

El interesante fenomeno de las mareas y corrientes maritimas ha sido p.^o largo tiempo el objeto de investigaciones sin cuento y el motivo de acaloradas discusiones no precisamente sobre la existencia suya y de las circunstancias q. le acompañan sino sobre la causa física o astronómica q. a tan ^{raro} ~~potente~~ acaccimiento da lugar. Ha sucedido en la explicacion de este fenomeno lo q. ^{lady} en otros muchos q. se admiran ofrecidos p.^o la naturaleza q. el hombre preocupado p.^o el sistema q. una vez arrebató su admiracion y cautivó su asentamiento nada que q. pueda explicarse sino p.^o la aplicacion de los principios adoptados p.^o su escuela, y q. son la profesion de fe de ^{su} secta filosófica. Nada pues es de extranar q. los Discipulos de Descartes hayan querido darnos raron de ~~el~~ recurriendo á la presion exercida sobre la superficie de las aguas p.^o la luna y el vertice q. la conduce, y q. los Newtonianos hayan apelado á la atraccion ^{obrada} exercida p.^o este satélite sobre la masa de aguas, q. forman nuestros mares. Estas dos explicaciones de ~~el~~ ^{un mismo}

fenomenos o estos dos sistemas antagonistas
con los q. todo se trata explicar y q. dividiendo
^{de los físicos} ~~el~~ ~~libro~~ literario p. en fracciones exclusivas
han ~~quedado~~ ^{opuesto} no pocos obstaculos al verdadero e
ingenuo estudio de la naturaleza deben quedar
en su lugar: ni se crea q. yo ofreciendo otra
explicacion no tan conocida trato de rebajar
el merito de tantos sabios illustres q. aunque
relictos en demasia á sus sistemas peculians
han contribuido no poco al adelantamto de las
ciencias físicas. Mi objeto pues al repararme
en este punto de las creencias filosoficas mas
recibidas no es otro q. el dar á conocer una
theoria de los movimientos mas principales de
la mar de la q. se hace bien poca merito en
los escritores q. de esto tratan y la q. merece
no obstante ser expuesta y estudiada p. su
originalidad p. su brillanter y p. los muchos
fenomenos de q. da raron y q. son casi inex-
plicables p. las antiguas theorias.

Antes empere de entrar en la explicacion
ofrecida creo conveniente hacer algunas ob-
servaciones superidas p. el estudio Geogra-
fico de la posicion de nuestros principales
marcos y muy particularmente del Ocano Atlantico

tres cuyas corrientes y mareas no son mucho
mas conocidas q. las de otro alguno. Yo redyseo
à dos las corrientes generales del Oceano las cui-
ales son producidas en mi concepto / la fusión
alternativa de los yelos de los polos, fusión q.
tiene à su vez p. causa el movimiento alter-
nativo del sol à uno y otro lado de la eclip-
tica, su proximidad al polo respectivo y la ac-
cion de ~~su~~ sus rayos sobre el gran deposito
de yelos q. en cada polo existen acatruados
p. la falta de calor en el invierno anterior.

El Oceano Atlantico reúne todos los caractere-
de un canal Anaxiatit cuyas partes salientes y
entrantes se corresponden entre si como las ori-
llenas de un rio. Esto puede notarse bien sobre un
mapa: este canal en su trayecto va estrechan-
dose hacia el N. y ensanchandose acia el S.
notandose tambien q. la parte saliente del
Africa corresponde exactate à la de gran par-
te entrante de la America en cuyo fondo es-
ta situado el golfo de Mexico asi como la
costa mas avanzada de la America meri-
dional esta colocada al frente del vasto gol-
fo de Guinea

Esto debe añadirse la simosidad de su origen
en el polo N. al rededor del cual parece q. gira
en espiral, y su anchura y divergente descombra-
dura formada p. el cabo de Horn y el de Buena
Esperanza.) Yo reduzco á dos las corrientes principales
del Océano una y otra nacidas en mi concepto de la
fusión alternativa de los yelos de uno y otro polo
al paso q. sobre ellos el sol dirige sus rayos
separandose á uno y otro lado de la ^{equinoccial} ~~estipital~~ y
causando su verano respectivo. Hasta cierto pun-
to puede decirse q. los polos son el origen del
mar como las vienas nevadas lo son de los rios
mas principales. Observemos ~~que~~ q. los yelos y las
nieves forman en el ^{hemisferio} ~~mes de Enero~~ sobre nuestro he-
misferio una especie de cupula ó casquete cuyo
arco tiene mas de 2,000 leguas de estension sobre
los dos continentes y de un espesor de algunas ^{lineas} en
España, de algunas pulgadas en Francia de muchos
pies en Alemania de algunas toesas en Rusia
y de centenares de pies pasado el grado 60 como
los trozos sueltos q. Henrique Ellis y otros via-
geros encontraron en la mar en medio de nuestro
estio, y de los q. algunos segun Ellis tenían de

1,500 à 1,800 pies por cima de su nivel; por q. su elevacion debe ~~de~~ ^{ser} probable^{te} en aumento marchando acia el polo siguiendo las mismas proporciones ^{establecidas en las} q. coronan nuestras montañas nevadas y q. debe darles bajo el polo mismo una altura q. no se puede asignar. Esta simple observacion nos induce à creer que enorme sea el deposito de aguas fijadas p.^o el frio del invierno sobre nuestro hemisferio por cima del nivel del Océano. y en esta creencia ^{cierta} se funda la teoria q. atribuye à su fusion periodica el movimiento de nuestra mar y el de sus mareas. En efecto luego q. el sol pasado el equinoccio visita con sus rayos nuestro hemisferio y fomenta con sus calor la fusion de las aguas fijadas p.^o el frio; principia à desgajarse de este coagulo inmenso de yelos una zona de trozos enormes tan altos p.^o lo menos como un buque à la vela segun la relacion de Ellis, Cook, Martens y otros acreditados viajeros. De estos trozos ó cascotes q. se dirijen al equador à remplazar las aguas q. en él se evaporan p.^o la accion diaria y directa del sol se han

Encontrados algunos ^{dequetidos} medios ~~fundidos~~ bien lejos ya
del polo, en el grado 89. Hanse observado tambien
trozos de estos q. segun Denis antiguo Gubernador
del Canada ~~se~~ descienden en el estio sobre
el gran banco de Terra-nova, y son segun el mas
altos q. las torres de Nuestra S.^a de Paris, se les
ve ~~de~~ y se siente su frio desde 18 y 18 leguas.
es a veces tanta la cantidad de ellos q. desciende
conducidos p.^r el mismo viento q. algunos na-
vios los han encontrado ocupando un espacio
de 150 leguas de longitud y aun mas, y q. se
les ha costado a toda vela por un dia o dos
con su noche y no se les ha hallado el fin.

Estos yelos cuya existencia en el polo sud esta
y qualte confirmada p.^r la relacion de los mas
experimentados marineros se funden lentamente al
paso q. caminan flotando acia la linea y en-
cuentran aguas mas calientes o el viento los
impete acia las costas en cuyo caso se acelera
extraordinariamente su fusion: su movimiento pues
debe determinar una corriente del polo visitado
por el Sol acia el equador, cuya corriente si
es favorecida p.^r la disposicion del canal p.^r

donde pasa como sucede en el Atlantico, debe dar-
nos raron de los principales movimientos de la
mar y sobre todo de sus mareas. Consideremos
ahora el curso de las efusiones polares producidas
por la accion del sol sobre los yelos de los polos:
cada año sale una corriente general de aquel q.
el sol calienta, y como el sol los visita alternativamente
siguese q. hay dos corrientes generales opuestas
q. comunican a los mares sus movimientos de cir-
culacion y producen ese periodismo en la direccion
de las corrientes q. se conoce en la India con el
nombre de ^{monzon} oriental, y occidental, o de invierno
y de ^{Verano} ~~Estio~~. Esto supuesto p.ª conocer mejor la revo-
lucion q. acaece en la direccion de las aguas al
acercarse el sol a nuestro tropico consideremos an-
tes las efusiones del polo austral q. suponemos es-
tar en su estio. La corriente general q. de el sale
se divide en dos ramas: de estas una se dirige
por el canal Atlantico y penetra hasta su extre-
midad septentrional: quando esta rama viene a
pasar p.ª entre la parte saliente del Africa y
de la America como se halla forrada a pasar
de un espacio mas ancho a otro mas estrecho

produce necesariamente sobre las costas dos contracorrientes ó recodos q. se dirigen en sentidos opuestos a la corriente principal. La una de estas contracorrientes ~~va~~ ^{va} p.^r el Estrecho largo de las costas de Guinea hasta el 4.^o grado S. siguiendo el testimonio del viaje de Sampier. La otra parte del cabo de S. Roque va a N.O. lo largo de las costas del Brasil. Pero en medio del canal Atlantico y pasado ya el estrecho formado p.^r los dos continentes la corriente de q. hablamos se dirige acia el N. llegando hasta las extremidades septentrionales de la Europa y de la America trayendonos dos veces al dia a lo largo de nuestras costas las mareas del S. q. son efusiones semidimas de los dos costados del polo Austral. La rama que parte del polo S. se dirige al West. del cap. Horn se introduce en el Oceano meridional produce en la India el monzon del E. que alli acace en nuestros inviernos y despues de haber dado vuelta al globo p.^r el Occidente viene al Oriente a reunirse p.^r el cabo de Buena Esperanza a la corriente general q. entra en el Atlantico.

Seis meses despues es decir usando en nuestro estio, quando hacia fines de marzo el sol

pasando la linea abandona el polo austral y
viene á calentar el septentrional las efusiones
de aquel polo se detienen las ~~mareas~~ ~~ps~~ yelos
del nuestro comienzan á entrar en fusion, y las
corrientes del Oceano cambian en todas las latitud-
des. La corriente general de los mares parte en-
tonces de nuestro polo, y se divide como la del
Austral en dos ramas. La primera de estas
trae su nacimiento de Waigato, de la baia de Hud-
son ^{de otros golfos profundos poco conocidos aun al n. de la America.} q. ~~son~~ ~~q.~~ ~~corren~~ entonces en ciertos estrechos con la
rapidez de una cédula y producen ^{alli} ~~en el N.~~ las
mareas q. vienen del ~~N.~~ ~~del~~ ~~Oriente~~ y el
Occidente observadas con grande admiracion p.^{ra} L.
Vinschoten, Ellis y otros marineros acostumbrados á
verlas venir siempre del S. sobre las costas de
Europa. ~~Esta~~ Esta corriente formada p.^{ra} la fusion de
la mayor parte de las congelaciones del N. de la
America, Europa, y Asia q. tienen entonces cerca
de 6,000 leguas de circunferencia desciende p.^{ra} el
Atlantico pasa la linea y hallandose encerrada
p.^{ra} el estrecho de la Guayna y del Brasil forma
sobre sus costas contracorrientes laterales q. vu-
elven á subir acia el N. asi como las formadas
seis meses antes p.^{ra} la corriente del polo

Austral se revolvan acia el medio dia. Estas con-
tracorrientes nos dan sobre las costas de Europa
las mareas que parecen venir siempre directas del
S. aunque en realidad tengan su origen entonces
en el septentrion. La rama q. produce estas mareas
se adelanta acia el S. pasado el estrecho q. forman
los dos ~~casos~~ ^{continentes}, dobla el cabo de Buena Esperanza, di-
rigese p. el oriente y despues de haber circuido el globo
entera. te p. la mar del S. gana el cabo de Horn.
vuelve a subir a lo largo de la costa del Brasil
y produce una corriente alli q. se termina en el
cabo de S. ^{Robinson} q. es opuesta a la corriente princi-
pal q. baja del N. El otro ramo de la corriente
q. desciende en estio de nuestro polo al otro lado
de nuestro hemisferio corre p. el estrecho llamado
del N. situado entre la estremidad mas oriental
del Asia y la mas Occidental de la America.
Des baja al mar del S. donde viene a reunirse
a la primera rama q. viene forma entonces como
lo hemos visto ~~esta~~ el movimiento occidental de esta mar. ~~se~~
por otra parte ~~este~~ este ramal q. baja p. el
estrecho del N. recibe bastante menor cantidad
de efusiones glaciales q. el del Oceano Atlantico
por q. las ~~profundidades~~ profundas q. son como la

ente de este Oceano y su misma disposicion al re-
correr del polo en espiral contribuyen a q. reciba mas
vientos y q. sea mayor la cantidad corriente q. por
el canal descendente.

De esta manera el Oceano recorre el globo dos veces
en el año en espirales opuestas ~~ambas~~ partiendo
alternativamente de cada polo y describiendo ~~este~~ en
este modo sobre la tierra la misma ruta q. el
hace en los cielos.

Por esta teoria puedense aclarar muchos hechos bastante
curiosos en los diarios de los viajeros. Kroger, p.^o exemplo, dice
q. en el Brasil van las corrientes acia el mismo lado
q. el sol es decir hacia el N. quando este corre los sig-
nos septentrionales y á hacia el S. quando se halla
en los meridionales. No se puede ciertamente explicar este
efecto versatil p.^o la presion ó atraccion del sol y de
la Luna entre los tropicos p.^o q. de ~~ellos~~ ^{ellos} jamas pa-
^{estos rastos} san y es constante su direccion de Oriente á
Occidente. Pero facilmente se da razon de este fenomeno
p.^o nuestros principios: quando esta corriente del Bra-
sil se dirige al sud en nuestro invierno no es
otra cosa q. la contracorriente opuesta á la
principal q. del polo austral se dirige al N.
Otro tanto sucede á la q. hacia la costa de

Guinea q. esta frente p. frente, y q. corre siempre
Este aunque se halla precipitate en el mismo caso
en nuestros inviernos esta corriente del golfo de Guinea
la extremidad de la ~~cor~~ general del polo austral q.
ta ~~en~~ el cabo de Buena Esperanza y se dirige al
en esta estacion a lo largo de las costas del Africa
desde el grado 30 de latitud S. hasta el 4.º de la
segun Sampier) pero esta extremidad de la corriente
val. q. se dirige al N. y q. avanza entonces del
4.º grado S. no entra en el golfo de Guinea a cau
sa de ~~esta~~ nuevo seno ~~de esta~~ y circuito de estas
formado p. estas costas: de suerte q. esta parte
sola ~~te~~ como la mar siempre al E segun la ob
servacion de todos los viajeros, y marineros q. han
costeado el Africa.

Segun Sampier, es cierto q. en todas las latitudes
las corrientes cambian su curso a ciertas epocas
del año: en las Indias orientales corren del E.
al S. una parte del año, y otra del O. al E.
en estas costas la corriente ~~se dirige~~ va con los
monzones vientos de donde ella tomara el
nombre, y q. son segun el ^{su} motor y agente
principal. pero ya hemos visto explicada esta
versatitidad periodica del mar de las Indias

por la diversa direccion q. toman las corrientes
segun el polo de q. parten variacion q. dependiendo
de el movimiento ^{sobre la eliptica} del sol q. es periodico y regular
necesariamente debe afectar el mismo periodismo, y regula-
ridad teniendo siempre en cuenta la diferente distancia a
q. se hallan los distintos puntos p.^a apreciar debidamente
el atraso o adelanto respectivo q. acaese en esta resolu-
cion.

Desde luego se ve q. de manera alguna pueden
atribuirse los monrones del mar de la India a influxo
alguno directo ejercido sobre la masa de las aguas
por el sol y la luna entre los tropicos por q. estos
astros afectan siempre la misma direccion, y su accion
es la misma en todo tiempo dentro de esta zona de
la q. jamas se separan: la explicacion pues de este
periodismo debe buscarse q. tan constante se arregla a
el tiempo de los equinoccios debe buscarse en la
fucion semiannual y alternativa de las ~~geob~~ congela-
ciones de los polos, y su versatilidad en la direccion
en la proyeccion misma del continente del Asia

El Oceano Atlantico tiene ^{tambien} como lo hemos observado
dos corrientes semiannuales y alternativas q. teni-
endo su origen en los polos se dirigen naturalmente del
N. al S. y del S. al N. desviandose ^{sin} embargo

algun tanto del E. al O. y de O. al E. por la pro-
yeccion misma del canal q. esta mar forma. Los
marinos ^{no} han supuesto en este canal sino una corrie
ente perpetua q. se dirige constante del medio dia al
N. pero facil^{te} han podido ser inducidos en este error
p. el curso de las mareas q. en efecto van acia el polo
Arctico a lo largo de nuestras costas y de las de Bar
ma, y sobre todo por nuestro sistema astronomico q.
atribuye todos los movimientos del mar a la accion de
la luna entre los tropicos. No obstante pueden recogerse
en muchos viajes maritimos y principal^{te} en los hechos
por Cook al rededor del mundo multitud de hechos y
observaciones nauticas q. prueban q. las corrientes del
Atlantico son semiannuales y alternativas como las
del gran golfo de la India a pesar de q. los mismos
q. las refieren preocupados en gran manera p. el sistema
del influxo lunar no han concluido otra cosa sino q.
eran irregulares y su causa inexplicable: p. una sola pru
eba me bastava p. en importancia y autenticidad, y ^{bastante} ~~concedida~~
^{notable} ~~pruebas~~ y acaso la ~~ultima~~ ^{ultima de las} q. se han hecho en Eu
ropa, q. no pueda ser desmentida ^{por q. coincide con} ~~la~~ ^{con.} ~~figura~~
una epoca gloriosa p. la España Tal es la observacion
hecha p. Cristobal Colon en su viaje a descubrir un
nuevo mundo: luego q. se dio a la vela en las Islas
Canarias ^{en} los principios de Setiembre, se dirigió

hacia el S. y halló q. las corrientes se ~~dirigian~~ dirigian
al N.E. en los primeros dias de su navegacion. Quan-
do estuvo a 2, ó 300 leguas de tierra noto q. se diri-
gian hacia el S. lo q. consternó en gran manera a
sus compañeros de viaje q. creian q. la mar era
~~estancada~~ p. alto a un precipicio. En fin cerca ya
de las Islas Lucayas halló q. las corrientes se diri-
gian otra vez al N. estas observaciones con todos
sus detalles pueden verse en sus viajes descritos p.
Herrera. La primera observacion es de una contracorriente
lateral q. sube en nuestro verano aia el N.
ó N.O. a lo largo de nuestras costas. la 2.^a es obser-
vacion de la corriente general q. baja en esta
estacion p. ^{de nuestro pto} el centro de el canal Atlantico: y la
3.^a es la observacion de la contracorriente q. ascien-
de hacia el N. banando las costas del alto Brasil
el golfo de Mexico y las Antillas y las playas
orientales de la America Septentrional.

Ultimate ~~referiré otro hecho~~ p.^a no omitir nada sobre
un objeto tan esencial a la navegacion y al estudio
de la naturaleza referiré otro hecho bastante intere-
sante p. q. esta ligado con uno de los acontecimien-
tos mas celebres en la historia maritima y naval
de Europa. tal es la observacion hecha p. Bouche de

de Bencfort. ~~continuó~~ al salir de las ~~Aboras~~ ^{de} ~~de~~
20 de Junio de 1666 dando la vuelta a Europa. ^{su}
desde el grado 40 al 43 se veian, dice, mastiles rotos ^{fec}
^{cordajes, quilladas, pavillones}
~~de~~ ~~los~~ ~~navios~~ ~~que~~ ~~se~~ ~~habian~~ ~~su~~ ~~des
un espantoso ~~destroro~~ ^{destruccion}: el choque de estas ~~piernas~~ ^{reg} ~~suel~~
tas y flotantes se noto en la ~~costa~~ ^{proa} ~~de~~ ~~los~~ ~~navios~~ ^{de} ~~los~~ ~~navios~~ ^{pi}
la Virgen de Buen Puerto, navio viejo, podrido y ^{expuesto} ~~facil~~ ^{pr}
~~de~~ ~~abrirse~~ ~~se~~ ~~supo~~ ~~despues~~ ~~q~~ ~~estos~~ ~~despojos~~ ~~probenian~~ ~~de~~ ~~ci~~
el combate naval q se habia dado entre Franceses,
y Holandeses p^a una parte e Ingleses p^a la otra. Efecti^{va} ^{pra}
estos restos ^{flotantes} ~~expuestos~~ en un espacio de 75 leguas ^{venid}
de 12 millas al N. O. de ~~Ortena~~ ^{Ortena} donde se dio el ^{vo}
terrible combate, y habian sido conducidos hasta
las Aboras: assi las corrientes del N. los habian aca
rrado en 9 dias a mas de 375 leguas al S. p^a ^{ca}
q la corriente del polo N y no el viento q ^{se} ^{sigue} ^a
Bencfort era entoncea de N. E. pudo haerles cami
nar tan largo trecho: la atraccion de la luna
q siempre camina de O. a Occi^{de} no puede apli
carse de manera alguna a el curso del mar
de las Indias q fluye al Oriente seis meses
y seis al Occidente ni al curso del Oceano Atlan
tico q corre medio año aia el N. y otro medio
aia el S. Por el contrario la accion del Sol divi
da alternativamente al rededor de cada polo~~

Cubierto de un mar de gelo de cinco ó 6,000 leguas en
su invierno y de 2, ó 3,000 en su estío se acuerda per-
fectamente con la corriente semianual y alternativa q.
desciende de este polo puesta en fusión á su opuesto
segun la direccion de los continentes y de los archi-
pielagos q. favorecen mas ó menos estas direcciones
primitivas pero siempre formando canales cuya proye-
cion coincide ~~con~~ ^{proximamente} con otras direcciones.

Por q. ^{tambien tomar en consideracion} ~~hacemos cargo de~~ esta observacion q. es facil
ver á todo el q. conozca medianamente un mapa mundi.
En este puede notarse q. el corte del Oceano atlantico
va estrechándose hacia el N. y ensanchándose hacia el
S. y q. la parte saliente del Africa corresponde á la
gran parte reentrante de la America en cuyo fondo
esta situado el golfo de Mexico así como la parte mas
avanzada de la America meridional corresponde al vasto
golfo de Guinea: de suerte q. el fondo de esta mar tiene
en su configuracion las proporciones, sinuosidades, origen,
y desembocadura de un verdadero canal fluvial q. arran-
ca ^{en} el polo y se desagua en el Oceano Meridional
p.^o el cabo de Horn y de Buena Esperanza.

Aunque el mar del N. ^{parece} no ~~que~~ presentar algun
canal al curso de la efluencia polar por la
gran divergencia de la America y del Asia, se
puede sin embargo entreser uno formado p.^o la pro-
yeccion de sus archipielagos q. estan en corresponden-

cia con los dos continentes. Considerando sobre un
globo del polo S a vista de paparo se descubre una
cadena de archipiélagos AB en línea espiral q.
llega hasta el hemisferio CH y q. indica del mismo
modo la corriente del mar del S . Así como decía antes
el curso de los mares de un polo a otro $\&$ se realiza
en espiral al rededor del globo como el del Sol del este
uno al otro tropico.

Pero pasemos ya a hablar de las mareas q. son tan
bien una consecuencia de esta teoría y entran en la explica-
ción de las corrientes generales con la diferencia de
q. así como estas son el resultado del ~~del~~ influxo q.
el sol exerce sobre un hemisferio durante medio
año, aquellas deben su nacimiento a la influen-
cia del mismo exercida p. medio día. En el emis-
ferio septentrional la posición de los dos continentes
formados por la America al O. y la Europa, y
Asia al E. ~~forman~~ ~~Medusa~~ tambien las vertientes
del polo N . a dos canales uno entre el Asia
y la America q. se llama estrecho del N . y otro
q. ya conocemos q. se llama el Atlantico. Estos dos
canales q. podemos llamar oriental, y occidental son
visitados p. el sol dos veces en un día. por consiq.
las mareas q. son influencias originadas p. la

presencia del sol deben ser dos al dia, y esto es
justate lo q. se observa en nuestras costas. La ma-
rcha pues no es otra cosa q. una ola q. avanza
en el polo y se desagua ^{alternativamente} p. uno
y otro canal y sigue exactate el mismo rumbo
q. hemos trazado a las corrientes generales cuando
esta onda q. marcha en una espiral aia la linea
con una velocidad retardada encuentra en su travesia
una costa cualquiera hace subir su aguas y avanza
por terrenos adentro causando lo q. se llama el
flujo ^{alta o marea} p. cuando pasado el maximum del ascenso
q. se verifica al llegar las aguas q. pertenecen al
centro o parte mas alta de la onda, las aguas
retroceden avandando el suelo q. ganaron ^{se verifica} ~~esta se~~
llaman el refluxo o baja marea. Esto q. hemos visto
q. acaece en la playas q. reciben mareas directas
como las nuestras en invierno es preciso q. se
verifique p. medio de una contracorriente en sentido
opuesto luego q. sobreviene la revolucion de las
corrientes generales pasado el equinoxio: p. eso nues-
tras mareas de verano vienen indirectate del N.
siempre aparentan venir del S.: una de
las pruebas mas decisivas de lo luminosa q. es es-
ta teoria, y de lo insuficiente q. es la comun o

astronómica se funda en la diferencia de la altura a φ . las mareas suben en ^{los} aquellos países donde se han podido recoger observaciones. Yo solo hablare de las mareas del N. las del cabo de Horn. y las del mar del S. o de la India. Las mareas del circuito polar artico no vienen de la línea como debe suponerse en las teorías astronómicas de Newton y de los cartesianos. no φ . vienen del polo mismo. Federico Martens en su viaje a Spitzberg en 1674. Llego hasta el grado 84 y nota que las mareas y corrientes se dirijian a la línea. Benoit Ellis observó con admiracion en su viaje a la baia de Hudson en 1746 y 47 φ . las mareas venian allí del polo, y φ . se adelantaban en su vuelta diaria a medida φ . el ganaba en latitud, cuyo efecto atribuia él a una pretendida comunicacion de dha baia con el mar del S. comunicacion φ . buscaba con ardor y φ . era el objeto de su viaje. Ellis observó aun φ . el curso de estas mareas septentrionales de la America era tan violento en el estrecho de Wager a $55^{\circ} 39'$ φ . hacia de E a O algunas p.^{as} hora. Iguales cosas noto L'inschoten viajando en el estrecho de Weyats p.^{as} donde las aguas se precipitaban hacia el S. como por

correr p.^a la esclusa de un molino, y con la circunstancia
particular de hallarse medio dulce sin duda p.^a
proceder de un deshielo todavia reciente: de la rela-
cion de estos viajeros y otros muchos q.^a podria citar
se deduce q.^a las mareas ~~del~~ tumultuosas y eleva-
das del circulo polar no tienen su origen entre
los tropicos sino en el polo mismo de donde las ha-
ce pasar nacer el sol pasando todos los dias p.^a
^{cada} los ~~distintos~~ meridianos. Las mareas q.^a se prueban en
el cabo de Horn son p.^a la misma razon de la altura
de 20 a 25 pies segun Narbrough, por q.^a tanto asi como
las q.^a se sienten en el estrecho de Magallanes, tierra
del fuego y toda la punta de la America meridion-
al q.^a avanza acia el S. y recibe inmediatamente las eflu-
siones directas de este polo, y si a esto se agrega
q.^a sobre esta punta giran las corrientes principales
en sentidos opuestos cada medio año se conovra el
por q.^a solo en ciertos tiempos periodicos y determinados
puede doblarse este cabo con seguridad segun han ob-
servado multitud de viajeros. Expliquemos ahora p.^a los
mismos principios p.^a q.^a las mareas del mar del N.
no se parecen a las del mar atlantico. El polo S.

no tiene como el polo norte el doble continente q.
separa en dos canales las influencias q. el Sol hace
correr cada dia de sus polos: p.^o consiguiente no hay en
el algun canal en el q. estas efusiones diarias sea
retardadas: asi estas corren directamente p.^o el ^{vasto} mar del N.
formando sobre la mitad de este polo una serie de ondas
divergentes q. le dan vuelta en 24 horas como los
rayos del Sol: cuando una de estas ondas encuentra una
isla le da una marea de 12 horas es decir del ~~tan~~
mismo ~~tiempo~~ tiempo q. el sol emplea en calentar la
la mitad del casco glacial p.^o ^{donde} ~~la~~ q. pasa el meridiano
no de esta isla: tales son las mareas de las islas de
Faiti de Masafuero, de la Nueva Holanda de la Nueva
Britania &c. las cuales son regulares y exactamente ajus-
tadas a el curso de el Sol. Pero este orden de mareas
no es el mismo en la parte Septentrional del mar del
N.: en esta parte opuesta a nuestro Hemisferio los dos
continentes comienzan a acercarse acia el N. y ~~ya~~ se
desmanan alternativamente en el canal q. los separa las dos
efusiones semidiarias de su polo lo q. produce ya dos
mareas al dia como en el mar Atlantico.

No me es dado el extenderme mas en establecer por
hechos simples claros y numerosos la ^{para concordancia} ~~discrepancia~~ de las
mareas en la mayor parte de los mares con la atrac-

ejecida p.^{ra} la luna en el ecuador y p.^{ra} el contrario su exacta conformidad con la acción del sol sobre los yelos de los polos: esta atracción de la luna sobre las aguas del Océano esta contradicha p.^{ra} la inercia de las de los mediterráneos y lagos q. no tienen jamas movimiento alguno quando este satélite pasa p.^{ra} sus meridianos y aun p.^{ra} su zenit: p.^{ra} el contrario la acción del calor del sol q. hace salir de los yelos de los polos las corrientes y mareas del Océano esta verificada p.^{ra} su visible influencia sobre las montañas ^{nevadas} ~~húmedas~~ de donde salen en estos corrientes y fluxos q. producen verdaderas mareas en los lagos q. estan á su pie como se vi en el lago de Ginebra situado á la falda de los Alpes Petianos: de esta manera los mares son como los lagos del globo y los polos como ~~los~~ los Alpes.

Tampoco es facil aplicar esta acción de la luna á las dos mareas de 6 horas ó semidiarias de el mar Atlantico, por q. este astro no pasa sino una vez al dia sobre su zenit, ni á la marea de 12 horas ó diaria del mar del S. p.^{ra} q. pasa cada dia p.^{ra} el zenit y nadir de este vasto mar, ni á las mareas tanto semidiarias como diarias de la parte septentrional de este mismo mar: ni á ~~los~~

aquellas otras q. en unos puntos crecen en el plenilunio
y novilunio, y en otros muchos dias despues: q. au-
mentan en una parte en las cuadraturas y en otras
disminuyen: ni a su igualdad constante en otros lugares
ni a la direccion de aquellas q. van acia la linea
ni a su altura q. aumenta junto a los polos, y se
disminuye bajo la zona misma de la atraccion lunar
esto es en el ecuador. Por el contrario la accion de
lo el calor del sol sobre los polos del mundo explica
perfectamente la extraordinaria altura de la pleamar de
circulo polar, y su casi insignificante elevacion de 4
a 5 pies cerca del equador: su divergencia del polo de
donde corren, y su concordancia perfecta con los continen-
tes de donde descienden; siendo dobles en 24 horas cuando
el hemisferio q. las derrama o las recibe esta separado
en dos continentes; dobles y desiguales cuando la separa-
cion de ellos es desigual: simples, y unicas cuando no
hay sino un solo continente q. las flaquea en su
descenso o no hay absolutamente algunos. Pero continuemos
observando como nuestra teoria va correspondiendo
a la explicacion q. cada fenomeno exige. Se ve
p. ejemplo por q. las mareas de nuestros mares son
mayores en estos p. la tarde q. p. la manana. p. q.

el Sol obra con mas fuerza sobre los yielos de ~~nuestro~~ ^{el} polo q. estan bajo nuestro meridiano ~~q.~~ durante el dia q. mientras la noche; y este efecto se parece a la intermitencia de ciertas fuentes q. corren de montes coronados de nieves y fluyen mas p.^a la tarde q. durante la mañana. Tambien se explica p.^a q. nuestras marcas de la mañana son ^{en} inviernos mas fuertes q. las de la tarde; y p.^a q. el orden de las marcas cambia al cabo de 6 meses siguiendo la observacion de Bourguier puesto q. el sol ~~estando~~ ^{estando} entonces acia el hemisferio S. los efectos deben ser opuestos como las causas q. los producen. Mas aun: en los solsticios acontecen las marcas mas bajas del año: ~~estas~~ ~~se~~ estos son tambien los tiempos en q. hay mas yielos en el ~~globo~~ los dos polos y p.^a consig.^{te} ~~se~~ menos aguas en la mar. y la razon es p.^a q. el solsticio de invierno es con respecto a nosotros el tiempo de mayor frio y hay p.^a consig.^{te} sobre nuestro polo y sobre nuestro hemisferio el mayor volumen de hielo posible: es verdad q. entonces es el solsticio de verano p.^a el hemisferio S. pero en el hay pocos yielos fundidos todavia p.^a q. la accion del mayor calor no se de

se sentirá ^{en nuestros países} como entre ~~nosotros~~ sino cuando la tierra
tiene un calor adquirido junto a ~~los~~ el calor actual
del Sol lo q. no sucede sino en las seis semanas des-
pués del solsticio de estío q. nos dan en nuestros ve-
rano los días mas calurosos del año y q. llamamos
días caniculares. En los equinoxios p. el contrario
suceden las mareas mas altas: este es tambien
el tiempo en q. hay menos hielos sobre los polos, y
p. consecuencia el mayor volumen de agua en los
mares: en el equinoccio de setiembre la mayor par-
te de las congelaciones de nuestro polo q. ^{ha} ~~soportado~~
tado todos los arbores de el estío estan derretidas,
y las del polo S. comienzan a fundirse. Es tam-
bien digno de notarse q. las mareas del equinoccio
de Marzo son mas considerables q. las del de Setiem-
bre por q. ^{paquel equinoccio se verifica} hacia el fin del estío del polo S. ^{q. tiene} ~~hay~~ muchos
mas hielos ~~en este polo q. en el nuestro~~ y q. da
p. lo tanto al Oceano un volumen mayor de aguas.
Tambien se explica muy bien ^{p. estos principios en $\frac{3}{4}$ to} el retardó de las mareas
p. ~~estos principios~~ de un día a otro: por q. este pame-
te reglado p. los diferentes diámetros del casco gla-
cial del polo cuyos bordes derretidos p. el sol se
disminuyen y se alejan de nosotros cada día, y

reunis bajo un punto de vista ^{gran parte de} ~~los~~ los materiales
q. he podido hallar desperros en otra obra p.
q. el dar ~~se~~ cabida a otros muchos q. de ella pue-
den tomarse no habria sido muy facil sin ser
sumate extenso. Este trabajo pues tal como he
podido concluirle ^{con} ~~sin~~ p. pocos defectos especialte
en su ~~redaccion~~ redaccion lo ofrecio al examen juicioso de
la Academia.

Jose Rev



Memoria sobre las marcas y orientaciones
paralelas leyda a la Academia en
bre de 1842.

