

The Project Gutenberg EBook of La nao Santa María,
by
Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecutiva

This eBook is for the use of anyone anywhere at no
cost and with
almost no restrictions whatsoever. You may copy it
, give it away or
re-use it under the terms of the Project Gutenberg
License included
with this eBook or online at www.gutenberg.org

Title: La nao Santa María
capitana de Cristóbal Colón en el descubrimie
nto de las
Indias occidentales, reconstituída por inici
ativa del
ministerio de marin

Author: Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecut
iva

Contributor: D. Cesareo Fernández Duro

Illustrator: R Monleón

Release Date: January 7, 2008 [EBook #24208]

Language: Spanish

Character set encoding: ISO-8859-1

*** START OF THIS PROJECT GUTENBERG EBOOK LA NAO SA
NTA MARÍA ***

Produced by Chuck Greif and the Online Distributed
Proofreading Team at <http://www.pgdp.net>

[Illustration: La Nao "Sta María" en 1892]

LA NAO SANTA MARÍA

[Illustration]

MEMORIA

DE LA

COMISIÓN ARQUEOLÓGICA EJECUTIVA

1892

DIBUJOS DE R. MONLEÓN

LA NAO SANTA MARÍA

CAPITANA DE CRISTÓBAL COLÓN

EN EL DESCUBRIMIENTO DE LAS INDIAS OCCIDENTALES

RECONSTITUÍDA

POR INICIATIVA DEL MINISTERIO DE MARINA

Y LEY VOTADA EN CORTES

EN EL ARSENAL DE LA CARRACA

PARA SOLEMNIDAD DEL CENTENARIO CUARTO DEL SUCESO

[Illustration: EXCMO. SR. D. JOSÉ M. DE BERÁNGER MI
NISTRO DE MARINA EN
AGOSTO DE 1892]

ÍNDICE

- * Exposición histórica
- * Interrogatorio formulado por el Excmo. Sr. D. Casimiro Bona,
Inspector general de Ingenieros de la Armada,
antes de proceder à los cálculos de la Nao «Santa María»
- * Respuesta dada por los Sres. Fernández Duro y Monleón.
- * Cuadro de las dimensiones principales de la nao «Santa María»
- * Nombre genérico de la embarcación
- * Primera navegación de la nao «Santa María»
- * Buques que concurrieron á la fiesta naval del 3 de agosto de 1892
- * Armamento de las carabelas de Colón
- * Tripulación de la nao «Santa María» y de las carabelas «Pinta» y «Niña»
- * Instrumentos de que se sirvió Colón en sus viajes
- * La vida en las carabelas de Colón
- * Banderas
- * Cámaras y alojamientos
- * Camas
- * Matalotaje
- * Fogón
- * Beques
- * Luces
- * Bombas
- * X Disposición del ánima
- * Trajes
- * Índice

COLOCACIÓN DE LAS LAMINAS

- * Excmo. Sr. D. José María de Beránger,
Ministro de Marina en Agosto de 1892.
- * La Nao Santa María en 1892 por la aleta de babor.
- * La Nao Santa María en 1892 de través.
- * Fiesta naval celebrada fuera de la barra de Sáltes
el 3 de Agosto de 1892.
- * Planos.

Las Carabelas DE COLÓN

[Illustration: Las Carabelas DE COLÓN]

Tantos, tan variados y tan erróneos á veces han sido los conceptos en la mayoría de los que se han ocupado de Cristóbal Colón y de su famoso descubrimiento, respecto á las _naos y carabelas_ en el siglo XV usadas, que más bien que ilustrar han extraviado la opinión, no ya solamente entre la masa indocta sino entre gentes que pasan por instruídas, produciendo confusión inextricable. Algunos modernos escritores han procurado, sin embargo, indicar camino racional á las ideas y llegar por medio de la inducción y la deducción de documentos auténticos, á unos tipos de embarcaciones por lo menos verosímiles, porque no parecen tales las que los antiguos fantasistas describieron.

Figura en primer término entre estos autores, el Capitán de navío de

Académico de la Historia D. Cesáreo Fernández Duro, que ya por los años 1875 y 76 hizo estudio especial del asunto publicándolo en el _Museo Español de Antigüedades_ y en las _Disquisiciones náuticas_. Siguióle el inteligente restaurador del Museo naval D. Rafael Monleón, tratándolo en su curiosísima obra de _Arquitectura naval_ (todavía inédita), y dibujando, con planos aclaratorios, tipos de aquella edad, así como también de las anteriores y las sucesivas; pero estos trabajos no lograron notoriedad, por su índole poco simpática á la generalidad de los lectores.

Al aproximarse el centenario cuarto de la invención del Nuevo Mundo, con la idea sin contradicción aceptada, de solemnizar tan grande acontecimiento, despertóse la curiosidad ansiando conocer de una manera cierta, no tan sólo el génesis de la idea y las circunstancias de su realización, sino los pormenores todos; las figuras que intervinieron, sus caracteres, costumbres, recursos y medios, á tiempo que finaba la ruda edad media iniciándose la moderna con los altares de un renacimiento en todas las manifestaciones de las artes. Ofrecióse naturalmente a la inteligencia entre tantos incentivos de investigación, el de los bajeles con que quedó rota la barrera temerosa del Océano, vehículos en que el insigne almirante y la gente española llevaban la Cruz civilizadora y habían de traer el conocimiento de un Hemisferio ya

ligado al viejo; vehículos por muchos considerados
_malas barcas
desprovistas de cubierta_; por no pocos estimados c
omo _Fustas_
incapaces casi de navegar, y por los más y más ente
ndidos, embarcaciones
pequeñas y toscas de estrafalaria forma, lanzadas á
merced de las olas
con insuficientes medios de propulsión y de gobiern
o.

Por todas partes se significó la conveniencia de ac
lazar preferentemente
este punto escudriñando cuál fuera el porte y condi
ción de aquellas
naves, más que la de Jasón famosa, por la empresa m
agna. En Alemania, en
Italia, en Portugal, en América, buscaron la resolu
ción del problema
eruditos marinos y avezados arqueólogos[1]; aquí la
proseguían los
mencionados señores Fernández Duro y Monleón, descu
briendo el primero
nuevos y curiosos documentos ocultos en los archivo
s; interpretando el
segundo con el lápiz las fórmulas dudosas, y sometie
ndo á pública
decisión los resultados en la _Revista general de M
arina_[2].

[Nota 1: En los Estados Unidos de América el Capitá
n Fox; en Italia
el Capitán E. A. D'Albertis; en Portugal el Tenient
e López de Mendoza;
en Austria el Director de la Escuela naval de Lusim
píccolo Sr. Gelcich,
han hecho interesantes estudios.]

[Nota 2: Dos opúsculos acompañados de importantes i
lustraciones,
publicó el Sr. Monleón después de aparecer en la me
ncionada revista en

Mayo y en Noviembre de 1891. Posteriormente condensó estos trabajos en la revista titulada El Centenario.]

Así las cosas, pensó el Gobierno de S. M. que á España, por sus gloriosas tradiciones y por la incomparable hazaña con su bandera realizada, más que á otra nación correspondía satisfacer el deseo de todas, contribuyendo el Ministerio de Marina á la solemne fiesta universal del Centenario con la reconstitución de una nao del siglo xv, que tan fiel y exactamente cuanto quepa, remede á la inolvidable Santa María, capitana del atrevido navegante é insigne descubridor del Nuevo Mundo; ejemplar tangible de la arquitectura náutica de su tiempo y muestra de los elementos que al espíritu de nuestros pasados sirvieron para explorar y dar á conocer la figura juntamente con las dimensiones del orbe.

Creó al efecto el referido Ministerio, de orden de S. M., una Junta presidida por el General de ingenieros de la Armada D. Casimiro Bona y compuesta del Capitán de navío D. Cesáreo Fernández Duro, del artista D. Rafael Monleón, anteriormente mencionados, actuando como secretario el Capitán de fragata D. Emilio Ruiz del Árbol, que lo era de la Secretaría militar del mismo Ministerio, y por garantía de acierto en cuestiones ajenas al tecnicismo, pidió á la Academia de la Historia el concurso de dos de sus miembros en el estudio, siendo designados los Sres. D.

Aureliano Fernández-Guerra y D. Juan de Dios de la Rada y Delgado.

Á esta Junta presentó el Sr. Monleón como ponente, los planos, modelos y memoria[3] que por preliminares había formado y que en principio se aceptaron sin perjuicio de discutir las cuestiones obscuras ó difíciles, de las cuales el Sr. General presidente formuló interrogatorio. En sucesivas sesiones se fueron determinando las dimensiones principales del vaso y su relación íntima, con arreglo á las prácticas y proporciones de que existe noticia escrita; el porte ó tonelaje, el carácter de las líneas determinantes, el repartimiento interior, hasta el mueblaje que debería llevar, y tomando á su cargo el Sr. Bona los cálculos de estabilidad, con los demás de construcción, arboladura y superficie de velamen, por escrupulosidad hubo de repetirlos y rehacer los reformados supliendo con su inteligencia y por tanteos trabajosos la falta de datos seguros.

[Nota 3: Titúlase _Restauración hipotética de las carabelas de Cristóbal Colón_ por D. Rafael Monleón. Madrid. Imprenta de Infantería de Marina, 1891, 8.º, 22 págs. Siendo destinada al estudio de la Junta se tiraron pocos ejemplares.]

El Sr. Ministro de Marina acogió benévolamente la memoria razonada y planos de la Junta, dándose por satisfecho de sus trabajos; ordenó separadamente los de formación de presupuesto de ob

ras en el concepto de facilitar los arsenales del Estado el material que no tuviera aplicación directa á los buques de moderna construcción y de que la Junta directiva del Centenario facilitaría los fondos indispensables para el pago de otros accesorios y pertrechos que no hubiera en almacén. Formulando el plan completo en proyecto de ley, obtuvo aprobación de los cuerpos colegisladores.

El plazo apremiaba porque iba consumiéndose en estos trámites el mes de Abril y aunque para lo esencial bastaran las investigaciones hechas por la referida y ya disuelta Junta, muchos puntos difíciles de llevar á la práctica se ofrecían, necesitándose á la vez dirección facultativa, inspección artística y consulta arqueológica que coadyuvaran á la obra material de reconstitución.

Á este efecto fué creada en Real orden que expidió el dicho Ministro de Marina, Excelentísimo Sr. D. José María de Beránger el 21 del mismo mes, una Comisión ejecutiva, encomendándole la realización del proyecto, en unión de un ingeniero naval, con atribuciones bastantes para aclarar y resolver desde luego cuantas dudas ó dificultades ocurrieran, así como también para invertir la cantidad entregada por la Junta directiva del Centenario con la justificación reglamentaria. Compusieronla, el Capitán de navío D. Cesáreo Fernández Duro, Presidente, el Teniente de navío de 1.^a clase y oficial de Secretaría del Ministerio D.

Francisco Cardona,
el restaurador del Museo naval D. Rafael Monleón y
el Contador de navío
D. Francisco Gómez Súnico, Secretario, y designóse
al ingeniero jefe de
2.^a clase D. Leopoldo Puente para dirigir la construcción.

La quilla de la nao _Santa María_ se asentó en grada del Arsenal de la Carraca el 23 de Abril.

[Illustration]

Salvados los tropiezos que eran de presumir, por el Sr. Cardona, que desde el comienzo de las obras representaba en el departamento de Cádiz á la Comisión ejecutiva con suma discreción, apoyado en la buena voluntad de las autoridades superiores, impulsó los trabajos con rapidez y acierto. El Sr. Puente identificándose con la idea, comprendiendo perfectamente la índole de la fábrica especial que se aparta de los estilos modernos, con elevado criterio ha sabido armonizar las exigencias profesionales con la necesidad de dar á la construcción el carácter de las de tiempos remotos, poniendo al servicio de las prácticas añejas los adelantos novísimos de la ciencia. Tal ha sido su actividad; tales el entusiasmo y buen ánimo de los maestros y obreros á sus órdenes en los diferentes talleres del Arsenal, que el 26 de Junio, á los sesenta y tres días de funcionar las hachas, el casco de la nueva _Santa María_ se deslizaba sobre las anguilas de la grada hundiendo la

popa en las saladas ondas y flotando gallardamente, saludada por la concurrencia, con un calado medio de 1 metro 47 que era justamente el calculado.

Faltaba arborlarla y aparejarla; atender exterior é interiormente al decorado, armarla con la artillería; concluir el de talle, para lo que simultáneamente se afanaban los operarios en los obradores; allá labrando tablas, acá barnizando muebles, aparte cosiendo velas, pintando escudos, acicalando lanzas, con inusitada amalgama de picapedreros que hacían balas de mármol, de herreros forjando el fanal de popa, insignia antigua de almirante; de imagineros sacando del rob le ojivas, de ajustadores puliendo y graduando astrolabio y ballestilla, y á todo acudían los señores repetidos, Puente, Cardona y Monleón, mientras no llegó el momento satisfactorio de ver á la nave airada embanderada en la bahía de Cádiz, presta para ir á Palos y dar la vela en el momento de cumplirse el aniversario centésimo cuarto en que la verdadera _Santa María_ lo hizo.

Es la nueva construcción, según va dicho, reproducción en cuanto cabe después de cuatro siglos de intervalo, de la nao que gobernaba Cristóbal Colón en el primer viaje á las ignotas tierras de Occidente, situadas en el camino de Catay y Cipango, que él buscaba. Las diferencias que en la moderna puedan observarse; las variantes que por necesidad se han

introducido sin afectar voluntariamente al carácter esencial
arqueológico se explican: primero, por las prácticas en la obra de mano,
por el empleo de los instrumentos del trabajo, por los procedimientos de
la industria, tan distintos ahora á los de la Edad Media, y en segundo
término, porque la rapidez de los trabajos, forzándola lo apremiante del
plazo en que se han ejecutado, no han consentido la inspección minuciosa
ni el cuidado en menudencias de que no se tiene noticia segura.

Mide la nueva _Santa María_[4] de eslora 22,60 metros; de manga 7,80; de
puntal en la maestra 4,10; en la toldilla 8,20; en el castillo 4,90.

Pesa 127,57 toneladas.

[Nota 4: En tiempo de Colón y mucho después se contaba en
construcción naval por codos, equivaliendo la unidad á 2 pies
castellanos ó dos tercias de la vara de Burgos, como después se dijo.
Siendo ésta en relación oficial con el metro equivalente á 0,8359,
para la práctica puede estimarse 1 codo==0,56.]

Economizando en cuanto sea posible la nomenclatura profesional, puede
decirse que es el casco corto, ancho y muy alto, comparado con los que
actualmente navegan. Es muy lleno de fondos, con escasas salidas de
agua, las curvas convexas y completamente plano por debajo. Las
extremidades tienen considerable lanzamiento, siendo bastante henchidas

con el fin de desplazar mucho y soportar el enorme peso de los _castillos_; en los costados hay algún _pantoque_; la borda es alterosa. Anchas _cintas_ y _cintones_ corren de popa á proa ligando los miembros y otros refuerzos exteriores llamados _bulárcamas_ los consolidan en sentido vertical. La proa es llena y redondeada; la popa completamente plana y _de escudo_, como antes se decía, con ancha abertura nombrada _lemera_ por encima del _yugo_ principal, por donde entra la caña del timón. Otras dos aberturas circulares más reducidas, correspondientes á las de la proa (_escobenes_), sirven para dar paso á las armarras de _codera_. El timón, de pala ancha, por ser poca la salida de aguas del barco según va dicho, y muy reforzado en todas sus partes, funciona con la caña horizontal desde la batería, debajo de la _tolda_.

No tiene la _Santa María_ más que una cubierta; entre ésta y la bodega va una serie de _baos al aire_, sobre los que en caso necesario á la comodidad ó á la carga se sientan tablones formando _falso sollado_. Á proa está formado el _pañol_ de pertrechos; á popa la despensa. En la cubierta dan acceso á la bodega dos grandes _escotillas_ y dos _escotillones_ á los pañoles. Por encima de la cubierta, desde el centro del barco á popa, corre otra llamada _tolda_ con escotilla y escala de comunicación entre ambas. Sobre la tolda se levanta la _chupeta_ ó _chopa_, alojamiento del comandante, y su cubierta

se nombra `_toldilla_`.

Debajo de la tolda queda la cubierta bastante desahogada y en su espacio resguardado de la intemperie se acomodaban para dormir los oficiales y marineros, aunque éstos aprovechaban el abrigo del castillo de proa, que avanza mucho, pareciendo como suspendido sobre el mar.

Constituyen el aparejo propulsor tres `_árboles_`, `_mástiles_` ó palos verticales, `_mayor_`, `_trinquete_` y `_mesana_`, con velas redondas ó de cruz en los dos primeros, á saber: `_papahigo_` ó `_treo_` con dos `_bonetas_` y `_gavia_` en el mayor; `_trinquete_` solo en el de su nombre. El de popa tiene `_mesana latina_`, y además, en el `_bauprés_`, otro palo inclinado sobre la proa, se orienta la `_cebadera_`. Todas estas velas están guarnecidas á la manera con que antiguamente se manejaban, lo mismo que los `_mástiles_` y `_entenas_` ó vergas.

Entre los primeros se asegura el mayor con ocho `_obengues_` por banda, dos `_coronas_` y `_brandales_` y dos `_estais_`, `_mayor_` y de `_galope_`. El trinquete no necesita más de dos aparejos de `_estrellera_` por banda y el `_estai_`, lo mismo que el mesana, así que no tienen mesa de guarnición como el mayor, ni `_bigotas_`, ni `_acolladores_[5]`, por ser éste el mástil de desempeño y de gobierno los otros.

[Nota 5: Las mesas de guarnición lo mismo que sus cadenas son reforzadas; las bigotas tenían figura de almendra,

pero por falta de tiempo se han aprovechado ahora unas circulares que estaban hechas, estimando de escasa significación la diferencia.]

En las vergas se ha copiado asimismo el _guarniment o_; _drizas_ dobles; _amantillos_ cuadruplicados, con _motones_; _brazolotes_ y _brazas_, _troza_ y _racamento_. Las velas no tienen _rizos_; se aumenta la superficie del _papahigo_ con fajas nombradas _bonetas_ que se cosen á la _relinga_ inferior por medio de _bazadas_, pasándolas por los _ollaos_ ú ojetes abiertos en una y otra lona y señalados de diez en diez con una letra para no dudar en la correspondencia, siendo estas letras tradiciones A. M. G. P. que quieren decir piadosamente _Ave María Gratia Plena_[6].

[Nota 6: Á la operación se decía _empalomar_ (empalmar) la boneta.]

La mesana se maneja con _ostas_ en la _pena_, _borriquetes_ en el _car_ y _caza escota_ que sale fuera de la popa; la _cebadera_ corre á lo largo del _botalón_ y se orienta como las velas cuadradas con _brazas_ y _escotas_.

Sería ocioso explicar el _laboreo_ de los cabos que fácilmente concebirán los marinos; conviene sí consignar que el aparejo de _La Santa María_ está inventariado por el mismo Colón al escribir en su _Diario_[7]: «tornó a ventar muy amoroso e yo llevaba todas mis velas de

la nao, _mayor con dos bonetas, trinquete y vela de gavia y cebadera_, y el batel por popa».

[Nota 7: El miércoles 24 de Octubre de 1492.]

[Illustration]

La nao nueva dispone, como aquélla, de dos embarcaciones: la primera el _batel_, lancha grande, que rara vez se metía á bordo por tener de eslora la longitud que medía la afrizada del castillo y la fuga de la tolda, es decir, unos quince codos, con siete bancos para remos pareles. Calculábase que podía cargar su nao en cincuenta barcadas. La segunda embarcación ó _chalupa_, lancha mejor que bote, de popa ancha y llana, con cinco bancos para remos pareles, se metía dentro de la nao al salir de puerto[8].

[Nota 8: Al hacer la maniobra decían los marineros proverbialmente, «chalupa dentro, amigo fuera».]

Además empachaban la cubierta, el fogón donde se guisaba con leña; barriles con agua potable, las lombardas, la madera de respeto y los pertrechos necesarios á mano.

Aunque las antiguas naves se amarraban con cuatro anclas pequeñas de ocho á doce quintales, habiéndose encontrado enterradas en el arsenal de la Carraca dos, forjadas cuando menos al fin de siglo XVI y de forma igual á las del tiempo de Colón[9], no ha tenido dificultad la Comisión

en utilizarlas, aunque excedan en las dimensiones y peso proporcional, dejándolas en el estado en que parecieron; es decir, conservando el sello de su antigüedad, si bien poniendo nuevos los cepos de madera que faltaban; solamente se ha construído de nuevo, con arreglo á los dibujos y reglas de la época, la _fornaresa_ ó ancla de la esperanza.

[Nota 9: Abona el parecido el ancla partida recientemente hallada en la isla de Santo Domingo, cerca del fuerte de Navidad, en el sitio en que la verdadera _Santa María_ naufragó, siendo por tanto admisible que fuera suya.]

Como armamento ostenta la capitana dos _lombardas_ de recámara cerrada, en la batería, debajo de la tolda, y seis _falconetes_ en las _regalas_ altas de los castillos. Estas piezas se han construído en los talleres de artillería del arsenal de la Carraca, bajo la dirección del Teniente Coronel D. Manuel Ramos Izquierdo, por el mismo procedimiento empleado en el siglo XV que en otro lugar de esta memoria se explica, resultando con tal perfección, que á tener la patina de los años, se confundirán con las antiguas. Tiran _pelotas_ de piedra de dos libras de peso; están montadas en cureñas marinas, cuyos modelos corpóreos, así como los de las lombardas y falconetes hizo el Sr. Monleón siguiendo los datos aludidos.

[Illustration: Bandera que lleva la Nao.]

Para idea de las armas portátiles se han dispuesto en la Cámara y en la batería panoplias compuestas de corazas, capacetes, espadas, lanzas, picas, hachas de armas y de abordaje, adargas, ballistas, bolsas con virotes, obras de balas, frascos de pólvora y espingardas. No hay constancia del número de cada una, mas sí de que de todas ellas iban provistos los tripulantes de las naves de Colón, y no habían de carecer de la garantía que por entonces constituían, los caballeros y escuderos de la expedición. Los trajes están bosquejados en dos acuarelas, obra del Sr. Monleón, que ha tenido á la vista no solamente tipos de pilotos, grumetes y otros hombres de mar, sino también de la gente de armas de las mesnadas y acostamientos con sus bizarros arreos[10].

[Nota 10: Las acuarelas de figurines, puestas en cuadros, van en la mano al lado de las panoplias.]

En punto al decorado de bajel débese también advertir que alguna alteración se ha introducido teniendo en cuenta la ocasión fastuosa en que hace papel La Santa María. Eran los mareantes de su siglo, en general, parcos en los accesorios de adorno y pintura. Preservaban las maderas de resalte tales como cintas, bocales, bulárcanas, con barniz de brea ó grasa de ballena; las partes de menos roce embijaban con almazarrón (ocre rojo), negro humo ú otro color natural poco

definido. Los fondos se ensebaban, reponiendo con frecuencia la capa, para lo cual ponían á monte los vasos; es decir, los varaban en cualquiera playa á propósito[11].

[Nota 11: Por dos veces lo hizo Colón con las carabelas en el primer viaje: una en el puerto de Mares de la Isla de Cuba, que él nombró Juana y otra en la Isla Española, donde mandó calafatear las costuras para el regreso. Véanse en su Diario, los días 5 y 6 de Noviembre de 1492 y los 7 y 14 de Enero de 1493.]

La Comisión ejecutiva, no obstante, ha estimado oportuno decorar la popa con adornos de la época, de poco realce, formando daselete donde se resguarda la imagen de la Virgen nuestra Señora, como era costumbre poner en las naves de cierta importancia ó que se construían con fin determinado desde los tiempos de D. Alfonso el sabio[12], y para el engalanado ha preferido á la pavesada sencilla de lienzo rojo y blanco, la de los paveses pintados con las armas y blasones de Castilla, León, Aragón y Sicilia, más propios y usados en los navíos de guerra. Campean también estos blasones en las banderolas de la regala, además de la Cruz Verde, enseña la empresa del descubrimiento, en el palo trinquete, dominando á todas, en el tope mayor el estandarte de Castilla cuartelado de rojo y blanco con castillos de oro y leones de gules. Ondeá aún en la arboladura el escudo de los monarcas católicos cobijado

por el águila del Evangelista San Juan, tal cual se conserva en el monasterio de San Juan de los Reyes en Toledo, así como en las monedas de oro llamadas _excelentes_, y en la entena de mesana la gran flámula tradicional de las armadas de Castilla[13].

[Nota 12: Véase el Códice de las Cantigas.]

[Nota 13: Además de estas banderas, lleva la nao en la cofa un gallardete rojo con las armas completas de España, las de los Reyes Católicos con el lema «Tanto monta» y un crucifijo todo pintado, según era práctica constante, y en el tope del trinquete otro gallardete blanco con la cruz verde de la Empresa.--_Todas están representadas en la viñeta ut supra._]

Expuesto queda que no había en la nao más alojamiento cerrado que la _chupeta_: de presumir es, dada la elevación del cargo que Colón tenía, que allí se albergara él solo. La ha dotado por tanto la Comisión de los muebles estrictamente necesarios, teniendo á la vista las indicaciones de su Diario. Cama con _traspontin_ y _arambel_ encarnado; armario donde guardar ropa, planos y libros; un sitial, dos sillas y una mesa donde pudieran comer dos personas: todos estos objetos son del gusto gótico dominante entonces. Se completa el mueblaje y adorno con una imagen de la Virgen, _Maris Stella_, de que eran devotos los mareantes, y ante la que cantaban la _Salve_ todos los sábados.

La bitácora, el cuadrante, la ballestilla se han construido cuidadosamente por modelos de la época, como asimismo el farol insignia de popa, en su totalidad de hierro forjado[14]. Con la misma fidelidad se ha procurado reproducir el guión, emblema del poder real conferido á Colón como Almirante, simulacro preciado que tuvo en la mano al pisar la tierra descubierta y tomar su posesión. Este pendón se colocaba á bordo en los momentos solemnes á estribor, ó sea á la derecha, saliendo, de la puerta de la cámara; seguía al Almirante en funciones de mando, llevándolo un alférez, y era insignia ante la cual todas las otras se abatían. Empuñábanle los propietarios en momentos supremos de peligro ó de victoria. Según los ejemplares existentes en la Armería Real, es de damasco carmesí, bordado y recamado de oro, mostrando en una cara la imagen de Jesús crucificado y la de la Virgen María en la otra. Adórnalo cordones y borlas de seda y oro.

[Nota 14: Véanse los planos que representan estos objetos.]

[Illustration: De la carta de Juan de la Cosa.]

Mil otros detalles curiosos, la figura de los motones, la situación de los guindastes, la disposición en que se guardaban la pólvora, balas, víveres, agua, ha sido preciso estudiar y merecerían indicaciones si con ella no se alargara demasiado esta reseña. Basta saber que si todo no se ha trasuntado con escrupulosidad absoluta; si algun

a cosa no corresponde exactamente en forma y posición á la que quiere representar, débese á que no siempre es realizable el deseo, máxime habiendo de luchar con escasez de tiempo, con falta de ciertos materiales y con ausencia de enseñanzas. No ha sido pequeña la dificultad de vencer al obrero de que había de entregar tosca la obra encomendada á sus manos.

Resulta pues la nueva nao, algo más cargada de madera, más sólida y con más esmero de ejecución, sin duda, que la original, pues aun siendo ésta de las mejores de su tiempo, no tendría de seguro, forradas las bandas, sino los barraganetes al descubierto como lo están las cuadernas en el interior; las bordas ó amuradas habían de ser más bajas, particularmente en los castillos; las regalas, sencillas, sin tapas verticales; los cintones en cambio más robustos y salientes, y con clavos defensivos de gruesas cabezas. La jarcia, aunque de buen cáñamo de Calatayud no era tampoco tan torcida, ni los palos tan tersos, en una palabra; si bien entendido y apropiado á las necesidades y conocimientos de relación de la época, era todo en el siglo XV más rudo, menos perfilado, como productos de combinaciones inimitables.

Para justificación de los acuerdos y decisiones de la Junta consultiva que primeramente procuró interpretar el pensamiento del Gobierno de S. M., y de los actos de la Comisión ejecutiva que des

pués se ha afanado
por realizarlo, se hace relación siquiera concisa,
de documentos que han
servido de guía á los estudios hasta encontrar fund
amento á las
resoluciones.

[Illustration: De la primera carta de la Isla Españ
ola atribuida á D.
Fernando Colón.]

Componen la primera serie las cartas de marear espa
ñolas, anteriores y
posteriores á Colón (de que hay buen número), en la
s cuales están
diseñados por mano pericial, los navíos, las bander
as, los escudos,
rosas náuticas y otros instrumentos. Entre ellas la
s hay de excepcional
testimonio; ejemplo la de Juan de la Cosa, maestro
y piloto de Colón en
los dos primeros viajes y justamente propietario de
la genuina nao
Santa María.

Trazó esta carta ó mapamundi en el Puerto de Santa
María el año 1500;
ahora se custodia en el Museo naval por monumento g
eográfico. Al
delinear por vez primera la costa de la Tierra firm
e, pintó sobre ellas
dos naos fondeadas con el estandarte de Castilla en
el palo mayor,
plantándolo asimismo en los diversos puntos de la c
osta é islas de que
se habían tomado posesión. Sobre la costa de África
dibujó otras naos y
carabelas con la bandera de Portugal, distinguiéndo
se á primera vista
las condiciones y forma de las _redondas_ y las _la
tinas_.

Otra carta, la primera también que se hizo de la Isla Española, posee la biblioteca colombina de Sevilla. Abrégase allí la creencia de que sea obra del grande Almirante, pero es más probable que la delineara su hijo D. Fernando Colón, al cual perteneció. Como quiera que sea, muestra pintadas en dos lugares distintos tres naves navegando en conserva; dos de ellas con aparejo redondo y la tercera latino. Si no quieren representar ó copiar las famosas embarcaciones que hicieron el descubrimiento, como parece presumible, hay seguridad al menos de que muestran los tipos de la época y se nota completa conformidad esencial entre ellas y las de Juan de la Cosa.

[Illustration: Del libro del consulado, tratado de los hechos marítimos, etc. (Barcelona, 1502).]

La epístola en que noticiaba Colón á Gabriel Sánchez el hallazgo de las islas oceánicas, se imprimió en Roma en 1493 con grabados de naves un tanto convencionales, mas no despreciables bajo muchos puntos de vista. Como ellas hay bastantes en libros del tiempo, y las tienen más estimadas los relativos al arte de navegar impresos en el siglo XVI, siendo preferentemente de citar los Regimientos del maestro Pedro de Medina, estampados en Sevilla, y el Consulado de mar, dado á luz en Barcelona en 1502. De este género de grabados y dibujos ha reunido el Sr. Fernández Duro varios, en colección especial náutica muy rara y

útil, porque con la comparación de los diseños, con la evidencia de pormenores, acaso desproporcionados en ocasiones, pero que por lo mismo acusan la certeza, como de objetos que despertaron poderosamente la atención de los artistas copiantes, llega á conocerse la imagen completa, tomando de los unos la forma perfectamente acusada de los castillos en popa y proa, en otros las _bularcamas_, los _cintones_, los _boceles_; en tal las _mesas de guarnición_; y las _bigotas_ en cual la _lemera_ del timón y sus herrajes; en éste las _gatas_ ó _cofas_ con minuciosidad de palos y vergas; en aquél la maniobra de las velas, con sus bonetas; por fin, cualquier pormenor que bien se busca; trajes, paveses, anclas, estandartes, flámulas con sus cordones y borlas vistosas.

Todavía mejor se aprecian determinados detalles en la pintura y en la escultura siendo de enumerar entre las obras que la Comisión ha visto, un cuadro existente en la sacristía de la iglesia de Zumaya, porque representa combate naval entre naos castellanas y portuguesas firmado, el año 1495, y los bellísimos relieves de la parroquia de San Nicolás de Burgos, en que con delicadeza incomparable se han esculpido naos azotadas por la tempestad, partidas las jarcias, de shechas las velas, atribulada la gente en espera de inmediato siniestro[15].

[Nota 15: Al pie del retablo, obra maravillosa de p

iedra, hay
inscripción sepulcral en que se lee que el noble ca
ballero Gonzalo López
Polanco, á cuya costa se hizo, falleció el año MDII
I. Corresponde pues
de lleno á la época de _La Santa María_.]

[Illustration: De la carta dibujada por Gracioso Be
nincasa (Ancoma
1482).]

Tan detenido como el examen gráfico ha sido el de l
os primitivos
tratados y disciplinas de fábrica de naos en que se
manifiestan las
proporciones del vaso y de la arboladura, labra de
los miembros, su
enlace, materiales, clavazón, dando lugar preferent
e á las obras de
Diego García de Palacio y de Juan Escalante de Mend
oza entre todas las
publicadas ó inéditas que ha dado á conocer el Sr.
Fernández Duro en sus
Disquisiciones náuticas.

Lo concerniente á pertrechos, armamento y efectos v
arios han esclarecido
relaciones de viajes regios y de jornadas militares
, reunidas por el
mismo académico, en junto con inventarios en que se
expresa el parte de
naos, su artillería, tripulación sueldos, raciones,
ordenanzas, deberes
y atribuciones.

[Illustration: De grabados del siglo XV.]

[Illustration: Parte del cuadro existente en la igl
esia de San Pedro de
la Villa de Zumaya, que representa un combate naval
, pintado en 1495.]

Falta no obstante lo principal, lo que ni la diligencia ni la voluntad conseguirán de modo alguno. En las ruinas de los edificios de remota fecha queda siempre algo que ayuda á formar idea de la fábrica; quedan cuando menos materiales dispersos con marca de la mano que les dió forma: de los bajeles, siendo cuanto les constituye perecedero ha desaparecido con la materia la noción de sus preparaciones. Así entre los ramos de la Arqueología es el más obscuro y dificultoso el referente á la náutica.

[Illustration: Alto-relieve de un retablo dedicado á San Nicolás (patrón de los marineros) existente en la iglesia del mismo santo en Burgos y labrado desde 1480 á 1503.]

Si considerado todo, no presume la Comisión haber alcanzado el éxito que anhelaba, puede dar fe del buen deseo con que los individuos componentes han tratado de reconstruir un tipo aproximado al de la nao gloriosa que enlazó las dos mitades del universo mundo. Por muestra de los escudriñado se acompañan algunos de los estudios especiales del señor Fernández Duro, y de las interpretaciones, difíciles con que el lápiz del Sr. Monleón ha reanimado el espíritu de artistas de otras edades, y para demostración de la escrupulosidad con que la Comisión ha procedido en la adquisición de datos y noticias pertinentes á su objeto, véanse aquí el interrogatorio completísimo que formuló el Excmo. Sr. Presidente

de la Junta Arqueológica, y las respuestas dadas por el Vocal y ponente de la misma Sres. Fernández Duro y Monleón, que fueron por todos los demás señores aprobadas.

Interrogatorio formulado por el Excmo. Sr. D. Casimiro Bona, Inspector general de Ingenieros de la Armada antes de proceder á los cálculos de la nao «Santa María.»

CASCO

1. Dimensiones principales; eslora, manga, puntal, calados y desplazamiento ó arqueado de la nave.
2. Formas de las extremidades y parte central.
3. Puertas, portillas de luz, escotillas y sus brazos.
4. Alojamientos y detalles de la distribución interior.
5. Dimensiones y formas de la quilla, el codaste, la roda y los dormidos.
6. Especie de cuadernas que formaban el costillaje; si sencillas ó dobles; la clara entre ellas y cómo era el macizado de los fondos.
7. Distribución de las tracas del forro exterior, y cómo estaban dispuestas las costuras de dicho forro.

8. Cómo estaba dispuesto el forro interior ó si sólo constaba de palmejares.

9. Disposición de la cubierta y del plano, baos, durmientes, trancaniles, tapas, entremiches, medios baos, etc. Cómo estaba todo esto dispuesto y cuáles eran las dimensiones de estas piezas.

10. Gruesos á las líneas y grúa ó anchos de las ligazones; altura de bragada de las cuadernas, si llevaba sobrequilla y cuáles eran sus dimensiones.

11. Espesores de los forros, y si llevaba cintas, cuál era su grueso.

12. Si llevaba bulárcamas ó sobreplanos exteriores é interiores, cómo iban dispuestos y cuáles eran sus dimensiones.

13. Dimensiones del forro ó entablado de las cubiertas, y si las costuras de estas tenían curvatura horizontal, esto es, si eran de doble curvatura ó si eran, como ahora, curvas planas paralelas al plano diametral del buque.

14. Disposición y menas de la clavazón de los forros exterior é interior, y de las cubiertas.

15. Si llevaba batayolas ó sólo tapas de regala cubriendo las cabezas de los barraganetes.

16. Si llevaba guindastes, propaos, cornamusas y ca

billeros para la
maniobra, y cómo estaban dispuestos.

17. Si llevaba molinete para la maniobra de las anclas y si éstas se
levaban con vivador y mojeles.

18. Si llevaba escobenes, gateras y bitas para los cables y algo que
sustituyese á las mordazas y estopores actuales, así como á los
disparadores para dar fondo.

19. Si las anclas tenían los arganeos, caña, brazos, uñas y cepos como
las ordinarias de ahora.

20. Si llevaba algo que sustituyera á la serviola, y el pescante de
gatilla y á los aparejos de gata y gatilla.

21. De qué manera se varaban y abozaban las anclas durante la
navegación.

22. Cómo estaba dispuesto el lastre y en qué consistía.

23. Qué clase de artillería montaba, cuáles eran las formas, dimensiones
y calibres de las piezas y cómo estaban montadas.

24. Si los cañones iban en portas; si se usaban portillas para dar luz y
ventilación á los alojamientos y si estaban éstas provistas de
arandelas.

25. Cómo estaba dispuesta la aguja de rumbo y si llevaban ballestillas
para las observaciones astronómicas.

26. Qué forma tenían el timón y su caña; si ésta se manejaba directamente á mano ó por medio de guardines y cómo laboreaban éstos.

27. Si llevaba beques, de qué forma eran éstos y cómo iban instalados.

28. De qué medios de achique disponían para el caso de una vía de agua.

29. Si llevaba portalón en la amurada y escala ó tornos para subir á la cubierta alta.

30. Qué clase de embarcaciones menores llevaba; cuáles eran sus dimensiones y si iban colgadas en pescantes ó montadas sobre calzos en la cubierta.

31. Si llevaba mesas de guarnición para las jarcias firmes, brazaes y curvas-bandas en el tajamar y pescantes para las amuras de la mayor trinqueta.

32. Qué clase de muebles y utensilios llevaba, tales como fogón, literas, colchonetas, coys, sillas, bancos cajonados, envases para víveres, aguada, etc.

33. Cómo eran los proyectiles; cómo estaban dispuestas las cargas y de qué modo se hallaban estivadas á bordo.

34. De qué número de hombres constaba la dotación y para cuánto tiempo llevaban víveres y aguada.

APAREJO

1. Cuántos palos llevaba y si éstos tenían ó no caída hacia popa ó hacia proa.
2. Si los palos eran enterizos y si en las fogonaduras llevaban capas para impedir el paso del agua al interior del buque .
3. Si llevaban masteleros para las velas altas ó simplemente galopes ó prolongaciones de los palos por encima de las encapilladuras de las jarcias firmes.
4. Cómo estaban encapilladas estas jarcias y si se empleaban bigotas y acolladores para tesar la obencadura.
5. Si las tablas de jarcia llevaban flechastes y si los obenques llevaban sotrozos y jaretas para su estrangulación cerca de la encapilladura.
6. Si los palos llevaban cacholas y baos y crucetas ó cómo estaba dispuesta esta parte de la arboladura.
7. Si para sujeción transversal de los masteleros se usaban obenquillos y si para poder tesar éstos sin alabeo de las cofas ó crucetas se usaban arraigadas cosidas en sus extremidades inferiores á los sotrozos de las jarcias firmes.
8. Si llevaban burdas, bradales, volantes y estáys.

9. Qué clase de aparejo usaban en cada palo y cómo estaba guarnido.
10. Si las vergas de las redondas llevaban cajeras en los penoles para los escotines de las velas inmediatamente superiores á ellas.
11. Qué forma era la de estas vergas y cómo iban suspendidas y sujetas á los palos; esto es, si llevaban drizas con aparejos, coronas, estrobos y trozas.
12. Si llevaban los amantillos dispuestos de una manera análoga á los de ahora.
13. Si las entenas de las latinas llevaban ostas volantes encapilladas á la pena y si el car se maniobraba por los mismos medios que ahora se usan.
14. Si llevaba verga de cebadera y de sobrecebadera ó cebadera sola y si ésta iba de firme ó con arritrancos ó raca que la permitiera correr á lo largo del bauprés ó del botalón.
15. Si el botalón llevaba foque.
16. Si las velas cuadras llevaban bolinas y amuras y escotas como actualmente y si la forma era rectangular ó trapeoidal.
17. Si estas velas llevaban vainas ó fajas y relingas en el gratil y las caídas.
18. Si llevaban los envergues y las fajas de rizos

dispuestas como ahora
se usan ó si llevaban bonetas.

19. Si los rizos estaban pasados por ollaos ó en otra forma.

20. Si las empuñaduras iban firmes á garruchos cosidos á las relingas, y si sus vueltas se apoyaban sobre tojinos en las vergas.

21. Si se usaban fajas de rizos.

22. Si se usaban palanquines y chafaldetes para cargar las velas cuadras y cargaderas para las otras.

23. Si se usaban brioles ó briolines en las redondas y candalizaciones en las latinas.

24. Si las velas llevaban los paños dispuestos como ahora, y de qué ancho eran, y si llevaban batideros y sobresanos para prevenir los degüellos de las mismas velas.

25. Cómo iban arboladas las banderas y las insignias.

26. Si en los guarnimientos del aparejo se usaban motones y cuadernales de formas y con gazas semejantes á las actuales, esto es, capuchinos para los escotines; de canasta para palanquines ó chafaldetes, etc., etc.

27. Si el colchado de las jarcias firmes y de labor era como el de ahora, y si se entrañaban, precintaban ó aforraban las jarcias muertas

del mismo modo que ahora se usa.

28. Si las vergas de las redondas llevaban guardamancebos ó marchapiés y estribos.

29. Cómo se pasaban las brazas, y si las vergas llevaban brazalotes.

30. Si el bauprés ó botalón llevaba trincas, mostachos y vientos.

Respuesta dada por los Sres. Fernández Duro y Monleón.

CASCO

1. Reunidas las escasas referencias que se han encontrado acerca de las naves que condujo Cristóbal Colón y consultadas las obras de construcción naval más inmediatas á su tiempo, se conjetura que las dimensiones de _La Santa María_ debían de ser:

Quilla 34-1/2 codos==69 pies de burgos de 0m,28==19m,92.

Eslora en floración á 9 pies.

Eslora en cubierta 42 codos==84 pies.

Manga fuera de miembros y forro 13 codos==26 pies==7m,34.

Puntal 6 codos==12 pies==3m,36.

El puntal se medía desde la cara superior de la sob

requilla á la cara
inferior del tablón central de la cubierta.

Lanzamiento de proa, desde la vertical de la cubierta por el canto exterior de la roda, 5-1/2 codos==11 pies.

De popa, desde el canto exterior del yugo al pie del codaste 2-1/2 codos==5 pies.

Manga ó anchura del yugo y espejo de popa 8 codos==16 pies.

Rasel de popa alto en el codaste 4-1/2 codos==9 pies.

Rasel de proa, largo desde el canto inferior exterior de la roda 5 codos==10 pies.

Calado medio 4-1/2 codos==9 pies.

Idem máximo 5 codos==10 pies.

Idem mínimo 3 codos==6 pies.

Ofrece sobre el particular un dato importante el Diario de Colón en su primer viaje, pues dice el 10 de Enero de 1493 que _La Pinta_ entró en un río cuya barra tenía _dos brazas de agua_; es decir, 12 pies. _La Santa María_ era de más calado.

El desplazamiento puede calcularse en 200 á 240 toneladas métricas, porque los más de los autores, singularmente Juan de Escalante afirman que las naves del Almirante eran poco mayores de 100 toneles y no llegaban á 200. La indicación, que algunos han creído

do referente al
arqueo, es con más probabilidad la de la carga que
podía llevar la nao,
y en este concepto suponiendo que no excedería la ú
ltima de 150 toneles
machos ó de Cantabria y que esta cifra compusiera l
as 0,35 partes del
desplazamiento total; suponiendo también que el pes
o del casco con
arboladura y aparejo equivaliera á 0,6; que las anc
las, pertrechos,
víveres y aguada ascendieran á 0,05, sería:

$\text{Desplazamiento} = 0,35 d + 0,6 d' + 0,5 d''$ ó sea;

Carga 150 + 257,143 + 21,429 == 428,572 toneles, y co
mo el tonel macho
equivalía por entonces á 2 pipas de 27-1/2 arrobas,
según Escalante,
Palacio y Veitia, ó sea 632 kilogramos por tonelada
, resultan 270,858
kilogramos, que divididos por 1.000 de la tonelada
métrica actual, dan
un desplazamiento de 271 toneladas aproximadamente.

2. Por los dibujos así como por los tratados de con
strucción citados se
advierde que eran las extremidades llenas, pero de
mucho vacío en la
popa, formada sobre un dormido cuya forma indica el
diseño adjunto. La
cuaderna maestra era muy llana desde la flotación h
acia abajo y cerraba
un poco de boca. El plan tendría unos 12 pies sin a
stilla muerta, pues
ésta no se inventó hasta el año de 1601, en los tie
mpos de innovación de
D. Diego Brochero.

3. No llevaban portas ni portillas de luz más que e
n la chupeta ó cámara

alta á popa. Las brazolas de las escotillas eran muy bajas, y éstas se cerraban completamente con cuarteles macizos en malos tiempos.

4. No hay noticia de que hubiera más alojamiento que el de popa, en la chupeta, y de él se dan pormenores en el estudio especial titulado _la vida en las carabelas de Colón_, que acompaña á esta memoria.

5. Las dimensiones y formas de las piezas de construcción se especifican en pliego separado y se trazan en los planos siguientes.

6. Las cuadernas eran sencillas en las naos de poco porte; la clara próximamente igual al ancho de una de ellas; el macizado se hacía algunas veces con mampostería para que sirviera de lastre fijo.

7. Se expresa la distribución de tracas en el pliego de dimensiones. Las costuras eran sencillas y en muchas naves se cubrían con tapa-juntas de tabla.

8. Hasta el siglo XVII no empezó á ponerse el forro interior: sólo se usaban los palmejares.

9. Véase el pliego de dimensiones y planos adjuntos.

10. Ídem, ídem.

11. Ídem, ídem.

12. Llevaban bulárcamas y sobreplanos: véanse los p

lanos y el pliego de dimensiones.

13. No se han encontrado pormenores para contestar con seguridad á esta pregunta: se supone que las costuras fueran en curva por ser el sistema primitivo. Las dimensiones van en el pliego de éstas.

14. Juan de Escalante al tratar de la clavazón recomienda la de hierro de Vizcaya con exclusión de la cabilla de madera que usaban las naciones del Norte, y añade que la de bronce es la mejor, pero la más cara. Por ello, sin duda, se empleaba poco. Debe adoptarse para La Santa María la de hierro más sencilla, teniendo en cuenta que su construcción era ligera y económica.

15. Llevaban tapas de regala muy gruesas formando bordón saliente. En los castillos de popa y proa se formaba un almenado de tabla para defensa de los arqueros ó se colgaban los paveses blasonados de los combatientes, de donde vino luego la pavesada.

16. Llevaban guindaste al pie del palo mayor con su correspondiente cabillero y cornamusas para afirmar los cabos de maniobra. En el Museo naval existe un modelo de nave, de autenticidad garantida, con firma del año 1523 y en él se han estudiado estos y otros muchos detalles que no es posible apreciar en los dibujos y que por insignificantes omiten los tratadistas de construcción naval.

17. Llevaban molinete á proa, en el centro ó hacia un costado, con objeto de dejar en el opuesto mayor espacio á la colocación del batel.

Escalante indica que también se servían en su tiempo de cabrestantes, y en caso preciso levaban con los aparejos reales.

18. Llevaban en la proa dos escobenes grandes forrados de plomo, con reborde al exterior, y dos gateras á popa para paso de las coderas. Como las amarras eran de cables de cáñamo, no necesitaban mordazas ni estopores. Dábase vuelta á los cables en las bitas ó bitones y se aseguraban con bozas de piña. Para disparar las anclas no tenían mecanismo especial: servíanse de un cabo sencillo pasado por el argáneo y cuyo chicote se arriaba.

19. Eran las áncoras ó anclas muy largas de caña, los brazos delgados, las uñas triangulares, cepo muy grande, de madera con los cantos ochavados, zunchos de hierro, ó trincas de cabo. El argáneo circular, muy grande, forrado con meollar ó tejido de piola para que no se rozara el cable. Escalante consigna por regla que la nao de 100 toneladas llevaba anclas de 10 quintales y cables de otros 10. También está escrito que llevaban las naos dos ó cuatro anclas ordinarias, según su porte; otra mayor llamada _fornaresa_ y adelante _esperanza_ y un anclote de _atoar_ ó de espía. Para el batel y chalupa razones. La fornaresa debía de tener 16 á 18 quintales de peso, el rezón del batel 6

arrobas y 4 el de la chalupa. Las dos anclas ordinarias iban en la proa; la fornareza dentro, en la escotilla, contra el pie de carnero, á punto de utilizarla en caso de necesidad.

20. No tenían serviolas, pescantes, gatillas, ni nada equivalente para servicio de las anclas.

21. Las echaban arriba con el penol de la verga de trinquete y las aseguraban en la regala.

22. Usaban dos clases de lastre; el uno constante y fijo de gruesa piedra amalgamada con mortero ó argamasa, el otro variable para sustituir á la carga, que consistía en arena, canto rodado ó grava según se ofrecía á la mano. También se empleaban lingotes de hierro como lastre fijo, pero no era tan común como la piedra.

23 y 24. Véase el estudio especial titulado _Armamento de las carabelas de Colón_, inserto en esta memoria.

25. Véase igualmente el estudio _Instrumentos de que se sirvió Col en sus viajes_.

26. El timón era recto, de pala ancha que se estrechaba hacia la parte superior con dos escalones. El grueso era el mismo del codaste en la parte interior en que iban los machos y ensanchaba en la parte exterior, teniendo la sección horizontal forma de cuña. Véase la relación de dimensiones. Se manejaba por medio de caña que encajaba en la cabeza.

Ordinariamente no eran necesarios guardines pero poníanse en caso de mar gruesa ó vientos recios. Á veces con un sencillo mecanismo se gobernaba desde la tolda. Véanse los detalles de los planos.

27. Llevaban beques en la proa que consistían en una labia agujereada. Véase el estudio La vida en las carabelas.

28. Tenían bombas de madera. Véase el mismo estudio .

29. No se cuidaban tanto de la comodidad como para tener escalas al exterior del buque; como era baja la borda se satisfacían con poner los tojinos necesarios en el costado.

30. Llevaban batel y chalupa. El primero tenía de eslora la medida desde la fuga de la tolda hasta la afrizada del castillo: la capacidad se calculaba de modo que en 50 barcadas pudiera cargar la nao; es decir que á la nave arqueaba 200 toneladas, el batel debía soportar 4. Tenía la proa llena y fuerte y la proa estrecha. Según esta regla, el batel de La Santa María debe tener 30 pies de eslora; 9 de manga: 1-1/2 de puntal; 7 bancos de remos pareles. La chalupa era un tercio menor, la proa fina; la popa ancha y llana á fin de tender ó llevar con ella las anclas en caso necesario.

31. Las naos del porte de La Santa María sólo llevaban mesas de guarnición en el palo mayor, apoyándolas sobre las bulárcamas. El tajamar no tenía brazaes ni curvas-bandas ni pesca

ntes de amuras. En las esculturas de la iglesia de San Nicolás de Burgos están perfectamente acusados estos detalles.

32. Véase el estudio especial de La vida en las carabelas.

33. Véase el estudio sobre Armamento.

34. No hay seguridad acerca del número de los tripulantes por discrepancia de los escritores de la época. Parece lo más admisible que llevaron un total de 120 las tres carabelas, de ellos 90 hombres de mar. En La Santa María irían 60 en todos; 10 empleados y 50 tripulantes. Se ha escrito que llevaban víveres para un año y parece mucho. Colón únicamente escribió en el Diario que salía de Palos muy bastecido de mantenimientos, comprobándolo el hecho de haber alcanzado el bizcocho, con otros artículos, para los viajes de ida y vuelta. Puede conjeturarse que embarcaron víveres para seis meses y agua cuanto cabía en los toneles y pipas. Véase el estudio especial de la tripulación.

APAREJO

1. Demostrado está por diferentes documentos, incluso el Diario del Almirante, que las naves de la expedición tenían tres palos principales. El mayor, en candelabro ó ligerísimamente inclinado hacia popa, tenía de altura la longitud de la quilla más el lanzamiento de proa, cuando

menos. Era enterizo, muy grueso y estaba reforzado con reatas de codo en codo. Á veces era el galope ó mastelerillo de otra pieza empalmado por el calces con zunchos de hierro ó trincas de cabo. Como único palo de desempeño y marcha (los otros servían principalmente al gobierno) se aseguraba y reforzaba con cuidado. El de _La Santa María_ tendría 2 á 2-1/2 pies de diámetro en la fogonadura y 1 á 1-1/2 en la cabeza, por debajo de la encapilladura.

El trinquete, ligeramente inclinado hacia proa medía a próximamente la mitad de la longitud total del mayor y un tercio menos grueso, no llevando galope á veces no bajaba hasta la quilla, teniendo la carlinga en la cubierta principal.

El mesana, algo caído hacia atrás era poco menos que el trinquete, con galope y su carlinga estaba en la tolda.

Á más de estos tres palos verticales llevaba la nao bauprés, un quinto menor que el mesana en longitud; muy engallado y agudo en la extremidad.

2. Llevaban capas de lona en las fogonaduras para impedir el paso del agua al interior del buque.

3. Dicho queda que el mastelero formaba cuerpo con el palo ordinariamente y que por ello debe más bien llamarse galope.

4. Eran las encapilladuras de lo más sencillo y tesábanse los obenques

con bigotes y acolladores. El modelo del Museo naval y las esculturas de la iglesia de Burgos ofrecen enseñanza de estos particulares así como de todos los de arboladura, aparejo y maniobra de modo que no es necesario discurrirlos.

5. Las tablas de jarcia del palo mayor tenían flechastes; en las de trinquete y mesana no los había porque la sujeción de los palos consistía en aparejos de estrellera.

6. No tenían cacholas los palos; bastábales un resalte en que se apoyaban las encapilladuras. En el mayor había gata ó cofa circular en forma de taza, sostenida en doble cruceta ó sea cuatro baos ó canecillos con los extremos cruzados y apoyados en el resalte de la cabeza del palo, pasando por encima la encapilladura, que quedaba cubierta por la gata. Ésta se formaba con armazón de madera forrada de cuero y pintada; la circunferencia debía ser igual á la boca de la nao, y desde ella se arrojaban en combate dardos, venablos y piedra. En ella se recogía la vela de gavia.

7. Por innecesarios no se usaban obenquillos, ni por tanto arraigadas.

8. Se aseguraba el palo mayor con 6 á 8 obenques gruesos; dos coronas con aparejos, dos burdas para el galope y dos estáys.

9. En el palo mayor se largaba una vela cuadra nombrada treo y también

papahigo cuya superficie se aumentaba á voluntad co
siendo por la relinga
inferior una ó dos bonetas. Encima de esta vela iba
la gavia, de forma
trapezoidal con caída central igual á la anchura de
su gratil, que era
la de la manga del barco y pujamen algo menor que e
l gratil de la mayor.

En el trinquete iba una vela cuadra equivalente en
superficie á la
cuarta parte de la mayor con bonetas; la verga medí
a 1-1/2 veces la
manga.

La mesana era latina con superficie equivalente á l
a mitad de la mayor.

En el bauprés se largaba la cebadera, vela cuadra d
e superficie
equivalente á la mitad del trinquete.

En resumen, se calcula para _La Santa María_, según
los adjuntos planos:

Superficie de la mayor con bonetas	2.496 p
ies cuadrados.	
---- del trinquete	1.225
---- de la mesana	945
---- de la gavia	735

TOTAL	5.401

Durante los siglos XV y XVI era frecuente pintar en
las velas figuras de
adorno prefiriendo las de los santos patronos de Es
paña y de los
navegantes, ó las armas y blasones, pero la cruz er
a lo más común, y se
manifiesta en el grabado de las carabelas de Colón
que se hizo en Roma
el año 1493.

10. No tenían las vergas cajeras en los penoles; los escotines de gavia pasaban por la de un cuadernal de dos ojos, sirviendo la otra para los amantillos.

11. Estas vergas, entonces nombradas entenas, solían ser de dos perchas empalmadas por la cruz. La mayor se suspendía con dos drizas de doble aparejo y se sujetaban al palo con raca de vertello; ayudaban á suspenderla dobles amantillos en los tercios. La de trinquete tenía también dos drizas y una la gavia y la mesana.

12. Como queda expresado, la mayor llevaba doblas a mantillos, en el penol y en el tercio.

13. Tenía la mesana una sola osta de corona y borriquetes en el car.

14. Llevaba sólo cebadera en el bauprés con arritrancos que le permitía correr hacia fuera y hacia dentro según convenía.

15. No llevaba foques, velas adoptadas en época posterior.

16. Eran las velas rectangulares y trapezoidales, salvo el alunamiento, y se orientaban por medio de amuras, escotas y bolinas.

17. En el gratil de la mayor había una vaina de dos dedos por cada lado y en las caídas y gratil, de cinco dedos; en ellas se abrían ollaos á distancia de medio pie unos de otros; pasábase por la vaina un meollar y

después se guarnecía por el gratil un cabo de 12 hilos con empalomaduras á cinco dedos unas de otras. En las caídas y pujamen se guarnecía con empalomaduras un cabo de 45 hilos con descuello en los puños. Las bonetas tenían relinga de 3 hilos y se hacían á la medida de los ollaos del papahigo unas bazadas dobles, poniendo una más larga de 10 en 10 y una letra para encontrar la correspondencia.

Las otras velas se guarnecían de manera semejante.

18 y 19. Eran los envergues de culebra; no tenían fajas de rizos las velas.

20. La misma relinga del gratil, prolongada, servía de empuñadura, afirmándola en el resalte del penol.

21. Está contestada en la 17.

22. Usábanse palanquines y chafaldetes, que entonces se llamaban aferravelas y cargaderas.

23. También se usaban briolines de pie de gallo.

24. Era muy alunada la relinga y no habiendo rozamiento en la gavia con la cofa, no había menester de batideros.

25. Es difícil determinar este detalle: al parecer se llevaban las banderas é insignias envergadas en mástiles que se izaban en los topes.

26. Era toda la motonería muy distinta de la que ahora se emplea: los motones tenían forma de almendra y carecían de gaza

. En la parte aguda
de la caja, en la misma dirección del eje de la roldana se abría un
barreno y por él pasaba un estrobo con cazonete. Los cuadernales no
tenían las roldanas paralelas, sino una sobre otra.

27. Es de suponer que los adelantos alcanzados en la
fábrica de jarcias
no las diferencian mucho de las antiguas y que las
firmes en las naos se
entrañaban y aforraban, aunque toscamente. Puede, sí, afirmarse que en
general era en los tiempos de Colón la jarcia de más mena que ahora.

28. Las velas no se aferraban por alto; arriábase siempre la verga, mas
de todos modos tenían que apoyarse los marineros en
un marchapié,
imprescindible en la cebadera.

29. Tenía brazalotes y brazas dobles la verga mayor
, en las otras vergas
eran las brazas sencillas.

30. Sería prolijo detallar el laboreo de los cabos
de maniobras que, lo
mismo el de las brazas, respondía á las necesidades
subsistentes. En el
modelo del Museo naval, antes mencionado, pueden apreciarse las
variaciones introducidas para alcanzar facilidad y
rapidez mayor en las
faenas con empleo de menos brazos que en el siglo XV.

31. No llevaba el bauprés más que un barbiquejo y las
trincas al
tajamar[16].

[Nota 16: No se inserta el pliego de dimensiones por no tener interés para la mayoría de los lectores. Queda archivado en el arsenal de la Carraca.]

Con todos estos datos se formaron los planos generales de la nao, pero luego hubo necesidad de reformarlos ligeramente, en algunas partes, al proceder á su construcción, resultando algunas diferencias tan leves que no merecen anotarse. Véanse aquí ahora los planos y cálculos formados por el ingeniero ya citado Sr. Puente, aprobados por la Comisión ejecutiva, por los que se han construído exactamente la nueva _Santa María_.

Terminada felizmente la nao, arbolada, aparejada y astillada, hiciéronse en el dique las pruebas de estabilidad que dieron excelente resultado como se ve en los datos adjuntos, resultando más cerca del exceso que de la falta de equilibrio sobre las ondas. Igualmente se verificaron en el mismo arsenal las de resistencia de lombardas y falconetes, que resultaron completamente satisfactorias.

[Illustration: LA NAO «SANTA MARÍA» EN 1892, POR LA ALETA DE BABOR]

CUADRO DE LAS DIMENSIONES PRINCIPALES DE LA NAO «SANTA MARÍA»

DE SU BATEL Y SU CHALUPA

=Nao.= Metros. Toneladas.

Longitud de la quilla	18,50	»
Eslora en la flotación	21,76	»
Idem entre perpendiculares	22,60	»
Idem máxima	39,10	»
Manga fuera de miembros	7,84	»
Puntal desde c. b. q. á la linea recta del bao maestro en la cubierta principal	3,80	»
Idem, id. al bao de la toldilla	8,00	»
Idem, id. al del Castillo	6,00	»
Idem, id. al coronamiento de la regala en el Castillo	8,74	»
Idem, id., id. en la toldilla	10,30	»
Altura del centro de carena desde el c. b. q.	1,47	»
Idem del metacentro id., id.	2,84	»
Valor de p--a (Par de estabilidad transversal)	1,37	»
Calado en proa	2,18	»
Idem en popa	3,02	»
Diferencia de calados	0,837	»
Calado medio	2,60	»
Desplazamiento con estos calados	»	233

Peso del casco	»	90,500
Longitud y peso del palo mayor	27,25	3,092
Idem, id. trinquete	18,69	1,289
Idem, id. mesana	13,73	0,517
Idem, id. bauprés	14,02	0,679
Idem, id. verga mayor	18,20	0,615
Idem, id. trinquete	9,42	0,140
Idem, id., id., gavia	7,00	0,058
Idem, id., id., cebadera	6,25	0,036

=Batel.=

Eslora entre perpendiculares	8,30	»
Manga	2,52	»
Puntal á popa	1,26	»
Idem á proa	1,58	»
Idem con la maestra	1,07	»
Peso del casco	»	1,480

=Chalupa.=

Eslora entre perpendiculares	5,58	»
Manga	1,94	»

Puntal á popa		
	0,78	»
Idem á proa		
	0,96	»
Idem á la maestra		
	0,56	»
Peso del casco		
	»	0,590

=Superficie y peso de las velas.=

Mayor		
	231,94-2	0,200
Trinquete		
	94,66-2	0,085
Mesana		
	78,20-2	0,079
Gavia		
	39,84-2	0,043
Cebadera		
	21,66-2	0,031

[Illustration: LA NAO «SANTA MARÍA» EN 1892, DE TRA
VÉS]

NOMBRE GENÉRICO DE LA EMBARCACIÓN

La comisión llama siempre Nao á _La Santa María_, fundada en varias razones de las que apuntamos alguna como justificación de ello; véanse aquí:

Escribió el almirante Colón en una de sus memorias: «vine á la villa de Palos, que es puerto de mar, adonde armé yo tres _navíos_ muy aptos para semejante fecho...» En el Diario extractado por el

P. Las Casas

distinguió entre estos navíos dos especies, como indican los siguientes párrafos:

«Domingo 14 de Octubre: En amaneciendo mandé aderezar el batel de la «nao» y las barcas de las carabelas y fuí al luengo de la isla...»

Lunes 15 de Octubre: «Y porque el viento cargaba á travesía de Sueste, no me quise detener y partí para la nao, y una almadía grande estaba á bordo de la carabela _Niña_...» «y la almadía que habían dejado la llevamos á bordo de la carabela _Niña_... y traía un cestillo á su guisa en que tenía un ramalejo de cuentecillas de vidrio y dos blancas, por las cuales conocía que venía de la isla de San Salvador y había pasado á aquella de Santa María y se pasaba á la Fernandina, el cual se llegó á la «nao»; y le hice entrar, que así lo demandaba él, y le hice poner su almadía en la nao...»

16 de Octubre...» y también los mandaba dar para que comiesen cuando venían á la «nao» miel y azúcar...»

17 de Octubre «...y Martín Alonso, capitán de la carabela _Pinta_»...

Viernes 19 de Octubre: «En amaneciendo levanté las anclas y envié la carabela _Pinta_ al Leste y Sueste y la carabela _Niña_ al Sursueste y yo con la «nao», fuí al Sueste...»

He aquí cómo refiere la pérdida de _La Santa María_

ocurrida en la noche
del 25 de Diciembre:

«Quiso nuestro Señor que á las doce horas de la noche, como habían visto acostar y reposar el Almirante y vian que era calma muerta, y la mar como en una escudilla, que todos se acostaron á dormir, y quedó el gobernalles en la mano de aquel muchacho, y las aguas que corrían llevaron la «nao» sobre uno de aquellos bancos. Los cuales, puesto que fuese de noche, sonaban que de una grande legua se oyeran y vieran, y fué sobre él tan mansamente que casi no se sentía. El mozo que sintió el gobernalles y oyó el sonido de la mar, dió voces, á las cuales salió el Almirante, y fué tan presto que aun ninguno había sentido que estuviesen encallados. Luego el maestre de la nao, cuya era la guardia, salió; y díjoles el Almirante á él y á los otros que halasen el batel que traían por popa, y tomasen un ancla y la echasen por popa, y él con otros muchos saltaron en el batel, y pensaba el Almirante que hacían lo que les había mandado; ellos no curaron sino de huir á la carabela que estaba á barlovento media legua. La carabela no los quiso rescebir haciéndolo virtuosamente, y por esto volvieron á la nao, pero primero fué á ella la barca de la carabela. Cuando el Almirante vido que se huían y que era su gente, y las aguas menguaban y estaba ya la «nao» la mar de través, no viendo otro remedio, mandó cortar el mastel y alijar de la «nao» todo cuanto pudieron para ver si podían

sacarla, y como todavía las aguas menguasen no se pudo remediar, y tomó lado hacia la mar traviesa, puesto que la mar era poco ó nada, y entonces se abrieron los conventos[17] y no la «nao». El Almirante fué á la carabela para poner en cobro la gente de la nao en la carabela, y como ventase ya ventecillo de la tierra, y también aun quedaba mucho de la noche, ni supiesen cuanto duraban los bancos, temporejó á la corda hasta que fué de día, y luego fué á la nao por de dentro de la restringa del banco.»

[Nota 17: Herrera en la Dec. 1.^a, lib. I, cap. XVII I, refiere puntualmente este suceso, y dice que _conventos_ llamaban á los vacíos que hay entre costillas y costillas de una nave.--Navarrete.]

[Illustration]

PRIMERA NAVEGACIÓN DE LA NAO «SANTA MARÍA»

[Illustration: PRIMERA NAVEGACIÓN DE LA NAO «SANTA MARÍA»]

Completamente terminada, lista, aparejada y dispuesta á dar la vela estaba la nueva _Santa María_ el 28 de Julio de 1892 á los 95 días de haberse puesto su quilla, cuando fué visitada, en el mismo arsenal de la Carraca, por el Excmo. Sr. Vicealmirante Ministro de Marina D. José M.

de Beránger acompañado del Capitán general del Departamento,
contraalmirante D. Eduardo Butler; del Director del personal del
Ministerio, contraalmirante D. Manuel Delgado y Parajo y del Estado
Mayor, mostrándose altamente satisfecho así de la construcción, del
aparejo, mueblaje y adorno como de la rapidez con que en tan brevísimo
plazo se habían realizado las obras felicitando por todo sinceramente al
Sr. Ingeniero encargado de ellas y á la Comisión ejecutiva que tan
eficazmente le había ayudado y hecho entrega de la nave por la citada
Comisión, como _completamente terminada_, el Sr. Ministro confirió su
mando al Capitán de fragata D. Víctor Concas y como segundo Comandante
nombró al Sr. Gutiérrez Sobral.

El día 30, arbolada la insignia en el vapor _Legazpi_, quiso el referido
Sr. Ministro que diera remolque á la nao y bajó á la bahía de Cádiz,
saludando á su paso los buques de guerra españoles y extranjeros que
estaban fondeados.

El 31 se trasladó al puerto de Huelva siguiendo las aguas del _Legazpi_
La Santa María_ remolcada por el vapor de la Compañía transatlántica
Piélagos, y en formación de dos líneas, los cruceros nacionales y
extranjeros cuyo calado permitían franquear la barra.

El 2 de Agosto dió la vela la nao para el puerto de Palos. Era el viento
flojo y recibéndolo por la cuadra con la mayor, el

trinquete y la
gavia, alcanzó marcha de cuatro y media á cinco mil
las por hora,
gobernando bien, con tendencia á orzar.

Llegado el aniversario centésimo cuarto del comienz
o de la magna empresa
de Colón, se arbolaron en la altura del Convento de
la Rábida las
banderas de todas las naciones americanas, saludánd
olas las lombardas de
La Santa María y una batería de campaña en la mis
ma altura dispuesta.
Estaba proyectado que á esta señal levantara el ancla
la nave que remeda á
la capitana de D. Cristóbal, saliendo á la mar alta
por el mismo rumbo
que marcó el Almirante de las Indias, mas en este 3
de Agosto no sopló
el suave terral como en el del año 1492 conmemorado
. Densos nubarrones
cubrían el cielo: el horizonte fosco velaba los arr
eboles de la aurora y
el viento contrario traía hacia la costa una neblin
a fría, envolvente en
las escuadras surtas afuera. Fué preciso remolcar a
l simbólico bajel, si
bien pasada la barra pudo orientar por un momento l
as velas, en que está
pintado el signo de la redención, y llegar con ella
s largas, aunque
siempre á remolque, á la cabeza de las líneas de ac
orazados,
saludándolos con las lombardas y falconetes.

Al hacerlo todos ellos al antiguo estandarte de Cas
tilla con la
artillería, las músicas y las voces de la gente en
las vergas, ofrecía
la rada un espectáculo grandioso. El contraste de u
n ejemplar del arte
naval del siglo XV al lado de los más hermosos tipo

s producidos en el
final del XIX; aquella navecilla endeble comparada
con los colosos que
hoy flotan y se mueven á voluntad con marcha pasmosa,
traía á la mente,
de golpe, todo lo que en la distancia de ambas fechas
ha hecho cambiar
el discurso del hombre influído no poco por el descubrimiento á que la
navecilla contribuyó.

Poco menos de una hora la honraron los acorazados y
cruceros
escoltándola en formación de columnas hacia el Sur:
el Sr. Ministro de
Marina inició entonces el movimiento de contramarcha
y al volver por el
costado de cada uno, las voces, las músicas, los cañones,
repitieron la
salva por despedida, dando ya el sol con espléndida
luz, brillo al
engalanado de banderas; contento á los espectadores
que habían salido
del puerto en embarcaciones de vela y de vapor.

Tanto la formación de las dos columnas de acorazados
y cruceros, como el
paso de la nao con su escolta de buques de menor porte
y la última
evolución que todos hicieron acompañándola á su regreso,
resultaron
maniobras lucidísimas que acreditaron la pericia de
Almirantes y
Comandantes y sobre todo la del Vicealmirante Sr. Beránger,
Ministro de
Marina, bajo cuya dirección se verificaron aquéllas,
y á cuyas acertadas
disposiciones se debió que, á pesar del número y porte
de los buques que
en el festejo tomaron parte no ocurriesen ni las averías
ni los
abordajes que tan comunes son en esta clase de func

iones marítimas,
siendo quizás esta la primera en que no se han registrado.

Tomaron parte en las manifestaciones los buques siguientes:

[Illustration]

BUQUES QUE CONCURRIERON Á LA FIESTA NAVAL DEL 3 DE AGOSTO DE 1892

DE LA REPÚBLICA	_Almirante Brown_, Almirante D. Daniel Solier.
--------------------	--

ARGENTINA	Comandante C. F. T. Domec García. _Veinticinco de Mayo_, Comandante C. N.
-----------	--

AUSTRIA	_Aurora_, Comandante C. F. M. Thewalt .
---------	---

ESTADOS UNIDOS	_Newarck_, Almirante A. E. K. Benham.
-------------------	---------------------------------------

DE AMÉRICA	Comodoro C. S. Carey _Duguesclin_, Comandante C. N. Mr. Blanc.
------------	--

FRANCIA	_Hirondelle_, Comandante C. F. Mr. Bellue.
---------	--

HOLANDA	_Bonaire_, Comandante C. F. A. F. Kraabe.
---------	---

INGLATERRA	_Australia_, C. Swinton C. Holland. _Amphion_, C. John R. E. Pattison. _Scout_, C. Walter S. Goodridge.
------------	---

n. | _Torpedero_, Liut Hugh le D. Stapleto

| _Torpedero_, Liut Allan T. Everett.

| _Lepanto_, Almirante C. A. De Liguori

.

ITALIA

| C. N. S. Grenet Francesco.

| _Bausan_, C. N. Cavaliere de Libero.

| _Dogali_, C. F. Cav. Giorelo.

vala. | _Duilio_, C. F. Conde Candiani de Oli

MÉJICO | _General Zaragoza_, Comandante Regina
ld Carey Brenton.

PORTUGAL | _Vasco de Gama_, Comandante C. N.

| _Legazpi_, Ministro de Marina D. José
M. de Beránger.

hez Lobatón. | Comandante, T. N. I.º D. Adriano Sánc

nchez Ocaña. | _Pelayo_, Contraalmirante D. Zoilo Sá

| Comandante C. N. D. Luis Pastor.
| _Reina Regente_, Comandante C. N. D.

José Pilón.

| _Victoria_, Comandante C. N. D. Manue
l Dueñas.

| _Alfonso XII_, Comandante C. N. D. Jo
sé de Guzmán.

ESPAÑA | _Isla de Cuba_, Comandante C. F. D. S
alvador Rapallo.

| _Isla de Luzón_, Comandante C. F. D.
Ramón Valenti.

| _Temerario_, Comandante T. N. I.ª D.
Rafael Pascual de Bonanza.

| _Cocodrilo_, Comandante T. N. I.ª D.
Adolfo España.

| _Nautilus_, Comandante C. F. D. Ferna
ndo Villamil.

| _Arlanza_, Comandante T. N. D. Albert
o Castaño.

|_Cuervo_, Comandante T. N. D. Manuel
Pasquin.

|_Piélago_, Capitán D. N. Plá.

Santa María, Comandante C. F. D. Víctor Concas.

Agosto 1892.

LA COMISIÓN

[Illustration: FIESTA NAVAL CELEBRADA FUERA DE LA BARRA DE SALTES EL 3
DE AGOSTO DE 1892]

ESTUDIOS AUXILIARES PARA RECONSTITUCION DE LA NAO SANTA MARÍA POR EL
CAPITAN DE NAVIO RETIRADO D. CESAREO FERNÁNDEZ DURO
DE LAS REALES
ACADEMIAS DE LA HISTORIA Y DE BELLAS ARTES DE SAN FERNANDO

ARMAMENTO DE LAS CARABELAS DE COLÓN

[Illustration: ARMAMENTO DE LAS CARABELAS DE COLÓN]

Las indicaciones del diario de navegación del Almirante de las Indias son tan someras, que no puede por ellas formarse juicio, ni aun aproximado, del número, calidad, forma y disposición de las piezas de artillería montadas en las carabelas.

No es dudoso, sin embargo, por esas mismas indicaciones, qué artillería llevaban. El 7 de Octubre de 1492 anotó Colón que «la carabela _Pinta_ tiró una lombarda_ por señal de tierra y levantó una bandera en el tope del mástil».

El 18 de Diciembre escribió que en conmemoración de la fiesta de la Virgen tiráronse _muchos tiros de lombarda_; puso las banderas y atavió la nao. Vino á bordo el cacique de Santo Domingo, y al despedirle hizo tirar _muchas lombardas_.

Queriendo luego que los indios tuvieran saludable temor á las armas de los españoles, después que se perdió la nao capitana, «mandó armar _una lombarda_ en tierra y tirar al costado de la dicha nao. Vido como lo pasó y fué muy lejos _la piedra_ por la mar». Era esto el 2 de Enero de 1493.

Á poco, acabada la fábrica del fuerte nombrado de Navidad, dice que dejó en él _muchas artillerías_, pólvora, pertrechos y _un artillero_.

Esto es cuanto enseña el mencionado diario, según el extracto conservado por el P. Las Casas y dado á luz por D. Martín Fernández de Navarrete en la _Colección de viajes y descubrimientos que hicieron por mar los españoles_.

Para suplir lo que calla, necesario es acudir á los primeros tratados militares del siglo XVI, por las noticias que recog

ieron de los anteriores. Las expediciones navales de D. Alfonso V de Aragón al reino de Nápoles, mediado el XV; la guerra de Granada emprendida por los Reyes de Castilla y Aragón, y en ella el sitio de Málaga, en que se emplearon fuerzas navales; la armada que fué á Italia con Gonzalo Fernández de Córdoba; la que se dispuso para el viaje de D. Fernando á Nápoles en 1506; por fin, las escuadras que acometieron á Berbería en 1505 y 1509, comprendieron á la época en que se realizó el descubrimiento de las islas oceánicas, y fijando límites entre los que no fueron notables los adelantos y variaciones de las armas; ofrecen alguna enseñanza.

Han estudiado modernamente el modo de ser de la milicia de mar y tierra al acabar la Edad Media, Capmany, Navarrete, el Conde de Clonard, Pérez de Castro, Salas, Barado y algunos más reuniendo cédulas, relaciones, inventarios y dibujos de gran utilidad, muy aumentados é ilustrados para el caso presente en la obra especial dada á la estampa por D. José Arantegui y Sanz con título de Apuntes históricos de la Artillería española en los siglos XIV, XV y XVI. (Madrid, 1887-1891.) Poniendo á contribución los textos y algo más, inédito, que va apareciendo, se advierte:

Que las naos de la marina aragonesa á fines del siglo XIV y principios del XV, no llevaban más de una, dos, tres y hasta cuatro lombardas,

según su porte.

Que el rey D. Alfonso V tenía el año 1418 en la galera real dos lombardas que tiraban 9 y 7 libras de pelota de piedra, y solo 10 proyectiles por pieza.

Que la otra galera real en que hizo D. Fernando el mismo viaje á Nápoles en 1506, llevaba una lombarda, dos cerbatanas y dos pasavolantes.

Que en las armadas de naos por el mismo tiempo aprestadas para Italia y Berbería, aunque no seguramente averiguado, iban cuando más, cuatro lombardas en cada una.

Parece deducirse de estas noticias que al emprender las carabelas de Palos su viaje, la artillería no era numerosa en los bajeles, y las confirma una cédula de los Reyes Católicos, del año 1505, mandando entregar 10 lombardas, las dos grandes y las ocho pequeñas para la carraca de Iñigo de Artieta, general de la Armada de Vizcaya que estuvo en Cádiz al emprender Colón la descubierta, por si necesario fuera protegerla. Las dos grandes _tiraban piedra de cada setenta libras_; las otras como _ribadoquines_.

En instrucciones que se dieron á D. Johan Manuel para fletar dos carracas de 2.000 botas cada una, se indicaba que montaban _cient lombardas de todos calibres_, seis de ellas de 25 á 30 libras, _tirando por puertas levadizas_[18]. Conformaba en cierto modo

con este dato los que ofrecen las relaciones de vistas celebradas en Saona por Luis XII de Francia con nuestro D. Fernando el año 1507. Un historiador del primero[19] refiere que el almirante Philippe de Ravestain lució en la ocasión una carraca nombrada La Charente, de las mejores que flotaban en la mar: llevaba á bordo 1.200 hombres de guerra sin los marineros y montaba 200 piezas de artillería, de las cuales 14 tenían ruedas y tiraban piedras grandes.

[Nota 18: Arantegui, obra cit., t. II, pág. 316.]

[Nota 19: D'Anton, Histoire de Louis XII.]

No contradicen estas referencias á las anteriores: aun tratando de carracas que eran las naves de mayor porte y capacidad, y de una tan excepcional por la grandeza y objeto, como La Charente, se comprende que, separadas las 14 piezas encabalgadas, el mayor número componían las de horquilla y pinzote fijo en la borda, manejadas por un hombre, si comprendidas en la denominación genérica de piezas de artillería, distinguidas en particular con las de falconetes, versos y pasavolantes.

La frase mucha artillería empleada por Cristóbal Colón al hablar de la que dejó en el fuerte de Navidad, sería relativa ó hiperbólica, como lo era al referirse á las salvas. Debe entenderse que en la fortaleza dejó toda la que montaba la nao perdida, ya que en las otras sólo de estorbo

había de servirle. Habiendo encarecido en su narración la docilidad y natural pacífico de los indios, querría decir que la artillería era mucha, por estimarla más que suficiente para estorbarles el acceso.

El número efectivo en _La Santa María_ no excedería seguramente del que tenía la carraca capitana de Iñigo de Artieta, y su poniéndolo igual, esto es, de dos lombardas y seis falconetes, estaría bien armada, considerada la época y el porte. Apoya la hipótesis la certeza de ser la nave una de aquellas de Cantabria destinadas al comercio con los estados de Flandes, que conciliaban en lo posible los medios de seguridad con la mayor carga, y no es de presumir que los primeros se alteraran al emprender un viaje de exploración para el que lo importante era contar con vitualla y agua en la ida y la vuelta; vitualla calculada, según algunos marinos dijeron, para un año, si bien parece cifra en doble exagerada.

La fundición de artillería de bronce estaba en mantillas al empezar el reinado de doña Isabel; era de hierro forjado la que se empleaba para la defensa y ataque de las plazas, así como para el armamento de las naves, sobresaliendo en la fábrica los ferreros de Vizcaya, y un curioso documento del Archivo de Simancas[20] relativo á la comisión que se dió á Pedro Ruiz de Ibarra y á Juan Pérez de Tolosa, repostero de cámara de sus Altezas, ambos vascongados, para comprar en aqu

el país las piezas
que hicieran falta al organizar la expedición de Ma
zalquivir en 1505
explica las dimensiones, calibre y costo de las que
se destinaban á los
buques.

[Nota 20: Publicado por Arantegui, obra citada, tom
o II, pág. 312.]

Dice la primera partida de la cuenta: «Que se hicie
ron hacer (en
Vizcaya) veynte e cuatro lombardas que tiran piedra
de diez libras (15
cm) de nueve palmos en largo con cada tres servidor
es con sendas
corueñas, que fué igualada cada pieza en veinte e u
n ducados».

Las otras partidas especifican las variaciones, sal
vo la longitud que
era la misma en todas las piezas (el mismo longor d
e nueve palmos) como
sigue:

24 lombardas que tiran 10 libras, á 25 ducados.

8	--	7	--	á 14	--
11	--	6	--	á 12	--
20	--	5	--	á 10	--
14	--	4	--	á 8	--
12	--	3	--	á 6	--
10	--	2	--	á 4	--
3 de diez palmos		27	--	á 30	--

Por la escala gradual de calibres es de juzgar que
á las carabelas, como
naves menores, se destinarían las lombardas que tir
aban dos ó tres
libras de pelota de piedra y que así las llevaron l
as de Colón. En el
Museo de Artillería de Madrid se conserva un ejempl

ar de lombarda
pequeña, de las de dos libras, cuyas dimensiones co
rresponden
exactamente con las de la relación de Ruiz de Ibarr
a y Pérez de Tolosa y
también con inventario del año 1500, copiado en Sim
ancas por el
brigadier de ingenieros Sr. Aparici. La ha discutid
o y dibujado á escala
el comandante de artillería D. José Arantegui[21]:
tiene los nueve
palmas de longitud y diámetro que por la fórmula $P=$
 $=VxD$, ó sea $920=4$,
 $18V \ 3 \times 2$, 40, da para el de la pelota de piedra poco
más de 9 cm.

[Nota 21: En la obra citada, tomo I, pág. 401 y lám
. 9.]

Por el examen detenido se deduce el método racional
de fabricación,
formando primeramente el cilindro del ánima con bar
ras ó duelas de
hierro batido, de 6 cm. de grueso, sujetas con mang
uitos de 12 cm.
también de grueso y de 55 á 65 de longitud, y cubie
rtas las uniones de
uno y otro con zunchos de 5 cm. de grueso y 20 de a
nchura. El refuerzo
de la boca se alargaba en la parte superior formand
o una arista paralela
al eje y á la determinada por dos zunchos suplement
arios en los tercios,
con sendas argollas.

De estas piezas había _con servidor_ ó recámara pos
tiza y también con
culata cerrada, haciéndose en el último caso el tap
ón á sombrerete,
soldando las duelas á martillo. La disposición del
fogón era entonces
próxima al plano de la culata, terminando arriba en

una pequeña cazoleta
de 18 mm. de amplitud. Cortado el sombrerete venía
á tener esta pieza
1m,430 de longitud.

Se empleaban las piezas de servidor al aire libre p
orque teniendo dos y
tres que se cargaban independientemente, era el tir
o más rápido; las de
culata cerrada se preferían en baterías bajo cubier
ta. Diego García del
Palacio explicaba la causa en su _Instrucción náuti
ca_, escribiendo:

«Todas las piezas abiertas que se sirven con cámara
s han de estar sobre
cubierta, porque si están debajo, el humo que queda
dentro ocupa la
vista á los que los sirven.

[Illustration]

Por manera que éstas y los versos se han de poner s
obre las toldas de
popa y proa, y las cerradas, que son de culata, que
echan el humo por la
boca, abajo...»[22]

[Nota 22: Según noticia del capitán Sr. E. A. D'Alb
erti, del fondo
del puerto de Génova se han extraído dos lombardas
cerradas, que se
cargaban por la boca, semejantes á las que aquí se
describen: tiene la
una 1m,11 de longitud y 0m,09 de diámetro en la boc
a: la otra
1m,12 y el mismo calibre.]

Lo dificultoso de todo punto es determinar la forma
y construcción de
los montajes, que según la cuenta extractada del añ
o 1505 ya se llamaban

por entonces _corueñas_. Es esta una de las investigaciones más obscuras entre las que atañen á la artillería antigua: nada hay averiguado históricamente hasta ahora, pues los dibujos que en las piezas de sitio y de campaña suplen en muchos casos la falta de descripciones, no dejan ver de qué modo se colocaban en el interior de la naao esas lombardas. El discurso tiene que guiarse por analogías con los montajes de plaza y por indicaciones vagas como lo es la de aquella carraca _La Charente_ en que había algunas piezas _con ruedas_.

El mencionado García de Palacio decía: «Terná la naao sus portañuelas dos palmos en cuadro con sus bisagrones para cerrallas y abrillas cuando convenga, y en los lados de cada una dos argollones de hierro fuerte, y cerca del muñón un gancho, y del á las argollas puestos sus aparejos para zallar las piezas, y de las argollas á la cula ta de cada una de sus retenidas tan largas cuanto es menester para recular la pieza, advirtiéndole que la una sea mas corta que la otra, para que reculando la pieza y teniendo la boca dentro, por la retenida corta dé media vuelta y quede prolongada de popa á proa, para que el lombar dero pueda tornalla á cargar, sin que por la portañuela le puedan hacer dño.»

Como la construcción es casi un siglo posterior al tiempo de las carabelas de Colón y trata ya de piezas con muñones y de portañuelas cuadradas, sirve solamente como dato del progreso q

ue en ciertos
detalles se había conseguido: mas á falta de otras,
y cotejada con lo
que se sabe de montaje de artillería de sitio y de
campana, ayuda á
conjetura, siendo, sobre todo, de utilidad, para el
conocimiento de los
herrajes y guarnimientos de palanquines y del bragu
ero con dos brazos,
corto y largo.

Por presunción lógica tenía que estar la lombarda m
ontada ó encabalgada
sobre una pieza sólida de madera en la que, á media
caña, se hubiera
rebajado el lugar del asiento á tope de la culata.
Sentaría sobre dos
tablones adelante y atrás prolongados lo suficiente
para dar, como base,
mayor estabilidad al conjunto y á fin de que, no es
tando dicha base en
contacto continuo con la cubierta de la nave, dejar
an espacio é hicieran
posible y fácil dar las fuertes trincas de cabo ó c
uerda que hacían de
la lombarda y su cureña un solo cuerpo, y tesarlas
ó reforzarlas á
medida que el ejercicio requiera mantener la sujeci
ón.

Bien podía conseguirse teniendo la corueña un eje d
elantero con ruedas
pequeñas enterizas; pero las ruedas representan otr
o adelanto que no es
probable se hallara en práctica en las carabelas, t
oda vez que como
novedad y cosa rara se señalaba años después.

Claro es que no podría con esta disposición variars
e la puntería en
altura, y que habían de ir los tiros rasando el agu
a, como dice el

cronista portugués García de Resende; con todo, siendo como era corto el alcance y empleada por consiguiente la artillería sólo como preliminar del abordaje, cumpliría tal afuste con su objeto, sirviendo al disparo de la pelota de piedra, de cuyo efecto en los costados de madera habla Julio César Firrufino, y el mismo Colón dió idea en la ocasión citada precedentemente, contando cómo pasaba el proyectil la endeble obra muerta de su nao.

Justifica al mismo tiempo la inmovilidad de la lombarda en su montaje, porque no se abrían compuertas cuadradas en los costados. Una abertura circular de poco mayor diámetro que la boca de la pieza era suficiente para el disparo y protegía más á los sirvientes contra los tiros de armas portátiles.

El modo de cargar las piezas con pólvora á granel introducida con cuchara, se indica en la siguiente Cédula real, que recomienda la sustitución en las Indias de la artillería de hierro forjado por la de bronce[23].

[Nota 23: _Colecc. de docum. inéd. de Indias_, t. X XXI.]

«El Rey.--Comendador mayor, nuestro veedor general de la nuestra Artillería. Porque para la isla Española son menester algunas piezas de artillería, Yo vos mando que luego questa viéredes, fagais facer en esa cibdad de Málaga cinco sacabuches e un cañon pedrer

o que tenga una
linterna de oxa villa (?)_ engastada en el atacador
, para le atacar, e
ducientas e cincuenta piedras para él, e dos falcon
etes e ducientas
piedras de plomo, e un molde de azofar para los fal
conetes, _e otra
linterna_ como la del cañón, e sea todo de buen met
al porque de yerro
luego se dapna allá a cabsa de la humedad de la tie
rra, los quales ansí
fechos con todos sus aparejos, los entregareís a nu
estros oficiales de
la Casa de la Contratación que residen en Sevilla,
ó a quien su poder
ovier. E mando a Juan de Soria, mi Contador de la a
rtillería, que ansí
se los faga luego entregar su carta de pago, o de q
uien su poder ovriere,
cuanto que sean rescebidos. Fecha en la villa de Me
dina del Campo a 30
de Setiembre de 1504 años.--Yo el Rey.--Por mandado
del Rey, Gaspar de
Grício.»

Los falconetes ó versos fijos en la borda que equiv
alían á las piezas
actuales de tiro rápido, eran de hierro batido, com
o las lombardas; se
fabricaban de la misma manera, diferenciándose en e
l calibre menor; en
que lanzaban proyectiles formados con dado de hierr
o revestido de plomo
y en que no teniendo cureña, pues giraban verticalm
ente sobre muñones y
horizontalmente sobre horquilla acabada en pinzote,
tenían en la parte
posterior un bastidor ó marco para afianzar con cuñ
a el servidor, y una
rabera con que lo manejaba el lombardero.

No es necesario reconstituir estas piezas discrecio

nalmente, pues
existen en el Museo de Artillería de Madrid dos ejemplares auténticos
extraídos del fondo del mar y por primera vez descritos en el _Museo
Español de antigüedades_. Uno de ellos tiene 70 milímetros de calibre y
23 de espesor en el brocal: la bala de hierro empleado pesaría 1.500
gramos. El otro tiene 45 milímetros de calibre y la pelota no debía
pesar más de 360 gramos. En el último son las duelas de 5 milímetros,
los manguitos de 17 y los zunchos de 40. La longitud de la caña es de
750 milímetros; la del marco, en dirección al eje, 250; la de la rabera
340, de modo que la longitud total alcanza á 1m,340 [24]. Que las naos
y carabelas grandes ó pequeñas llevaban artillería, acredita el
Memorial que Cristóbal Colón dirigió á los Reyes en 1498 enumerando
las cosas que necesitaba, diciendo[25]:

«Es mas menester para los navyos que fueren, como para la gente que allá
residiere ansy armas, lombardas para los navyos, e lanzas e espadas e
puñales e ballestas e madexuelas para las ballestas, e almacén para las
ballestas.»

[Nota 24: Se han extraído falconetes casi iguales del fondo de los
puertos de Santander, Alicante y Barcelona, y según noticia del Capitán
Sr. E. A. D'Albertis, otros tres ejemplares muy parecidos en todo se han
encontrado en los puertos de Génova y de Rapallo; dos de ellos tienen
1m,33 de longitud y 0m,04 de diámetro; el otro sólo

1m de
longitud.]

[Nota 25: Original en la Academia de la Historia, donación del General San Román.]

Relativamente al cuarto viaje del descubridor de las Indias hay constancia oficial en las cuentas de Rodrigo de Narváez conservadas en Simancas[26], importante al fundamento de lo que va expuesto, por esta partida:

«Data.--Por una cédula fecha en 20 de Marzo de 1502 años se libró en el dicho Rodrigo de Narváez mayordomo del Artillería de sus Altezas dos ribadoquines é 24 quintales de pólvora que lo dé a X^oval Colón, Almirante para el viaje que ha de facer, lo cual se le libró por una cédula del thesorero A.^o de Morales fecha en Sevilla a 8 de Marzo de 1502.»

[Nota 26: Contadurías, 1.^a época, núm. 613. Copia del Sr. Aparici, 1847. Remesa 13, núm. 21.]

Con la experiencia de lo acontecido á la nao _Santa María_ quiso D. Cristóbal llevar bajeles de menor porte en este viaje que había de ser de exploración por las costa de Tierra-firme y, según refiere el P. Las Casas, compró cuatro navíos de gavia á propósito, el mayor de los cuales no pasaba de 70 toneles ni el menor de 50 bajaba. Los dos ribadoquines entregados por el mayordomo de la artillería de Mál

aga no serían únicas
piezas con que se armaron las cuatro naves, pues en
tal caso fuera
excesiva la cantidad de 24 quintales de pólvora con
que se las dotaba;
es de concebir por ello que con esas dos piezas se
aumentó y mejoró el
armamento ordinario de artillería de hierro que las
carabelas tendrían,
á petición del Almirante.

Consignó el cura de los Palacios, cronista de los R
eyes Católicos, al
tratar de la guerra con Portugal y batalla de Toro[
27], que el duque de
Villahermosa, fué por entonces (1475) el primero qu
e metió
ribadoquines en Castilla. Para el sitio de Ponfer
rada ya se fundieron
en Zamora y Benavente, sabiéndose por las cuentas d
el tesorero Ruy López
de Villalobos (1486) haberse encargado la fundición
á los maestros Pedro
y Juan, á condición de pagarles por cada uno que sa
liera limpio y bueno,
sufriendo la prueba de dos tiros 1.000 maravedís, s
iendo de su cargo la
leña, carbón, molde y demás cosas necesarias, _exce
pto el cobre y
estaño_. Fundieron 17, y salieron tan buenos, que s
obre el precio
estipulado se les abonaron 1.500 maravedís[28].

[Nota 27: Cap. XVIII.]

[Nota 28: _Memorias históricas de la ciudad de Zamo
ra_, tomo II, pág
105.]

Eran pues los ribadoquines piezas ligeras de bronce
de reciente
adopción, cuyas condiciones se descubren en las par

tidas de cuentas de
gastos hechos para aquel sitio, á saber:

Bancos de ribadoquines pagados á los carpinteros.

Maderos de olmo labrados á hacha para los mismos.

Maromas.

Hoja de lata para medida de ribadoquines.

Dados de hierro para pelotas de ribadoquines.

Dos carros e dos pares de bueyes en que se llevaron
seis ribadoquines.

Poco después se aplicaba tal artillería á la defen-
sa de las plazas: los
inventarios del mayordomo manifiestan haber entrega-
do en 1501, con otras
piezas; para la fortaleza de Bermiliana un ribadoqu-
ín que pesó 2
quintales e 1 arroba e 10 libras.

Para la de Buñol, 1 ribadoquín e 2 arcabuches que p-
esaron 3 quintales e
18 libras de metal.

Para la de Adra, 2 ribadoquines e 2 arcabuches que
pesaron 5 quintales e
2 arrobas e 10 libras.

Para la de Lanjarón, 1 ribadoquín e 2 sacabuches qu-
e pesaron 2 quintales
e 3 arrobas e 1 libra.

Las relaciones del año siguiente de 1502 hacen dist-
inción de
Ribadoquines San MIGUELES; ribadoquines con muñon-
es; ribadoquines
chicos, y aun dicen que Maestre Cristóbal, fundidor
, entregó 19

ribadoquines _ochavados_, 14 ribadoquines _redondos_ y moldes de pelotas para ellos.

Los arcabuches ó sacabuches eran, por lo que parece, piezas de campaña, más ligeras y modernas que los ribadoquines. No atañe al Almirante, sino á su sucesor en el gobierno de la isla Española la primera mención, hallada en la siguiente cédula, digna de notoriedad [29].

[Nota 29: Simancas, copias del Sr. Aparici, publicada por Arantegui, tomo II, pág. 175.]

«El Rey e la Reina.--Rodrigo de Narváez, mayordomo de nuestra Artillería. Nos vos mandamos que deis y entreguis a l Comendador de Lares, nuestro gobernador de las Indias, o a la persona quel con su carta embyare, veinte e quatro _sacabuches de metal_ [30] e la pólvora e pelotas que fuere menester para ellos e para quince espingardas que le mandamos de otra parte dar, e así mismo le dad los moldes e otro aparejo que fuere menester para hacer las dichas balas, lo qual todo es para llevar a las Indias, e tomad su carta de pago, ó de la persona que asimismo enviare con la qual e con esta mandamos que e vos sea rescibido en cuenta lo que asy le dieredes y entregaredes, lo qual vos mandamos que hagades, asentando esta nuestra cédula el Comendador mosen San Martyn nuestro proveedor e veedor de la dicha artillería e Joan de Soria contador della, e dando ellos su parescer en las es

palda desta nuestra
cédula de las cosas susodichas que les debais dar.

[Nota 30: Ya se ha visto que en algunas cuentas se nombran

arcabuches; también _hacabuches_.]

Fecha en la ciudad de Granada a 31 días de Agosto d
e 501 años.--Yo el
Rey.--Yo la Reina.--Por mandado del Rey e de la Rei
na, Gaspar de
Grício.»

Cuando llegó Colón al puerto del Retrete en el cuar
to viaje, después de
reconocer las costas de Mosquitos y de Veragua, le
hostilizaron los
indios, osando llegar hasta cerca de los navíos, qu
e estaban con el
bordo en tierra. Para atemorizarlos mandó al Almira
nte tirar
lombardas sin pelota, pero con el ruido se alboro
taron más, burlándose
del recurso. D. Fernando Colón, testigo presencial,
refiere que, visto
su demasiado atrevimiento, por espantallos, mandaba
tirar el Almirante
alguna _lombarda_ de cuando en cuando, y que ellos
respondían con gran
grita, dando con sus bastones en las ramas de los á
rboles, haciendo
grandes amenazas y mostrando no tener temor del son
ido ó estruendo de
las _lombardas_, pensando que debían ser como los t
ruenos secos sin
rayos, no más de para causar espanto; y que porque
no tuviesen tan gran
soberbia, ni menospreciasen á los cristianos, mandó
que una vez tirase
una _lombarda_ contra una cuadrilla de gente que es
taba junta y
apeñuscada en un cerrito, y dando por medio dellos

la pelota, hízoles
cognocer que aquella burla era también rayo como trueno, por tal manera
que después aun tras los montes no se osaban asomar
.»

Acredita el dicho que las carabelas disponían de piezas de mayor calibre
que los dos ribadoquines entregados por Narváez, pues que éstos no se
comprendían en el nombre general de lombardas, aplicado á las grandes.
Que todas las carabelas montaban algunas indica el mismo libro de D.
Fernando Colón, al decir que sufriendo temporal sobre la costa de
Veragua «los truenos eran tan bravos y espesos, que pensaban los de un
navío que los de los otros disparaban _el artillería_ demandando
socorro, porque se hundían».

El diario referido de Colón, en el primer viaje, menciona la espingarda
como arma de mano de que disponían los tripulantes de las carabelas;
pero habían de ser muy pocas, no estando por entonces generalizadas. El
contingente de ejército de 6.000 hombres que salió de Sevilla para la
guerra de Granada sólo contaba con 400 espingarderos; el de la Santa
Hermandad, cuerpo de hombres escogidos á cuyo cargo estaba la seguridad
en los caminos y despoblados, tenía una espingarda para cada diez. En
fin, al alistarse las 17 naves con que emprendió el Almirante el segundo
viaje llevando 1.500 hombres, se ordenó por cédula dada en Barcelona á
23 de Mayo de 1493, que se le entregaran 100 espingardas y 100

ballestas, resultando aún menor la proporción.

Hállanse dibujadas y descritas estas armas en los tratados de arte é indumentaria militar aludidos; hay además ejemplares en la Armería Real, y para las espingardas se cuenta con otro dato de gran interés; la sillaría del coro de la Catedral de Toledo, obra ejecutada en el reinado de doña Isabel. Allí se ven esculpidos espingarderos en función. Tenía la espingarda un cañón corto con boca acampanada, sujeto á larga caja de madera. Cargábase con baqueta, llevando la pólvora á granel en frasco de hierro y las balas en bolsa. Se disparaba sosteniendo la puntería con la mano izquierda y aplicando con la otra una mecha al oído.

Menciona asimismo el referido diario arcos turquescos que disparaban flechas, á diferencia de las ballestas, con que se lanzaban jaras. Como el Almirante se sirvió de lanza para matar la monstruosa iguana cuya piel mostró á la vuelta, en España, como cosa rara, hay evidencia, que no fuera necesaria, de que con lanzas y espadas muy cortantes[31] combatía la mayor parte de la gente. Todos los inventarios de la época cuentan como de mayor número estas especies de armas ofensivas distinguiéndolas en clases que nombran _lanzas manesgas_, _lanzas largas_, _chuzos ó picas_, _romañolas_, _guadañas_, etc., amén de las arrojadizas que entraban por cientos, como dardos, virotes y barras aguzadas.

[Nota 31: Encareciendo Colón la simplicidad de los indios de las Lucayas dice que tomaban las espadas por la hoja y se cortaban las manos.]

[Illustration]

Como defensivas tenían corazas compuestas de peto y espaldar, capacetes, gorguerinas y otras piezas diversas de arnés; rodela con la divisa real pintada y paveses con las mismas insignias. Los últimos servían de defensa y adorno para cubrir las bordas, y de ellos viene el nombre de pavesada que conserva el vocabulario naval, aplicándolo ahora á la cubierta de los cois, igualmente colocados por para peto defensivo. En las cuentas que dieron Pedro Ruiz y Juan Pérez de Tolosa de las compras hechas en Vizcaya el año 1502 para la jornada de Mazalquivir, antes citadas, hay pormenores curiosos de las armas portátiles; comprenden armaduras suizas, cada una de ellas con piastron e guarnición de brazo izquierdo y celada e barbote, sin manopla, que costaban á 610 maravedís; corazas fechas en cueros de cordobanes, marcadas y estañadas y templadas á prueba de ballesta, cada una á 485 mrs.; ballestas echizas con sus poleas de á cada dos cuerdas e con sus cintos de armar e con sus cuerdas e con todo el aparejo que era menester á 480 mrs.; lanzas de mano con hierros acerados enclavados, con sus regatones de hierro á 250 mrs. la docena; dardos con sus hierros e puestos sus avient

os, á 50 mrs. la
docena; pasadores acerados grandes y pequeños, á 5
mrs.; saetas, etc.,
etc.

Comparados tales elementos con los que al cabo de c
uatro siglos tiene á
su disposición la marina militar, parecerán poca co
sa; ¡pero qué enorme
cifra de maravedís cuestan ahora!

CESÁREO FERNÁNDEZ DURO.

[Illustration]

TRIPULACIÓN DE LA NAO «SANTA MARÍA» Y DE LAS CARABE
LAS «PINTA» Y «NIÑA»
CON NOTICIAS BREVES DE PERSONAS Y NAVES EN LOS VIAJ
ES DE CRISTÓBAL COLÓN

Jerónimo Cardano, matemático del siglo XVI, reforma
dor del aparato de
suspensión de la aguja náutica, decía que exaltar á
Colón no es celebrar
á un hombre ni enaltecer á un linaje, ni alabar á u
na ciudad ni á un
reino; es proclamar una gloria de la humanidad bene
ficiada con su
descubrimiento.

Al hallar el navegante, en quien esa gloria está si
ntetizada, las Indias
occidentales, regía una escuadrilla de tres naves t
ripuladas por nautas
que con él se arrojaron á rasgar el velo del Océano
, acompañándole en
los riesgos, en los trabajos y en las privaciones;
á todos debía tocar y

tocó parte proporcional en el resultado de la empresa homérica; á todos alcanza en la consideración aquella solidaridad que el poético sentimiento del pueblo estableció en el adagio

«Quien ama á la flor
Ama las hojitas de su alrededor.»

Por ello con repetido empeño se ha procurado averiguar los nombres de los que en el puerto de Palos embarcaron en las tres naves, consiguiéndolo de muy pocos, porque con la pérdida de los papeles del tiempo, los más se han obscurecido.

Don Martín Fernández de Navarrete publicó en su _Colección de Viajes y descubrimientos_ lista de cuarenta individuos que le fué remitida desde el Archivo de Indias, entendiendo por la expresión del encabezamiento, que rezaba murieron en la isla Española, fueran los que dejó Colón en la fortaleza de la Navidad después del naufragio de la capitana y, por tanto, los que en ella habían ido, primeros europeos que fecundaron con su sangre la tierra recientemente hollada.

En esta creencia se ha reproducido muchas veces la relación; se insertó en el libro titulado _Colón y Pinzón_ con aditamento de otros nombres posteriormente descubiertos, y se esculpió en el monumento erigido en Madrid á la gloriosa memoria del Almirante; mas ahora registrando legajos del mismo Archivo de Indias de Sevilla en busca de documentos convenientes al objeto del Centenario, ha encontrad

o el archivero D.

Francisco Javier Delgado ciertas anotaciones en los libros de _Cuenta y razón_ pertenecientes á la Tesorería de la Casa de la Contratación que comprenden los años 1503 á 1515, por las que necesariamente hay que modificar aquellas impresiones, pues aparecen partidas de pagos hechos á las viudas ó herederos de diez personas, especificando repetidamente en cada una de ellas «murió en las Indias entre las treinta y siete (así en unas partidas; en otras dice treinta y ocho) que cuando la primera vez la isla Española se descubrió, los dejó el Almirante Colón, y el segundo viaje que fué á poblar los halló muertos, según parece por la nómina de su Alteza.»

Los nombres de estas diez personas no corresponden con los de la lista de Navarrete y no pueden agregarse á ella, porque en tal caso, añadidos también los de Diego de Arana que es sabido quedó por gobernador, y los de sus tenientes Rodrigo de Escobedo y Pedro Gutiérrez, sumarían cincuenta y tres, cifra que excede con mucho á la registrada oficialmente. Habrá por tanto que eliminar la mencionada relación de Navarrete, entendiéndola que los individuos fallecidos en las Indias que comprende, murieron en otros viajes, no todos en el primero. Si se admitiera la defunción separadamente de los que guarnecieron la fortaleza de Navidad, los cuarenta sumados á los treinta y ocho compondrían casi el total de los expedicionarios.

No hay seguridad tampoco de cuántos fueron éstos: D. Fernando Colón y el P. Las Casas fijan en 90 hombres la gente de los tres bajeles; Oviedo la eleva á 120; Pedro Mártir de Angleria la pasa de 200; Fr. Antonio de Aspa apunta erróneamente que iban más navíos y más marineros de lo que se supone. Lo racional, compulsados los datos, teniendo en cuenta el porte de las embarcaciones y la capacidad que exigían los víveres y aguada acopiados para la eventualidad de un viaje largo, es suponer que fueran 90 los hombres de mar y que con los funcionarios nombrados por los Reyes, los escuderos y los criados llegaran en totalidad á los 120, conciliándose así las indicaciones de los cronistas primitivos de Indias.

Recuerdan todos ellos, acordes con el _Diario_ de navegación de D. Cristóbal, los nombres de los capitanes, los de los pilotos, con los de algunas más personas señaladas; de la mayoría no hacen mención y estuviera del todo olvidada, si la conveniencia ó la necesidad de hacer probanza no hubiera estimulado á D. Diego Colón á buscar y presentar por testigos en el pleito que sostuvo contra la Corona, á los que habían navegado con su padre, haciendo lo mismo el fiscal del Consejo de Indias en defensa de su gestión.

Citados para declarar todos los que los litigantes hubieron á la mano, fueron haciendo relación de ocurrencias y consta po

r consiguiente en los autos, en contestación á las preguntas generales, el nombre, edad, naturaleza y oficio ó situación de los testigos. Cabe duda de la nave en que fueron porque ni esto se les preguntó ni lo dijeron todos al expresar desde cuándo y cómo conocían al Almirante D. Cristóbal, pero en lo último fueron explícitos, así que, apartando los que dijeron haber ido en el primer viaje aparecen sesenta, número no escaso dada la dificultad de componerlo; el de la mitad de los expedicionarios, que eran:

NAO SANTA MARÍA

Cristóbal Colón, capitán de Sus Altezas.
Juan de la Cosa, maestro, de Santoña.
Sancho Ruiz, piloto.
Alonso Pérez Roldán, piloto.
Maestre Alonso, físico, de Moguer.
Maestre Diego, contra maestro.
Rodrigo Sánchez de Segovia, veedor.
Pedro Gutiérrez, repostero de estradas del Rey.

Rodrigo de Escobedo, escribano de la Armada.
Diego de Arana, alguacil mayor, de Córdoba.
Diego Lorenzo, alguacil.
Luis de Torres, judío converso, intérprete.
Domingo de Lequeitio.
Lope, calafate.
Jacome el Rico, Genovés.
Pedro Terreros, maestresala.
Rodrigo de Jerez, de Ayamonte.
Ruiz García, de Santoña.
Rodrigo de Escóbar.
Francisco de Huelva.
Rui Fernández de Huelva.
Pedro de Soria.

Pedro de Bilbao, de Larrabezua.
Pedro de Villa, del Puerto.
Diego de Salcedo, criado de Colón.
Pedro de Acevedo, paje.

CARABELA PINTA

Martin Alonso Pinzón, capitán, de Palos.
Francisco Martin Pinzón, maestro, de Palos.
Cristóbal García Xalmiento, piloto.
Juan de Umbria, piloto.
Juan de Jerez, marino, de Palos.
Bartolomé García, contra maestro, de Palos.
Juan Pérez Vizcaino, calafate, de Palos.
García Hernández, dispensero, de Palos.
Rodrigo de Triana, de Lepe (el que cantó tierra
) .
Juan Rodríguez Bermejo, de Molinos[32].
Juan de Sevilla.
García Alonso, de Palos.
Gómez Rascón, de Palos.
Cristóbal Quintero, de Palos.
Juan Quintero, de Palos.
Diego Bermúdez, de Palos.
Juan Bermúdez, da Palos (descubridor de la isla
Bermuda).
Francisco García Vallejo, de Moguer.
Francisco García Gallego, de Moguer.
Pedro de Arcos, de Palos.

[Nota 32: Es probable que Rodrigo de Triana y Juan Rodríguez, que también se dice cantó tierra, fueran, uno mismo.]

CARABELA NIÑA

Vicente Yáñez Pinzón, capitán, de Palos.
Juan Niño, maestro, de Moguer.
Pedro Alonso Niño, piloto, de Palos.
Bartolomé Roldán, piloto, de Palos.
Diego Martín Pinzón, el viejo de Palos.

Francisco Pinzón, de Palos.
Francisco Niño, de Moguer.
Bartolomé Pérez.
Gutiérrez Pérez, de Palos.
Juan Ortiz, de Palos.
Alonso Gutiérrez Querido, de Palos.
Pedro de Lepe.
Alonso Morales.
Andrés de Huelva, grumete.

Las clases y categorías que en los diarios se mencionan son:

Capitán, maestro, piloto mayor, piloto, veedor, escribano, físico,
alguacil mayor, alguacil, contramaestre, marinero, escudero, grumete,
paje y bajo el título de _oficiales de nao_, carpintero, calafate,
tonelero, dispensero, lombardero y trompeta.

Los que con toda certeza quedaron en la fortaleza de la isla Española y allí finaron;

Diego de Arana, gobernador.
Pedro Gutiérrez, teniente.
Rodrigo de Escobedo, teniente.
Maestre Alonso, físico.
Diego Lorenzo, alguacil.
Luis de Torres, intérprete.
Lope, calafate.
Domingo de Lequeitio.
Jacome el Rico, Genovés.
Pedro de Lepe.
Alonso Morales.
Andrés de Huelva.
Francisco de Huelva.

Repítalos por siempre la historia.

Los tres viajes sucesivos que emprendió el Almirante

e no despiertan
interés tan vivo como el primero, y como fueron muchas las personas que
le acompañaron sería también difícil reunir los nombres de las
principales siquiera.

Llevaba al salir de Cádiz el 24 de Septiembre de 1493 una flota de 17
naves; de ellas 3 carracas muy grandes cargadas de víveres y pertrechos;
2 naos, una nombrada Marigalante, en que arboló la insignia de mando,
y 12 carabelas. Embarcaron en el número de funcionarios distinguidos
Pedro Margarit, Alonso de Valencia, Gómez Tello, Ginés de Gorbaldán,
Alonso de Ojeda, Juan de Luján, Pedro Fernández Coronel, Bernal Díaz de
Pisa, Alonso de Carvajal, Sebastián de Olano, Melchor Maldonado, Álvaro
de Acosta, Francisco de Peñalosa, Pedro de Las Casas (padre de Fr.
Bartolomé), el Dr. Diego Álvarez Chanca, el ensayador de metales Fermín
Cado, el delegado apostólico Fr. Bernal Buyl, Fr. Román Pane, Fr. Juan
Tisín, Fr. Diego Márquez, Fr. Juan de la Duela...

Llegados felizmente al puerto de Navidad, en la Española, despachó el
Almirante para volver á Castilla 12 de las naves al mando de Antonio de
Torres, hermano de la nodriza del príncipe D. Juan, con el piloto mayor
Pero Alonso Niño, y quedóse con las otras cinco embarcaciones para
atender á las necesidades que ocurrieran. Con tres carabelas nombradas
San Juan, Cordera y Niña (la misma del primer viaje), emprendió el
reconocimiento de las islas Jamaica y Cuba, en Mayo

de 1494, y por haber
levantado testimonio el notario Fernán Pérez de Luna,
se sabe que iban á
la exploración 50 hombres de mar, cuyos nombres se
escribieron[33],
notándose los de los maestros Cristóbal Pérez Niño,
Alonso Pérez Roldán
y Alonso Medel; de los pilotos Francisco Niño y Bartolomé Pérez,
y del
maestro de hacer cartas Juan de La Cosa.

[Nota 33: _Colección de Viajes_ de Navarrete, t. I.
]

Regresó Colón á España en 1494 en la mencionada carabela
Niña,
acompañado de otra que por ser la primera construída
en las nuevas
tierras se llamó _La India_. Iban en su compañía 220
europeos.

Para el tercer viaje, emprendido en 1498, alistó 4
naos de más de 100
toneles y 2 carabelas. Despachó directamente para la
Española, desde
Canarias, tres de los navíos, mandados por Pedro de
Arana, hermano de
doña Beatriz Enríquez, Alonso Sánchez de Carvajal y
Juan Antonio
Colombo, su pariente. Con una nao y dos carabelas hizo
el descubrimiento
del Continente en Paria y bocas del Orinoco, siéndole
de gran servicio
durante la enfermedad que padeció el capitán Pedro
Terreros.

Dolorosísimo fué el retorno, viniendo en 1500 bajo
partida de registro,
con grillos, lo mismo que sus hermanos Bartolomé y
Diego en la carabela
Gorda, cuyo maestre y propietario era Andrés Martín
de la Gorda, y el

capitán Alonso Vallejo. Debió de escoltarle la carabela _Antigua_ que había llevado á Española el comendador Bobadilla.

Del cuarto y último viaje del Almirante en 1502 hay rol completo, que formó el contador Diego de Porras y se conserva[34]. Colón eligió cuatro navíos de gavia cuales convenía á su propósito de reconocer costas y bajíos; el mayor no excedía de 70 toneles ni el menor de 50 bajaba. En número redondo dicen sus cartas que juntó en la flotilla 140 hombres; en el rol parecen 148 sin cortar su persona, la del adelantado D. Bartolomé, su hermano, y la de D. Fernando, su hijo. En resumen.

[Nota 34: Navarrete, _Colección de Viajes_, t. I.]

La carabela capitana ganaba nueve mil maravedís de flete al mes; tenía por capitán á Diego Tristán; llevaba piloto mayor, maestro, contra maestro, físico, tonelero, calafate, carpintero, 2 lombarderos, 2 trompetas, 14 marineros, 4 escuderos, 20 grumetes, en total 52 personas, incluídas las del Almirante y su hijo.

La carabela _Santiago_, capitán Francisco de Porras, ganaba diez mil maravedís al mes, componiendo la tripulación 47 hombres en total.

El navío _Gallego_ se fletó á razón de 8.333 maravedís; mandáballo Pedro de Terreros, llevando 27 hombres, de capitán á Paje.

El navío _Vizcaino_ fletado por 7.000 maravedís, re

gía Bartolomé de
Fiesco, tripulándolo 25 hombres. Total general, 151
. Durante la campaña
fallecieron 31, cifra enorme, que pasa del 20 por 1
00.

Anota Porras que el velamen de la carabela era:

2 velas maestras del árbol mayor con una boneta
.
1 vela maestra de trinquete con una boneta.
1 vela de mesana.
1 vela de gavia.

El sueldo mensual de la gente de mar era[35]:

Un Capitán	2.500 maravedís.
Un piloto	2.000 --
Un marinero	830 --
Un grumete	730 --
Un paje	530 --

[Nota 35: Relación de la Armada que se reunió en Ca
rtagena para la
jornada de Orán, en el mes de Marzo de 1509.--_Arch
ivo de Simancas._]

Perdidas las cuatro naves, en la costa de Veragua d
os y en Jamaica las
otras, el Almirante fletó en la isla Española dos m
ás embarcando en la
del maestra Diego Rodríguez con 25 de sus compañero
s. El Adelantado D.
Bartolomé vino en la segunda, llegando á Sanlúcar d
e Barrameda el 7 de
Noviembre de 1504.

No es de olvidar que los restos mortales del insign
e marinero fueron
embarcados é hicieron todavía dos viajes atravesand
o el Atlántico y el
mar de las Antillas. Según refiere Garibay[36], cua

ndo la virreina doña
María do Toledo fué por última vez á la isla Españo
la el año 1544, llevó
consigo los huesos de su suegro y marido, dándoles
sepultura en la
capilla mayor de la iglesia catedral de Santo Domin
go. Allí reposaron
hasta que por el tratado de paz de Basilea, dejó la
isla de ser
española. Acordaron entonces las autoridades llevar
se los de D.
Cristóbal; con pompa extraordinaria le acompañaron
hasta el bajel que
por casual coincidencia llevaba el significativo no
mbre de _El
Descubridor_, y transbordados en el puerto de Ocoa
al navío _San
Lorenzo_, antes de acabarse el año 1795, los conduj
o á la Habana, con
los honores de almirante que le eran debidos, el te
niente general de la
Armada D. Gabriel de Aristizábal.

[Nota 36: F. Duro, _Nebulosa de Colón_, páginas 222
y 223.]

[Illustration: CESÁREO FERNÁNDEZ DURO.]

[Illustration]

INSTRUMENTOS DE QUE SE SIRVIÓ COLÓN EN SUS VIAJES

El aparato que se emplea para estimar la velocidad
de las naves, llamado
por los marineros españoles _Corredera_, no se gene
ralizó hasta los
fines del siglo XVII, aunque antes se hubieran ensa
yado diversos

mecanismos. D. Amonio de Gaztañeta escribía todavía [37]: «No puedo dejar de decir con qué pocos fundamentos se discurre entre algunos navegantes el conocimiento de lo que una nao navega de distancia, pues algunos, haciéndose astrólogos judiciales, solamente se atienen á su conjetura, sin más fundamento que sólo mirar á la espuma que deja la nao con su movimiento... Otros hay que la distancia ajustan solamente con echar un pedazo de palo ó astilla por la proa de la nao, algo distante, y luego, así que empareje la astilla con él, camina para popa según la astilla; hecho esto hace la consideración: «si yo caminara en tierra según aquí, lo que podía caminar en una hora sería...»; y con este discurso ajusta el camino que hace en la navegación. Otros hay que hacen unas señales en el costado, de medidas determinadas, y luego echan un palo por la proa, y emparejando á la primera señal empiezan á contar, y según fueron contando y á qué señal llegan, hacen la conjetura de lo que camina una nao.»

[Nota 37: _Norte de la navegación_, Sevilla, 1692.]

El conocimiento de las propiedades de la embarcación y el juicio de los hombres experimentados sobre la fuerza de los vientos y demás accidentes, era en efecto de lo que se servían para calcular la marcha y á lo que hubo de acudir Cristóbal Colón al atreverse á penetrar en el Atlántico, perdiendo de vista por la popa las costas

s de las islas
Canarias.

Desde un principio lo indica con claridad su diario
, apuntando á 8 de
Agosto de 1492 «que hubo entre los pilotos de las t
res carabelas
opiniones diversas donde estaban, y la suya salió m
ás verdadera», y
repite en los sucesivos haberse propuesto llevar do
s cuentas, poniendo
en una menos leguas de las que andaba «por si el vi
aje fuese luengo, no
se espantara ni desmayara la gente.»

Mucho confiaba en su criterio y en su autoridad par
a imponerlo á los
pilotos, pues lo mismo que él podían apreciar la ve
locidad de las
carabelas por rutina, y mejor debían de conocer las
propiedades de
barcos de su pertenencia en que antes habrían naveg
ado. El propósito de
contar menos leguas era contrario á la regla que ob
servaban los
españoles, calculando más largo el camino á fin de
no aventurar el
encuentro de la tierra, sobre todo de noche. Acaso
por lo mismo lo
adoptó, teniendo presente cuanto pudiera influir en
la imaginación el
exceso, al hacer camino por un paralelo sin que la
diferencia de latitud
lo afectara.

«De Leste Oeste (enseñaban las disciplinas) no se d
a altura ninguna
porque el polo (yendo contino por este via) ni se a
lza ni se abaja mas
en una parte que en otra; e asi el que Leste Oeste
navigare, la cuenta
de su camino es á su arbitrio, considerando lo que

el navio puede andar
según el tiempo y navio y la carga fueren»[38].

[Nota 38: Medina--_Regimiento de navegación_, Sevilla, 1563.]

Ello es que á 1.º de Septiembre escribía D. Cristóbal: «Aquí descubrieron sus puntos los pilotos; el de la _Niña_ se hallaba de las Canarias 440 leguas; el de la _Pinta_ 420; el de la _Santa María_ 400 justas», y en 1.º de Octubre volvía á decir: «el piloto de la _Santa María_ tenía hoy en amaneciendo que habían andado desde la isla de Hierro hasta aquí 578 leguas; la cuenta menor que el Almirante mostraba á la gente eran 584, pero la verdadera que juzgaba y guardaba era 707.»

La última cuenta era de tal modo aproximada á la verdad, que avistada la isla Guanahaní al cabo de treinta y tres días de viaje y de un trayecto de más de mil leguas; trazando la derrota en carta de las modernas, resulta error no ya pequeño, considerado el tiempo y los elementos de que las carabelas disponían, sino sorprendente hoy mismo con todos los adelantos conseguidos.

En el viaje de vuelta lo tuvo mayor, así por los rumbos al Nordeste, que requerían apreciación de apartamiento del meridiano, como por los temporales que dificultaban la estima de la marcha.

El 10 de Febrero de 1493 dice el Diario:

«En la carabela carteaban ó echaban punto[39] Viceroy

te Yáñez y los
pilotos Sancho Ruiz y Pero Alonso Niño y Roldán, y
todos ellos pasaban
mucho adelante de las islas Azores, al Este, por su
s cartas, y navegando
al Norte ninguno tomaba la isla de Santa María, que
s la postrera de
todas las de los Azores, antes serían delante cinco
leguas e fueran en
la comarca de la isla de la Madera ó de Porto Santo
. Pero el Almirante
se hallaba muy desviado de su camino, hallándose mu
cho más atrás
quellos, porque esta noche le quedaba la isla de Fl
ores al Norte y al
Este iba en demanda á Nafe, en África y pasaba á ba
rlovento de las isla
de la Madera de la parte del Norte. Así aquellos est
aban más cerca de
Castilla quel Almirante con 150 leguas. Dice que me
diante la gracia de
Dios desde que vean tierra se sabrá quien estaba más c
ierto.»

[Nota 39: _Punto de fantasía_ llamaban á éste.]

Ocho días después, llegados á la isla, se complacía
con razón de la
confianza que puso en los pronósticos: «Dice que aq
uella en navegación
había sido muy cierta y que había carteadado bien, au
nque se hacía algo
delantero. Y diz que fingió haber andado más camino
por desatinar á los
pilotos y _quedar señor_ de aquella derrota de las
Indias, _como de
hecho queda_, porque ninguno de todos ellos trae su
camino cierto, por
lo cual ninguno puede estar seguro de su derrota.»

Fingió á la ida andar menos porque la gente no se d
esalentase; fingió á

la vuelta andar más por desatinar á los pilotos; si á esta declaración se junta la que hacía á los Reyes en la carta que escribió desde Jamaica, diciendo que sólo él sería capaz de decir dónde estaba Veragua y de volver á la costa, no puede menos de reconocerse, ya que no la pedantería de que le acusa el escritor alemán Rodolfo Cronau, cierta inmodestia. Acaso le juzgó severo Girava en aquellos días teniéndole por _gran marino y mediocre cosmógrafo_[40]; el Sr. Gelcich, director de la escuela náutica de Lusinpícolo, estima ahora con más justicia sus excelentes dotes de piloto, dotes que resaltan en el Diario de navegación que nos sirve de prueba; mas los hechos demuestran al mismo tiempo que ni excedía mucho en conocimiento y menos en práctica á los compañeros que con él carteaban, ni había de serle fácil _desatinar_ á pilotos tales como los Pinzones, La Cosa, Pero Niño y tantos más como fueron explorando el Nuevo Mundo á pesar de las precauciones que autoritariamente tomó reuniéndoles las cartas, derroteros, vistas y descripciones que hacían, _por quedar único señor del camino_, pues llegó el extremo, que él mismo lamentaba, de haberse hecho descubridores _hasta los sastres castellanos_.

[Nota 40: _Dos libros de Cosmographia compuestos nuevamente_, por Hieronymo Girava, Tarragonés. Milán, 1556.]

Veamos ahora de qué medios disponían los astrólogos náuticos para

diferenciarse de los judicarios á quienes D. Antonio de Gaztañeta enderezaba la sátira del principio.

Tanto como yerran los que han creído que eran las carabelas de Palos embarcaciones menores sin cubierta, tanto se equivocan muchos al presumir se guiaban por la aguja flotante primitiva á que aluden las Leyes de Partida y las obras de Raimundo Lulio. La aguja náutica recibió durante el siglo XIV dos de las más importantes modificaciones cuyo conjunto constituye su actual disposición; á saber, la de apoyarla en un estilo vertical sobre el que puede girar libremente dentro del mortero; y la de colocar éste en la suspensión de dos círculos concéntricos; sencillos, pero admirables inventos que además del carácter de utilidad que los distingue, lleva el sello del verdadero genio[41]. Así las construía en Mallorca Jaime Ribes, antes de dirigir la Academia de Sagres á que le llamó el infante D. Enrique; así las usaban las naves portuguesas y castellanas en la navegación de la Mina de África y de la carrera de Flandes, siendo una de las causas de sus progresos[42].

[Nota 41: D. Francisco de P. Márquez. _Discurso leído ante la Real Academia de Ciencias_, Madrid 1875.]

[Nota 42: Lulio Gregorio Gyraldi, escritor de Ferrara en el libro que dedicó á Ercules de Este, titulado _De re nautica_, Basilea 1540, dice que los españoles y los portugueses utilizando

esta aguja han
extendido el conocimiento del mundo.]

Colón por su mano dió testimonio del uso de la aguja
a perfeccionada en el
Mediterráneo en la carta fechada en la isla Español
a en Enero de 1495
que dirigió á los Reyes y cuyo texto nos ha conserv
ado el P. Las
Casas[43].

[Nota 43: _Historia de las Indias_, t. I, cap. III,
pág. 48.]

«A mi acaeció (escribía) que el rey Reynel, que Dio
s tiene, me envió á
Tunez para prender la galeaza _Fernandina_; y estan
do ya sobre la isla
de San Pedro en Zerdeña, me dijo una saetia que est
aban con la dicha
galera dos naos y una carraca; por lo que se alteró
la gente que iba
conmigo, y determinaron de no seguir en el viaje, s
alvo de ser volver á
Marsella por otra nao y más gente. Yo, visto que no
podía sin algún arte
forzar su voluntad, otorgué su demanda, _y mudando
el cabo de la aguja_
di la vela al tiempo que anohecía, y otro día al s
alir el sol estábamos
dentro del Cabo de Carthagine, teniendo todos ellos
por cierto que
íbamos á Marsella...»

No es ocasión de examinar si con procedimiento tan
sencillo, utilizado
por Julio Verne en una de sus novelas, es fácil eng
añar á marineros de
guerra que con vista de las estrellas y aun con la
dirección del viento
solo habían de conocer el verdadero rumbo, ni impor
ta investigar á qué

fin enderezaba D. Cristóbal el cuento: lo que de él se deduce y al objeto presente aprovecha, es que la rosa estaba pegada á la aguja y ocultaba sus giros sobre el estilo, sin lo cual no podía imaginar el ardid.

En las más antiguas cartas mallorquinas que se conocen está ya pintada la _rosa náutica_ con treinta y dos vientos tal cual se fijaba sobre la aguja tocada del imán; tal cual la llevó Colón en las carabelas y con la elegancia con que la dibujó Juan de la Cosa en su famoso mapamundi.

De que así era da otras pruebas al referido Diario de Colón, documento primordial en nuestras investigaciones. El 9 de Septiembre anota observación por la cual se advierte que estaban marcadas en la rosa las divisiones de media partida, ó sea de 5 en 5 grados . Los días 17 y 30 del mismo mes, expresa que los pilotos marcaron repetidas veces la estrella polar y el sol al hallarse en el horizonte .

Pormenores de la construcción del instrumento no tenemos de los mismos días ni parece que estuvieran publicados, toda vez que el maestro Pedro de Medina decía en el proemio de su _Regimiento_: «Viendo yo que de España se hacen más largas navegaciones que de otra ninguna parte del mundo y que para tan largos caminos por la mar casi ninguna cosa había escripta que aviso para las navegaciones les diese, tomé gran voluntad

de escribir...para esto he compuesto este libro.»

Antes lo habían hecho Martín Fernández de Enciso[44]
] y Francisco
Falero[45].

[Nota 44: _Suma de geographia que trata de todas la
s partidas et
provincias del mundo, en especial de las Indias, et
trata largamente del
arte del marear..._, Sevilla 1519.]

[Nota 45: _Tratado del Esphera y del arte de marear
..._, Sevilla
1535.]

El mismo Medina dió á luz primero el _Arte de naveg
ar_ (1545) y la _Suma
de Cosmographia_ (1561), siguiéndole Martín Cortés
que completó las
teorías y prácticas del tiempo[46], Medina y Cortés
enseñaron á Europa
la ciencia del piloto propagándola con universal cr
édito entre los
navegantes; uno y otro alcanzaron á Colón; estuvier
on al corriente de
sus viajes y lo que dicen de los instrumentos es po
r tanto aplicable á
los que el Almirante usó.

[Nota 46: _Breve Compendio de la sphaera y de la art
e de navegar_,
Sevilla 1551.]

Más minucioso Cortés que el otro, trata de la const
rucción de la aguja
en términos curiosos que no han de holgar aquí.

«Tómese un papel como de naipes y dese en él un cír
culo de cantidad de
una mano, poco más ó menos, en el cual se han de pi
ntar los 32 vientos

con los colores y la orden que dimos al tratar de la carta, no olvidando de señalar el Norte con una flor de lis y el Levante con una cruz, y demás desto, cada uno según su fantasía la hermoseará y agraciará.»

Así lo hacían todos los constructores, con oro y colores varios, poniendo en el centro la imagen de la Virgen, por el estilo de la que se ve en la carta de Juan de la Cosa. Rodrigo Zamorano dibujó otra muy bella en su arte[47] poniendo por leyenda MARIS STELLA SVCVRRE NOBIS.

[Nota 47: _Compendio del arte de navegar_, del licenciado Rodrigo Çamorano, cosmógrafo y piloto mayor de S. M., Sevilla 1588.]

Sigue explicando Cortés que la línea norte-sur se señala en la parte opuesta para asentar los fierros ó aceros. «Para estos se ha de tomar un filo tan grueso como una alfiler gordo; se ha de doblar de modo que cada una de las partes sea tan luenga como el diámetro de la brújula y más la cuarta parte. Los cabos, ó puntas de estos fierros ó aceros se han de apretar y ajustar y en los medios se han de abrir ó apartar uno de otro hasta que los cabos vengán á igualar con las extremidades del diámetro de la brújula, y así quedarán los aceros cuasi en figura oval[48]. Estos fierros se han de pegar por la parte baja de la brújula, de manera que las extremidades ó puntas vengán precisamente por la línea del Norte-Sur, y para fijarlos así, se han de cubrir co

n un papel delgado engrudado, dejando las puntas ó extremidades descubiertas. Y estas extremidades se han de tocar en la piedra imán de esta manera: la parte que está debajo de la flor de lis se ha de refregar con aquella parte de la piedra que corresponde al norte, y esto bastaba para la perfección del aguja; pero algunos quieren para superabundancia tocar la otra parte del fierro con aquella parte de la piedra que corresponde al Sur. Este tocamiento del fierro con la piedra para que la virtual demostrativa sea engendrada, se ha de hacer dando con un martillo algunos golpes en aquella parte de la piedra que se ha de tocar, es á saber, en el norte ó en el sur, y allí le saldrán unas barbas donde se ha de refregar la punta del fierro como quien lo amolase, y quedarle tan pegadas algunas de las dichas barbas de la piedra, y así tocados y pegados los fierros hase de tomar una punta de latón de figura piramidal, que es abajo ancha y arriba hace punta, y por lo bajo ó ancho se ha de barrenar con un taladro. Esta pirámide, á que los marineros dicen chapitel, hase de encajar por el centro de la brújula, como la punta salga por la parte más ancha y allí se ha de pegar y bien fijar.»

[Nota 48: Zamorano recomienda que con los alambres se forme una figura de hierro de lanza.]

Explica luego cómo se hace á torno una caja cilíndrica de madera (redonda dice) de poco mayor diámetro que la rosa,

con el fondo postizo
para que se pueda quitar con facilidad cada vez que
hayan de tocarse con
la piedra (á que dicen cebar); cómo se coloca el es
tilo en el centro, y
porque no entre viento por la parte de arriba, se c
ubre con un vidrio, y
sus juntas con cera. Esta caja se pone en otra cuad
rada sobre dos
círculos «_enejados_ uno con otro, que sirvan para
que no penda el aguja
aunque penda la nao»[49].

[Nota 49: Siguiendo exactamente este método se ha c
onstruído la
aguja que lleva la nueva nao _Santa María_.]

Medina cuenta en el _Regimiento de navegación_ impr
eso «a la gloria de
Dios nuestro Señor y de su benditísima madre y para
provecho e utilidad
de los navegantes», que como antiguamente no había
otra navegación sino
de Flandes á Levante, y las agujas en Flandes y en
Francia se comenzaron
á hacer, y de allí fué el principio de poner flor d
e lis por cabeza en
el Norte, así se pone. Se cree que esa navegación d
e Levante
desarrollada por las cruzadas es la que impuso la C
ruz en el Este.

Zamorano llama ya _mortero_ á la caja cilíndrica de
madera que contiene
la rosa _por tener hechura de una grande escudilla_
; recomienda que si
la aguja se inclina se ponga en la parte contraria
un poco de cera ó una
delgada lámina de plomo, y hecho el instrumento, ll
amado _aguja de
marear_, se asiente en la popa, donde está la bitác
ora, en la línea que

pasa desde el bauprés por el centro del mástil mayor.

No hablando ninguno de estos autores más inmediatos á Colón, de fórmulas, se preguntará cómo se hacían las marcaciones á la estrella polar y al sol, que el Almirante menciona en el diario. Se hacían rudimentariamente: puesta la vista en el objeto, se describía con la mano de canto un arco de círculo vertical, repitiendo la operación cuantas veces se creía necesaria. Á este modo de marcar llamaban los marineros *«bendiciones del piloto»*.

Duda de más interés han suscitado los términos concisos de las anotaciones hechas por Colón. Á 17 de Septiembre se lee en el Diario: «Tomaron los pilotos el Norte, marcándolo, y hallaron que las agujas noruesteaban una gran cuarta, y temían los marineros y estaban penados y no decían de qué. Conoció el Almirante, mandó que tornasen á marcar el Norte en amaneciendo, y hallaron que estaban buenas las agujas.»

Llegando aquí D. Martín Fernández de Navarrete en su obra de *«Viajes»*, puso por comentario: «El ingenioso Colón, que fué el primer observador de la variación, procuraba disipar los temores de su gente, explicándoles de un modo especioso la causa de este fenómeno. Así lo asegura su historiador Muñoz, y así era la verdad, como se comprueba al ver las reflexiones que hace en su tercer viaje sobre estas alteraciones

del imán. La misma sorpresa y cuidado de los pilotos y marineros es una prueba decisiva de que hasta entonces nadie había notado esta variación en las agujas. Así lo dicen Casas, Hernando Colón y Herrera, historiadores exactos y fidedignos; y por lo mismo es muy singular que haya cundido tanto la opinión de que el primero que observó las declinaciones del imán fuese Sebastián Caboto, que no salió á descubrir hasta el año 1497 con permiso del rey de Inglaterra Enrique VII, suponiendo que publicó esta novedad el año 1549; y que otros le atribuyan á un tal Criñon, piloto de Dieppe, hacia el año 1534. Nuestro erudito Feijóo incurrió en este error y lo sostuvo, tomándolo, según dice, de Mr. de Fontenelle en su historia de la Real Academia de Ciencias del año 1712. El P. Fournier atribuye la primacía de aquella observación á Caboto y á Gonzalo Fernández de Oviedo, sin duda porque habló de ella en el libro II, cap. XI de su Historia general de las Indias. Así se ha procurado obscurecer el mérito de Colón hasta en las observaciones que eran propias de su situación é hijas de su meditación y conocimientos.»

Raro parece que Fernández de Navarrete, tan entendido en materias náuticas y tan escrupuloso en las investigaciones de su historia, al censurar con razón á los que atribuyen á Caboto y navegantes posteriores el descubrimiento de la variación, por que lo dijeron Muñoz y los que

cita, incurriera en el mismo error de atribuirla á Colón y en el de pensar que se obscurezca su mérito con negarle éste que no le pertenece.

Ni la noticia consignada en el Diario el 17 de Septiembre de 1492 ni las reflexiones del Almirante durante el tercer viaje, que menciona sin examinarlas; aun más, ni la sorpresa y cuidado de los pilotos y marineros, constituyen prueba menos que decisiva de que hasta entonces nadie había notado la variación. El juicio de don Martín tanto se aparta de la exactitud como al presumir que «el ingenioso Almirante procuraba disipar los temores de su gente explicándolas de un modo especioso la causa del fenómeno». No para satisfacción de la gente escribía el Diario, documento secreto en que consignaba aquello de las dos cuentas de leguas y del propósito de desatinar á los pilotos. Lo que anotó el 17 de Septiembre refleja las impresiones que de momento sentí al marcar la estrella polar, corroborándolo segunda anotación hecha el 30 del mismo mes de Septiembre en iguales términos:

«En anocheciendo, las agujas noruestean una cuarta, y en amaneciendo están con la estrella justo: por lo cual parece que la estrella hace movimiento como las otras estrellas, y las agujas piden siempre la verdad.»

Esta impresión repetida quiere decir que las observaciones imperfectas hechas al amanecer, le hacían dudar de las que con verdad marcaban

durante la noche la variación de la aguja y le inducían en el nuevo error de suponer que la estrella describiera al rededor del polo un círculo de más de 12 grados (_una gran cuarta_).

Continuadas las observaciones en los otros viajes, llegó ya á comprender la realidad, aunque no de un modo absoluto todavía; la reflexión á que Navarrete se refiere sin haberla estudiado, dice literalmente:

«Cuando yo navegué de España á las Indias, fallo luego en pasando cien leguas á Poniente de las Azores grandísimo mudamiento en el cielo e en las estrellas... Fallo que de septentrión en austro, pasando las dichas cien leguas, que luego en las agujas de marear _que fasta entonces nordesteaban, noruestean una cuarta de viento todo entero_, y esto es en allegando allí á aquella línea como quien traspone una cuesta...»

No podía descubrir Colón la variación de la aguja porque de mucho tiempo atrás estaba descubierta[50]; lo que sí advirtió ó descubrió, lo mismo que los pilotos y marineros, por ser los primeros que atravesaron el Océano, es que la variación de la aguja no es constante; que no es la misma en todos los lugares de la tierra; que existe más allá de las Azores una línea de Septentrión en Austro un meridiano magnético, pasado el cual las agujas se desvían desde el Nordeste (variación que en 1492 tenían en España, conocida por Colón y para todos los marineros) al

noroeste, y este cambio inexplicable, que en vano Colón quería penetrar, era lo que á los pilotos preocupaba.

[Nota 50: Winsor, *Christopher Columbus*, pág. 200. La variación de la aguja, observada por Peregrini en 1269 fué claramente marcada en la carta de Andrea Bianco de 1436.]

Tal era la confusión del Almirante, que como entre otras especies escribiera[51]: «fallé allí que en anocheciendo tenía yo la estrella de Norte alta 5 grados, y entonces las guardas estaban encima de la cabeza, y despues de la media noche fallaba la estrella alta 10 grados, y en amaneciendo, que las guardas estaban en los pies, 15»; hubieran de llamar la atención, y Pedro Mártir de Angleria recogió las objeciones escribiendo[52]:

«Refiere el Almirante acerca de la diferencia del polo ciertas cosas (copia el párrafo antecedente), que por parecerme que van en contra del sentir de todos los astrólogos, las tocaré ligeramente.

»Es cosa sabida que aquella estrella polar que los marineros llaman tramontana, no es el punto del polo ártico sobre el cual gira el eje de los cielos; y esto se conoce fácilmente, si cuando salen las estrellas, miras á esa por un agujero pequeño; y si en la última vigilia, cuando la aurora las oculta miras por el mismo agujero, encontrarás que ha mudado de sitio. Mas como pueda suceder que en el primer c

repúsculo de la noche
se eleve en aquella región (de Paria) 5 grados en J
unio, y al retirarse
las estrellas por los rayos solares que vienen, se
eleva 15 grados,
tomando el mismo cuadrante, no lo entiendo, y las r
azones que él da no
me satisfacen del todo, ni tampoco en parte, pues d
ice que ha
conjeturado que el orbe de la tierra no es esférico
, sino que en su
redondez, al ser criado, se levantó cierto lomo; de
modo que no tomó la
forma de una pelota ó de una manzana, como otros si
ente, sino la de una
pera pendiente del árbol, y que Paria es la región
que ocupa la
eminencia aquella (el pezón escribe el Almirante) m
ás próxima al cielo».

[Nota 51: En la misa relación del tercer viaje.]

[Nota 52: Dec. I, lib. VI, cap. IV, traducción del
Sr. Torres
Asensio.]

No valía la pena que se dió Fernández de Navarrete
de discutir si
navegantes posteriores á Colón descubrieron la dich
a variación de la
aguja que el Almirante adjudica; á mano tenía los l
ibros de Enciso
(1519), de Falero (1535), los más antes citados, en
que se discurrió
sobre el fenómeno[53]. Basta aquí de la cuestión y
del instrumento que
hacía pensar á Medina. ¿Qué primor ni sutileza hay
en el mundo tan
grande que se compare con la del aguja de marear?

[Nota 53: De los primitivos tratados de navegación
escribieron

juicios ó comentarios útiles para el objeto presente, D. Rafael Pardo de Figuerola, Crítica del Regimiento de navegación del maestro Pedro de Medina, Cádiz 1867; D. Francisco de P. Márquez, Discurso citado, Madrid 1875; Fernández Duro, Disquisiciones náuticas.]

Á 13 de Diciembre de 1492 explica el Diario de D. Cristóbal: «Halló por el cuadrante que estaba de la línea equinoccial 34 grados». Este instrumento que en otras ocasiones menciona el Almirante y de que habla también Pedro Mártir de Angleria en la crítica transcrita, era modificación del astrolabio y vino á sustituirlo en los navíos, de forma, que ya Rodrigo Zamorano escribía que astrolabio y cuadrante eran una misma cosa.

[Illustration]

Martín Cortés lo describe con la minuciosidad que los otros instrumentos, y desde luego se advierte que en el astrolabio náutico se suprimieron por falta de aplicación, las doce casas celestes, la línea crepuscular, los doce vientos, la red aránea con todo aquel complicado mecanismo de que se servían los astrónomos en los observatorios. Redújose á un círculo de latón de un palmo de diámetro y medio dedo de grueso, aunque solía dársele más, porque para algunos pilotos, cuanto más pesado por mejor la tenían. Pendía de una argolla por la que se introducía el dedo pulgar de la mano derecha, deján

dolo colgar libremente. Trazados dos diámetros, que representaban el horizonte y el vertical, en la parte exterior se graduaba en 90 partes desde el horizonte al zenit, y por esto se llamaba cuadrante. Sobre el centro giraba una alidada ó _fiducia_ con dos pínulas ó almenillas y dos agujeros en cada una; el primero grande cuanto cupiera un alfiler gordo, que servía para tomar la altura de las estrellas; el otro tan sutil cuanto cupiera una aguja de labrar, y éste servía para la altura del sol. Tomando el instrumento por la anilla, colocándolo en el plano vertical del astro y moviendo con la otra mano la alidada, hasta conseguir que un rayo de luz penetrando por el agujero de la pínula superior, correspondiera con el otro, la línea fiducia señalaba la altura, contada desde la línea del horizonte[54].

[Nota 54: Más pormenores pueden verse en las _Disquisiciones náuticas_, t. IV.]

Para tomar la altura de la estrella polar preferían los pilotos, y llevaba Colón, la _ballestilla_, báculo ó radio astronómico de muy antiguo usado. Era una vara cuadrangular de madera dura, de seis ó más palmos de longitud, «porque cuanto más larga era más precisa», y otra más pequeña que á través de una escopladura corría por la primera en sentido perpendicular ó en cruz. La primera se llamaba _virote_ ó radio; su extremo inferior coze de la _ballestilla_; la seg

una vara se nombraba
sonaja. Se graduaba el virote desde el extremo de
la coz, por un
método gráfico sencillísimo que explican todos los
autores citados.

Se observaba con ella aplicada la coz al lagrimal del
ojo, puesta la
cara hacia la estrella y mirándola por la parte alta
del extremo de
la sonaja, se había de dirigir á la vez una visual
por el extremo bajo
de la misma sonaja al horizonte, corriéndola en uno
ó otro sentido hasta
conseguir la coincidencia, en cuyo caso, los grados
y minutos contados
hasta la sonaja, representaban la distancia del astro
al cenit, ó
complemento de altura.

Agregando á los tres instrumentos, aguja, cuadrante
y ballestilla, la
ampolleta ó reloj de arena de media hora, se completa
la colección de
que dispusieron los descubridores del Continente nuevo
y aun de los
primeros que rodearon el mundo, dándonos á conocer
la verdadera figura
de la tierra, tan satisfechos de los resultados, como
de los medios. El
referido maestro Pedro de Medina escribía:

«Cosa muy justa es que el caballero que ha de entrar
en batalla tenga
sus armas y caballo bien aderezados, y en tal manera,
que cuando fueren
menester no le hagan falta. Bien así es justo que el
piloto para entrar
en la batalla de la navegación, donde no menos peligrosos
que en las otras
batallas suele haber, tenga las armas con que se ha
de defender que son

sus instrumentos, bien aparejados y ciertos, y su caballo que es el navío... Dos cosas deben tener los instrumentos de la navegación: una que sean ciertos, y otra que sean polidos e muy bien hechos, y que el piloto se precie de tenellos tales. Pues el ser ciertos le es gran provecho, y ser polidos y muy bien hechos da contento».

Polido, cual ninguno, brindaba y sigue brindando la Providencia á los marineros el _Relox del Norte_, cuya manilla, _la guarda delantera_ (P. Ursæ Minoris), jamás se descompone. El referido maestro Medina decía de este recurso natural:

«Provecho grande y aviso muy bueno es para el que navega saber que hora es de la noche, donde quier que estoviere; lo cual por el ampolleta no puede todas veces saberse; porque el ampolleta muchas veces se para y otras se duerme el que la vela.»

Que lo último ocurriera no era raro por ser incumbencia de los pajes, muchachos de pocos años, _la vela_, y cuando no se dejaban vencer del sueño, buenas sacudidas daban al instrumento porque la arena corriera y se acabara más presto su guardia. Cantaban al punto un estribillo de que Eugenio de Salazar nos ha conservado memoria, y _se picaba la hora_ en la campana[55].

[Nota 55: _Disquisiciones náuticas, tomo II._ Para los que desconocen la vida de mar no será impertinente expr

esar que desde tiempo
 inmemorial hasta ahora, aunque mucho he que desapar
 eció la vela, sigue
 la campana de las naves de todas las marinas del mu
 ndo, tocándose por
 ampolletas, y como ocho de estas, ó cuatro horas du
 ra la guardia, no dan
 nunca las campanas más de ocho golpes, repitiéndolo
 s en la guardia
 siguiente, con intervalos que diferencian la hora y
 la media, como
 sigue:

CAMPANADAS HORAS

I	4-1/2, 8-1/2, 12-1/2
II	5, 9, 1
II--I	5-1/2, 9-1/2, 1-1/2
II--II	6, 10, 2
II--II--I	6-1/2, 10-1/2, 2-1/2
II--II--II	7, 11, 3
II--II--II--I	7-1/2, 11-1/2, 3-1/2
II--II--II--II	8, 12, 4

Los pajes antaño cantaban al volver la ampolleta:

Buena es la que va,
 Mejor es la que viene;
 Una (ó las que fueren) es pasada y en dos muele
 :

Mas molerá si Dios quisiere;
 Cuenta y pasa, que buen viaje faza.
 ¡Ah de proa! ¡Alerta; buena guardia!

]

Cristóbal Colón creyó observar que el _Relox del No
 rte_ atrasaba en el
 Nuevo Mundo; el Domingo 30 de Diciembre de 1492 ano
 taba en el Diario
 que «las estrellas que se llaman las guardias, cuan

do anochece están
junto al brazo de la parte de Poniente, y cuando amanece están en la
línea del brazo al Nordeste, que parece que en toda la noche no andan
salvo tres líneas, que son nueve horas, y esto cada noche.»

Se proveían por entonces los pilotos de unas efemérides perpetuas de la
declinación del sol, deducidas de las Tablas Alfonsinas, con las cuales
y la altura meridiana calculaban la latitud con error que podía llegar á
dos grados. Otra tabla tenían que daba las leguas navegadas y el
apartamiento de meridiano, resolviendo un triángulo rectilíneo
rectángulo en que eran conocidos un cateto (diferencia de latitud de un
día á otro) y el ángulo adyacente (ángulo de rumbo)
.

Por último, se servían de la carta de marear ó representación en un
plano de la superficie de la tierra, en que se consideraba cada
hemisferio como un cilindro cuya base era el Ecuador, y los meridianos
eran paralelos. En la carta, partiendo de un punto conocido se situaban
todos los demás por rumbo y distancia, ó por rumbo y diferencia de
latitud ó por distancia y distancia de latitud.

Á esto se reducía el _Arte de Navegar_ cuando Colón salió de Palos con
ánimo asombroso de llegar á la India Oriental por Occidente.

[Illustration]

[Illustration]

LA VIDA EN LAS CARABELAS DE COLÓN

I

Se ha investigado ya la forma de las naves que desde el puerto de Palos abrieron en el Océano el primer surco hasta las Antillas el año afortunado de 1492; la capacidad del vaso; la proporción de sus miembros; la arboladura y velamen que servían á la moción. Se han reunido datos seguros del armamento con que iban aparecidas á la defensa y á la ofensa: conocemos nombres de una buena parte de la tripulación regida por los maestros, pilotos, capitanes y caudillo por siempre famosos. Del estado de la ciencia náutica entonces, de las cartas, instrumentos, fórmulas, de que en la navegación se pudieron utilizar, también se ha hecho estudio auxiliar de los otros; con todo, no satisfacen en junto á la curiosidad, deseosa de penetrar cuanto atañe á la vida de los expedicionarios en su temerosa empresa.

No es fácil escudriñarla en todos sus pormenores, habiendo transcurrido tan largo espacio; no es sin embargo imposible, formar idea aproximada de los principales, acudiendo al registro de los escritos del tiempo, entre los que nos quedan relaciones de viajes por m

ar del rey D.

Fernando el Católico; de la princesa Margarita de Austria; de la infanta doña Juana _la Loca_; de su hijo el emperador Carlos V; regimientos é instrucciones de Almirantes castellanos y aragoneses; asientos ó capitulaciones con los descubridores; documentos especialmente maríneros ya colegidos[56] y libros de varia lección en que por incidencia suele haber noticias útiles. Procuraremos ahora aumento del caudal, empezando por las que se refieren á la figura, colores y blasones de las insignias que, á la vez que enseñaban con el simbolismo heráldico el nombre y poderío de la nación española, alegraban la vista engalanando los mástiles.

[Nota 56: En las _Disquisiciones náuticas_ del autor de este artículo.]

II BANDERAS

La carta ó mapamundi de Juan de la Cosa, documento fehaciente como obra del maestro y propietario de la nao capitana de Colón, representa á las carabelas en la tierra nuevamente descubierta, ostentando en el palo mayor el estandarte real de Castilla, que era de figura rectangular con las puntas exteriores redondeadas, en forma de escudo; cuartelado de rojo y blanco, con castillos de oro y leones de gul

es. El mismo
estandarte pone sobre la costa en todos aquellos puntos de que se había
tomado posesión[57], conforme en todo con el guión que pintó cierto
fraile franciscano á mediados del siglo XIV en código que se conserva en
la biblioteca del Palacio real[58]; conforme con la enseña desplegada
por el rey D. Juan II el año 1431 en la batalla de la Higuera, según
se ve en el monasterio del Escorial; conforme con las cartas de marear
antiguas que nos quedan; conforme asimismo con la descripción del pendón
real hecha en el inventario que formó Gaspar de Griego de las cosas que
la Reina Católica tenía en los Alcázares de Segovia [59], es decir, tal
cual en Castilla se usó en un período de dos siglos cuando menos.

[Nota 57: Véase la reproducción de la Carta, publicada en El Centenario, t. I.]

[Nota 58: El libro del conocimiento de todos los reinos, tierras y señoríos que son por el mundo, publicados por el Sr. D. Marcos Jiménez de la Espada en el Boletín de la Sociedad geográfica de Madrid, t. II.]

[Nota 59: Fernando Duro, Tradiciones infundadas, pág. 267.]

El Diario de D. Cristóbal reza el 12 de Octubre de 1492. «El Almirante
salió á tierra en la barca armada y Martín Alonso Pinzón y Vicente
Yáñez, su hermano, que era Capitán de La Niña. Sacó el Almirante la

bandera real y los capitanes con dos banderas de la cruz verde, que llevaba el Almirante en todos los navíos por seña, con una F y una I; encima de cada letra su corona, una de un cabo de la [símbolo de la cruz de Malta] y otra del otro...»

Consigna el mismo Diario á 18 de Diciembre que entre las cosas que mostró el Almirante y dieron contento al cacique Guacanagarí, fueron _las banderas reales y las otras de la cruz_. Entre las primeras contaría, sin duda, el guión, insignia privativa de los capitanes generales de mar y tierra, que era un cuadrado de damasco carmesí puesto en asta de lanza, pintado en la tela un crucifijo[60]. De estas insignias hay varios ejemplares en la Armería real, comprendiendo la que usó D. Juan de Austria, y que era semejante la del primer Almirante de las Indias, se colige por referencia de Ramusio de llevar «_Una banniera nella quale era figurato il Nostro Signore Jesucristo in croce_[61].»

[Nota 60: _Tradiciones infundadas_ citadas antes.]

[Nota 61: Ramusio, _Della navigatione e viaggi_, _raccolta_, t. III. fol. I.]

Teodoro de Bry, que, como es sabido, fué el primero en vulgarizar por Europa la noticia de los descubrimientos, publicando relaciones acompañadas de láminas, dibujó á Colón armado de todas armas, ó sea con arnés completo, teniendo en la mano derecha el bast

ón de capitán general
y en la izquierda el guión con el crucifijo[62]; di
bujo reproducido en
muchas ediciones de la misma obra y en otras refere
ntes á las Indias
occidentales de que recientemente ha salido á luz n
oticia compilada[63].

[Nota 62: _Insignis Almiranda Historia de reperta p
rimum occidentali
India a Christophoro Colombo._]

[Nota 63: _Narrative and critical history of Americ
a_, edited by
Justin Winsor. Boston.]

En varios pasajes repite el Diario del Almirante, y
a al avistar la
tierra, ya por celebridad de la fiesta de la Virgen
María que _ponía
banderas en los topos de los mástiles y ataviaba la
nao_, y como quiera
que desde el siglo XIV se acostumbraban flámulas co
n los castillos y
leones, diciendo el cronista francés Froissart que
en la batalla de la
Rochela las llevaban las naos castellanas tales, qu
e desde los topos
llegaban á tocar el agua, _cosa hermosa de ver_, es
presumible que por
gala las tuvieran las carabelas, así como otras par
ticulares y de señas
que la ordenanza autorizaba. Á ellas hacen sin duda
alusión las palabras
del Almirante: la de _atavío_ debe referirse á las
pavesadas de paño
colorado que ponían los bajeles de la época en las
bordas y alrededor de
la gata ó cofa, en fiestas y combates, según se ve
en varias pinturas,
singularmente en una de la iglesia de Zumaya, en qu
e se representa

combate de naos castellanas y portuguesas[64].

[Nota 64: Véase la página 19.]

III CÁMARAS Y ALOJAMIENTOS

Durante el siglo XV no parece que llevaron los bajeles más de una cámara alta en la popa, que ocupaba el almirante ó capitán, y no á descanso, pues según las máximas de D. Juan Escalante de Mendoza[65], «no han de fiar estas personas de nadie porque no se cumpla el refrán que dice _duelo ajeno de pelo cuelga_; así que han de velar siempre de noche, y lo que hubieren de dormir sea de día y poco».

[Nota 65: _Itinerario y navegación de los mares. Disquisiciones náuticas_, tomo V, pág. 486.]

De las dimensiones que tenía la de la nao capitana de Colón puede juzgarse por el relato escrito en su Diario el 18 de Diciembre de 1492, de la visita que le hizo el cacique de Santo Domingo: éste sólo se sentó á la mesa con D. Cristóbal; otros dos indios lo hicieron en el suelo y los demás tuvieron que quedarse fuera. Se prendó Guacanagarí del arambel ó colcha colorada de la cama que Colón le regaló de buen grado; mostróle las banderas que allí tenía, una moneda de oro con las efigies de los Reyes y otras cosas.

Se deduce del pasaje que había en la cámara una mesa para dos personas, un sillón, una silla de tijera, la litera ó cama, y probablemente un armario ó arcón para guardar ropa y papeles[66].

[Nota 66: El Sr. D. Rodrigo Amador de los Ríos en su artículo titulado _La Rábida (España y sus monumentos)_ concibe de este modo los referidos muebles de la época en la celda de Fr. Juan Pérez. Mesa de pino ó de nogal de pies retorcidos y trabados entre sí por elegantes brazos de hierro forjado. Sitial de madera tallada con respaldo ornado de resaltadas labores, pináculos en los extremos, rosetones en la capa inferior. Arcón de nogal cuyo frente llevaba filigranado encaje de agujas, círculos, flores, cardinas y enrejados, sobre el cual destacaban, tomadas algún tanto del orín por la humedad de los marinos aires, dos grandes cerrajas de hierro, cuyas fallebas fingían enroscadas sierpes.]

En la capitulación firmada para el viaje de Vicente Yáñez Pinzón en 1508[67] se determinaba que los capitanes tendrían francas sus cámaras; á los pilotos y maestros se les permitiría un arca que no había de tener más de cinco palmos en largo y tres en alto; á los marineros un arca entre dos; á los grumetes una entre tres y á los pajes entre cuatro.

[Nota 67: _Colec. de docum. inéd. de Indias_, tomo XXXI, pág. 513.]

La parquedad en alojamiento y mobiliario confirman las observaciones del padre Guevara, reinando Carlos V, al decir[68]: «que no hay escaño a do se echar, banco a do reposar, mesa a do comer ni silla a do se asentar, y que se come en el suelo como moro ó en las rodillas como mujer y se duerme en una tabla tomando por almohada una rodela». Mas esto era aplicable á los pasajeros. Eugenio de Salazar refiere años después[69] que el capitán, maestro y piloto comían en una mesa; todos los demás lo hacían en cubierta sobre un pedazo de lona que más que de mantel servía para no manchar las tablas. Los marineros tenían platos grandes de madera en común y una gaveta de lo mismo para el vino.

[Nota 68: Disquisiciones náuticas, tomo II.]

[Nota 69: Idem, íd.]

Muchas referencias ayudan á la persuasión de no haberse construído camarotes para oficiales hasta muy adelantado el siglo XVI, y esto sin autorización, por corruptela que hubo de corregirse varias veces antes que en la ordenanzas de 1613 se mandara terminantemente «que no haya camarotes en la popa arriba, más que una chopá para el piloto». En otra ordenanza de 1678 se ordenaba todavía que no hubieran en galeras más que dos taburetes, seis sillas de tijera y una mesa y que ninguna persona de guerra ó mar embarcara más de una caja de las dimensiones dichas y un transportín, bajo pena de pérdida de los objetos.

IV CAMAS

En expediciones militares, cuando á la tripulación ordinaria de las naos se agregaban compañías de guerra, se concedía única mente á los capitanes derecho á participar de la cámara de popa y por ello empezaron á construirse los _cadalechos_ ó literas, adosando al costado con carácter provisional, bastidores de lona. Los oficiales y cualquiera otra persona pasajera, por alto que fuera su rango, habían de contentarse con el _trasportín_ ó colchoneta, liados durante el día en petate de esparto y almacenados en la bodega; tendidos de noche donde no estorbaran. Los marinos y soldados carecían de semejante comodidad; estaba prohibido que ninguno durmiera bajo de cubierta, aun acabado su cuarto, para estar á mano si cargaba el tiempo de repente[70].

[Nota 70: _Disquisiciones náuticas_, tomo VI, pág 173.]

Tenían las esterillas del petate la ventaja de servir de mortajas en caso necesario: cuéntalo Gonzalo Fernández de Oviedo, que con ser persona de calidad no había tenido excepción en la regla, en estos términos[71]:

«Queriendo un marinero aprovecharse del serón de esparto que allí estaba

debajo de un colchón en que yo iba echada, le dijo el criado: «no tomes el serón, que ya ves que el capitán está muriéndose, e muerto, no hay otro en que envolverlo y echarlo á la mar;» lo cual oí muy bien y sentándome en la cama muy enojado, dije: «sacad el serón, que no tengo de morir en la mar, ni quiera Dios que me falte sepultura en tierra.» En efecto, empezó desde entonces á mejorar, reaccionado con la indignación que le produjo aquel deseo de heredarle en vida.

[Nota 71: _Historia general de Indias_, lib. L. _In fortunios y naufragios._]

Cervantes dió por tan sabida la costumbre que hablando en _El celoso extremeño_ de la resolución de aquel hidalgo falto de dinero y aun con no muchos amigos que se acogió al remedio de pasarse á las Indias, refiere cómo habiéndose acomodado con el Almirante _aderezó su mortaja de esparto_ y se embarcó en Cádiz. Con más autoridad lo expresa una Real cédula fecha en Tordesillas á 20 de Noviembre de 1510 diciendo á los oficiales de la Casa de la Contratación de Sevilla: «Yo vos mando que demás del pasaje que agora mando dar á los frailes dominicos que van á las Indias, les deis á cada uno dos mantas y una jerga para hacer camas para que lo lleven en los navios en que han de ir, é se les quede allá, de los cuales yo les hago merced é limosna»[72].

[Nota 72: _Colecc. de docum. ined. de Indias._ 2.^a serie, t. V, pág.

243.]

De los indios aprendió Colón, lo mismo que sus compañeros, la manera de dormir en hamacas colgadas que andando el tiempo se dieron á los mareantes[73].

[Nota 73: Un pasaje del Diario de Colón indica que no se carecía en absoluto de camas á su bordo, al decir que en la recalada á la isla de Santa María, en las Azores, vinieron á la carabela tres portugueses, y el Almirante mandóles dar camas en que durmiesen aquella noche. Véase día 19 de Febrero de 1493.]

V MATALOTAJE

«Así Dios me ayude, escribía D. Fernando Colón en la Historia de su padre, que vi muchos que esperaban la noche para comer la mazamorra[74] por no ver los gusanos que tenía, y otros estaban ya tan acostumbrados que aun no quitaban los gusanos aunque los vieses, porque si se detuviesen á esto perderían la cena.»

[Nota 74: Galleta menuda y sopa que se hace con ella.]

La relación del viaje de Jaime Rasquín al Río de la Plata[75] consigna que se distribuía el agua por ración de medio cuartillo escaso cada día. En la expedición de Mendaña «la ración que se daba

era media libra de
harina de que sin cernir hacían unas tortillas amasadas con agua del mar
y asadas en las brasas, con medio cuartillo de agua
lleno de podridas
cucarachas. Andaban los enfermos con la rabia pidiendo una sola gota,
mostrando la lengua con el dedo, como el rico avariento á Lázaro...»

[Nota 75: Colecc. Muñoz, t. 88, pág. 96.]

Envasada el agua en pipería de madera con aros de los mismo, se
corrompía, derramaba y escaseaba generalmente. El bizcocho, base de la
alimentación á bordo, fermentaba por efecto combinado del calor y la
humedad de la bodega, aunque resistía mucho más que el tocino y pescado
salados, el garbanzo y el queso, componentes de la ración. Así y todo,
en circunstancias ordinarias la despachaban con buen ánimo: dejémosle
contar al facecioso Salazar[76].

[Nota 76: _Disquisiciones náuticas_, t. II, pág. 187.]

«En un santiamén se sienta la gente marina en el suelo á la mesa, dando
la cabecera al Contraмаestre. Uno echa las piernas atrás, otro los pies
adelante; cuál se sienta en cuclillas y cuál recostado y de otras muchas
maneras. Y sin esperar bendición, sacan los caballeros de la tabla
redonda sus cuchillas ó gañavetes de diversas hechuras, que algunos se
hicieron para matar puercos, otros para desollar buecos, otros para
cortar bolsas; y cogen entre manos los pobres hueso

s y así los van
desforneciendo de sus nervios y cuerdas, como si to
da su vida hubiesen
andado á la práctica de la anatomía en Guadalupe ó
en Valencia, y en un
credo los dejan más tersos y limpios que el marfil.
Los viernes y
vigilias comen sus habas guisadas con agua y sal. L
as fiestas recias
comen su abadejo. Anda un paje con la gaveta del br
ebaje en la mano, y
con su taza, dándoles de beber hartos menos y peor v
ino, y más baptizado
que ellos querrían. Y así comiendo el ante por pos,
y el pos por ante, y
el medio por todos, concluyen su comida sin quedar
conclusa su hambre...
Pedid de beber en medio de la mar; morireis de sed,
que os darán el agua
por onzas como en la botica, después de hartos de c
ecinas y cosas
saladas; que la señora mar no sufre ni conserva car
nes ni pescados que
no vistan su sal. Y así todo lo más que se come es
corrompido y
hediondo, como el mabonto de los negros zapes. Y au
n con el agua es
menester perder los sentidos del gusto y olfato y v
ista para beberla y
no sentirla. De esta manera se come y se bebe en es
ta agradable ciudad.
¿Pues si en comer y en beber hay este regalo, en lo
demás cuál será?
Mozos y viejos, sucios y limpios, todos, van hechos
una molola, pegados
unos con otros; y así uno regüelda, otro suelta los
vientos, otra
descarga las tripas, vos almorzais; y no se puede d
ecir á ninguno que
usa de mala crianza, porque las ordenanzas de esta
ciudad lo permiten
todo.»

VI FOGÓN

Isleta de las ollas denominaba el mismo Salazar á este factor de la comida, que no poca materia dió también al buen humor del Obispo de Mondoñedo. Antonio de Herrera refiere[77] que en una nao portuguesa derrotada hasta la isla de Siete Ciudades, poco después de mediado el siglo XV, _habiendo tomado tierra para el fogón_, se advirtió la aparición de partículas de oro fundidas, con que se despertó el afán de las exploraciones por dar con tan afortunado lugar.

[Nota 77: _Decadas de Indias_. Dec. I.]

La práctica de poner tierra por cama del combustible, que era leña, duró mucho tiempo, manteniendo en los buques de guerra una frase que han oído muchos de los que viven. Cuando algún marinero inexperto cantaba desde el tope _¡tierra!_ engañado por el celaje, contestábanle desde abajo _¡la del fogón!_

Con estos antecedentes es de conjeturar que el de las carabelas en su viaje de descubrimiento era un cuerpo de ladrillo de forma cúbica con aristas de hierro, hornillas y tierra en el fondo, semejante á los que en Andalucía se llaman anafres.

Como en las naos iba sobre cubierta, hacíasele un t
ambucho sin abrigo en
forma de tienda.

VII BEQUES

Lugares no excusados son estos á que poéticamente n
ombra _jardines_ la
gente de mar. Ni al restaurar las carabelas cabe ol
vidarlos, ni con
aroma los sabrá describir quien no tenga la sal de
los dos autores
antináuticos con tanta frecuencia citados en esta e
xposicion. Háganlo
ellos. Salazar, llegando al punto, escribía:

«Quereis proveeros, provéalo Vargas; es menester co
lgaros á la mar como
castillo de grumete; y hacer cedebones al sol y á s
us doce sinos, á la
luna y á los demás planetas, y emplazarlos á todos
y asiros bien á las
crines del caballo de palo so pena que, si soltais,
os derribará de
manera que no cabalgueis más en él; y es tal el asi
ento que...» (Al
llegar aquí no halló vocablos castellanos; tradujo
la idea en dialecto
gallego.)

Don Antonio de Guevara, sin tanto circunloquio, lam
entaba la precisión
de que vieran las gentes á todo un Reverendísimo Se
ñor Obispo asentado
en la necesaria como le veían comer á la mesa. Tamb
ién lamentaría la
aspereza de la estopa embreada de filástica con que
le sirviera algún

proel respetuoso.

VIII LUCES

Como insignia de mando que era el farol de popa, sólo lo podían usarlo y encenderlo los jefes de escuadra: como distintivo exterior se procuraba darle visualidad artística, según los tiempos[78]. En un principio resguardaban al hachote de cera láminas de talco; después se adoptaron vidrios.

[Nota 78: Disquisiciones náuticas, t. I, pág. 231.]

Indica el Diario del Almirante que encendía todas las noches el farol de popa, y que al separarse La Pinta sobre la costa de Cuba, puso en los palos otros faroles de señales. En el tercer viaje destacó desde Canarias tres de sus naves, ordenando cuál de los capitanes había de hacer farol.

Las instrucciones dadas en Marzo de 1508 á Juan Díaz de Solís y á Vicente Yáñez regulaban el uso de esta insignia previniendo que las naves subordinadas, todos los días, una vez por la mañana y otra por la tarde salvaran á la capitana como de uso y costumbre y tomaran la orden de lo que se iba á hacer durante la noche[79].

.

[Nota 79: _Docum. inéd. de Indias_, t. XXXI, pág. 5 13.]

Esta costumbre inmemorial traducida en precepto, consistía en pasar muy cerca por la popa de la capitana, saludar á la voz y con trompetas, dar cuenta de ocurrencias y recibir la orden[80]. De ella hablaba el cronista del emperador Carlos V al narrar[81] el primer viaje que desde Flandes á España hizo en 1517 con armada de 52 bajeles, diciendo era espectáculo en verdad majestuoso contemplar aquellas naos soberbias como otros tantos castillos, obedientes á la voz del soberano; á la hora de la amanecida sobre todo, cuando una á una pasaban por la popa de la Real _á dar el buen viaje_ con ciertas voces al son del pito del contramaestre, y cañonazos.

[Nota 80: _Disquisiciones náuticas_, t. V. pág. 490 .]

[Nota 81: Juan de Vandenesse, _Diario del viaje de D. Carlos_.]

Aparte del farol de popa no había más luz en la nave que la del timonel puesta en la forma que el curioso Salazar apunta. «La luz y la aguja de esta ciudad se encierra de noche en la _bitácora_, que es una caja semejante á estas en que se suelen meter y encubrir los servicios de respeto que están en recámaras de señoras.»

Desde el momento de encenderla entraban los pajes á velarla con la ampolleta, cantando:

La guarda es tomada;
La ampolleta muele;
Buen viaje haremos
Si Dios quisiere.

«Es obligación de los pajes, decían las instrucciones, á boca de noche traer en una lanterna lumbre á la bitácora para que el timonero y piloto vean la aguja de marear. Nunca jamás ha de permitirse que nadie meta lumbre debajo de cubierta sino dentro de lanterna, porque el naufragio que en la mar sucede por fuego es de los más temerosos y trabajosos que pueden suceder y así debe haber vigilantísimo cuidado y recato con todo lo tocante á la guarda del fuego y lumbre de la nao.»

Natural era que al rey D. Carlos se guardaran consideraciones excepcionales en el viaje referido: su cronista con signa que ponían á las señoras linternas de hierro mientras se acostaban, después de lo cual el capitán del navío visitaba los lugares y no quedaba más lumbre que en los faroles de popa; una linterna en la cámara del Rey; otra en la de la infanta doña Leonor, su hermana; la de la bitácora y la del castillo de popa «bajo la cual se resguardan los marineros mientras el pito no les llama.»

Á pesar de tantas precauciones se incendió durante la navegación el navío de la caballeriza, quizá por irreflexión de la gente joven que conducía, y perecieron abrasadas 160 personas, entr

e ellas el segundo
caballerizo y 22 pajes del Rey[82].

[Nota 82: Fr. Prudencio de Sandoval. _Historia del
Emperador._]

Empleábanse en el alumbrado velas de sebo.

IX BOMBAS

Las españolas, consideradas mejores que las flamencas é italianas, eran hechas de madera á torno, que se breaba exteriormente: llevábanse para ellas hierros de respeto, cuero curtido, tachuelas, morterete y zunchos, siendo cargo del calafate componer los desperfectos. García de Palacio recomendaba para cuando se desconcertasen y fuere menester entrar en el arca de la sentina, meter antes una linterna con vela encendida, y si estuviese dentro buen rato sin apagarse, se podía entrar seguramente; en otro caso, entendiendo que había dentro aire corrompido que podría matar, debía echarse vinagre en cantidad, orines y agua fría para que la mundificaran y quitaran el daño y pestilencia que suele tener.

En la advertencia se acredita la verdad con que el consabido Salazar decía: «hay en esta ciudad una fuente ó dos, que se llaman bombas, cuya agua, ni la lengua ni el paladar las querían gustar, ni las narices oler, ni aun los ojos ver, porque sale espumeando c

omo infierno y
hedionda como el diablo». Dicho esto, completaremos
la pintura que de la
nao hacía el chistoso Iegista.

«Algunos llaman á esto caballo de palo, y otros roc
ín de madera, y otros
pájaro puerco, aunque yo le llamo pueblo y ciudad,
mas no la de Dios que
describió el glorioso Augustino. Porque no ví en el
la templo sagrado ni
casa de justicia, ni á los moradores se dice misa,
ni los habitantes
viven sujetos á la ley de razón. Es un pueblo prolo
ngado, agudo y
afilado por delante y más ancho por detrás, á maner
a de cepa de puente;
tiene sus calles, plazas y habitaciones; está cerca
do de su _amuradas_;
al un cabo tiene _castillo de proa_ con más de diez
mil caballeros en
cada _cuartel_; al otro su _alcázar_ tan fuerte y b
ien cimentado, que un
poco de viento le arrancará las raíces de cuajo, os
volverá los
cimientos al cielo y los tejados al profundo. Tiene
su artillería y su
condestable que la gobierna; tiene _mesas de guar
nición_; tiene
bigotes y aun _bigotas_... tiene un _molinete_ qu
e con su furia mueve
á los marineros y con su ruido á los pasajeros. Hay
aposentos tan
cerrados, oscuros y olorosas que parecen bóvedas ó
carneros de difuntos.
Tienen estos aposentos las puertas en el suelo que
se llaman
escotillas, porque los que por ellas entran escot
an bien el contento,
alivio y buen olor que han recibido en los aposento
s de la tierra, y
porque como los aposentos parecen senos del infiern

o (si no lo son), es
cosa cuadrante que las puertas y entradas estén en
el suelo de manera
que entren hundiendo los que allá entraren. Hay tan
tas _redes de jarcia_
y cuerdas á la una y la otra banda, que los hombres
allí dentro parecen
pollos y capones que se llevan á vender en galliner
os de red de esparto.
Hay _árboles_ en esta ciudad, no de los que sudan g
omas y licores
aromáticos, sino de los que corren contino puerca p
ez y hediondo sebo.
El terreno de este lugar es de tal cualidad que cua
ndo llueve está tieso
y cuando los soles son mayores se enternecen los lo
dos y se os pegan los
pies al suelo que apenas los podreis levantar. De l
as cercas adentro
tiene grandísima copia de volatería de cucarachas y
grande abundancia de
montería de ratones que muchos de ellos se aculan y
resisten á los
monteros como jabalíes. Es esta ciudad triste y osc
ura; por de fuera
negra, por dentro negrísima; suelos negrales, pared
es negrunas,
habitadores negrazos y oficiales negretes.

X DISPOSICIÓN DEL ÁNIMA

Generalizada la navegación de las Indias, ninguna p
ersona embarcaba, con
todo, sin haber hecho testamento y sin confesar y c
omulgar la víspera.
Las instrucciones y ordenanzas de los capitanes gen
erales hacían
obligatorio lo último para los hombres de mar y gue

rra, encomendándoles
fueran abordado en estado de gracia, pues que habían
de ir en peligro de
muerte; prohibiendo durante el viaje pecados públic
os, blasfemias,
juegos demasiados, hacer ni decir cosa contra el se
rvicio y honra de
Dios ó el Rey[83].

[Nota 83: _Disquisiciones náuticas_, t. V., pág. 48
4.]

Cumpliéndose tales prevenciones en tiempo en que el
camino era trillado
por tantas flotas, con mayor razón había de hacerse
al emprenderlo por
primera vez sin saber adonde conducía, sábese que D
. Cristóbal acudió al
tribunal de la penitencia y que los que le acompaña
ron en el viaje
fueron, componiendo imponente procesión á la iglesi
a de Palos, para
disponerse á bien morir. Días de angustia y zozobra
les esperaban; el
viento constante parecía vedarles el retroceso; la
mar cuajada de yerba
extraña iba á impedirles el avance; el horizonte se
presentaba cada hora
ilimitado... perdieron no sin razón la confianza qu
e les inspirara su
caudillo, mas conservaron la esperanza en Dios.

El piadoso Almirante consignó en el Diario que en l
a tarde del 11 de
Octubre, víspera del hallazgo de la tierra deseada,
habían cantado las
tripulaciones á la oración, _la Salve acostumbrada_
, y luego, en el
momento supremo, cuando cayó de rodillas y con los
ojos arrasados, la
gorra en la mano, dió gracias al Altísimo, le imitó
la gente entonando

con indecible emoción Gloria in excelsis Deo; Te Deum laudamus...

De la costumbre á que alude D. Cristóbal hay repetida mención de los escritores del tiempo. Uno de ellos, anónimo[84] escribía: «Es obligación y ejercicio de los pajes, en las mañanas cantar los buenos días y á la tarde, después de anochecido, las buenas noches. Á boca de noche, la oración, encomendando en ella á las ánimas del purgatorio para que recen un Pater noster y Ave María.» «Han de velar la ampolleta por sus cuartos, repite Escalante[85], y rezar y cantar el Ave María, y los buenos días.»

[Nota 84: Disquisiciones náuticas, tomo VI, pág. 201.]

[Nota 85: Idem, tomo V, pág. 480.]

No dejó Salazar sin recuerdo las oraciones de los pajes que todavía hoy recuerdan las trompetas al tomar y dejar las camas los marineros, expresando que al alba cantaban

Bendita sea la luz
y la santa veracruz,
y el señor de la verdad
y la Santa Trinidad:
Bendita sea el alma
Y el Señor que nos lo manda;
Bendito sea el día
Y el Señor que nos le envía.

Pater noster.--Ave María.--Amén. Dios nos dé buenos días. Buen viaje ¡buen pasaje!

Al anochecer:

Bendita sea la hora
En que Dios nació;
Santa María que le parió,
San Juan que le bautizó.

Pater noster.--_Ave María._--_Amén._ Dios nos dé
buenas noches. Buen
viaje, ¡buen pasaje[86]!

[Nota 86: Solían enseñarse á los loros en América,
estas cantinelas
de los pajes y la voz de fuego á babor y á estribor
al pasar las naos
por la popa de la Capitana real.]

«Llegado el sábado, sigue contando, estando puesto
un altar con imagen y
velas encendidas, se comienza la salve y todos somo
s cantores: todos
hacemos de garganta. No fuimos en nuestro canto por
terceras, quintas ni
octavas, sino cantando á un tiempo todos ocho tonos
y más otros medios
tonos y cuartas. Porque como los marineros son amig
os de divisiones y
dividieron los cuatro vientos en treinta y dos, así
los ocho tonos de la
música los tienen repartidos en otros treinta y dos
tonos diversos,
perversos, resonantes y muy disonantes, de manera q
ue hacíamos este día
en el canto de la Salve y letanía una tormenta de h
uracanes de música,
que si Dios y su gloriosa Madre y los Santos á quie
n rogamos, miraran á
nuestros tonos y voces y no á nuestros corazones y
espíritus, no nos
conviniere pedir misericordia con tanto desconciert

o de alaridos.

«Acabada la Salve y letanía dijo el Maestre, que al
lí es preste;
«digamos todos un credo á honra y honor de los bien
aventurados
Apóstoles, que rueguen á nuestro Señor Jesucristo n
os dé buen viaje.»

Luego dicen el credo todos los que le creen. Luego
dice un paje, que es
allí monacillo: «digamos un _Ave María_ por el naví
o y compañía»:
responden los otros pajes, «sea bien venida», y lue
go rezamos todos el
Ave María. Después dicen los muchachos levantándo
se: «Amén y Dios nos
dé buenas noches». Y con esto se acaba la celebraci
ón de este día, que
es la ordinaria de cada sábado.»

Aunque de observador humorístico, coinciden las not
icias con las
recogidas por el criado del Emperador, Juan de Vand
enese, en presencia
de su augusto señor. Refiere que al anochecer llama
ba el Contramaestre
con el pito á toda la gente del navío, grandes y pe
queños, y si alguno
andaba remiso le avivaba con un chicote, de manera
que corrían aquellos
hombres como ratas. Reunidos, hacían el saludo y re
zo, á que asistía el
Rey. Las oraciones empezaban, cantando los pajes _A
ve María_; después,
por todos _Salve Regina_. Unos (dice) lo hacían por
alto; otros por
bajo; cada cual como podía, y Dios sabe el desconci
erto que resultaba.
Después un marinero de buena voz invitaba á la comp
añía á rogar á la
Santísima Trinidad que se dignara conducir al Rey á

buen puerto y le
guardara _de mal andar_.

E aínda, pensaba el P. Guevara, que por privilegio
no tienen los
mareantes memoria del Miércoles de Ceniza, ni Seman
a Santa, ni Cuatro
témporas, ni aun de la Cuaresma mayor, porque si ay
unan, no es por la
vigilia, sino porque les falta la vitualla. No tien
en pena ni forman
conciencia (escribía) por no oír en las fiestas mis
as. Ninguno al morir
es obligado á tomar la extremaunción ni á pagar al
sacristán los
clamores del tañer, ni á los cofrades los derechos
del llevar, ni á cura
el enterramiento, ni á frailes la misa cantada, ni
á pobres el llevar de
la cera, ni á ganapanes el abrir de la huesa, ni au
n á comadre el coser
de la mortaja, porque el triste y mal aventurado qu
e allí muere, apenas
ha dado á Dios el ánima, cuando arrojan á los peces
el cuerpo.

XI TRAJES

No se diferenciaban los hombres de mar de los de ti
erra, en el vestido,
al transcurrir los siglos XV y XVI, exceptuando las
ocasiones de
embarque de personas reales, que entonces los prime
ros recibían ropas de
grana, por tradición conservada desde los tiempos d
e D. Alfonso el
Sabio. En lo ordinario, no exigiéndose uniformidad
en los trajes de la

milicia de mar y tierra, vino á ser distintivo de m
areante el bonete
rojo, como de soldado lo era el colete de ante. Con
este bonete cónico
se representan los primeros en las pinturas de la é
poca y muchas veces
lo menciona el Diario del Almirante, ya porque agas
ajaba á los indios
con los que llevaban las carabelas de repuesto[87];
ya porque se servía
del de cualquier grumete para depositar los garbanz
os y sortear el
romero que cumpliera los votos hechos al sufrir tem
poral[88].

[Nota 87: Véanse los días 11 y 15 de Octubre de 149
2 y 14 de Enero
de 1493.]

[Nota 88: Idem el 14 de Febrero.]

Procedían generalmente de los telares de Toledo, ci
udad en que había
gremio de boneteros, muy acreditado; pero usaban ta
mbién los marinos
unos capuces característicos, excelentes para defen
sa de la lluvia, que
consistían en una especie de esclavina corta con ca
pucha, y abrigaban
cabeza, cuello y hombros. En las naos del retablo d
e San Nicolás de
Burgos, labrado á fines del siglo XV, están patente
s.

Don Antonio de Guevara nombra calzas marineras á la
s más fuertes, que se
recomendaban para embarco. Escalante insinúa que en
su tiempo,
principalmente entre los pilotos empezaba á compart
ir el color azul la
predilección; por ser sufrido para la mar, y es con
stante que aun los

forzados de galeras tenían un capote grande con mangas y capucha en la estación rigurosa.

En _la vida de la galera_ se lee:

Luego me mandaron dar
Un almillá colorada
Aforrada con gear

* * *

También capote y calzones
Y un bonete colorado,
Capote y calza á montones...

Los trompeteros, porque á veces servían de heraldos, se vestían con más delicadeza; calzas rojas, justillo con mangas perdidas y el escudo de armas reales bordado sobre el pecho, gorra de paño.

Ha sido causa el gabán marineró de paño pardo (llamado también _papahigo_ por alusión á la vela mayor de las naos), que D. Cristóbal, como todos, usaba á las veces, de que algunos creyeran que llevaba hábito de fraile franciscano y aunque era hermano de la Orden Tercera[89]. Probablemente se funda la suposición en lo que Gonzalo Fernández de Oviedo, el P. Las Casas y el cura de los Palacios escribieron del traje cuando regresaba del segundo viaje. Oviedo refirió, que sentido el Almirante de las pesquisas de Aguado, _vistióse de pardo como fraile e dejóse crescer la barba_. Bernáldez, que alojó en su casa al aludido, contaba: «vino el Almirante en

Castilla en el mes de
Junio de 1496 vestido de unas ropas _de color de há
bito de San Francisco
de la observancia e en la hechura poco menos que de
hábito y con cordón
de San Francisco por devoción_». Las palabras del P
. Las Casas, no son
menos claras: «y él, porque era muy devoto de San F
rancisco, vistióse de
pardo, y yo le vide en Sevilla al tiempo que llegó
de acá vestido _cuasi
como fraile_ de San Francisco».

[Nota 89: No parece que hubiera omitido esta circun
stancia el P. Las
Casas en los varios pasajes en que trata de las rel
aciones de D.
Cristóbal con frailes de la orden, singularmente en
el que se refiere al
guardián del convento de la Rábida, al decir: «Cogn
oscio que despues de
Almirante, siempre fué devoto de aquella orden». _H
ist. de las Indias_,
t. I, pág. 250. Parecida referencia hizo D. Fernand
o Colón en las
historia de su padre, diciendo que en la última hor
a le amortajaron con
hábito de San Francisco.]

Hay conformidad en todos de que el traje era del co
lor, pero no de la
hechura del hábito de San Francisco; por ello, sin
duda, discutiendo D.
Angel de los Ríos y Ríos con el autor de la _Iconog
rafía española_[90],
opinaba que lo que pareció al cura de los Palacios
ropa monacal por
comparación de la sociedad en que vivía, no era otr
a cosa que el abrigo
de los marinos; el tabardo de las órdenes militares
; el capote
petrificado en las costumbres; el ropón de que habl

aba el Dr. Girón á
principios del siglo XVI, diciendo:

«También traían _tabardos_, que eran unas ropas cortadas como capuces e con su capilla: otras cerradas, pero tenían abierta s una _maneras_ á los lados, en derecho de los brazos, por donde los sacaban, e tenían unas mangas junto a las maneras, por detrás, angostas, t an largas como era la ropa».

[Nota 90: _Boletín de la Academia de la Historia_, t. I.]

Pudiera agregarse que aun hoy en Sagayo y otros lugares de Castilla la Vieja se mantiene con el nombre de _anguarina_ el traje pardo del Almirante con igual longitud y anchura; con las maneras, las mangas largas y la capilla, con que sin serlo, parecen frailes de San Francisco los campesinos.

Se ha escrito que Cristóbal Colón, considerándose Almirante de las Indias desde el momento de descubrir la tierra nueva, por virtud de las capitulaciones de Santa Fe, tomó la posesión como tal Almirante con rica vestidura de grana sobre el arnés que deslumbraba la vista de los naturales. En el _Diario_ no consta el pormenor, mas sí dice (á 30 de Diciembre) que se quitó un _capuz de fina grana_ que llevaba (el capuz mariner), y lo dió al cacique Guacanagarí, al cual había agasajado antes con unos zapatos colorados[91]. Comprueban sus palabras que solía

vestir abordo, del color rojo tradicional.

[Nota 91: El 18 de Diciembre.]

El resto del traje usado entonces por los capitanes y caballeros de cuenta era calza entera escarlata, justillo de raso, sobre cuerpo sin mangas con vueltas ó ribetes de color, que no llegaba á la rodilla; botas más altas que ésta y gorra con vueltas que podía bajarse y cubrir las orejas, algo semejante á las monteras que gastan los murcianos. La pragmática de los trajes que prohibía el uso de brocados, bordados de seda, chapados de oro, etc., y que se hizo extensiva á las Indias por Real Cédula de 12 de Noviembre de 1509, sirve para conocer nombres de las prendas de vestir y telas en ellas empleadas, por cuanto entre otras cosas decían:

«Las personas que tengan bienes en cuantía de mil castellanos traigan jubón e caperuzas e bolsas e ribetes e pestañas de seda de cualquier color que fueren, con tanto que en una ropa no traigan mas de un ribete e que no haya en los dichos ribetes e pestañas mas anchura de como un dedo pulgar, e que no se traigan en los ruedos de las ropas, e que puedan traer becas de terciel e de tafetan e papahigos de camino aforrados en el mismo terciel e tafetan, e así mismo permitimos que puedan traer de seda las corazas e guarniciones, las faldas e goretas e capacetes e baberas e griyotes».

Pero podría asegurarse que no rezó con el Almirante la pragmática, pues sin tantas razones se exceptuó al comendador de Lar es Frey Nicolás de Ovando en 26 de Septiembre de 1501, mandando que por el tiempo que en las islas y tierra firme estuviera por gobernador, «pudiera vestir y cubrir su persona de raso de colores, de brocados de seda e paños e joyas, seda, oro e piedras preciosas sin embargo ni impedimento alguno[92]», y más lata concesión se hizo posteriormente en favor de la virreina doña María de Toledo, expresando en la cédula la facultad de aplicar oro y joyas á la montura y arreos de las cabalgaduras que usara.

[Nota 92: _Docum. inéd. de Indias_, t. XXXI, pág. 61.]

Una cuestión se ha debatido últimamente con motivo del examen y discusión de los retratos del Almirante, si debería representarse su efigie con barba ó sin ella. El pasaje anteriormente citado del cronista Oviedo, al explicar que por circunstancias eventual es dejó de afeitarse; indica que ordinariamente lo hacía, como era costumbre. El rey D. Fernando, el Gran Capitán, los personajes de la Corte de que tenemos memorias, están retratados sin ese natural crecimiento capilar en la cara del hombre, y como quiera que el mismo cronista, en todo conforme con los coetaneos, bosquejó físicamente á D. Cristóbal sin barba, es razonable admitir que así él como capitanes y maestros de las carabelas,

se acomodaban al uso general de España, proscribiéndola.

[Illustration: CESÁREO FERNÁNDEZ DURO]

[Illustration: Nao Santa María PLANO DE VELAMEN]

[Illustration: Nao Santa María PLANO DE TRAZADO]

ERRATAS MAS NOTABLES

[Nota del transcriptor: ya corregidas]

Página.	Línea	DICE	L
ÉASE			
-----	-----	----	-

8	1	Símico	S
único.			
17	7	anelas	a
nclas.			
23	16	entreniches	e
ntremiches.			
30	16	tirábanse	t
esábanse.			
32	25	reformaron	f
ormaron.			
40	11	convenio	c
omienzo.			
67	16	Cronan	C
ronau.			
67	17	Girara	G
irava.			
67	21	su conocimiento	e
n conocimiento.			
67	40	Hieroniano	H
ieronimo.			
68	11	mandando al cabo	m

udando el cabo.			
72	2	jasta	f
asta.			
73	19	aliada	a
lidadada.			
74	29	P. Ursae	ß
Ursae.			
79	22	Troissart	F
roissart.			
79	36	frimum	p
rimum.			
81	3	trasportin	t
raspontin.			
89	31	sortea	s
ortear.			

[Illustration]

[Illustration: TOLDA Y TOLDILLA DE LA NAO SANTA MARÍA]

End of the Project Gutenberg EBook of La nao Santa
María, by
Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecutiva

*** END OF THIS PROJECT GUTENBERG EBOOK LA NAO SANT
A MARÍA ***

***** This file should be named 24208-8.txt or 2420
8-8.zip *****

This and all associated files of various formats wi
ll be found in:

<http://www.gutenberg.org/2/4/2/0/24208/>

Produced by Chuck Greif and the Online Distributed
Proofreading Team at <http://www.pgdp.net>

Updated editions will replace the previous one--the old editions will be renamed.

Creating the works from public domain print editions means that no one owns a United States copyright in these works, so the Foundation (and you!) can copy and distribute it in the United States without permission and without paying copyright royalties. Special rules, set forth in the General Terms of Use part of this license, apply to copying and distributing Project Gutenberg-tm electronic works to protect the PROJECT GUTENBERG-tm concept and trademark. Project Gutenberg is a registered trademark, and may not be used if you charge for the eBooks, unless you receive specific permission. If you do not charge anything for copies of this eBook, complying with the rules is very easy. You may use this eBook for nearly any purpose such as creation of derivative works, reports, performances and research. They may be modified and printed and given away--you may do practically ANYTHING with public domain eBooks. Redistribution is subject to the trademark license, especially commercial redistribution.

*** START: FULL LICENSE ***

THE FULL PROJECT GUTENBERG LICENSE
PLEASE READ THIS BEFORE YOU DISTRIBUTE OR USE THIS

WORK

To protect the Project Gutenberg-tm mission of promoting the free distribution of electronic works, by using or distributing this work (or any other work associated in any way with the phrase "Project Gutenberg"), you agree to comply with all the terms of the Full Project Gutenberg-tm License (available with this file or online at <http://gutenberg.org/license>).

Section 1. General Terms of Use and Redistributing Project Gutenberg-tm electronic works

1.A. By reading or using any part of this Project Gutenberg-tm electronic work, you indicate that you have read, understand, agree to and accept all the terms of this license and intellectual property (trademark/copyright) agreement. If you do not agree to abide by all the terms of this agreement, you must cease using and return or destroy all copies of Project Gutenberg-tm electronic works in your possession. If you paid a fee for obtaining a copy of or access to a Project Gutenberg-tm electronic work and you do not agree to be bound by the terms of this agreement, you may obtain a refund from the person or entity to whom you paid the fee as set forth in paragraph 1.E.8.

1.B. "Project Gutenberg" is a registered trademark. It may only be

used on or associated in any way with an electronic work by people who agree to be bound by the terms of this agreement. There are a few things that you can do with most Project Gutenberg-tm electronic works even without complying with the full terms of this agreement. See paragraph 1.C below. There are a lot of things you can do with Project Gutenberg-tm electronic works if you follow the terms of this agreement and help preserve free future access to Project Gutenberg-tm electronic works. See paragraph 1.E below.

1.C. The Project Gutenberg Literary Archive Foundation ("the Foundation" or PGLAF), owns a compilation copyright in the collection of Project Gutenberg-tm electronic works. Nearly all the individual works in the collection are in the public domain in the United States. If an individual work is in the public domain in the United States and you are located in the United States, we do not claim a right to prevent you from copying, distributing, performing, displaying or creating derivative works based on the work as long as all references to Project Gutenberg are removed. Of course, we hope that you will support the Project Gutenberg-tm mission of promoting free access to electronic works by freely sharing Project Gutenberg-tm works in compliance with the terms of this agreement for keeping the Project Gutenberg-tm name associated with the work. You can easily comply with the terms of this agreement by

keeping this work in the same format with its attached full Project Gutenberg-tm License when you share it without charge with others.

1.D. The copyright laws of the place where you are located also govern what you can do with this work. Copyright laws in most countries are in a constant state of change. If you are outside the United States, check the laws of your country in addition to the terms of this agreement before downloading, copying, displaying, performing, distributing or creating derivative works based on this work or any other Project Gutenberg-tm work. The Foundation makes no representations concerning the copyright status of any work in any country outside the United States.

1.E. Unless you have removed all references to Project Gutenberg:

1.E.1. The following sentence, with active links to, or other immediate access to, the full Project Gutenberg-tm License must appear prominently whenever any copy of a Project Gutenberg-tm work (any work on which the phrase "Project Gutenberg" appears, or with which the phrase "Project Gutenberg" is associated) is accessed, displayed, performed, viewed, copied or distributed:

This eBook is for the use of anyone anywhere at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or

re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this eBook or online at www.gutenberg.org

1.E.2. If an individual Project Gutenberg-tm electronic work is derived from the public domain (does not contain a notice indicating that it is posted with permission of the copyright holder), the work can be copied and distributed to anyone in the United States without paying any fees or charges. If you are redistributing or providing access to a work with the phrase "Project Gutenberg" associated with or appearing on the work, you must comply either with the requirements of paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 or obtain permission for the use of the work and the Project Gutenberg-tm trademark as set forth in paragraphs 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.3. If an individual Project Gutenberg-tm electronic work is posted with the permission of the copyright holder, your use and distribution must comply with both paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 and any additional terms imposed by the copyright holder. Additional terms will be linked to the Project Gutenberg-tm License for all works posted with the permission of the copyright holder found at the beginning of this work.

1.E.4. Do not unlink or detach or remove the full Project Gutenberg-tm License terms from this work, or any files containing a part of this work or any other work associated with Project Gute

nberg-tm.

1.E.5. Do not copy, display, perform, distribute or redistribute this electronic work, or any part of this electronic work, without prominently displaying the sentence set forth in paragraph 1.E.1 with active links or immediate access to the full terms of the Project Gutenberg-tm License.

1.E.6. You may convert to and distribute this work in any binary, compressed, marked up, nonproprietary or proprietary form, including any word processing or hypertext form. However, if you provide access to or distribute copies of a Project Gutenberg-tm work in a format other than "Plain Vanilla ASCII" or other format used in the official version posted on the official Project Gutenberg-tm web site (www.gutenberg.org), you must, at no additional cost, fee or expense to the user, provide a copy, a means of exporting a copy, or a means of obtaining a copy upon request, of the work in its original "Plain Vanilla ASCII" or other form. Any alternate format must include the full Project Gutenberg-tm License as specified in paragraph 1.E.1.

1.E.7. Do not charge a fee for access to, viewing, displaying, performing, copying or distributing any Project Gutenberg-tm works unless you comply with paragraph 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.8. You may charge a reasonable fee for copies of or providing

access to or distributing Project Gutenberg-tm electronic works provided that

- You pay a royalty fee of 20% of the gross profits you derive from

the use of Project Gutenberg-tm works calculated using the method

you already use to calculate your applicable taxes. The fee is

owed to the owner of the Project Gutenberg-tm trademark, but he

has agreed to donate royalties under this paragraph to the

Project Gutenberg Literary Archive Foundation.

Royalty payments

must be paid within 60 days following each date on which you

prepare (or are legally required to prepare) your periodic tax

returns. Royalty payments should be clearly marked as such and

sent to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation at the

address specified in Section 4, "Information about donations to

the Project Gutenberg Literary Archive Foundation."

- You provide a full refund of any money paid by a user who notifies

you in writing (or by e-mail) within 30 days of receipt that s/he

does not agree to the terms of the full Project Gutenberg-tm

License. You must require such a user to return or

destroy all copies of the works possessed in a physical medium

and discontinue all use of and all access to other copies of

Project Gutenberg-tm works.

- You provide, in accordance with paragraph 1.F.3, a full refund of any money paid for a work or a replacement copy, if a defect in the electronic work is discovered and reported to you within 90 days of receipt of the work.
- You comply with all other terms of this agreement for free distribution of Project Gutenberg-tm works.

1.E.9. If you wish to charge a fee or distribute a Project Gutenberg-tm electronic work or group of works on different terms than are set forth in this agreement, you must obtain permission in writing from both the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and Michael Hart, the owner of the Project Gutenberg-tm trademark. Contact the Foundation as set forth in Section 3 below.

1.F.

1.F.1. Project Gutenberg volunteers and employees expend considerable effort to identify, do copyright research on, transcribe and proofread public domain works in creating the Project Gutenberg-tm collection. Despite these efforts, Project Gutenberg-tm electronic works, and the medium on which they may be stored, may contain "Defects," such as, but not limited to, incomplete, inaccurate or corrupt data, transcription errors, a copyright or other intellectual property infringement, a defective or damaged disk

or other medium, a computer virus, or computer codes that damage or cannot be read by your equipment.

1.F.2. LIMITED WARRANTY, DISCLAIMER OF DAMAGES - Except for the "Right of Replacement or Refund" described in paragraph 1.F.3, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the owner of the Project Gutenberg-tm trademark, and any other party distributing a Project Gutenberg-tm electronic work under this agreement, disclaim all liability to you for damages, costs and expenses, including legal fees. YOU AGREE THAT YOU HAVE NO REMEDIES FOR NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY, BREACH OF WARRANTY OR BREACH OF CONTRACT EXCEPT THOSE PROVIDED IN PARAGRAPH F3. YOU AGREE THAT THE FOUNDATION, THE TRADEMARK OWNER, AND ANY DISTRIBUTOR UNDER THIS AGREEMENT WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ACTUAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES EVEN IF YOU GIVE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.F.3. LIMITED RIGHT OF REPLACEMENT OR REFUND - If you discover a defect in this electronic work within 90 days of receiving it, you can receive a refund of the money (if any) you paid for it by sending a written explanation to the person you received the work from. If you received the work on a physical medium, you must return the medium with your written explanation. The person or entity tha

t provided you with the defective work may elect to provide a replacement copy in lieu of a refund. If you received the work electronically, the person or entity providing it to you may choose to give you a second opportunity to receive the work electronically in lieu of a refund. If the second copy is also defective, you may demand a refund in writing without further opportunities to fix the problem.

1.F.4. Except for the limited right of replacement or refund set forth in paragraph 1.F.3, this work is provided to you 'AS-IS' WITH NO OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE.

1.F.5. Some states do not allow disclaimers of certain implied warranties or the exclusion or limitation of certain types of damages. If any disclaimer or limitation set forth in this agreement violates the law of the state applicable to this agreement, the agreement shall be interpreted to make the maximum disclaimer or limitation permitted by the applicable state law. The invalidity or unenforceability of any provision of this agreement shall not void the remaining provisions.

1.F.6. INDEMNITY - You agree to indemnify and hold the Foundation, the trademark owner, any agent or employee of the Foundation, anyone providing copies of Project Gutenberg-tm electronic

works in accordance with this agreement, and any volunteers associated with the production, promotion and distribution of Project Gutenberg-tm electronic works, harmless from all liability, costs and expenses, including legal fees, that arise directly or indirectly from any of the following which you do or cause to occur: (a) distribution of this or any Project Gutenberg-tm work, (b) alteration, modification, or additions or deletions to any Project Gutenberg-tm work, and (c) any Defect you cause.

Section 2. Information about the Mission of Project Gutenberg-tm

Project Gutenberg-tm is synonymous with the free distribution of electronic works in formats readable by the widest variety of computers including obsolete, old, middle-aged and new computers. It exists because of the efforts of hundreds of volunteers and donations from people in all walks of life.

Volunteers and financial support to provide volunteers with the assistance they need, is critical to reaching Project Gutenberg-tm's goals and ensuring that the Project Gutenberg-tm collection will remain freely available for generations to come. In 2001, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation was created to provide a secure and permanent future for Project Gutenberg-tm and future generations.

To learn more about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and how your efforts and donations can help, see Sections 3 and 4 and the Foundation web page at <http://www.pglaaf.org>.

Section 3. Information about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

The Project Gutenberg Literary Archive Foundation is a non profit 501(c)(3) educational corporation organized under the laws of the state of Mississippi and granted tax exempt status by the Internal Revenue Service. The Foundation's EIN or federal tax identification number is 64-6221541. Its 501(c)(3) letter is posted at <http://pglaaf.org/fundraising>. Contributions to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation are tax deductible to the full extent permitted by U.S. federal laws and your state's laws.

The Foundation's principal office is located at 455 7 Melan Dr. S. Fairbanks, AK, 99712., but its volunteers and employees are scattered throughout numerous locations. Its business office is located at 809 North 1500 West, Salt Lake City, UT 84116, (801) 596-1887, email business@pglaaf.org. Email contact links and up to date contact information can be found at the Foundation's website and official page at <http://pglaaf.org>

For additional contact information:

Dr. Gregory B. Newby
Chief Executive and Director
gbnewby@pglaf.org

Section 4. Information about Donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

Project Gutenberg-tm depends upon and cannot survive without wide spread public support and donations to carry out its mission of increasing the number of public domain and licensed works that can be freely distributed in machine readable form accessible by the widest array of equipment including outdated equipment. Many small donations (\$1 to \$5,000) are particularly important to maintaining tax exempt status with the IRS.

The Foundation is committed to complying with the laws regulating charities and charitable donations in all 50 states of the United States. Compliance requirements are not uniform and it takes a considerable effort, much paperwork and many fees to meet and keep up with these requirements. We do not solicit donations in locations where we have not received written confirmation of compliance. To SEND DONATIONS or determine the status of compliance for any particular state visit <http://pglaf.org>

While we cannot and do not solicit contributions fr

om states where we have not met the solicitation requirements, we know of no prohibition against accepting unsolicited donations from donors in such states who approach us with offers to donate.

International donations are gratefully accepted, but we cannot make any statements concerning tax treatment of donations received from outside the United States. U.S. laws alone swamp our small staff.

Please check the Project Gutenberg Web pages for current donation methods and addresses. Donations are accepted in a number of other ways including checks, online payments and credit card donations. To donate, please visit: <http://pglaf.org/donate>

Section 5. General Information About Project Gutenberg-tm electronic works.

Professor Michael S. Hart is the originator of the Project Gutenberg-tm concept of a library of electronic works that could be freely shared with anyone. For thirty years, he produced and distributed Project Gutenberg-tm eBooks with only a loose network of volunteer support.

Project Gutenberg-tm eBooks are often created from several printed editions, all of which are confirmed as Public Domain in the U.S. unless a copyright notice is included. Thus, we do

not necessarily
keep eBooks in compliance with any particular paper
edition.

Most people start at our Web site which has the main PG search facility:

<http://www.gutenberg.org>

This Web site includes information about Project Gutenberg-tm,
including how to make donations to the Project Gutenberg Literary
Archive Foundation, how to help produce our new eBooks,
and how to
subscribe to our email newsletter to hear about new
eBooks.