

NAVEGACION
FRENTE Á LAS
COSTAS DE CAUCA Y PANAMA

POR
ALEJANDRO MALASPINA.

AÑO DE 1790.

NAVEGACION

FRENTE A LAS COSTAS DEL CAUCA Y PANAMÁ.

(Del *Viaje científico alrededor del Mundo*, dirigido por el Capitán Alejandro Malaspina.)*

I

RELACION DEL VIAJE.—DE TUMBES Á PANAMÁ Y PANAMÁ Á BUBICA.

1790—Noviembre 1.º—Al amanecer vimos con mucho agrado que nuestros esfuerzos no habían sido infructuosos; fondos de 17 brazas lama, nos hallábase entre el Amortajado y los Islotes de Payana que luégo conducen á Tumbes; y la vista del alto de las Salinas nos proporcionaba un nuevo enlace de marcaciones con nuestra posición de Guayaquil. Demoraba el Amortajado al Norte 70.º Oeste de la aguja distancia tres á cuatro leguas; á la sazón calmó enteramente el viento y creímos vernos precisados á dejar caer un anclote, pues la marea nos arrastraba considerablemente sobre la punta de los Manglares; pero por ventura no bien habían llegado las ocho, cuando un viento galeno del Noroeste nos dió lugar á ceñir al Oeste y apartarnos algo de la costa de Payana: las bases corridas en aquella ocasión debían destruir por medio de la latitud observada algunas dudas sobre la verdadera latitud del Amortajado originada de la demasiada proximidad del Sol al zenit, al tiempo de nuestras primeras observaciones con las corbetas. En efecto, observada al medio día la latitud de 3.º 20' 30", y tomados de antemano diferentes horarios, nos cercioramos que la latitud del extremo Sur del Amortajado era de 3.º 14', y su longitud 0.º 32' 40" al Oeste de Guayaquil.

Franqueada la navegación con el aprovechamiento de la virazón de la tarde, y evadidos al día siguiente los efectos de algunas turbanadas con mantenernos sobre poca vela casi en una posición uniforme, ya en la

* Bien que la relación de este viaje se halle publicada, tanto el precio de la obra como su escasez en el país nos mueven á reproducir lo que á Colombia se refiere.

tarde del 3 de Noviembre pudieron empezar de nuevo las tareas acostumbradas al andar de la costa. Debíamos atravesar ahora los límites constantemente lluviosos de las dos estaciones opuestas en aquellos mares; debíamos luchar al mismo tiempo con las calmas, las corrientes, las lluvias y las turbonadas que casi á porfía dominan allí en todo el año; la Isla del Gallo, la Gorgona, la Bahía de San Buenaventura eran nombres hasta entonces temidos con mucha razón en aquellas inmediaciones, y sin embargo, debíamos reconocerlas y sujetarlas á observaciones exactas de latitud y longitud; finalmente, las costas á donde se dirigian ahora nuestros pasos, si bien sujetas á la Monarquía, no podían menos de reunir á nuestra vista en una sola perspectiva, los sufrimientos de los primeros navegantes españoles, las invasiones de los filibusteros y la despoblación natural de un país aún no desmontado, y sujeto por la misma razón á unas lluvias y tempestades tan duraderas.

Aracada en el entretanto la costa para las dos de la tarde, ya que la calma no había permitido el distinguirla hasta entonces, conocimos que nuestra posición, al paso de facilitarnos la reunión prolija de las tareas emprendidas, con las que se habían efectuado en las excursiones al Morro desde Guayaquil, exigía una no mediana precaución en los rumbos siguientes, los cuales, si nos descuidásemos en no hacerlos contrarrestar á la corriente, pudieran muy bien arrastrarnos sobre los muchos arrecifes de que están llenas aquellas costas: demoraba la punta Santa Elena al Norte 18° Oeste, las costas de Chanduy y los altos del Tambo se extendían hasta el Esnordeste.

Vencida en la noche aquella punta, y proporcionándose después de algunas horas de paio el marcarla de nuevo en la mañana siguiente, al tiempo que un vientecillo favorable y galeno nos conducía con bastante velocidad hacia el Norte, ya la navegación emprendida dejó aproximarnos rápidamente hacia la línea Equinoccial. Pasáronse el pueblo de Colonche, la Isleta Salango, la Isla de la Plata y el Cabo San Lorenzo: atracamos luégo el fondeadero de Manta, paraje frecuentado ó bien por un pequeño comercio de comestibles ó manufacturas, ó bien por las muchas arribadas de las embarcaciones, que navegando desde las costas del Norte á Guayaquil ó al Perú, se ven al mismo tiempo contrariadas del viento de la marea y de la corriente, y como carezcan de agua y de víveres, les es preciso el reemplazarlas en aquel paraje. La observación de un eclipse de Luna hecha por Mr. Bouguer en el pueblo de Monte-Chisti, dió allí un nuevo dato importante para la comparación de nuestras longitudes. Finalmente, en la tarde del 5, por fondo de 40 y 45 brazas lama, ya marcábamos el Cabo Pasado al Este á distancia de tres

leguas, y por consiguiente se aproximaba muy mucho nuestro ingreso en el hemisferio del Norte.

Efectivamente, como siguiesen los vientos favorables del Sur y Sur-sudoeste y nosotros en la navegación de la noche continuásemos siempre con las mismas precauciones de no propasar los límites de la tarde anterior en los extremos de la costa, ya al día siguiente observamos la latitud de $0^{\circ}49'$ al Norte de la Equinoccial. La longitud era de solos $15'$ al Oeste de Guayaquil. El cabo San Francisco se veía al Sur 25° Este y la Punta de la Galera al Este; en las proximidades del río de las Esmeraldas, la sondaleza en aquella misma tarde no alcanzaba el fondo con cien brazas, cuando á los dos y á las tres habíamos por 10 y 17 brazas arena, prueba evidente que el placer que desde la Punta de la Galera se extiende hasta la Gorgona sale á veces con el poco fondo hasta dos leguas mar afuera, y conforme con los derroteros hace aquella navegación bastante arriesgada.

Nunca la navegación nuestra fue más feliz que en los días siguientes, en los cuales, como ya se manifestó, debíamos luchar con unos obstáculos tan constantes como difíciles de vencerse. Las lluvias, lo más frecuentemente, eran sólo copiosas durante la noche; y los días, al contrario, despejados, nos proporcionaban al mismo tiempo la vista individual de las costas y la repetición necesaria de las observaciones: verificadas éstas oportunamente y combinadas en una masa común las latitudes, las longitudes y las marcaciones, descubrían una á otra los errores respectivos, por manera que fuese fácil en las bases de corredera hacer frente á las variaciones complicadas y oscuras de las corrientes, las cuales ya daban diariamente un error á lo ménos de $20'$ en latitud y otros tantos en la longitud estimada. Recorriéronse así y pudieron describirse con mucha exactitud las costas que desde el cabo San Francisco corren por las Puntas de Mangles y Salaonda, por las Islas del Gallo y la Gorgona y por la ensenada de San Buenaventura, hasta la Punta de Chiramira y el Cabo Corrientes. En las inmediaciones del cabo ya las tierras son bien altas, cesando los Manglares que vienen sin interrupción desde el cabo San Francisco; no se encuentra fondo á tres leguas de la costa con cien brazas de sondaleza. Finalmente, siguen allí muchos ríos de los que inundan el Chocó, tributando al mar al mismo tiempo, los despojos de una vejetación siempre lozana y las arenas de oro, que con su brillo engañoso atraen hasta aquellos bosques al hombre codicioso.

Noviembre 5.—Las inmediaciones del Cabo Corrientes fueron para nosotros el verdadero término del método de tareas seguido hasta entonces con tanta felicidad. Ya las lluvias eran igualmente copiosas y cons-

tantes; los estallidos de los rayos nos indicaban próximo otro peligro mayor. Las corrientes sumamente rápidas, no podían corregirse por medio de las observaciones, ni era posible con aquellos tiempos el conservar siempre á la vista una costa á las veces baja, á las veces coronada de peligros. Navegábamos, ya con mucho, ya con poco aparejo, ya al Nordeste, ya al Noroeste según parecían dictarlo las circunstancias y carices ó lo pedían imperiosamente los vientos varios desde el Sudoeste al Oesnoroeste y entremezclados con algunas calmas.

Noviembre 11.—Aprovechábase, finalmente, cualquier clara para reconocer los trozos intermedios de la costa, la cual seguíamos á distancia de cuatro leguas, pero las inmediaciones del Golfo de Panamá pusieron finalmente un término á los obstáculos indicados, y en la tarde del 11, restituida la serenidad á los cielos y horizontes, fué fácil descubrir las costas que desde el Puerto de Piñas conducen á la Punta de Garachiné, extremo occidental del Golfo. En el día siguiente, á medida que atracábamos aquella punta, se percibían más eficaces los impulsos de la marea, y con este auxilio, más bien que con el del viento, la pudimos marcar al anochechar hacia el Este; veíanse al mismo tiempo una parte considerable de la costa del Darien, varias islas de las Perlas, la de la Galera y la de San Telmo.

Noviembre 16.—La entrada del Golfo de Panamá se hace algo cuidadosa por una laja sumergida llamada el Bajo de San José, la cual media entre la Punta de Garachiné y la isla Galera. Las vaciantes llevan hacia ella con bastante rapidez; las entrantes arrastran hacia el Darien, también sembrado de bajos. Así, cuando el viento calma, parece el partido preferente el de fondear; y éste fué efectivamente el que tomamos á las ocho de la noche, ya que se reunía á la marea contraria un viento flojo y directamente opuesto á nuestra derrota. Pero aquella situación no duró mucho, pues á las tres de la mañana ya estábamos nuevamente á la vela para aprovechar las mareas y los vientos variables hasta alcanzar el puerto de Perico. Quien conozca la flogera inseparable de los navegantes de aquellos mares y la clase de sus buques, no extrañará que muchas veces la sola navegación desde la Punta Garachiné á las Islas de Perico les detenga, después de repetidos riesgos, por un plazo de diez ó doce días. Nosotros, sin dar nuevamente fondo y contrarrestados directamente del viento, el cual á veces calmaba, á veces desfogaba con algunas turbonadillas variables, no tardamos sino dos días; á las dos de la mañana del 16 se dejó caer un ancla á poca distancia del fondeadero, y apenas hubo amanecido, cuando entrambas corbetas mejoraron su posición y quedaron amarradas. Los escollos y el poco fondo

que rodean las orillas de Panamá, y su desabrigo con los vientos del Sudoeste, han dado la preferencia para el fondeadero á la parte Nordeste de las dos isletas de Perico y Flamencos, faltas á la verdad de agua y leña, pero bien cultivadas, favorecidas con un buen fondo de arena, y sobre todo, no distantes de la ciudad sino una legua escasa.

Era el paraje donde nos hallábamos, el más importante tal vez de cuantos habíamos visitado hasta entonces, bien le refiriésemos á los objetos científicos de la Hidrografía y de la Historia Natural, ó á los objetos políticos de las conquistas nacionales y de la prosperidad actual de la Monarquía; combinábanse allí, á muy poca distancia unas de otras y en una tan grande inmediación de la Equinoccial, unas playas fértiles y amenas, un país áspero y montuoso, varios bosques apenas trillados, y una variedad inmensa de maderas, gomas, aves, cuadrúpedos y conchas, dignas cada una por sí de la mayor atención del naturalista. Era precisa la determinación más escrupulosa de la longitud, en cuanto á la posición nuestra tan inmediata á los puertos de Chagres y Portovelo; podría arrastrar errores incompatibles en los arrumbamientos del Istmo por ambos mares, si las observaciones astronómicas no fuesen conformes con las que debían repetir en las orillas del Atlántico los Oficiales destinados á las cartas de la América Occidental. Por otra parte un golfo importante y las Islas renombradas de las Perlas, nos recordaban al mismo tiempo, ó el tránsito de tantos millones de numerario ó el antiguo comercio de los galeones, ó finalmente, los estragos y proezas de los corsarios filibusteros. Era aquel el primer paso que había conducido nuestros antiguos conquistadores al mar del Sur, y debíamos mirarle todavía como el centro de las expediciones malogradas de los Almirantes ingleses Vernon y Anson; su fortificación y sus fuerzas, suficientes apenas aunque con extremo costosas, para hacer frente á los indios inmediatos del Darien; sus calles desiertas, sus casas arruinadas y el puerto abandonado; todo hacía un contraste singular en nuestra imaginación, de las vicisitudes del tiempo, de los progresos actuales de la navegación y de la diferente robustez de la Monarquía en éste y en los siglos anteriores.

Desde luego el Brigadier de la Real Armada D. José Domas y Valle, á la sazón Gobernador y Capitán General de la provincia, accedió gustoso á coadyuvar á nuestras medidas para que aquellas atenciones no dejasen de realizarse hasta donde lo permitiese el plazo prefijado de nuestra demora; era entonces tanto más necesaria una cierta precipitación en nuestros pasos, cuanto que en los dias inmediatos debían proporcionárnos algunas observaciones las más importantes para el objeto pre-

fijado de la longitud; en efecto, en la misma tarde del 16 quedó establecido el observatorio en las inmediaciones de un bastión, desde el cual era fácil comunicar á las corbetas, por medio de fusilazos, las horas del péndulo referidas, á los relojes marinos, y el día 18, malogradas algunas observaciones por la interposición de las nubes, pudo á lo menos deducirse la longitud por los relojes y compararla á algunos otros resultados.

Noviembre 18.—La longitud deducida fué la siguiente :

	NÚM. 61	NÚM. 72	NÚM. 10
	Adelanto	Atraso	Atraso
Tiempo medio de Panamá.	3° 15' 6" 11'''	3. 48. 28. 4	3. 49. 30. 14
" " de Guayaquil	3° 16' 28" 15'''	3. 46. 50. 55	3. 48. 9. 36
Diferencia de meridianos.	1. 22. 4	1. 37. 9	1. 20. 38
Ecuacion por las comparaciones. At.°.....	4. 42	20. 6	4. 12
Diferencia corregida.....	1. 17. 22	1. 17. 3	1. 16. 26

Cuyo promedio daba la longitud Oriental de Guayaquil en grados..... 0° 19' 14"
 Que referidos á aquel Meridiano según nuestras series 73° 24' 15"

Daban finalmente á Panamá la longitud occidental de Cádiz de..... 73° 5' 1"

Era la deducción por la observación de Mr. Bouger en Manta traída con nuestros relojes..... 73° 6' 6"

Y 243 series de distancias de la Luna al Sol observadas en los días 13, 14 y 15 y traídas con los relojes marinos daban..... 73° 21' 0"

Noviembre 23.—Del 19 al 23 se dispusieron y emprendieron todas las excursiones científicas de cuyo regreso dependería únicamente el plazo de nuestra demora en el puerto. Al cargo de D. Secundino Salamanca iba la lancha de la *Atrevida* con un Pilotín, y sus operaciones debían limitarse á determinar con buenas sondas el fondo de tres brazas al andar de la costa desde Panamá la Vieja hasta las Islas de Majaguar y el Pelado: debía particularmente determinar la verdadera extensión del bajo de la Punta Manglares, hacer en los puntos más altos marcaciones con el teodolito, que reuniesen el pormenor de toda aquella costa con las tareas que se emprenderían en el puerto, y se le encargaba que observase algunas latitudes, ligándolas, si fuese posible, con el extremo de una ú otra base.

D. Juan Vernaci, con un Pilotín de la *Descubierta*, el cuarto de círculo de Ramsden, el reloj 105 de Arnold y un teodolito, tuvo orden de dirigirse á Cruces, y de allí por el río hasta Chagres, con el objeto de referir la longitud á la orilla del otro mar.

La lancha de la *Descubierta* con otro Pilotín, un práctico natural, el cronómetro 71, dos sextantes y un teodolito, se puso en el cargo del Teniente de navío Novales, para que recorriese y trazase cuidadosamente todas las islas, que bajo el nombre de las Perlas y del Rey, componen aquel Archipiélago: debía examinar el bajo de San José, medio entre la punta Garachiné y la Isla de San Telmo, y debía procurarse que todo este trabajo ligase con los otros por medio de marcaciones hechas en algunos altos con teodolito y aguja.

Quedaba luego al cargo de D. Felipe Bausá y del Piloto D. Juan Maqueda el poner orden a los materiales hidrográficos acopiados. Los botánicos y D. Antonio Pineda debían correr á su albedrío, ó el país llano ó el montuoso, ó do les llamase su actividad indecible; ocupábanse al mismo tiempo algunos individuos en las disecciones, y un joven bastante experto de la corbeta *Descubierta* había tomado á su cargo el representar con el dibujo los objetos más propios, ó bien fuesen de perspectiva ó relativos á la Historia Natural. La sondas, el corte periódico de la leña y el cuidado diario de los buques y sus pertrechos, donde era tan temible, el efecto de la bruma, como el de las lluvias y del Sol con exceso ardiente, fueron últimamente otros tantos objetos más bien de entretenimiento que de fatiga para la demás gente de entrambas tripulaciones; se añadían á la ración algunos refrescos y vino, se les permitía un esparcimiento útil en las playas inmediatas, en donde frecuentemente les convidábamos con el ejemplo á bañarse; rara vez iban al pueblo, y correspondiendo felizmente los efectos á las medidas indicadas, lográbamos combinar con el trabajo continuo una robustez y alegría que no pueden ser comunes en aquellas regiones.

Fueron allí más frecuentes y nocivas que en otra parte alguna las inmediaciones y la sombra del árbol del manzanillo. Los botánicos, movidos seguramente de un cierto pundonor, y nuestras gentes destinadas al corte de la leña por un efecto á las veces de su autojo, á las veces de su ignorancia, en cuantas ocasiones se arrimaron á ese árbol extraño, en otras tantas sufrieron considerablemente. La hinchazón en diferentes partes del cuerpo, una grande propensión al vómito y un dolor general en todo el cuerpo, eran efectos repentinos de su sombra, los cuales no se disipaban sino después de muchas horas. Es aún mas extraño el que siendo tan temible la sombra, ó lo que es lo mismo, la emanación en las

hojas causada por la acción del Sol, el tronco al mismo tiempo no sea en modo alguno nocivo, y ó conviértase en leña para quemar, ó se aplique á diferentes usos de la vida sociable, nunca cause al tiempo de emplearle el menor daño ó molestia.

La actual mudanza de la estación lluviosa del Sudoeste con la otra seca y despejada del Nordeste, la cual, como ya se ha insinuado, debía proporcionarnos la continuación fácil de las tareas hidrográficas al andar de las costas de la Nueva España, no pudo menos de acarrearlos en aquellos días muchas lluvias mezcladas á veces con ráfagas violentas y con algunos rayos. Seguía-se luego naturalmente el correr los vientos calmosos con rapidez por toda la aguja. En tablado, finalmente, el Norte y el Noroeste, volvía el tiempo á su antiguo semblante hermoso, y á medida que se aproximaban los primeros días de Diciembre, iban esos vientos arraigando más su imperio. Estas alternativas del tiempo debieron precisamente causar alguna lentitud en las excursiones emprendidas; hicieron malograr varias observaciones astronómicas, y ocasionaron el naufragio de una lancha de la *Atrevida* cargada de leña, la cual, rota la amarra por una resaca extraordinaria, se desfondó sobre las piedras é hizo infructuosos los esfuerzos de la gente, que procuraba libertarla. En una playa desierta, mojada, sin ropa para mudarse y sin comida, debió por naturaleza sufrir mucho en la noche siguiente. Los auxilios que le condujo al otro día D. Antonio Tova fueron por la misma razón recibidos con el gozo correspondiente; se comprendía también entre los náufragos una partida de cazadores dirigida por el Cirujano de la *Atrevida*, la cual debió malograr en aquella ocasión varias adquisiciones preciosas para nuestras colecciones naturales. Todos, finalmente, volvieron á bordo, y poco después el Teniente de navío Robredo, con maniobras bien entendidas, condujo también la lancha para vararla en las playas inmediatas y atender á su composición.

Diciembre 4.—El día 4 de Diciembre ya se hallaron reconcentrados á bordo, además de la lancha del Teniente de fragata Salamanca, la cual lo había verificado mucho antes, también todos los naturalistas y D. Juan Vernaci. El primero, además de los reconocimientos que se le habían encargado, había hecho marcaciones bien importantes en los altos de las Islas Chaperá y Pacheca, precisado á ir á ellas por falta de agua. El último había con la mayor felicidad repetido las observaciones en Chagres y conseguido al mismo tiempo el observar dos inmersiones del primer satélite de Júpiter y un nuevo examen en Cruces para la marcha más segura del reloj 105. Tampoco fueron ménos felices los Oficiales astrónomos en el conseguimiento de unos datos exactos para la deducción

de la longitud y á pesar que se hubiesen malogrado diferentes observaciones, pudieron, sin embargo, agregarse á los que ya se han expresado los resultados siguientes :

Longitud occidental de París.

Por la ocultación de la 88 del catálogo de Mayer por la Luna, calculada por las tablas de Mr. Masón.....	81.	44.	32
Por la 243 del mismo catálogo (no observada con igual confianza).....	81.	57.	15
Por las diferencias ascensionales de la Luna deducidas por las comparaciones á Régulos, y al corazón de la Hidra con el cuarto de círculo.....	81.	43.	22
Una inmersión del primer satélite de Júpiter corregida de los errores de las tablas.....	81.	51.	00
Ocultación de η Virgo.....	81.	46.	21

Diciembre 7.—Estos resultados, cuando alcanzásemos á corregirlos é igualarlos por medio de los errores de las tablas averiguados en algún observatorio de Europa, debían ya tranquilizarnos sobre el objeto primero de evitar una contradicción ó discrepancia con las determinaciones hechas en la orilla del mar Atlántico; pues la diferencia de 29' 11" al Este, que indicaba el reloj 105 para el observatorio de Panamá relativamente al de Chagres, bastaba para la exacta comparación de unos y otros elementos. Finalmente, en la tarde del 7 vimos también reincorporarse la lancha de la *Descubierta* á las órdenes del Teniente de navío Novales. Como lo habíamos sospechado, desde el día 2 estaba detenido en la Pacheca acosándole los vientos contrarios, los cuales, una vez le habían rendido el palo mayor y otra héchole peligrar en el mismo fondeadero. Eran frutos de esta excursión, el prolijo reconocimiento de todo el Archipiélago de las Perlas y del bajo de San José, una multiplicidad grande de marcaciones á los puntos más distantes de ambas costas, y una serie de observaciones de latitud y longitud que no podían ya dejar la menor duda sobre la posición verdadera de cada punto.

Así, concluidos los diferentes objetos que hacían ó útil ó necesaria nuestra estada en el Puerto de Perico y auxiliados al mismo tiempo los almacenes de la plaza enteramente exhaustos con aquellos pocos efectos que pudiesen suministrar nuestros repuestos, ya no debió diferirse por más tiempo la salida de las corbetas.

Diciembre 12.—El 12 la transferimos al fondeadero de la Isla de Taboga, donde debíamos reemplazar la aguada, lo cual verificado en los dos días siguientes muy á nuestro placer por la amenidad del sitio, la abundancia, la comodidad y la pureza de las aguas; y sobre todo por la

facilidad de repetir allí también varias tareas importantes relativas á los objetos esenciales de nuestra comisión; finalmente, en la mañana del 15 dimos la vela para la continuación de los reconocimientos emprendidos.

Diciembre 15.—Los vientos del Norte y Nordeste que cada día iban estableciendo más su imperio sobre aquellos mares, parecían brindarse casi á porfía con la serenidad y hermosura del tiempo que les acompañaba, para coadyuvar á la feliz continuación de las navegaciones y escalas que nos habíamos propuesto: ya el plazo en el cual pudiésemos permanecer entre los climas apacibles de los trópicos se iba á cada paso estrechando; debían muy luégo reemplazar la tranquilidad, el descuido y la lentitud de las navegaciones actuales, con el afán, los fríos y las contrariedades que naturalmente encontraríamos sobre las costas del Noroeste de la América. Llamaban por otra parte á nuestras ansias y nuestra atención, la importancia de las costas de Guatemala y de la Nueva España; la riqueza de sus puertos, la fácil comunicación de unos con otros, y finalmente, en Acapulco, en San Blas y en los establecimientos recientes de la California, debían desplegarse á nuestra vista con un cierto atropellamiento agradable la reunión de los intereses del Asia con los de la América, el origen de las últimas desavenencias con la Inglaterra, nuestros confines con el imperio de la Rusia y un equilibrio de nuestros gastos y nuestras ventajas en aquella parte del mundo.

Diciembre 17.—Tantos objetos, si excitaban por una parte un nuevo vigor y reunión en nuestros pasos, debían por la otra inquietarnos diariamente sobre la perseverancia de los vientos favorables. Los aprovechábamos con ansia, y efectivamente, en los primeros días de la navegación emprendida correspondíanse de tal modo la diligencia, la exactitud y la felicidad de los tiempos, que toda la costa comprendida entre Panamá y las Islas de Coiba, se hallaba ya reconocida y trazada para el medio día del 17. El fondeadero de aquellas islas, célebre ya por las incursiones de los filibusteros, adquirió después un mayor renombre por haber sido escala del Almirante Anson, en la cual reparó las enfermedades y averías de su escuadra y se dispuso á emprender el crucero delante del puerto de Acapulco. Son aquellas costas casi enteramente despobladas de la especie humana, y las habitan por la misma razón un número infinito de aves, peces y anfibios; por manera que á las veces esas mismas propiedades, reunidas á la seguridad del puerto, puedan hacerle más interesante para el descanso y recuperación de una escuadra, de lo que puedan serlo las inmediaciones de nuestras Colonias, las más veces llenas de vicios y de desórdenes más bien que de todo lo que contribuye al bienestar del navegante.

Sobre las islas indicadas era la latitud observada de 7° 10'. La variación se conservaba de 7° á 8° al Nordeste y apenas habíamos perdido la sonda, la cual desde las inmediaciones de Panamá hasta el Morro de Puercos solía conservarse á distancia de una ó dos leguas de la costa desde 18 á 40 brazas, arena negra y lama.

Diciembre 18.—Muy distantes estábamos á la sazón de imaginar que eran aquellas inmediaciones el término de nuestra felicidad y del método seguido hasta entonces para las tareas hidrográficas. Ni las pocas personas que teníamos á bordo y habían navegado una ú otra vez en aquellos mares; ni los pasos antiguos de los filibusteros; ni finalmente, los derroteros oscuros de la mar del Sur, hubieran podido hacérselo sospechar siquiera; empero por las inmediaciones de la Isla Montuosa, alcanzándose aún á la vista hacia el Este los altos de Coiba y Quicava, y al Norte las costas del golfo de Montijo, empezáronse á combinar tal contrariedad de corrientes y tales calmas, que en balde nos esforzábamos con repetidas maniobras y bordos en aprovechar cualesquiera ventolinias que se nos presentasen ménos contrarias.

Diciembre 28.—Esta lucha infructuosa por nuestra parte, nos tuvo casi inmóviles hasta el día 28, y apenas podíamos mirar como una compensación adecuada al malogro de tanto tiempo, el que se hiciesen en el entretanto algunos progresos para la Historia Natural. Entre unas bandadas casi innumerables de peces que rodeaban las corbetas, y que á veces con un alboroto general y repentino presentaban con sus saltos y con el hervidero del mar un espectáculo agradable, se cogieron, ó bien con la fiza ó con el anzuelo, diferentes dorados, atunes y bonitos, se logró la vista de una manta, á la cual estaban agarrados tres peces del largo de un codo; la lucha singular de un taurón con una tortuga, y el destrozo instantáneo de dos de aquéllos en una tonina herida por nuestras fizas, ofrecieron nuevos objetos entretenidos; y se logró coger un atigrado que nuestros naturalistas hallaron ser de la clase anfibia de los balistas, y parecido á los guaperuas del Brasil, ya descritos en Linneo. Las moluscas ó aguas malas, en sus combinaciones diferentes y multiplicadas, habían sido también un objeto digno de un examen repetido y nuevo para D. Antonio Pineda, y entre las aves consiguiéronse coger vivos dos pájaros bobos y una especie de esterna ó golondrina de mar.

No nos habíamos tampoco descuidado en abrigar del Sol, harto pernicioso y directo, las tripulaciones de ambas corbetas, cubriendo desde su salir hasta el ponerse todas las partes de la cubierta con toldos, usando del vinagre para los zafarranchos, no permitiendo á nadie que

estuviese al Sol á pié firme ni áun con objetos de pesca; finalmente, añadiendo á la ración diaria medio cuartillo de vino. Con estas precauciones, y particularmente con la felicidad de que no acompañasen á las calmas (como es común) unos aguaceros frecuentes, pudimos conseguir que no se extendieran, antes bien, que se extinguiesen de un todo las calenturas, ya introducidas en ambas tripulaciones por los calores excesivos de Panamá; en una y otra corbeta llegó el número de los enfermos á 13 y 14, y en la *Atrevida*, complicándose en uno de sus marineros esta enfermedad con una rotura de vasos procedida de un violento culatazo de fusil en el pecho, ocultado al Cirujano hasta los últimos días, tuvieron la desgracia de que no alcanzasen los remedios á salvarle y pagase en la misma tarde del 28 el último tributo á la Naturaleza.

D. Francisco Flores conoció desde el principio, que las calenturas de las cuales adolecían varios en la *Descubierta* (y entre ellos el Alférez de fragata D. Felipe Bausá), eran unas sinocales, ó simples ó pútridas, dominando en todas las plétora sanguínea y el humor bilioso, dimanadas sin duda, la primera de los efectos del Sol, y el segundo del exceso en la comida, particularmente los plátanos y otras frutas no bien maduras. En algunos se complicaron con malignidad; pero adaptando á éstos la quina y por lo común las saugrías y los antimoniales y ácidos vegetales, no tardaron á desterrarse de un todo, bien que con una debilidad considerable en la convalecencia, que sería difícil reparar en el mar. Merecen en esta ocasión particular memoria la mixtura antimonial para excitar el vómito y la secreción de las materias biliosas, así como el uso de la rosella para los convalecientes, entrambas cosas propuestas por el doctor Masdéal y usadas ahora con el mayor acierto. El termómetro de Fahrenheit puesto á la sazón al aire libre y á la sombra, solía no pocas veces llegar á los 90°

El último día del año fué finalmente la época en la cual debían terminar, á lo ménos en mucha parte, los enfados de una calma de quince días, que hubiera sin duda merecido una pintura del historiador elocuente del viaje de Lord Anson, pues que había descrito con tan vivos colores el malogro de un viaje feliz á Acapulco, con la demora de sólo cinco días á la vista de la Isla de Cocos. Al anochecer empezaron á entablar ventolinás del Easueste y Esnordeste con mar algo gruesa de la misma parte, y como en esta ocasión las corrientes nos fuesen más bien favorables que adversas, pudimos, conservando la proa al Oesnoroeste, aprovechar la marea favorable, y por la mañana marcar la punta de Burica al Norte 20.° Este, logrando de la vista de un trozo nuevo de costa, que por tanto tiempo habíamos deseado.

1791—Enero 1.º A estos objetos por sí sumamente agradables y al brillo de un día con exceso sereno y risueño, se agregó un espectáculo nuevo con la pesca de un copioso número de dorados excelentes, atraídos de la carne de algunos atunes que habíamos cogido de antemano, y rodeando la popa con una constancia poco común en su especie, fácilmente caían en uno ó en otro anzuelo de los muchos que se les presentaban, y reuniéndose á esta facilidad el riesgo de que su mismo peso (como acaecía frecuentemente) en fin rompiese el anzuelo, ó bien con sus debates violentos consiguiesen zafarse antes de tenerlos sobre cubierta, resultaba con aquel contraste, y á veces con la misma fuga, la pesca mas interesante y mas amena.

Continuaron nuestros progresos en la tarde y noche siguiente, aunque muy lentos. El viento era calmoso del Sudoeste y nos prometimos luego el aproximarnos al Golfo del Nicoya; sólo sí que á la una de la mañana, ya bastantemente inmediatos á la costa, y recelando el efecto de las corrientes contrarias, viramos al Sur con viento calmoso, acompañado de algunos chubasquillos.

Enero 2.—Desde la tierra baja, que siempre habíamos creído Isla del Caño, y desde la tierra alta inmediata, que en todos los días anteriores de calma marcábamos como extremo Oeste de la tierra firme, empieza ésta á bajar paulatinamente, terminando luego en una punta baja, extremo oriental del Golfo Dulce. Su extremo occidental es igualmente bajo; pero escarpado, se eleva muy luego considerablemente y continúa así la costa por espacio de cuatro ó cinco leguas al Oesnorocete, retrocediendo después algo más al Norte y volviendo á bajar hasta la Punta Mala, que distará de la otra una distancia casi igual á la que acabamos de expresar. Se dejaban ver á larga distancia, en la parte interior del Golfo Dulce, diferentes serranías algo confusas y toda la costa parecía igualmente frondosa y acantilada.

Enero 6.—Hasta el día 6 las calmas, las corrientes y los vientos contrarios, nos hicieron permanecer de nuevo en una inacción total, ó más bien nos costaron algunos sacrificios, particularmente en la latitud, pues en este último medio día apenas contábamos la de 6.º 29,' por longitud de 4.º 26' al occidente de Panamá. Habíase, no obstante, aturbandado ahora los cielos y horizontes por los cuatro cuadrantes, había relámpagos al Sur y Sueste, y con esto reposábamos algún tanto del calor excesivo de tantos días dimanado de la acción no interrumpida del Sol, y nos prometíamos más próxima la revolución deseada del tiempo.

II

DERROTERO DE LA COSTA

Ancon de Sardinas.—La punta Ostiones, que es el principio de la costa baja, en parte anegadiza y de manglares, forma una ensenada algo profunda, poblada de indios, á la cual llaman Ancon de Sardinas, y la termina al Norte la punta de Maglares, de que está cubierta. Demoran las dos puntas al Nordeste, cuya ensenada comprendida, la interrumpen varios rios pequeños que despiden algunos bajos cerca de la costa.

Punta Manglares.—La punta Manglares situada en 1.º 36' 20" de latitud Norte y 51' 25" de longitud oriental, se presenta baja, pero en su inmediaciones se ven unas pequeñas alturas. Queda aislada, como también un pedazo de la costa cercana, por unos brazos de mar que se internan: algunos rios la bañan igualmente, y parecen subdividirla en otras islas menores.

Se encuentran 60 brazas fondo á 25 millas al Sudoeste de aquella punta, á la cual no puede acercarse, por unos bajos que se extienden de ella hasta una legua escasa á la mar.

En la dirección Nordeste corren seguidamente las puntas de Manglares y de Guascama, distantes entre sí 20 leguas. Su costa comprendida es aplacerada por los muchos rios que desembocan en ella, extendiéndose mar afuera el bajo fondo desde la primera punta nombrada hasta la Isla del Gallo, en cuyo trecho es preciso navegar con cuidado y con repetidas sondas desde dos leguas á la mar. Entre las dos puntas se hace primero visible una pequeña isla situada cerca de la costa á 10 millas de la punta Manglares, en la cual se forma el *morro de Tumaco*, que es un monte no muy alto, con un pico de árboles. A su parte exterior y muy cerca, hállase un farallón llamado el *Quesillo*, y entre ella y la costa firme, donde se encuentra la población de Tumaco formada de españoles é indios, hay dos islas menores de las cuales la más meridional es la *Isla Viciosa*. Ofrece un buen puerto al Norte del morro Tumaco, para cuya entrada, rodeada de piedra, es preciso avalizar la canal, que es á veces variable con fondo de seis á 10 brazas: hállanse en él diferentes especies de provisiones, si se exceptúa de pan, que no se encuentra en toda la costa desde Guayaquil para el Norte.

Desde el morro Tumaco hasta la Isla del Gallo, que es otro objeto notable del pedazo de costa que vamos describiendo, forma la costa firme una ensenada algo profunda, llamada de *Umal*, por unas pequeñas lomas cubiertas de arboleda, que se levantan cerca de la mar, sobre un

terreno anegadizo y de manglares. En lo interior se ven las *sierras de Barbacoas*, que se distinguen por su mayor elevación.

El río Rosario, bastante caudaloso, desemboca en este trecho, del cual se avanza á la mar poco más de una legua *El Viudo*, islote pequeño, rodeado de bajos que se extienden bastante para afuera.

Isla del Gallo.—La Isla del Gallo se separa de la costa por un pequeño estero: es de poca elevación, más elevada por la parte Norte que por la del Sur, en cuya dirección próximamente coge su mayor extensión, que es dos millas. Su fondeadero es al Norte en ocho brazas arena, llamado *Puerto de Salaonda*, por la pequeña ensenada que le está inmediata, en que se halla una población á la orilla del río de su nombre, con el cual se distingue también la punta que termina la ensenada al Norte, en la que se eleva un morro de mediana altura, cubierto de arboleda, y lo más alto de esta costa inmediata.

Sigue luego el terreno para el Norte, más bajo, no con tanta arboleda, y en lo interior se ven algunos cerritos poco notables: lo interrumpen diferentes ríos, algunos de los cuales considerables, y su fondo aplacerado permite fondear en diferentes partes de la costa.

Punta de Guascama.—La punta de Guascama, temible por los bajos que la rodean, se extiende más de una legua á la mar: es el principio de la *Costa de la Gorgona*, la cual hurta mucho para el Este, y la forma un terreno bajo, lleno de manglares, entrelazado de los muchos ríos y esteros, cuyas aguas despiden varios bajos y placeres. Al Noroeste de aquella punta, á ocho y media millas de distancia, se cogen 35 brazas conchuela.

Isla de la Gorgona.—La Isla de la Gorgona que da el nombre á su costa inmediata, queda situada á 24 millas al Nordeste de la punta Guascama y á diez millas de la costa inmediata. Es de mediana altura, cubierta de árboles, y avistada al Nordeste $\frac{1}{2}$ Este, se presenta formando tres alturas igualmente distantes, de las cuales la mayor es la del medio, y le sigue luego por su elevación la del Sur: su mayor extensión es de una legua escasa en la dirección de Norte pocos grados para el Este. De esta isla se separa muy poco hacia el Nordeste un pequeño islote llamado el *Flamenco*, y al Sur de la misma, poco más distante, hállase la *Gorgonilla*, que es una isleta rodeada en gran parte de faralloncitos. Son muy hondables todos los alrededores de estas islas, y al Este de la mayor ofrece el mejor fondeadero en 20 brazas de agua cerca de tierra, en donde unas playas de arena facilitan el atracar á ella para proveerse de agua de los varios arroyos que la bañan, como igualmente de leña y plátanos, pero sin otros auxilios que proporcionaría una población que

allí hubiese. A diez millas por la parte Oeste de la Gorgona no se halla fondo con 55 brazas.

Isla de Malpelo.—No será fuera de propósito incluir aquí, antes de seguir la descripción de la costa firme, las pocas noticias que se tienen de la pequeña Isla de Malpelo, cuya posición demora al Noroeste de la Gorgona. Uno de los prácticos de esta carrera, favorecido del tiempo y de una mar llana, saltó en tierra por la banda Norte, en una meseta que tiene, y subidos 30 escalones hechos á mano, encontró en la cima de él una gran laguna de agua llovediza, que estaba poco limpia y con algunas plumas de pájaros: se aprovechó de esta agua para llenar algunas pipas, por la suma falta que tenía. A esto se reduce cuánto pueda hablarse con seguridad de Malpelo.

Costa de la Gorgona.—Volviendo de nuevo á la costa de Gorgona, diremos que el exacto conocimiento de ella, como de un gran trecho de la que corre al Sur, merece una descripción más prolija de la que podemos dar, y á la verdad interesante, por los muchos ríos y esteros, varios de los cuales son considerables. Los placeres despedidos por estas aguas, que se creían enteramente avanzasen más á la mar, las diferentes corrientes encontradas que forman los mismos ríos, la tierra baja y de manglares, y las estaciones sujetas, ó á muchas cerrazones, lluvias y turbonadas, ó bien de los vientos de afuera, han sido otros tantos estorbos para no tener unas descripciones exactas y conformes de los que han emprendido estos reconocimientos por partes. Ciñámonos, pues, á los objetos notables para su navegación costanera, y se reconocerá primero en la costa de la Gorgona unos pequeños altos llamados *Altos de la Tortuga*, á 18 leguas de la isla de aquel nombre, poco distante de la orilla de la mar, de donde se extienden los bajos más afuera que en el resto de la costa, exceptuada la punta de Guascama, y es á poco más de una legua. Al Noroeste de estos altos se cogen 41 brazas lama, y al Nordeste de los mismos 33 brazas igualmente lama, distante aquel fondo de la costa inmediata 21 millas y éste 23.

Golfo de Chocó.—De los altos de la Tortuga hasta la Isla de la Palma compréndese el golfo de Chocó, en cuya costa se hacen visibles los altos del Mallorquín, que forman un morrito en figura de pan de azúcar, antes de los cuales profundiza una ensenada con varios ríos, para contener la lala de los *Camachos*, que se extiende cinco millas en circunferencia. Sigue al Norte la *bahía de San Buenaventura*, rodeada de bajo fondo, interna una legua, y una igual distancia que abraza su boca, queda terminada por la punta del Soldado al Sur aplacerada, y por la de San Pedro al Norte, inmediata á dos islotes, cuyas puntas demoran

al Noroeste á una legua de distancia. Sirve de fondeadero para las embarcaciones pequeñas cerca de la *Isleta del Cascajal* situada en medio de la bahía en cuatro ó cinco brazas arena, y para las grandes en la costa del Sur en ocho ó nueve brazas lama, frente de la playa del Soldado, la cual toma el nombre de la punta ya citada, que determina su extremo occidental. Forman esta bahía tierras bajas interrumpidas de algunos ríos y esteros, pero en lo interior se ven montes de regular altura.

Desde la Punta de San Pedro continúa la costa algo más alta, de piedra, un poco escarpada, con manchas blancas hasta la bahía de Málaga, en donde desaguan y se entrelazan varios ríos. No es de tanto placer su fondo, y en su medianía se hallan los *Negrillos*, así llamados á dos pedruscos bastante unidos, que siempre velan, y se separan poco más de dos millas de la tierra firme, para formar una canal de ocho brazas, y por fuera de ellos, á diez millas, se encuentran 35 brazas lama suelta.

Isla de Palma y bahía de Málaga.—La Isla de la Palma, baja y de manglares, y varios islotes al Norte, de igual formación, ocupan la boca de la bahía de Málaga, cuyo terreo es en partes algo más elevado. A la parte exterior de aquéllos hay bajos, como igualmente al Sudoeste de la isla, pero en su paralelo, dos y media leguas á la mar, hállanse 30 brazas arena fina y arena, conchuela y cascajo.

Su mayor extensión es de media legua, y se separa de la costa inmediata, que es la punta Sur de la bahía, media milla, con fondo de cuatro á seis brazas.

Punta de Chiramira.—La punta de Chiramira, visible por ser bastante saliente á la mar, demora al Noroeste de la Isla de la Palma.

Aquella punta y la costa comprendida hasta esta isla, la defiende un pequeño placer, y se presenta baja y de manglares, pero el terreno interior es algo más alto, de piedra y lleno de arboleda. Los ríos de San Juan, Chavica, Estebanico y Cacagual desembocan poco al Sur de la punta nombrada, y al Norte de ella el río Chiramira, todos los cuales se reúnen á diferentes distancias y los dos primeros más en lo interior, esto es, á diez leguas próximamente de la costa.

Sigue ésta al Norte de la punta de Chiramira, igualmente baja y llena de manglares, con varios ríos y esteros hasta los *Altos de Bando*.

Son éstos unos cerros bajos, algo interiores, llenos de picos, bien visibles por ser el principio de la tierra más alta, la cual forma algunas puntas de piedra, escarpadas y con arboleda. Seis leguas al Sur de ellos se levanta cerca de la costa una altura notable.

Cabo Corrientes.—El terreno que lo forma es de bastante altura, y avistado á la parte del Sur, parece aislado con sólo un pico, como igual-

mente la costa inmediata, formando á alguna distancia varias islas, pero mayores y más altas que la tierra del Cabo. Cerca de éste, á la parte Sur, hay fondeadero en 10 y 12 brazas, y suministra agua un manantial que despeña del mismo, y se ve á corta distancia. Interna en esta costa la *Ensenada del Palmar*, en que desaguan los ríos de Tarifa y del Platanal, y es de tierra baja su orilla, y alto el terreno interior: la limita al Sur la punta de *la Balsilla* y al Norte el Cabo Corrientes, cuyos extremos distan cuatro leguas.

Altos de San Francisco Solano.—Una punta saliente, en que dan principio los altos de San Francisco Solano, de poca elevación, corre con el Cabo nombrado, al Noroeste. Su costa comprendida, baja y de manglares, en que desembocan varios ríos, de los cuales el más meridional, llamado de Sandio, es caudaloso, le dan el nombre de Anegadas por los muchos bancos anegadizos que la rodean.

Punta de Guarachiné.—Desde esa punta saliente hállase la de Guarachiné en la dirección próximamente del Noroeste. Termina en ésta la costa corrida para dar principio al Este al golfo de San Miguel, y lo forma su extremo á la mar, un terreno bajo, cubierto todo de arboleda; cerros algo bajos corren dos leguas la costa al Sur, desde donde siguen montes de más que mediana altura, de los cuales el más próximo á la orilla llaman *Cerro del Sapo*. Una legua y media al Norte de la punta de San Francisco Solano hállase la *bahía* de su nombre, cuya boca es de cuatro y media millas. A ésta sigue el *Puerto Quemado* que es pequeño, con varios farallones á la boca, y da el nombre á un morro muy inmediato al Norte, el cual es un punto de recalada para los buques que navegan del Sur á Panamá, para no abandonar las cercanías de la costa hasta la punta de Guarachiné: en este trecho se encuentran otros tres puertos igualmente pequeños que el que nombramos últimamente.

Puerto de Piñas.—De ellos, el de Piñas es el más meridional y el más capaz: ofrece un fondo limpio por todas partes, no menos que alrededor de dos islotes que resguardan la boca, al Sur de los cuales se verifica la entrada. Desagua en él el río de su nombre, y es el principio para el Norte de la tierra alta. Los dos al Norte, sólo buenos para pequeños buques, son puerto *Escondido* y el de *Caracoles*.

Golfo de Panamá.—La punta de Guarachiné y la de Mala, que demoran al Oeste-Sur, comprenden el gran golfo de Panamá. En él se encierra el Archipiélago de las Perlas, cuyas costas muy hondables dejan con la tierra firme una canal ancha y de sondas. La entrada por la parte oriental de estas islas, es la que practican las embarcaciones que vienen del Sur, y la opuesta las que bajan del Norte. Aquélla lo limitaría la

Isla de la Galera, la más meridional de las Perlas con la punta Guarachiné, si no la estrechase un pequeño bajo llamado de *San José*, temible antes por el poco fondo que le suponían, y por su posición nada exacta, á que se añadía la fuerza de las aguas del golfo de San Miguel con dirección hacia él. Reconocido últimamente con la mayor escrupulosidad, se ha visto que su menor fondo, de ocho brazas piedra, ocupa un muy pequeño espacio, y en sus alrededores tiene 12, 15 hasta 20 brazas, igualmente piedra. Una línea de sonda tirada desde la Isla de la Galera hasta el bajo, cuyo trecho es de cinco millas poco más, manifiesta que su fondo de ocho brazas piedra cerca de aquélla va aumentando poco á poco á 15 brazas de igual calidad, y luégo de arena ó arena y conchuela á 25 brazas en la medianía de la canal, y hasta 40 en las cercanías del bajo. A la parte oriental de éste y poco distante, hállanse 25 y 30 brazas lama.

Golfo de San Miguel.—Siguiendo la descripción de la costa, se verá que la punta Guarachiné y la punta Gorda al Norte son el principio del golfo de San Miguel, considerable por los muchos ríos que desembocan en él, entre los cuales es el más principal por su caudal y por su largo curso el río Tuyra. Compréndese en este golfo, en su costa Sur, la ensenada y población de Guarachiné, que sigue á un pequeño frontón formado de la punta de Flores con la de Guarachiné.

Bajo de Guarachiné.—Para mayor seguridad del navegante, advertimos aquí que algunos planos, aunque no el mejor y levantado últimamente, colocan un pequeño bajo al Norte próximamente de esta última punta á una milla escasa de distancia.

Punta Gorda y punta de San Lorenzo.—La punta Gorda y al Este pocos grados al Sur de ella, la de San Lorenzo, forman un frontón saliente, de una legua, ambos notables por ser el principio de la costa que hurta casi el Norte; aquélla para seguir la dirección del golfo de Panamá, y ésta para formar una de las ensenadas del golfo de San Miguel.

En la costa baja y en gran parte de manglares, de que fórmase todo el golfo de Panamá, se distinguen, las sierras de Majué, no distantes de la orilla de la mar, en que desemboca el río de su nombre. Frente de este trecho de costa se encuentra á media legua de distancia una pequeña isla llamada *Majagüei* y otra á una legua con el nombre de *Las Sierras* y conocida también por el *Tigre*. Ambas corren un mismo meridiano, y en el espacio de media legua que se separan, hay un pequeño bajo fondo. Son altas, escarpadas y cortadas á pico, lo cual y los varios pedruscos que las rodean las hacen inaccesibles aun para botes.

Islote Pelado.—Este islote queda en el paralelo del *Tigre* en la parte occidental, y forma con un farallón que le demora al Este-Norte, un canal de cuatro y media millas; su fondo es de 12 brazas lama arena á medio cable del Pelado, y va disminuyendo gradualmente hasta encontrar dos brazas de la misma calidad á igual distancia del farallón, y en su medianía es de nueve brazas lama.

Al Oeste del Pelado, á una legua, hay 15 brazas lama.

Placer que corre la costa del golfo de Panamá.—Un placer de arena fina y á veces de lama, corre toda la costa desde el río Manjué hasta Panamá, y más al Oeste con alguna diferencia, en su mayor ó menor extensión, á la mar. La canal navegable hasta el fondeadero de Panamá, siempre de fondo lama, va disminuyendo sensiblemente desde su medianía hacia la costa firme, pero con graduación, y anuncia desde las ocho y nueve brazas su mucha proximidad al placer. Este se extiende en la punta Manglares más que en el resto de la costa, y precisa muchas veces acercarse á ella cuanto sea posible á fin de aprovechar mejor de los bordos para montar la más septentrional de las Perlas llamada Pacheca. Demora la punta Manglares de esta isla al Noroeste; su fondo, á cuatro millas distante de ella, es de dos brazas, y de nueve igualmente lama á dos leguas.

En toda la costa que le sigue al Oeste hasta Panamá se halla fondo de tres brazas en baja mar á una legua de distancia de tierra sin temor de bajo alguno, pues los que hay de arena en las bocas de los ríos son muy poco salientes y sólo se encuentran algunas piedras en las cercanías de Panamá Viejo y en los alrededores y bajos de la *Isla Chepillo*. Esta isla que demora al Noroeste de la Pacheca y al Oeste-Sur de la punta Manglares, forma un canal con la costa firme, que en bajamar tiene de dos á tres brazas de agua. Es muy frondosa, llena de matorrales y despeñaderos y su terreno peñaescoso: en la parte Norte fórmase una pequeña cala, en cuyas inmediaciones se encuentra agua en poca cantidad, pero muy buena; fué habitada por una ranchería de negros hasta el año de 81.

Río Chepo.—El río Chepo hállase en la costa firme, frente de la isla que acabamos de describir: la punta oriental de su embocadura la forma un morrito llamado el Griego, y la de Sasino, que es la opuesta, tiene una casa donde se ha puesto una guardia de sargento, porque los indios se avanzaban á las canoas que se veían precisadas á fondear por allí. Entre los infinitos ríos que abrazan toda la costa del golfo, es el de Juan Diaz, al Este de Panamá Viejo, uno de los frecuentados por las canoas: éstas entran y salen por medio de las mareas, y lo frecuentan

para recoger hermosos tablones de caoba, que se cortan en un cerro redondo y bajito, que se ve allí cerca en su costa oriental.

Panamá Viejo.—Las ruinas de la antigua Panamá distan una y media leguas al Este de la que ocupa hoy día: se hallan en la inmediación de un río y á la orilla de la mar, sobre una punta, la cual forma, con la de Paitilla al Sudoeste, un trecho de costa seguida y baja, resguardada de piedras y bajos fondos, muy cerca de tierra.

A esta última punta sigue una pequeña ensenada en que desemboca á poca distancia de aquella el río de su nombre, desde el cual le rodea una playa de arena, interrumpida sólo en la medianía de dos puntas de piedras inmediatas llamadas de Peñas Prietas y de Negros. Demora de la punta Paitilla, al Sudoeste á una y media milla, el otro extremo de la ensenada, en que se eleva la *Ciudad de Panamá*, defendida de un castillo á la parte meridional y más saliente á la mar. Rodeada ésta de diferentes piedras hasta media milla poco más, obliga á los botes á separarse esta distancia en las mareas bajas, en que se descubren casi enteramente. El fondo de la ensenada nombrada, queda igualmente seco en gran parte, por cuya razón, colocado el desembarcadero al Norte de la ciudad, hace también preciso para saltar en tierra, ganar un pequeño trecho de mar en canoas. Tal es la fuerza de las mareas en estos parajes, que cuando llenas, no sólo permite con las lanchas acercarse al desembarcadero, sino que también se atraca sin recelo la punta del Castillo. Rodeada la ciudad en gran parte, de la mar, la respalda por la parte de tierra un pequeño valle formado de varios cerritos, entre los cuales el mas inmediato, llamado el Alarcón, se eleva 101 toesas por medida geométrica, sobre aquel llano. Demora éste como al Noreste, y otro, poco más distante al Oeste, es el de Gavilán: en lo interior se hace visible el Peñón, que es un monte alto al Norte exactamente de la ciudad.

Islas de Flamenco, Naos y de Perico.—Interrumpamos por un momento la descripción de la costa que le sigue, para hablar de su fondeadero que se halla al abrigo de las Islas de Flamenco, de Perico y de Naos, á las cuales se añade otra menor llamada Culebrilla, con dos farallones de cerca á la parte Sur y Oeste, todas muy frondosas y las dos primeras montuosas. La Isla de Perico, que es la del medio de las tres principales, redonda y de tres cuartos de milla de bojeo, dista de la punta del Castillo de Panamá muy poco más de dos millas, y demora su medianía de la misma punta, al Sueste. A la parte Norte fondean las embarcaciones á dos cables de distancia, en cinco ó seis brazas fondo lama, cuyo buen tenedero las asegura de los vientos á que están descu-

biertas, los cuales no levantan mar por su dirección que sale de la tierra inmediata. Un bajo fondo sembrado de piedras que se descubre en las mareas bajas, une esta isla á la de Naos, situada al Oeste media milla escasa, y á la Culebrilla, que se halla entre una y otra, pero más cerca de ésta y con alguna inclinación al Sur. Ocupa la Isla Flamenco una extensión casi igual á la de Perico, de la cual se separa por un pequeño canal, y su dirección es de Norte-Este. La de Naos, algo más pequeña, es una lengua estrecha de tierra que se extiende al Nordeste. Ambas y la Culebrilla descubren su fondo por algunas partes de su orilla en las mareas bajas, como se verá bien por el plano, y son aquellas dos las únicas de este grupo de islas habitadas por algunas familias de pescadores, que cultivan también una pequeña porción de su terreno. Compréndese, finalmente, en este mismo grupo un islote llamado de San José, que demora al Sueste en la enfilación de los dos extremos Nordeste de Perico y Flamenco, y distante casi media milla de esta última, cerca de la cual se encuentran siete y media brazas cascajo, y va disminuyendo el canal que forma, hasta tres brazas, poco distante de farallón. Queda ya sólo para advertir, que hay un pedrusco con muy poca agua á la parte oriental del Flamenco, á un cable de distancia, en cuyo espacio aumenta el fondo á seis y un cuarto brazas, y otro pedrusco igualmente anegado, al Norte y muy cerca del islote.

Isla de Tavoga, Tavoguilla y de Uraba.—La falta de agua en estas islas obliga á las embarcaciones, concluido el objeto de su estada en ellas, transferirse á la de Tavoga, frente de su población, en donde un buen fondeadero, una pequeña playa abrigada de la mar, y unas pozas inmediatas de agua manantial, no menos excelente que abundante, proporciona el concluir su aguada en muy breve tiempo. Otras dos islas menores, igualmente montuosas, pero no de tanta elevación, ocupan sus cercanías; la de Tavoguilla al Nordeste una y cuarto millas por la parte más inmediata; y la de Uraba, que es la más pequeña, da su nombre á un canal de poco más de un cable que forma con el extremo Sueste de Tavoga. Esta isla que se extiende al Noroeste una y media millas, estrecha algo al Sur de su medianía, acercando sus dos costas opuestas á un cuarto de milla de distancia: vuelve luego á ensanchar y forma en esa angostura dos ensenadas, la del Atillo al Norte, pequeña y mucho mayor la del Sur, llamada de Iprocá. Entre aquella ensenada y un islote cercano á tierra, que se eleva en morro, llamado de Tavoga, hállase la población que hemos nombrado, en medio de platanales, en el pequeño llano que se extiende desde el pié de los montes y la orilla de la mar. El fondeadero es en 11 y 12 brazas lama á un cable de tierra, y á

poca mayor distancia del morro. Este tiene varios pedruscos muy inmediatos en todo el frente del Este al Sur, fuera de los cuales se encuentra luego siete brazas cascajo, y el pequeño trecho que se separa de la Isla Tavoga, descúbrese en las mareas bajas: su demora del Isote de San José es Sudoeste, cuyo rumbo se navega para alcanzar este fondeadero pasando á un cable de distancia poco más por fuera de ambos islotes y por fondo de 11 y 12 brazas lama, aumentando sólo á 16 y 17 brazas no muy distante de las dos. Todo el espacio del mar comprendido por las tres islas, es de un fondo de 12 hasta 20 brazas lama. Permite una salida segura por entre las Islas de Tavoguilla y de Uraba, aproximándose á ésta para evitar un pequeño bajo, muy hondable en sus alrededores, que separa una milla en la dirección Este-Norte de su extremo septentrional, y distante tres cuartos de milla al Sudoeste de un farallón llamado de Sube la Vaca, situado al Sur y no lejos de Tavoguilla: el canal que forma el bajo con la Isla de Uraba, es de 20 brazas á un cable de distancia de ambos, y de 22 en su medianía. Otro pequeño bajo igualmente hondable por sus alrededores, se halla entre el bajo y el islote nombrado últimamente.

Costa firme.—Retrocediendo ahora para seguir la descripción de la costa firme, se verá que desde la punta en que se halla la ciudad de Panamá, hurta sensiblemente la costa al Este para formar con la de Guinea, que le demora al Sudoeste, una ensenada cuyo fondo se descubre en las mareas bajas, y en ella desembocan varios ríos, de los cuales el principal y más interior es el *Río Grande*. A la punta de Guinea sigue un frontón, coronado en la orilla de una pequeña restinga, de una y media millas, hasta la punta de playa de Tejas: de ésta se separan poco más de una milla los *islotillos de Cangame*, de los cuales el mayor demora al Este-Sur, y una legua de bajo fondo descubierto en las mareas bajas, la une á la punta de Guinea. En este pedazo de costa firme se eleva el *Cerro de Cabra*. La punta ya nombrada de playa de Tejas y la de Chame, al Sudoeste de ella, forman una ensenada en parte montuosa con varios islotes cerca de tierra, y por estos paralelos, cuatro más distantes, que son la *Tórtola y Tortolilla, Cocabe y el islote Melones*, de los cuales los dos primeros, distantes entre sí media legua, están situados en la medianía próxima del arriunhamiento en que corren la Isla de Naos con la Tavoga, y el último se separa de esta isla dos y media millas al Oeste, pocos grados Norte.

Punta de Chame.—La punta de Chame, resguardada de un bajo fondo que se descubre en las mareas bajas hasta media legua á la mar, y se avanza más que en las costas inmediatas, es una legua estrecha de

tierra baja, saliente al Nordeste tres millas, no muy distante de un morrito de su nombre, desde el cual se eleva un monte bastante alto, de color rojo.

Isla de Otoque y de Bona.—Al Sueste de esa punta, y al Sudoeste de la isleta Uraba, queda situada la isla de Otoque, poco distante de otra llamada de Bona, ambas montuosas, y entre ellas algunos faralloncitos. El canal que forman estas dos islas con la de Tavoga, lo interrumpen dos islotes, distantes entre sí dos millas escasas, llamado el del Sur Valladolid y el otro de Chame, el cual tiene un farallón á la punta Norte.

Golfo de Parita.—La punta de Chame y la de Mala, que demora al Sudoeste, son los dos extremos de una ensenada algo profunda que llaman golfo de Parita, interrumpida de diferentes ríos: forma su orilla un terreno bajo con varias puntillas escarpadas y playas de arena, y lo interior algunas sierras, en las cuales se hace visible un monte llano en su cumbre. Tres islotes hállanse cerca de tierra: el de Chiru en la costa del Norte, al Este de la punta de su nombre, que es baja, llana, con arboleda y escarpada: el de Guarave ó Cuvita en la costa opuesta; al Norte de la punta Mala, el de Iguanas: ésta tiene dos millas de circuito, y se presenta baja con mucha arboleda, rodeada de arrecifes á la parte exterior, en la cual hay dos pequeñas playas, y limpia á la opuesta: entre ella y la costa firme con playa, fórmase un canal con fondo de cinco, seis y siete brazas, en que puede fondearse: al Nordeste de esta isla, poco más de una legua, encuéntrase fondo de 34 brazas arena: 19 y 20 brazas lama á la parte exterior de Guarave, á cinco millas escasas.

Punta Mala.—Es baja pero se eleva en lo interior á formar un terreno medianamente alto, y es fácil de reconocerse, tanto porque más baja la tierra inmediata á una y otra parte, como porque se halla no lejos de la Isla Iguanas, bien visible por su arboleda. Fórmase con otra punta al Sudoeste un frontón saliente rodeado de un pequeño arrecife, y á través de este extremo meridional se encuentra á cuatro de distancia 30 brazas piedra.

Archipiélago de las Perlas.—El Archipiélago de las Perlas, del cual se omitió hablar antes, lo forman la Isla del Rey y muchas otras más pequeñas entre infinitos farallones. Todas ellas son muy frondosas; y después de aquella isla pueden contarse entre las principales, por su extensión, á su parte oriental, la de la Galera, San Telmo, de Puercos y de Cañas, y á la opuesta la de San José, de Pedro González, Vivero, Casaya y la de Tavoga.

Isla del Rey.—Esta isla es montuosa y se extiende cinco y media leguas al Noroeste, en una circunferencia de poco más de 15 ; termina al Sur en un frontón de media legua con un farallón inmediato, y su punta al Este, llamada de Cocos, es la más meridional, y tiene en sus inmediaciones fondo de 14 brazas arena y conchuela. En la costa que mira al Norte, cerca de la Isla Viveros, se halla la población, compuesta de unas 70 casas ó chozas, con el nombre de Nuestra Señora del Rosario, en un altito que termina á la orilla de una ensenada, cuyo fondo descúbrese en gran parte en las mareas bajas hasta fuera de las tres islas de Tutu poco distantes al Este, y no permite acercarse á la playa con lanchas ó piraguas, áun favorecido de la marea.

Isla de la Galera.—La Isla de la Galera, de cuyo arrumbamiento y distancia con la punta de Guarachiné y con el bajo de San José, se habló ya, demora al Este-Sur de la punta de Cocos, nombrada poco antes. Es algo alta, y su mayor extensión de media legua corre próximamente Este-Oeste, formando al Norte una playa que ocupa los dos tercios de su frente, y con fondo de siete y nueve brazas arena á menos de un cable de ella ; pero está rodeada de reventazón, en parte por los bajos inmediatos, y en parte por la mucha marejada que siempre reina, de modo que no permite acercarse á ninguna embarcación.

Islote Elefante y bajos inmediatos.—El Islote Elefante, uno de los extremos orientales del Archipiélago, tiene á una milla de distancia dos muy pequeños bajos con seis y ocho brazas en sus alrededores. El uno al Noroeste y el otro al Sueste.

Isla Pacheca.—Esta isla es bien interesante para la navegación de este golfo por ser la más septentrional del Archipiélago : una regular elevación la hace bien visible, y su mayor extensión es al Noroeste cerca de una milla, formando al Este una pequeña ensenada, en donde se fondea, y en ella se hallan algunas casas de pescadores, en medio de un platanar. Un canal de medio cable separa esta Isla de otra muy pequeña al Noroeste llamada Pachquilla, y el fondo al Norte de ambas, á tres cumplidos de lancha, es de seis, siete y ocho brazas. Las embarcaciones ya en estas cercanías son visitadas de los que pueblan varias de estas islas, y les proveen de los diferentes frutos de que ellas abundan. En su arrumbamiento hasta la Isla de Perico se encuentran 46 brazas á dos millas de la primera, 29 y $\frac{1}{2}$ á tres y media leguas de la misma, y nueve brazas á una y media milla de la segunda.

De todas las islas del Archipiélago de Perlas, se comprenden entre las bajas, de alguna extensión, la de Cañas, Viveros, Bayoneta, Gibrleón y Chaperá ; á excepción de la primera todas éstas son habitadas,

y pueden contarse en el mismo número, á más de la del Rey y de Pacheca, de que hemos hablado particularmente, la de Tavoga y la de Casaya.

Vientos y mareas.—Los vientos en la ensenada de Panamá son los mismos que se experimentan en toda la costa: las mareas ó cursos de las aguas, cerca de las islas son más sensibles que apartados de ella, y no puede darse regla individual del rumbo que siguen, porque es según el paraje en donde se halla la embarcación, respecto de las canales que forman aquellas entre sí, y varían en unos mismos conforme los vientos que reinan. Así, bastará quede advertido, que tienen movimiento las aguas, para que cualquiera pueda aprovecharse de este aviso. Consiguientemente las embarcaciones que se hallan, después de montada la punta de Guarachiné, contrarrestadas de los vientos y mareas de Panamá suelen, principalmente en la noche, fondear en 20 hasta 30 brazas lama. A este aviso se añade otro no menos interesante al navegante, y es que en toda la travesía desde Panamá á Guayaquil no se experimentan mareas alteradas, porque aunque se levante alguna cosa cuando hay ráfagas ó turbonadas, es muy poco lo que se agita, y cesa luego que se echa el viento.

III

SITUACIONES ASTRONÓMICAS.

Panamá.

El observatorio se estableció en esta ciudad en la Sala de Armas del Castillo de Chiriquí, que está 6", 5 al Sur y 13" al Este de la torre de la Catedral. La latitud se dedujo por paso de estrellas al Norte y al Sur del zénit de..... Norte 8.' 57.' 10"
Deducida á la Catedral..... 8. 57. 16,5

El 16 de Noviembre de 1790 se observó la inmersión de O. de Aries por el limbo oscuro de la ζ , y hecho el cálculo por D. Juan Tiscar, dió longitud al O. de Cádiz, reducida á la Catedral..... 73. 01. 13,4

El 2 de Diciembre ocultación de δ Virgo por la parte clara de la ζ emersión é inmersión calculada por Tiscar dió longitud reducida..... 73. 00. 16,4

El promedio de estas dos longitudes tan conformes es..... 73. 00. 42.

El 26 de Noviembre, por la inmersión del primer satélite de Júpiter.....	73. 11. 30.
El 3 de Diciembre por idem.....	73. 7. 30.
Los cronómetros de ambas corbetas dieron con cortas diferencias el promedio de 19' 2" la Catedral al Este de Guayaquil.....	70° 31' 53,"5 }
La Catedral de Panamá al Este... 19. 25. }	73. 12. 28,5

Aquí se observa una de aquellas anomalías de que hemos hablado, pues entre dos puntos situados por observaciones astronómicas, y las diferencias cronométricas tan iguales como se pudieran desear, sin embargo la longitud varía una de la otra en 11' 46,"5. Sin embargo, no se puede prescindir de adoptar para la Catedral de Panamá al O. de Cádiz el promedio de las dos ocultaciones tan conformes..... ☉ 73. 00. 42

Cartagena de Indias.—En el tomo II de las *Observaciones astronómicas* del Barón de Humboldt, calculadas por Oltmans, desde la página 146 en adelante se hallan los cálculos y discusiones sobre la longitud de esta plaza, concluyendo en la página 181 con los resultados siguientes :

1.º Por las observaciones antiguas del Padre Feuille, D. Juan Herrera, D. Jorge Juan, D. Antonio Ulloa y Mr. de Puysegur: Cartagena Occidente de París.....(1.º)	77° 52' 00"
2.º Por el eclipse de ϵ observado en la Iglesia Barú en 30 de Marzo de 1801 por el Barón de Humboldt, y referido á Cartagena por el cronómetro....(2.º)	77. 46. 57.
3.º Por la ocultación de α de Escorpión en 23 de Marzo de 1802 observada por Noguera, de la Marina Real de España.....(3.º)	77. 48. 15.
4.º Por las observaciones del primer satélite, por el mismo, comparadas á las tablas y con correspondientes.....(4.º)	77. 51. 15.
Promedio.....	77. 49. 36,7
Pero Oltmans se fija en.....	77. 50. 00
Después de estos datos, el Capitán de navío D. Juan Ticar nos ha facilitado las siguientes observaciones que él mismo ha calculado :	
1803 2 de Abril. Ocultación de Regulus por la ϵ(5.º)	77° 47' 26,"2

Ocultación de p de Ω(6.º)	77. 48. 22, 5
1803 21 de Febrero. Eclipse de Sol con correspondiente en la Habana.....(7.º)	77. 49. 55, 5
1802 21 de Febrero. Desprendimiento de Mercurio del disco del Sol, con correspondiente en Vivieres, circunstancias dudosas.....(8.º)	77. 46. 00, 0
Por la ocultación de a de Escorpión calculada por Ferrer.....(6.º)	77. 51. 45, 0
Idem íd. por Tiscar.....(10.º)	77. 51. 11, 2

Resumiendo estas longitudes, tendremos :

Por la (1.º).....	77. 52. 00
Id. (2.º).....	77. 46. 57
Id. (3.º).....	77. 48. 15
Id. (4.º).....	77. 51. 15
Id. (5.º).....	77. 47. 26, 2
Id. (6.º).....	77. 48. 22, 5
Id. (7.º).....	77. 49. 55, 5
Id. (8.º).....	77. 46. 00
Id. (9.º).....	77. 51. 45
Id. (10.º).....	77. 51. 11, 2

Occidente de París. Occidente de Cádiz.

Promedio. Longitud de Cartagena de Indias.....	77° 50' 18,"7	69° 12. 33,"7
Oltmans la fija.....	77. 50. 00, 0	69. 12. 15, 0

Diferencia despreciable..... 18, 7 18, 7

Por tanto, es la longitud de Cartagena, Occidente de Cádiz....." 69. 12. 33, 7 6 69. 12. 34.

Panamá.

Malaspina estableció el Observatorio en la Sala de Armas del Castillo de Chiriquí, que está 6," 5 al Sur y 13" al Este de la torre de la Catedral.

Por estrellas al Norte y al Sur del zénit se dedujo la latitud Norte del Observatorio..... 8° 57' 10

De la Catedral..... 8. 57. 16,5

El día 19 de Noviembre de 1790 se observó la inmersión de O. de Aries por el limbo oscuro de la ζ , y hecho el cálculo por D. Juan Tiscar.

Dió longitud al Occidente de París..	81° 38. 45,"4	
Día 2 de Diciembre. Ocultación Δ de Virgo. Cálculo del mismo.....	81. 37. 48, 4	O. de Cádiz.

Promedio longitud de Panamá. Ob- servatorio.....(d)	81. 38. 17	73° 00' 32"
26 de Noviembre de 1790. Inmer- sión del primer satélite.....		73. 11. 30
3 de Diciembre id. id.....		73. 7. 30

Promedio.....(c) 73. 6. 30,7

Como se ve, el resultado de las ocultaciones de las estrellas varía bastante de las observaciones del primer satélite de Júpiter; de consiguiente, nos valdremos de otros medios (como á continuación se expresan) para hallar la longitud de Panamá, y que al mismo tiempo nos manifiesten cuál de estas longitudes es la preferente. Malaspina halla la diferencia cronométrica entre Panamá y Guayaquil por dos conómetros. 19' 25" 5

Un conómetro de la corbeta <i>Atrevida</i> , de la misma expedición.....	19. 3, 9
Promedio Panamá, Este de Guayaquil.....	19. 14, 7
Guayaquil, Occidente de Cádiz según hemos dicho.	73° 40' 33", 0

Panamá, Occidente de Cádiz..... 73. 21. 18. 3

Longitud de Panamá con referencia á Cartagena.

Hemos visto que la longitud de Cartagena es al Occidente de Cádiz.....	69. 12. 34.
Porto Belo (fuerte de San Jerónimo) O. de Carta- gena. Por Puysegur... 4.° 7' 35".... Por Fidalgo....	4° 6' 23"
Cartagena, O. de Cádiz.....	69. 12. 34..... 69. 12. 34.

Longitudes de Por- to Belo.....	73. 20. 09.....	73. 18. 57.
------------------------------------	-----------------	-------------

El promedio de ambas será.....	73° 19' 33"
Según Fidalgo, el Castillo de Chagres al O. de Por- to Belo.....	20' 30"

Longitud del Castillo de Chagres (b)..... 73. 40. 03.

En el tomo I de las *Memorias del Depósito*, Memoria segunda, pág. 53, se ve que :

El Castillo de Chagres está al O. de Panamá, por el cronómetro.....	28' 41 "
Por la observación del primer satélite en ambos puntos.....	33. 30
Esta diferencia parece preferible á la que resultó por el cronómetro, cuya máquina pudo tener alteracio- nes, ya por el clima como por las sacudidas que sufría en el viaje, por lo que tendremos :	
Longitud del Castillo de Chagres.....(b)	73° 40' 03 "
Panamá al Este.....	33. 30
<hr/>	
Longitud de Panamá con respecto á Cartagena...	73. 06. 33
Idem por el promedio de las observaciones astro- nómicas.....(c)	73. 06. 30,7
<i>Longitud de Panamá con referencia á Acapulco :</i>	
Según las <i>Memorias del Depósito</i> , la longitud entre Panamá y Acapulco es de.....	20. 33. 5
La longitud de Acapulco se ha fijado al Occidente de Cádiz.....	93. 34. 56
<hr/>	
Será longitud de Panamá.....	73. 01. 51
Muy conforme con el resultado de las ocultaciones (d) calculadas por Tiscar de.....	73. 00. 32
Resumiendo estas longitudes, tendremos :	
Por el promedio de las ocultaciones de estrellas (a)	73. 00. 32
Por el primer satélite en 26 de Noviembre.....(b)	73. 11. 30
Por idem. en 3 de Diciembre.....(c)	73. 7. 30
Por diferencias cronométricas con Guayaquil...(e)	73. 21. 18
Por idem. con Cartagena.....	73. 6. 33
Por idem. con Acapulco con escala en Realejo.....	73. 1. 51
<hr/>	
Desechando la (e) será el promedio de las cinco restantes.....	73. 5. 35,3
O en números redondos.....	73. 5. 35
La Catedral al O. del Observatorio.....	+ 13
<hr/>	
Longitud de Panamá, Occidente de Cádiz.....	73, 5, 48
Por el promedio de las tres observaciones astronó- micas (a), (b) (c) reducidas á la Catedral.....	73, 6, 43,6
<hr/>	
Diferencia.....	00, 0, 55,6

Salida del Río de Guayaquil para el Puerto de Panamá.—Mes de Noviembre.—1790.

Días del mes.	Latitud		Longitud		Alteración de la estima		VIENTOS, SU FUERZA Y ESTADO DEL MAR.	Variación de la aguja.
	observada.	S.	observada.	O.	En latitud.	En longitud.		
1	0 3 20	54	0 74 11	27	0 0	0 0	Viento fresco, fresquito y bonancible del tercer cuadrante.....	N. E.
2	3 29	24	74 36	29	15 00	N 0 0	Bonancible en el cuarto, mar del S. O.	0 0
3	2 37	31	74 57	26	27 31	N 1 13	Bonancible del O. N. O., marejada del mismo.....	0 0
4	1 57	17	74 34	36	14 52	N 21 24	Viento del O. S. O. y S. O. fresco mar de él.....	0 0
5	0 46	10	74 27	10	9 46	N 4 4	Del O. S. O. al S. fresco y bonancible, mar idem.....	9 10
6	0 50	20	74 25	16	14 20	N 23 2	Fresco en el tercer cuadrante, mar agitado.....	0 0
7	1 57	18	73 13	10	9 48	N 12 14	Idem misma mar.....	0 0
8	3 32	50	71 43		9 22	N 23 9	Idem.....	0 0
9	4 42	30	71 44		10 20	N 3 0	Idem.....	9 10
10	6 18	40	71 39	20	12 49	N 28 00	Idem.....	0 0
11	6 46	46	72 5	38	0 0	0 0	Viabiles y bonancibles en el 2º, 3º y 4º cuadrante.....	0 0
12	7 52	12	73 33	13	43 44	N 69 40	Idem. en el tercer y cuarto cuadrante	0 0
13	8 21	50	73 38	15	13 10	N 2 10	Bonancible y calmoso en el 1º y 4º cuadrante.....	8 40

Salida de Panamá para el Puerto de Acapulco.—Mes de Diciembre.—1790.

Días del mes.	Latitud		Longitud		Alteración de la estima.		VIENTOS, SU FUERZA Y ESTADO DEL MAR.	Variación de la aguja.
	observada.	N.	observada.	O.	En latitud.	En longitud.		
15	8 25	32	73 35	43	0 0	0 0	Viento fresco del N. N. O., marejada del mismo.....	N. E.
16	7 7	50	74 00	21	24 24	S. 4 20	Bonancible del N. al N. E. y N. O. bonancible y fresquito.....	0 0
17	7 3	23	74 37	43	5 25	N. 13 21	Ventolinas variables del primero y cuarto cuadrante.....	0 0
18	7 9	26	75 25	48	7 15	S. 3 29	Viento del primer cuadrante bonancible, marejada del N.....	0 0
19	7 18	17	75 54	37	0 39	S. 7 2	Calmoso en primer cuadrante, misma mar.....	8 58
20	7 25	32	75 51	46	13 3	S. 0 19	Ventolinas variables, mar llana.....	8 48
21	7 45	29	76 38	46	2 41	N. 0 29	Idem.....	0 0
22	7 23	18	76 23	17	2 19	N. 39 38	Idem.....	8 49
23	7 20	4	76 33	34	11 8	S. 22 6	Idem.....	9 13
24	7 20	10	76 54	7	9 54	N. 47 7	Vientos del primero y cuarto cuadrante, mar llana.....	0 0
25	7 35	30	76 47	40	5 40	S. 16 27	Variables y calmosos, marejada del O.	0 0
26	7 26	12	76 28	5	0 57	N. 20 27	Vientos del cuarto cuadrante, misma mar.....	10 34
27	7 19	20	76 38	43	15 32	S. 11 39	Idem.....	0 0
28	7 27	33	76 21	24	9 23	S. 8 40	Variables y calmosos.....	0 0
29	7 36	15	76 44	49	1 12	N. 22 8	Vientos bonancibles en el segundo cuadrante.....	0 0
30	7 23	9	76 47	57	14 18	S. 4 41	Variables y calmosos en el primero y cuarto cuadrante.....	0 0
31	7 28	10	76 43	31	11 29	S. 25 12	Fresquito del primero y cuarto cuadrante.....	9 17

Días del mes	Latitud		Longitud		Alteración de la estima.		VIENTOS, SU FUERZA Y ESTADO DEL MAR.	Variación de la aguja.
	observada.	O.	observada.	O.	En latitud.	En longitud.		
En. 1 ^o	7 49 42	77 13 23	2 22 N.	1 52 E.	Bonancible en el primero y segundo cuadrante, marullo del N. E.....	7 43		
1791-2	8 13 14	77 23 26	5 14 N.	20 57 E.	Idem en el segundo y tercer cuadrante, misma mar.....	0 0		
3	7 48 18	77 14 37	9 8 N.	14 19 E.	Idem en el tercer cuadrante, marejada del S. O.....	0 0		
4	7 54 55	77 29 30	11 31 S.	8 8 E.	Variables, bonancible y calmoso, misma mar.....	0 0		
5	7 8 57	77 27 51	13 00 S.	4 33 E.	Idem.....	0 0		
6	6 46 27	77 17 03	8 36 S.	26 38 E.	Vientos del cuarto cuadrante, galenos y calmosos.....	0 0		
7	6 15 15	77 48 21	0 0	0 0	Idem.....	0 0		
8	5 57 00	78 59 33	9 0	0 0	Idem.....	0 0		
9	6 9 21	78 56 33	11 40 S.	25 00 O.	Variables en el segundo y cuarto cuadrante, calmoso.....	0 0		
10	5 45 00	80 00 34	2 35 S.	8 00 O.	Idem.....	0 0		
11	5 50 40	80 44 32	7 37 S.	1 26 O.	Variables en el primero y cuarto cuadrante, galeno.....	0 0		
12	5 34 10	80 38 34	10 46 S.	6 18 E.	Ventolinas calmosas en el primer cuadrante.....	0 0		
13	5 52 50	80 38 49	0 0	0 0	Idem.....	7 52		
14	6 11 53	81 14 59	7 29 S.	28 10 E.	Idem.....	0 0		
15	6 8 00	81 21 01	3 34 S.	17 18 E.	Idem del N.....	0 0		
16	6 6 12	81 25 18	13 21 S.	19 34 E.	Ventolinas del primer cuadrante.....	0 0		
17	6 5 81	81 44 2	21 20 S.	00 40 E.	Idem.....	8 29		
18	5 57 20	82 9 5	21 2 S.	00 40 E.	Ventolinas calmosas en el primero y cuarto cuadrante.....	0 0		
19	5 45 30	82 21 10	3 56 S.	00 9 E.	Constantes en el cuarto cuadrante.....	0 0		
20	5 45 58	82 34 23	3 46 S.	11 10 E.	Idem.....	0 0		
21	5 49 00	82 35 46	19 30 S.	5 20 E.	Viento fresquito del primer cuadrante.....	0 0		
22	5 36 55	83 18 52	10 50 S.	29 22 E.	Fresco por la misma parte.....	0 0		
23	6 11 53	84 35 00	15 50 N.	47 00 E.	Idem.....	0 0		
24	7 31 56	86 12 35	13 44 N.	26 50 O.	Idem algo más E.....	0 0		
25	9 7 40	88 29 54	00 36 N.	19 00 O.	Viento fresco por el N. N. E.....	8 14		
26	10 24 16	90 27 56	9 5 N.	3 00 O.	Idem.....	0 0		
27	11 32 45	91 57 18	9 10 N.	42 00 O.	Idem.....	7 17		
28	13 42 48	94 00 31	18 35 S.	35 50 E.	Viento recio del N. E. al E. N. E.....	0 0		
29	14 55 56	93 13 47	12 13 S.	9 30 E.	Fresco, mares de la misma parte.....	7 0		
30	16 1 58	93 56 20	5 10 S.	12 00 E.	Variables, bonancible y galeno en el primero y cuarto cuadrante.....	0 0		
31	16 11 13	93 51 39	12 56 S.	16 36 E.	Idem.....	0 0		