N. 86º O. y á 14 millas. La anchura de este banco no eccede de 2 millas y aun quizá de milla y media; estando el veril interior 9 millas distante de la orilla meridional del rio. La profundidad en ningun parage es mayor de 3 brazas y ½ y en algunos puntos á lo largo del veril interiór del mismo, y á media milla de distancia el fondo es mucho menor: encontrándose en la medianía solamente 2 y ¾ brazas. Este banco en algunos parages tiene muy poca agua y en los límites que yo le he asignado, se hallarán muy poco mas de 14 pies. Hace algunos años que uno de los palos de un buque llamado *Pandora* que naufragó en él en la latitud de 35º 54' S. y casi á 5 millas de su estremo S. E., servia de escelente balisa para los buques que pasaban por uno y otro lado, pero ahora ha desaparecido, y sería de sumo interés que el gobierno mandase colocar á lo menos tres boyas una á cada estremo, y otra al medio de los veriles de este peligroso bajo.

A los que calen menos de 15 pies tan solo debemos recomendar que pongan la mayor atencion y cuidado cuando navegan en demanda de la punta de *Santiago* y en sus inmediaciones; pues aunque su forma sea muy bien determinada y distinguible, tiene una punta saliente y submarina de arena, que se estiende casi á 5 millas de la costa, y que en su estremidad solo tiene 2 brazas de fondo: asi es que cuando se navega por la parte del S.O. de la de *Santiago*, nunca se debe bajar de 3 ½ brazas, mayormente cuando la corriente tira hacia adentro con mucha fuerza. Esta punta sub-marina demora al N. O. magnético de la de *Santiago* á 10 ó 11 millas de distancia; y para conocer que se está ya libre de ella, es necesario que dos árboles muy remarcables que se hallan en la punta de *Lara*, demoren al S. 16º E. ó al S. S. E. de la aguja. Esta señal unida al uso de la sondaleza, será suficiente para que cualquiera buque de mayor calado, pueda evitar este peligro al pasar por la parte del O. de ella al atracar la *Ensenada*.

Habiendo pasado la punta de *Santiago* sobre 3 y ½ brazas; se navegará al O. ¼ N. O. de la aguja con la sondaleza en la mano hasta *Buenos Ayres* en cuya rada se podrá fondear segun el calado y el estado del rio.

Las fragatas y buques mayores que calen mas de 16 pies; cuando empiezen á descubrir la tierra inmediata á la punta del *Indio* desde encima la cubierta, estarán en las cercanías del banco *Ortiz* cuando los árboles del *Embudo* demoren del S. O., al S. S. O.; entonces el fondo es de 3 brazas, aplacerado y de lama dura á 7 millas completas de la tierra, por cuya

razon; cuando el *Embudo* demore al O. S. O. magnético á 9 ó 10 millas distancia de la costa ú orilla del rio y en 3 ½ brazas, si el viento es escaso es necesario ceñirlo por el N. O. ¼ O. ó un poco mas al N. para pasar bien libres del estremo S. E. del banco *Chico*; entonces el fondo irá muy pronto aumentando hasta 4 brazas y aun á mas en la medianía del canal formado por ambos bancos *Ortiz* y *Chico*. El mejor rumbo á que se puede navegar entre ellos es el N. 61º O. magnético, distinguiéndose muy bien la tierra desde la cubierta de una fragata, cuando se está en la medianía del canal. Al demorar el *Embudo* al S. 20º O. de la aguja, se conocerá que se atraviesa el estremo S. E. del banco *Chico*; pudiéndose obtener sondas á uno y otro lado de él y en todo lo largo de sus veriles en 3 y ¾ brazas cuando los vientos fueren de la parte del S.: pero si estos estuviesen á la parte del N. ó E., entonces podrá tomarse conocimiento de las del veril meridional del banco *Ortiz*. Estoy en la conviccion que la mitad de la anchura del canal, es de 5 ó 6 millas, y la profundidad de 4 á 5 y ½ y aun de 6 brazas; siendo esta la mejor direccion que pueda seguirse cuando se navega por la parte N. O. de él y al través del estremo S. del banco *Chico*. La calidad del fondo en todo este canal, generalmente es de fango; pudiéndose fondear en cualquiera parage sobre muy buenos fondos.

Buenos Ayres.

Despues de haber atravesado el estremo N. O. del banco *Chico*, navegando al N. 73º 45' O. ó al O. ¼ N. O. de la aguja para dirigirse á *Buenos Ayres*; se pasará sobre fondos de 5 á 5 ½ brazas: teniendo mucho cuidado de no bajar de 3 y ¾ al estar sobre la *Ensenada*; hasta tanto que los árboles de la punta de *Lara* demoren al S. S. E.

A poco mas de la mitad del camino que hay desde la punta de *Lara* á *Buenos Ayres*, se encuentran otros dos árboles muy remarcables. Cuando estuve con el *Nereus* en *Buenos Ayres* fondeamos en 19 pies sobre fango flojo, demorando los *árboles* referidos, al S. 17º E., la *Catedral* al S. 67º O. y el *cimborio del convento de Recoletos* al S. 76º O., todos magnéticos. La latitud observada, era de 34º 34' 30'' y la longitud por distancias lunares de 45º 27' O., la variacion de la aguja 12º 30' N. E. y la distancia á la *Catedral*, 2 millas.

GASTOS DE PUERTO EN BUENOS AYRES SEGUN EL CAPITAN R. THOMPSON.

BUQUES ESTRANGEROS.	DUROS.	NACIONALES E INGLESES.	DUROS.	RS.
Por cada tonelada.	1	Por tonelada.		6
Visita de sanidad.	12	Visita de sanidad.	6	
Copia del reglamento de Puerto.	1	Copia del reglamento de Puerto.	1	
DERECHOS DE CERTIFICACION EN LA ADUANA.				
Por cada tonelada.	1	Por cada tonelada.		6
Visita de sanidad.	12	Visita de sanidad.	6	
		Rol de equipage.	12	

Los buques que no cargan ni descargan, pagan la mitad de estos derechos, ademas de la mitad de la visita al tiempo de su llegada; y el certificado de Sanidad al despacharse para la salida. (Adicion que se hizo en 1º de agosto de 1823). Los buques de 3 palos pagan 90 duros; de derechos de pilotage de entrada y salida de los *fondeaderos interiores*, y los de dos palos 50 por cuya razon casi nadie toma *piloto*.

DERECHOS DE PILOTAGE.

CALADO EN PIES DE BURGOS.	DEL CABO S. MARIA A MONTEVIDEO.	DE MONTEVIDEO Á ENSENADA Y BUENOS AYRES.	DE CABO ST.ª MARIA AL DE S. ANTONIO HASTA BUENOS AYRES.
20.	Rs. plata. 720.	. . . . 900. . . .	. . . . 1140. . .
19.	600.	. . . . 780. . . .	. . . . 1050. . .
18.	540.	. . . . 660. . . .	. . . . 960. . .
17.	480.	. . . . 570. . . .	. . . . 840. . .
16.	420.	. . . . 480. . . .	. . . . 750. . .
15.	360.	. . . . 420. . . .	. . . . 660. . .
14.	300.	. . . . 360. . . .	. . . . 570. . .
13.	240.	. . . . 270. . . .	. . . . 480. . .
12.	210.	. . . . 240. . . .	. . . . 420. . .
11.	180.	. . . . 210. . . .	. . . . 360. . .
10.	150.	. . . . 180. . . .	. . . . 300. . .

Los buques que calen mas de 10 pies deben tomar piloto para pasar los bancos; en el caso de reusarlo, el capitan queda obligado á pagar la mitad de su estipendio y lo mismo sucede á los que lo reusan para la entrada.

ADVERTENCIA INTERESANTE.

La segunda parte de esta obra ó descripcion de las costas comprendidas entre la isla de *Santa Catalina* y el rio de la *Plata*, fué traducida del *Sailing Directions* de Norie, y de una traduccion portuguesa de los *Renseignemens sur la côte Meridional du Bresil et sur le Rio de la Plata* por el capitan Barral, estractado de los anales marítimos de 1832, cuya obra ha llegado á mis manos despues de impresa la espresada segunda parte. Cotejadas aquellas traducciones con el original francés, he notado en ambas varias inecsactitudes cuya rectificacion considero de mi deber tanto para que no quede desfigurada la obra del capitan Barral, cuanto para que no se me pueda atribuir el haber alterado en lo mas mínimo sus noticias.

RECTIFICACIONES IMPORTANTES A LA SEGUNDA PARTE.

Cuando el capitan Barral asegura la limpieza de las costas de la isla de *Santa Catalina* manifestando que con la *Emulation* las recorrió á distancia de 3 á 4 millas (pág. 175) el traductor inglés, omite una nota en que aquel dice. « *Blunt, autor del Piloto Americano, pretende que se debe pasar á 13 ó 14 leguas de esta costa para evitar todo peligro. Bien puede verse que se engaña grandemente: todas las demas noticias suyas son tan inecsactas como esta tanto por lo que respecta á la costa meridional del Brasil como por lo tocante al rio de la Plata.* »

Igualmente omite otra nota al tratar de las indicaciones que deben seguirse para trasladarse de la barra del N. del canal de la isla de *Santa Catalina* al fondeadero de N. Sª do Desterro (pág. 176) en que dice. « *Estas indicaciones se dardn en el plano de la isla de Santa Catalina y del estrecho, levantado en setiembre de 1831 por la Emulation. Esta gabarra ha hecho uso de el, sin tomar piloto para venir de N. Sª do Desterro á la barra del N., durante una noche oscura; guiándose solamente por la sonda.* »

Al tratar de las sondas del pequeño estrecho de la ciudad, tambien dice. « *El plano copiado por el capitan de fragata Mr. Duperrey, del que levantaron los ingenieros portugueses, señala tan solamente 13 pies de agua en el interior del pequeño estrecho de la ciudad: este es uno de los mil errores que este plano contiene sin hablar de sus omisiones, que nos harian creer que los S. S. ingenieros portugueses hicieron un trabajo solamente de capricho.*

Tambien es de notar que las demoras y marcaciones que el original francés espresa para fondear en frente la ciudad de N. Sª do Desterro dice que son magnéticas y el derrotero inglés no hace esta advertencia. (pág. 177.)

El párrafo que empieza en la línea 4 de la pág. 178, el original francés lo dice del modo siguiente: « *Antes de llegar á esta última, se deberá evitar un placer de rocas que nunca vela. Se estará sobre el, cuando los campanarios de la catedral de la ciudad, queden á la parte del O. de la isla de Largo, y la de los Cardos por el fuerte de la barra del S.*

Luego un poco mas abajo en otro apartado dice: « *En la costa de la isla de Santa Catalina empezando en la punta Rapa, estremidad mas septentrional de la misma, se encuentran las islas ó islotes siguientes:* »

Los Moleques do Norte.

El islote Badejo (el de mas afuera.)

Las dos Aranhas.

La isla Javier (de mediana altura y rasa en la cumbre.)

La isla Campeche.

Las tres Irmaos.

Los Moleques do Sul (tres grandes rocas blanquizcas que se tocán y componen el gran Moleque.

Habiendo citado ya las dos islas de Papagayos y la del Fuerte ó isla de Nossa Senhora da Conceiçao; que forman la barra del S. de Santa Catalina, nos dispensarémos de continuar su nomenclatura.

Al hacer la descripcion de la Praya de Pernambuco (pag. 179) añade el capitan Barral en una nota lo siguiente: «*Blunt en sus noticias sobre las costas comprendidas entre la isla de Santa Catalina y la Plata, dice que, por estas latitudes, se encuentran 35 brazas de agua á 20 leguas de tierra. Este funesto error ha ocasionado numerosos naufragios; porque los buques que llegaban en 40 brazas de fondo todavia se creian estar á mas de 20 leguas de la costa, mientras que tan solo estaban á 4 ó 5 millas. Una carta inglesa que tengo en mi poder encierra los mismos errores de Blunt.*

En la pág 181 antes de la esplicacion de la lámina; el original francés dice: «*La posicion geográfica de la torre es de 32º 7' 20'' de latitud S. y 45º 51' 15'' longitud O. La variacion en el mes de noviembre de 1831, era de 8º 30' N. E.*»

En la pág. 182 en el tercer apartado, dice el capitan Barral. «*Los vientos que generalmente reinan en Santa Catalina son N. E., N. O., S. O. y S. E.; los del N. O. son precursores del buen tiempo y los del S. E., son estremamente lluviosos en el invierno.*»

En la misma página apartado penúltimo, dice: «*Los vientos mas frecuentes en la costa de Rio Grande de San Pedro, son los del S. O., N. E., N. O. y S. E. y estos últimos son los mas violentos y peligrosos etc.*»

CAPITULO 2º

Al fin del tercer párrafo de la página 183, el original pone una nota que dice así. «*Lacroix, en su introduccion á la geografia, se engaña cuando dice que las Pampas están situadas entre el rio de las Amazonas y el de la Plata.*»

Luego pone otra nota en el primer párrafo de la pág. 184 que dice: «*La punta de Piedras de Samborombon forma con el cabo de San Antonio una gran bahia llamada la Ensenada de Samborombon en la cual desaguan dos pequeños rios, el Samborombon y el Salado. Este último es el mayor y durante la guerra de Buenos Ayres con el Brasil, sirvió de refugio á una multitud de corsarios; su embocadura es dificil de reconocer: sin embargo estas son sus indicaciones. Al S., la costa está cubierta de arbustos que se terminan en dos torres de ladrillo que en otro tiempo sirvieron de horno de cal; y á la misma entrada se encuentran dos terreros ó montones de tierra arenosa en la que se habian erigido dos baterias. La goleta l' Etoile-du-Sud compañera de la Emulation durante la esploracion del rio de la Plata, entró en el rio Salado y reconoció perfectamente toda la bahia de Samborombon hasta el cabo de San Antonio.*

El párrafo 4º de la pág. 174 tambien lleva una nota en el original que dice: «*La Ensenada de Barragan es muy estrecha y profunda ; situada tan solo á 10 leguas de Buenos Ayres, puede servirle de arsenal algun dia ; mientras tanto se ha construido en ella una fortaleza y algunas casas. Los buques que tienen que cargar mulas para la India oriental vienen á embarcarlas en esta Ensenada. Antes de la edificacion de Montevideo, esta bahia servia de puerto á las provincias de la Plata. La Emulation y la goleta l'Etoile du Sud levantaron su plano particular en 1830 y 1831.*

En el tercer apartado de la pag. 186 la traduccion portuguesa omite una nota en que el autor francés dice: « *En la noche del 31 de agosto de 1830 estando la Emulation á 35 leguas de la isla de Lobos, con las gabias (sobre los rizos de caza) y el trinquete, fué sorprendida por un pampero que en dos minutos le hizo perder aquellas, obligándola á correr á palo seco. Un bergantin goleta se abocó en el rio, y una enorme ballena fué echada sobre la playa.*

Luego dice en otra nota colocada al fin del párrafo 5º de la misma página. « *A principios de marzo de 1831 estando la Emulation esplorando la costa meridional, no pudo vencer la corriente que baja del N. O. en vista de la punta de Piedras de Samborombon, apesar de navegar á toda vela con viento en popa y hacer 4 millas ; viéndose obligada á fondear dos veces.* »

Despues dice una nota colocada al fin del siguiente párrafo. « *Las maréas fueron observadas durante diez y seis meses, por medio de una gran escala colocada en uno de los pilares del muelle ; las observaciones barométricas fueron practicadas en tierra con el mayor cuidado en casa del Vice-Consul M. Cavaillon y con un barómetro de Bunten desembarcado de la Emulation. En casa del consul general en Buenos Ayres M. de Mendeville se habia colocado igualmente un segundo barómetro con el mismo objeto ; y todas las observaciones meteorologicas fueron anotadas con una escrupulosa atencion.* »

Luego en el último párrafo de la misma pág. es necesario substituir. « *En cualquiera parte en que el escandallo anuncie fango, se puede fondear ; teniendo sin embargo el cuidado de hacerlo á distancia suficiente de los bancos, para no caer en cima de ellos en el caso de garrear las anclas.* »

Al tratar de los puertos y fondeaderos del rio de la Plata (pág. 187.) el autor pone seguidamente tres notas que vamos á trasladar en el mismo órden. « (1ª) *Solamente á Maldonado no se está siempre al abrigo de los vientos del S. E. que entran en la bahia por el paso que forma la isla de Gorritti.* » (2ª) « *La Emulation y l' Etoile-du-Sud levantaron planos particulares y muy detallados de todos estos puertos ó fondeaderos. Estos planos acompañarán la carta del rio de la Plata y cada uno contendrá una advertencia que indicará las derrotas y precauciones que deben tomarse para ir al fondeadero.* » (3ª) « *Las sondas han sido practicadas á bordo de la Emulation y de l' Etoile-du-Sud, con el escandallo ordinario: para obtener la de sus capas interiores nos servimos de largas lanzas de fierro que dejábamos caer verticalmente y que trabajadas en láminas cortantes nos traian particulas del fondo. Las embarcaciones menores estaban provistas de lanzas mas pequeñas con el mismo objeto. Esta feliz innovacion es debida á M. Beautemps-Beaupre á quien la hidrografia debe tantos adelantos.* »

La descripcion del cabo de S. Antonio (pág. 189) tampoco es ecsacta: pues el capitan Barral la hace en los términos siguientes. « *Bajo el nombre de cabo de S. Antonio se comprende una gran cadena de meganos que se estienden mucho hacia el E. y S. terminándose al O. en una costa baja cubierta de arbustos.* »

Su posicion determinada desde el fondeadero resultó ser de 56º 19' 36'' latitud S. y 50º 29' 45'' O. La variacion de la aguja en diciembre de 1831 era de 13º 30' N. E. El punto cuya posicion se ha determinado, es el de separacion de los meganos de la costa baja y verdosa. »

Este cabo está rodeado de arena blanca ó playa en que frecuentemente rompe la mar á distancia muy considerable de tierra; estendiéndose al N. y E. debe evitarse con mucha precaucion. »

En la misma pág. 189 entre el penúltimo y último apartado falta el siguiente. « *Algunos navegantes pretenden poder juzgar siempre de su posicion apesar de no ver la tierra, por medio de las profundidades del mar, y con la inspeccion de las varias calidades del fondo anunciadas por la sondaleza. Sin embargo nosotros &c.*

Pág. 190 en el final del del 4º párrafo falta una nota que dice. « *La punta de la Ballena forma lo estremidad occidental de la bahia de Maldonado: está casi en el mismo paralelo del campanario de esta ciudad, aunque los planos españoles é ingleses la colocan al O. S. O. de la torre.*

En la pág. 191 tambien falta esta nota al final del 2º párrafo. « *Tambien puede pasarse por el N. de Flores, teniendo la precaucion de pasar á buena distancia de su punta oriental á causa de un arrecife de rocas anegadas que se estienden al N. O. una y media milla. Tambien se puede fondear al N. de la torre á una ó dos millas de distancia. L' Emulation pasó un ventarron del S. O. en el mes de enero de 1831.* »

En la pág. 192 en el párrafo penúltimo falta esta nota. « *Este monticulo se llama el Salvador Grande. Está situado entre la punta de Piedras de Samborombon y la punta del Indio; el monticulo situado al E. del Salvador Grande, se llama el Salvador Chico. Los pilotos confunden la punta del Indio con estos monticulos.* »

En la pág. 194 faltan dos notas; la 1ª correspondiente al párrafo 3º y la otra al 5º que dice así. (1ª) « *Esta boya ha sido colocada por la Emulation en mayo de 1831 á solicitud del gobierno de Montevideo en reemplazo de la que hicieron desaparecer los temporales.* (2ª) *Esta punta es llamada asi de un pequeño rio del mismo nombre en cuya embocadura fondean las pequeñas embarcaciones que pasan de Colonia al Uruguay. La goleta l' Etoile-du-Sud por poco no se perdió en ella queriendo aprocsimarse, en unas rocas cubiertas que no distinguió y que ninguna carta indicaba. Felizmente un bergantin goleta fondeado en aquel parage, la avisó haciéndole señas para que arribase.*

En la pág. 185 al final del tercer párrafo tambien falta la nota siguiente. « *Es muy fácil de concebir que partiendo del punto en que se ha marcado el primer ombú de la Magdalena, el fondo debe ir aumentando, volviendo á disminuir enseguida, como en el paso por el S. del banco Chico. Si el buque calare 17 pies es preciso cambiar el rumbo, asi que la sondaleza anuncia 4 brazas.* »

La conclusion y tabla de posiciones tambien están tan mal estractadas, que se hace necesario traducir por entero las del capitan Barral que á la letra dicen.

CONCLUSION.

Los planos de la isla de Santa Catalina y el continente vecino, fueron levantados trigonometricamente en 1785 por ingenieros portugueses. Nueve años mas tarde; D. Francisco Manuel-da-Silva-e-Mello, oficial de artillería unido á la capitania de rio Janeiro, renovó el mismo trabajo estendiéndolo hasta el rio de Guaratupa al N. de Santa Catalina. Finalmente mas tarde aun (en 1809) D. Joaquin-da-Rocha se ocupó en levantar un plano de la isla, que hizo publicar en Inglaterra.

El trabajo de D. Francisco-Manuel-da-Silva-é-Mello es el único que contiene pocos errores. (*) En cuanto á los otros dos solo son propios á dar una idea inecsacta de esta parte del Brasil. Casi la totalidad de los islotes y rocas faltan en ellos y la mayor parte de sondas son falsas.

En cuanto á la parte geográfica, ninguna de estas obras alcanza á ser regular tan solamente, y para dar una idea de ello, bastará manifestar que la ciudad de la Laguna en el mejor de los tres, está situada en una latitud que difiere 18' y en una longitud que tiene 24' de error. (**)

Las costas de la provincia de rio Grande de San Pedro eran enteramente desconocidas, y los que se dan el nombre de prácticos de ésta difícil y peligrosa parte de la América meridional pretendian que inmensos bancos jamás permitian aprocsimarse á la vista de la tierra. L' Emulacion ha probado lo contrario y bajo este concepto, como tambien en el de la determinacion geográfica de todas las playas y de la entrada de rio Grande, ha hecho un señalado servicio á la navegacion. Ahora se sabe que los mayores buques pueden recorrer toda la estension de estas costas, á una ó dos leguas de distancia, y que el solo banco que debe evitarse no se estiende mas que á 7 ú 8 leguas de tierra, en vez de prolongarse como anteriormente se creia á 20 ó 30 leguas de distancia.

El rio de la Plata, mucho mas frecuentado, á causa de las ciudades de Montevideo y Buenos Ayres era mas bien conocido. Antes de la espedicion confiada á la Emulation, varias cartas de este rio, habian sido publicadas.

(*) Debe entenderse, como trabajo topográfico.

(**) Esto debe entenderse aplicadas las correcciones por la determinacion del fuerte de *Santa Cruz d'Anatomirim* por el Vice-Almirante *Roussin*; pues sin esta circunstancia sus errores serian mucho mas considerables.

Las que los españoles levantaron en 1789 y 1794 encierran errores en algunos detalles de las costas y en la forma y estension de los bancos; pero la parte geográfica está muy bien tratada, como en todos los trabajos de esta clase emprendidos por aquella nacion. Las diferencias de nuestras posiciones en longitud con las de estas cartas, no pasan de 9 minutos y como esta es una diferencia constante, quiero suponer que debe atribuirse á las antiguas tablas de refraccion y movimientos de la luna, ó quizá á la perfeccion actual de nuestros círculos.

Algunos años despues en 1800 y 1805, Andrés de Oyarvide, armado de un valor y perseverancia admirables, emprendió el recorrer todos los detalles de este rio peligroso con un solo bote de cubierta. Así le debemos nosotros por su trabajo de sondas, una carta mucho mas ecsacta que las precedentes, y el reconocimiento perfecto del banco Inglés. Este valeroso oficial encargado mas tarde de ir á observar una division inglesa desde la embocadura del rio: pereció con todo su equipage, víctima de un violento pampero.

El capitan Heywood de la marina inglesa publicó en 1819 y 1820 una nueva carta. Sin valer de mucho tanto como las españolas, respectivamente á las posiciones geográficas, engañó á varios buques en la forma del banco Chico causando su pérdida. El gobierno de Buenos Ayres sintió entonces la necesidad de hacer colocar grandes boyas en los veriles de los bancos mas peligrosos; esta mision delicada fué confiada á un capitan del comercio español nombrado D. Benito Aizpurúa que la desempeñó con el mayor acierto. Pero los temporales hicieron inútil conforme tenemos manifestado, una operacion tan larga y dificil. Sin embargo, de ella resultó una segura ventaja; esto es, un plano acompañado de notas que D. Benito Aizpurúa publicó en aquella época. Por medio de estos datos seguros, los prácticos conducen en el dia los buques de dia y noche sin que suceda una sola desgracia.

Blunt autor del Piloto Americano quiso tambien publicar algo sobre el rio de la Plata y por hacerlo con conocimiento de causa, compuso su carta con el ausilio de la de Aizpurúa y de las españolas (*)

En estas diferentes cartas, la costa septentrional desde Montevideo hasta las islas de Hornos, estaba mal reconocida y un gran número de sondas debian rectificarse.

(*) Así que Aizpurúa tuvo conocimiento de la espedicion que iba á emprender la *Emulation*, reusó conducir varios buques para aguardarla en *Montevideo*. En efecto me ofreció sus servicios para guiarme en la esploracion de los bancos situados entre aquella ciudad y *Buenos Ayres*; yo acepté su ofrecimiento; el cual me ha dado ocasion de apreciar los talentos de este práctico escelente.

TABLA DE LAS PRINCIPALES POSICIONES GEOGRAFICAS DETERMINADAS POR L'EMULACION.

	Nombres de los lugares.	Latitud S.	Longitud O.
Isla Santa Catalina y el Continente del Brasil	Fuerte Sta. Cruz de Anhatomirim.	27º 25' 32"	42º 17' 41"
	San—Miguel (Iglesia).	27. 27 15 41	42. 21 59 39
	San—Antonio (Iglesia).	27. 50 17 11	42. 14 55 95
	La Villa de Nossa-Senhora-do Desterro.	27. 35 25 «	42. 16 39 20
	San—José (Iglesia).	27. 36 18 16	42. 21 46 84
	Le Ribeiraô (Iglesia).	27. 42 10 16	42. 17 56 18
	L' Anceada-do-Brito (Iglesia).	27. 46 14 84	42. 22 27 «
	Isla dos Cardos.	27. 48 38 40	42. 19 14 «
	Fuerte del Sur, en la isla de Ntra. Sra-da-Conceiçaô.	27. 50 9 42	42. 18 56 «
	Islote Badejo.	27. 26 6 «	42. 4 57 «
	Isla Aranhas (la mayor).	27. 29 42 «	42. 5 55 «
	Isla Xavier.	27. 37 18 «	42. 7 45 «
	Isla Campeche.	27. 42 12 «	42. 12 15 «
	Moleques-do-Sul (la mayor).	27. 49 49 «	42. 9 55 «
	Isla Tres-Irmaos (la mas oriental).	27. 50 10 «	42. 13 30 «
	Punta Catheta.	27. 35 24 «	42. 9 21 «
	—— Grossa.	27. 48 18 «	42. 13 57 «
	—— de Lagohina.	27. 46 18 «	42. 13 58 «
	—— dos Frades.	27. 50 00 «	42. 17 57 «
	—— dos Naufragados.	27. 49 47 «	42. 18 40 «
	—— Pinheira.	27. 53 7 97	42. 18 00 35
	Isla de Coral.	27. 55 10 «	42. 16 54 «
	Cabo Guaratuba.	28. 6 12 «	42. 22 15 «
	—— Ciruí.	27. 59 12 «	42. 21 35 «
	—— Uvidor.	28. 12 24 «	42. 22 15 «
	Islote Tocoromí.	28. 19 29 «	42. 17 55 «
	Punta Viraquera.	28. 13 25 «	42. 21 11 «
	Isla dos Araras.	28. 18 00 «	42. 18 55 «
	Punta Bituba.	28. 16 5 «	42. 20 53 «
	Isla de Lobos en la Laguna.	28. 24 36 «	42. 27 25 «
	Morro de Barra.	28. 29 18 «	42. 32 15 «
	La ciudad de la Laguna.	28. 28 23 «	42. 32 57 «
	Cabo Sta. Marta-pequeño.	28. 38 32 «	42. 33 3 «
	—— Sta. Marta-Grande.	28. 39 00 «	42. 22 19 «
Costa de la Provincia de S. Pedro	Barra-Velha.	28º 51' 30"	42º 58' 30"
	As Torres.	29. 28 00 «	43. 42 15 «
	Playa de Fernambuco (parte E.).	29. 52 00 «	43. 41 15 «
	—— do Estreyto (parte E.).	31. 12 00 «	44. 22 15 «
	Rio-Grande-de-San-Pedro (la Torre).	32. 7 20 «	45. 51 15 «
	Banco de arena y cascajo (parte E.).	33. 44 00 «	45. 13 15 «
	Los Castillos (piedras mas al E.).	34. 24 00 «	47. 23 35 «

	Nombres de los lugares.	Latitud S.	Longitud O.
RIO DE LA PLATA.	Cabo de Rocha ó Santa-María.	34. 39 1 «	47. 52 15 01
	Isla de Lobos (la medianía).	35. 00 50 75	48. 36 17 67
	Villa de Maldonado (la torre).	34. 55 26 90	48. 41 45 01
	Isla de Gorriti (sepulcro inglés).	34. 55 42 51	48. 42 56 47
	Punta de la Ballena.	34. 55 44 «	48. 46 37 55
	—— Negra.	54. 55 1 55	48. 59 57 55
	—— d' Afilar.	34. 47 15 «	49. 15 58 «
	—— das-Piedras-Negras de Sta. Rosa.	34. 46 30 «	49. 26 24 «
	Isla de Flores (la torre de la farola).	54. 56 19 05	49. 39 2 85
Ribera del Norte	Monte-Video (la catedral.	34. 54 8 26	49. 55 40 48
	Isla de Ratos de Monte-Video.	34. 52 2 86	49. 57 26 71
	Cerro de Monte-Video.	34. 55 1 71	49. 58 59 90
	Punta de l' Espinillo.	34. 49 50 «	50. 8 25 «
	La Panella.	34. 54 45 «	50. 8 50 «
	Punta del Sauce.	34. 25 21 «	51. 8 51 «
Ribera del Sur.	La Colonia-del-San-Sacramento.	34. 28 14 51	51. 55 7 «
	Cabo S. Antonio.	36. 19 36 «	50. 29 45 «
	Rio Salado (Entrada).	35. 44 1 «	51. 6 45 «
	Montículo D. Juan-Gerónimo.	35. 29 19 «	51. 3 00 «
	Punta de Piedras de S. Borombon.	35. 27 40 «	50. 51 30 «
	Montículo Salvador-Grande.	35. 19 10 «	50. 52 5 «
	Punta del Indio.	35. 15 20 «	50. 54 12 «
	Primer Ombú de la Madalena.	35. 2 45 «	51. 12 42 50
	La Madalena (Iglesia).	35. 2 14 «	51. 16 12 50
	Punta de la Atalaya.	34. 54 56 «	51. 26 58 40
	—— de Santiago.	34. 50 16 «	51. 57 35 «
	—— de Lara.	34. 47 14 «	51. 45 55 «
	Buenos-Ayres (casa consular calle de la Florida nº 87).	34. 36 18 «	52. 6 27 47

Nota. *Se ha tomado el meridiano de Monte-Video para la comparacion de las longitudes por haber este sido determinado por el paso de Mercurio por el disco solar el 5 de diciembre de 1789 por el general Vareta, y por los cálculos de MMrs. Triesnecker y Ferrer. Las diferencias en longitud han sido deducidas con los cronómetros nº 42, 62, 115 y 5.502; las observaciones de latitud y ángulos horarios han sido hechas con un círculo astronómico repetidor.*

INDICE

DE LAS

MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA OBRA.

INTRODUCCION.

Primera parte.

CAPITULO 1º

CAPITULO 2º

CAPITULO 3º

CAPITULO 4º

CAPITULO 5º

Segunda parte.

APÉNDICE.

FE DE ERRATAS.

Primera parte.

PÁG.	LÍNEA.	DICE.	DEBE DECIR.
Prólogo	12	sea vea	se vea
5	última	ellas	ellos
7	37	*Guivry*	*Givry*
8	32	*Grivry*	*Givry*
9	6	*Grivry*	*Givry*
10	nota 37	todos nosotros	nosotros
17	márgen 2	praccos	prácticos
37	35	y por los	y para los
42	34	*Fleurien*	*Fleurieu*
51	26	7º 29' 26	7º 29' 26"
61	15	é unas	á unas.
66	16	y este	y esta
«	17	el de	la de
75	18	recode	recodo
77	24	moloques	moleques
82	15	Sin	Su
85	17	se halla	se hallan
95	27	amarándose	amarrándose
96	1	*Reconeavo*	*Reconcavo*
111	35	*Brum*	*Brun*
116	10	pepueños	pequeños
120	51	de *Sertão*	del *Sertão.*
«	35	situado	situada
150	20	ó meganos	ó megano
155	márgen 2	aconsejaban	aconsejaba
157	51	E. ¼ N.E.	N. ¼ N.E.

Segunda parte.

186	última	navegar	fondear
188	29	cardos	cactus
195	9	25 millas	52 millas
«	30	da Santiago	de Santiago
194	10	á 16 millas	á 6 millas

PÁG.	LÍNEA.	DICE.	DEBE DECIR.
«	16	N. 5º O.	N. ¼ N.E.
«	20	al N.E.	al N.
«	21	al N. 85º O.	O. ¼ N.O.
195	1	la punta del Indio	Salvador Grande
«	5	6½ y 4 brazas	5¼ á 5½ brazas
«	20	10½ millas	1 ó 1½ milla
«	55	de las cartas	de las costas.

ERRATAS DEL APÉNDICE.

203	última	*Paranahyba*	*Paranahyba* por
204	12 y 13	solavento	sotavento
204	55	precipitan	precipitan
208	última	5º á una cuarta	5º ó una cuarta
218	21	*Brum*,	*Brun*,
219	20	*Brum*;	*Brun*;
220	56	*Brum*.	*Brun*.
221	5	Esto	Este
«	9	sucediendo á la	sucediendo la
«	16	contiguos	contiguo
225	18 y 19	Revoso	Reposo
230	25	S. 45º N.	S. 45º O.
232	25	1929	1829
234	nota 55	qu	que
«	« 54	guardas	guardas
«	« 54	ohra	obra
«	« «	eu	en
«	« «	dehen	deben
240	52	disposicion	direccion
245	56	marca	marea
247	27	72º 30' E. al N.	al N. 72º 30' E.
248	24	pág.	pág. 239
252	12	millas de	millas
254	27	2 millas	8 millas.
255	26	truducion	traduccion
258	54	si do	sido