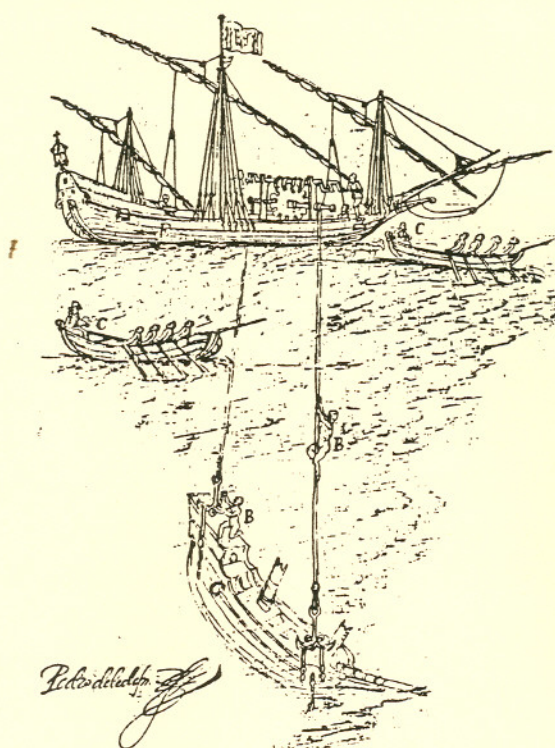


Pesca de Perlas y Busca de Galeones

1623



*Esta obra ha sido editada
por el Ministerio de Defensa
para conmemorar
la Pascua Militar de 1986*

*C*on la edición de esta obra, el Ministerio de Defensa quiere alentar la meritoria labor que el Museo Naval desarrolla en beneficio de nuestro acervo cultural, sacando del silencio de las bibliotecas, importantes documentos originales e inéditos sobre la historia marítima española.

"Pesca de perlas y busca de galeones" es una buena muestra del espíritu divulgador del Museo, entusiasta siempre a la hora de ofrecer a la luz pública el conocimiento de los hechos más sobresalientes de nuestra historia naval, no sólo en el aspecto específicamente militar, sino también en el de la investigación científica y técnica del medio marítimo.

Esta pequeña joya literaria de principios del siglo XVII, prácticamente desconocida en nuestros días, ilustra sobre la forma en la que, hace más de 300 años, se efectuaba el rastreo de ostras y la recuperación de galeones hundidos en la profundidad de los mares. Dos quehaceres que, lejos de perder actualidad, ocupan hoy lugar destacado en los medios informativos mundiales.

Se une esta breve obra a las ya existentes y a otras que más adelante puedan editarse sobre temas de interés histórico y científico, que en los años venideros aparecerán como aportación del Ministerio de Defensa a la solemne conmemoración del V Centenario del Descubrimiento del Nuevo Mundo que preparan ya los países de la Comunidad Ibero-americana.

Navidad, 1985

Narcís Serra,
Ministro de Defensa

PROLOGO

El manuscrito, cuyo facsímil se edita ahora, se conserva en el Museo Naval desde 1935, fecha en la que se recibieron en dicho Museo, los fondos documentales del antiguo Depósito Hidrográfico y tiene en la actualidad el número 1.035 de la Sección de Manuscritos del Archivo.

Este curioso documento, inédito hasta el momento -lo que confiere a la presente edición un especial valor- parece corresponder al año 1623, fecha en la que consta se utilizó, con éxito, uno de los inventos en él descrito, para la recuperación de la valiosísima carga de los galeones de la plata, hundidos en 1622 en los bajos de Matacumbé en los cayos de Florida a causa de una gran tormenta que ocasionó grandes pérdidas de vidas y haciendas en uno de los más importantes desastres, conocidos, de la Armada de la Guardia de Indias.

Todas las láminas del manuscrito aparecen firmadas y rubricadas por Pedro de Ledesma; posiblemente el mismo personaje que en esas fechas era Secretario del Consejo de Indias, primero con Felipe III y más tarde con Felipe IV.

A pesar de esta evidencia de autoría, es posible que Pedro de Ledesma tan sólo sancionara el documento con su firma, autorizando -como Secretario del Consejo- su utilización en Indias, no siendo en este caso su autor. Pero, por otra parte, Pedro de Ledesma abandona su cargo en el Consejo en Noviembre de 1622 y es por tanto también posible que sea realmente el autor de la obra y que desarrollara los distintos inventos presentados en ella, gracias precisamente a la experiencia adquirida en el Consejo, sancionando este tipo de inventos, durante los dieciocho años que había permanecido al frente de la Secretaría de Indias. Así parecen indicarlo las anotaciones al margen, también de su mano, en las que se lee "experimentado" o "esta invención hice yo" etc., y así mismo el hecho de que los textos de las láminas aparezcan rubricados también por el propio Ledesma.

El manuscrito tiene dos partes: la primera, dedicada efectivamente a las pesquerías de perlas, se titula: "Modo y manera de pescar la ostia en cualquier parte que sea con muy grande facilidad y presteza como se refiere en la relación siguiente."

Consta esta parte de cinco láminas con sus correspondientes y detalladas descripciones en las que se explica el invento y procedimiento para usarlo con provecho, refiriéndose con letras a las diversas partes de las láminas. Los dibujos, de gran belleza, aparecen recuadrados y realizados en tinta sepia con ligera aguada en azules.

Sin embargo, con ser muy interesante esta primera parte, lo es aún mucho más la segunda, titulada por el autor: "Otro modo y segura invención para que una o dos o más personas abaxen a el fondo de la mar en parte donde aya diez y seis hasta veinte y cinco braças de agua y que esté tres y cuatro oras."

Esta parte, la más extensa del manuscrito, nos acerca con sus bellas e ingenuas láminas a las magníficas peripecias de la historia submarina del hombre.

El interés del hombre por penetrar en el interior de los mares es muy antiguo; desde los tiempos más remotos, tenemos noticias de sus tentativas para pescar, combatir o rescatar bienes del mar.

El intenso tráfico marítimo entre España y América a partir del siglo XVI va a promover importantes inventos submarinos para recuperar la plata u otros objetos de valor de los galeones hundidos. Es éste un capítulo interesantísimo y poco conocido de la historia de las navegaciones a Indias y en general de la historia de la conquista de los mares. Los frecuentes hundimientos y las cargas, a veces de gran valor, que desaparecían con ellos, hicieron que la Corona -a través de la Casa de Contratación- promocionara al máximo aquellos inventos o técnicas que sirvieran a la mayor seguridad de las navegaciones, lo que impulsó desde época muy temprana un importante avance en los métodos constructivos navales y ciencias de la navegación, así como de la correspondiente infraestructura tecnológica en apoyo de ambas.

Por otra parte las técnicas de recuperación submarina de los galeones hundidos o las reparaciones en alta mar bajo la línea de flotación, hicieron cada vez más imprescindible la presencia del buzo o "buzano," a bordo de los buques; al mismo tiempo que la necesidad de la Corona y de los particulares de recuperar los valiosos

cargamentos hundidos, promovió, ya desde fines del s. XVI, la creación de auténticos "equipos" de recuperación submarina que utilizaron en su arriesgada actividad toda clase de ingenios.

Se conocen, a través de la documentación que se conserva en nuestros archivos (1), muchos de estos interesantes ingenios desarrollados a lo largo de los siglos XVI, XVII y XVIII que permitieron la permanencia y el trabajo del hombre bajo el mar cada vez a mayor profundidad y en mejores condiciones de seguridad. Desde 1539 se tiene noticia documentada, en España, (2) de estos inventos que a pesar de su aspecto rudimentario proporcionaron a sus autores espectaculares éxitos, en una época en la que el mundo submarino estaba todavía prácticamente vedado al hombre.

El manuscrito que hoy se reproduce tiene, entre otros valores, el de haber sido utilizado, con éxito, en una de estas recuperaciones submarinas, así nos lo dice su autor, en nota al pie de la lámina 8: "Esta invención hice yo, el año 1623 los dos cayos de Matacumbé para buscar los planes de los dos galeones con la plata, la Margarita y el galeón de Don Pedro Pasquier, hallé el uno en 3 braças."

Se conserva en el Museo Naval de Madrid (3) documentada narración de este trágico naufragio de la Armada de Indias en 1622 al que se refiere el autor de nuestro manuscrito. Dice así: "Lunes por la mañana comenzó la tormenta casi a la misma hora de la conjunción, por el nordeste arrizando por instantes, tanto que calados masteles y aferradas, qual, procuró correr por donde el viento le dió lugar, qual esperar de mar en través; más como la noche vino tenebrosa y más áspera que el día, comenzaron a parecer naufragios, perdiendo unos velas, otros árboles y lo que peor es, perdiéronse muchos totalmente como después se supo, porque entonces, tuvo cada uno tanto que hacer en escaparse que no pudo acudir a saber ni a favorecer a los demás."

"El primero de los galeones que varó fue el galeón "Sta. Margarita" en uno de los cayos de los Mártires y se hizo pedazos y desbarató y por haberse dañado cerca, casi con el mismo riesgo, dos navíos pequeños, se salvaron casi 60 personas en tablas y quarteles, las que supieron y pudieron nadar (...) sucedió (ésto) martes a las 5 de la mañana(...)."

En cuanto a las tareas de rescate, la crónica de la época nos dice lo siguiente: "El capitán Gaspar de Vargas (...) se quedó a sacar la artillería y plata (...). Acerca de la plata de la Almirante el dicho capitán Gaspar de Vargas, da muy buenas esperanzas de que se sacará porque estuvo en ella cinco o seis días y sacó dos piezas de artillería encima del alcazar, pero dice no podrá ser en este tiempo por el rigor del invierno y por estar en diez brazas del fondo y ser necesarios instrumentos a propósito."

Respecto al galeón "La Margarita" dice la misma crónica: "No halló (el mismo Gaspar de Vargas) a la Margarita aunque hizo muchísimas diligencias, júzgase la deshizo la mar pero han ido a buscarla con instrumentos de rastreo y otros artificios para hallarla, un patache y dos fragatas." Y justamente estos "artificios" a los que se refiere nuestro cronista anónimo son los descritos en el manuscrito que aquí se reproduce.

Así es que ya en la crónica de la época se encuentra noticia de las disposiciones puestas en marcha por la Corona para recuperar la valiosa carga perdida en este naufragio, y por nuestro manuscrito conocemos que dió buen resultado.

Muy grandes fueron las pérdidas sufridas en el desastre de 1622; el autor anónimo de esta crónica, escrita pocos días después del naufragio, nos dice al respecto: "la pérdida de hacienda ha sido muy grande: júzgase que llegará la plata, oro, perlas, grana, añil, tabaco, corambre y otras mercaderías y naos perdidas, más de cuatro millones, habiéndose escapado del galeón Rosario más de medio millón, aunque de registro, sólo iban en él trescientas cincuenta barras y cien mil pesos en reales."

(1).- Documentación muy curiosa relativa a estos inventos se encuentra en el Archivo General de Indias, en Sevilla, Archivo General de Simancas, en Valladolid y Archivo General de Marina D. Alvaro de Bazán.

(2).- Inventos de Blasco de Garay. Archivo General de Simancas.

(3).- Museo Naval. Colección Navarrete. Vol. XII. doc. 27

Quizá sea interesante recordar aquí, que en la documentación que se conserva en el Archivo General de Indias sobre las recuperaciones llevadas a cabo en la época, por el procedimiento descrito en nuestro manuscrito, se dice que la Corona recuperó trescientas cincuenta barras de plata, miles de monedas, cañones de bronce y muchos lingotes de plomo en este naufragio, a pesar de lo cual el norteamericano Mel Fisher (4) ha logrado extraer entre 1974 y 1985 más de cuatrocientos millones de dólares en metales preciosos y joyas del galeón "Nuestra Señora de Atocha," uno de los siniestrados en este naufragio en los cayos de Florida en 1622, culminando lo que constituye sin duda una de las más espectaculares recuperaciones submarinas de los tiempos modernos.

Teniendo en cuenta los medios y la sofisticada tecnología utilizada por Fisher en los años ochenta, llama todavía más la atención lo logrado en 1623 con los rudimentarios procedimientos descritos en este manuscrito que hoy damos a conocer a nuestros lectores.

Así, frente a las modernas escafandras y trajes estancos utilizados por los buzos de Fisher, nuestros "buzanos" del siglo XVII utilizaron en sus inmersiones el pintoresco atavío descrito en la lámina sexta de esta obra. Atuendo a todas luces insuficiente y peligroso, ya a poca profundidad, mucho más en cuanto aumentara aquella a la que se trabajaba. Es evidente que estos pioneros de la inmersión debieron sufrir gravísimos percances durante su trabajo, y que la propia naturaleza provocaría una rápida y drástica selección de aquellos hombres, no adaptados naturalmente, para sobrevivir a las inmersiones en estas condiciones. Aún hoy es un misterio para los científicos la natural adaptación a la inmersión profunda, en apnea, de muchos veteranos coraleros que han sobrevivido, -aunque con graves lesiones funcionales- a inmersiones peligrosas, incluso, para buzos provistos de equipos con sofisticadas mezclas de gases especialmente estudiadas para las grandes profundidades.

Este precioso manuscrito es, una vez más, la demostración de la voluntad del hombre a lo largo de los tiempos para vencer los elementos que le son adversos. Aún hoy, aunque con tecnología mucho más sofisticada que antaño, el hombre busca en el océano, su supervivencia para un futuro inmediato. Este viejo manuscrito del siglo XVII es, sin duda, un bello eslabón de esa remota obsesión humana por penetrar en los atractivos y misteriosos mares.

Si pensamos que el hombre puede trabajar y habitar hoy hasta los 500 metros en las profundidades marinas de forma habitual, y que es capaz, con ingenios teledirigidos, de explorar y explotar los recursos de los océanos hasta los 5.000 metros de profundidad, estaremos en situación de valorar el avance humano en este apasionante reto por alcanzar las profundidades marinas. Sin embargo, a pesar de los espectaculares avances de la tecnología moderna, parece todavía lejano el momento de la total adaptación del hombre a las grandes profundidades; pues mientras ha alcanzado la luna y se mueve fácilmente en su ambiente ingrávito, todavía es incapaz de sobrevivir a las altísimas presiones que ha de soportar en inmersión, a partir de determinadas profundidades.

El reto sigue en pie, y el empeño del hombre por triunfar en ese reto es hoy, más que nunca, vital para la raza humana. Empobrecidos y degradados los recursos terrestres, sólo los mares, con sus riquísimas posibilidades alimenticias y energéticas, ofrecen a la humanidad soluciones de futuro.

Así estos valerosos buzos del siglo XVII, que lograron alcanzar, con riesgo de sus vidas, las "veinticinco braças" de profundidad, dan la mano a sus sucesores, los intrepidos buzos de alta profundidad que arriesgan igualmente sus vidas, intentando alcanzar cotas aún vedadas al hombre. La aventura submarina tiene todavía lejanas y misteriosas fronteras.

María Dolores Higuera Rodríguez

Jefe de Investigación del Museo Naval

(4).- Esta espectacular recuperación fue posible, en gran medida, gracias a los estudios del profesor Eugene Lyon, del equipo de Fisher que trabajó durante 15 años en el Archivo General de Indias, investigando los documentos de la época relativos a este naufragio.

*Modo y manera de pescar la ostia en qualquier parte que sea con muy grã
facilidad y presteza como serreficre en la Relacion siguiente*

Haces una Red amodo de media Luna que tenga diez y seis braças hasta veinte de circunferencia la qual tiene por la parte de abaxo supleno atrechos de cauo a cauo dela dicha Red y por la parte de arriba su corcha que siem- pre la ha de tener auierta y para bien entenderse supone en esta Manera el principio dela Red es en la letra **A.** y asta la letra **B.** es el medio y desde la letra **B.** ala **C.** es la otra mitad que esto tendra las dichas Vinte braças y desde la letra **B.** ala letra **L.** es la maior circunferencia que haze la dicha Red. tendra cinco braças de largo tanto dela parte de arriba como dela de abaxo y dela letra **E** ala letra **D.** se pone un pedazo de hierro delgado de dos braças de largo y quatro dedos de ancho el qual ha alcando todo lo que halla en la superficie del fondo y lo entra dentro dela dicha Red y la letra **I.** señala la parte adonde estan las Corchas. la letra **G.** es una sogá en que está asido un troço de palo que siempre queda encima del Agua y del un barquillo con remos asido para si se enbaracase de senbaracarle y que baia bien la letra **F.** es un barro de remos que ba siempre delante dela dicha Red reconociendo el fondo con un plomo. la letra **H** son dos sogas que estan asidas en los cabos dela dicha Red y en cada uno de los dichos cabos adetivar dellas una fragata las quales ala par templando las Velas y apañandose de modo que cogen gran trecho que siempre este hecho en forma de una media Luna. la letra **M.** son dos piedras grandes que ban asidas dela sogá **H.** y siempre andir Red creando por el suelo que estas son las que acompañan y tienen y qualmente la Red tendida la qual quando se quiere coger se juntan las dos fragatas y la una da la sogá **H.** ala otra y la que tiene ambas sogas coge todas las Velas y tomando la una sogá en la Popa y la otra en la Proa labatirando y qualmente ha de meterla dentro en la fragata y de este modo se ha de con facilidad y presteza = La Red para este effecto adetir de un hilo grueso como cordel de los delgados con que suelen pescar los pescadores y las mallas menudas y alquitranadas ~

- A.** Principio dela Red ~ _____
B. Medio dela Red _____
C. Comate dela Circunferencia dela Red ~ _____
D. Parte adonde se pone una plancha de hierro ~ _____
E. Parte adonde se remata la plancha de hierro ~ _____
F. Barro que ba reconociendo y sondando el fondo ~ _____
G. Cauo adonde esta asida la Popa que ba encima del Agua y un barco asido della ~ _____
H. La Mayor grande que tiene la Red en el medio _____
M. Dos pergas o piedras que ban asidas dela dela Cuerda de que tiran La Fragatas ~ _____
N. Los Barcos que ban tirando la Red _____
 bien menudado. y. bala

Scato deledema



†

Modo Como se puede Hazer la pesca dela ostia con muy gran facilidad en muchas
y pocas braças de fondo en la Manera Siguiente

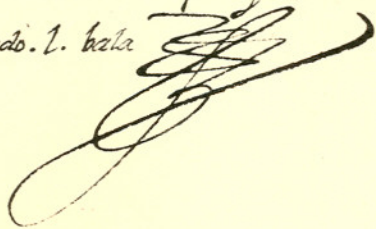
Se ha de hacer una plancha de hierro del largor de tres braças y media aquatro y de ancho un gomo y el grosor de un do y sacada afilo de cuchillo por lo ancho que benga a quedar la quarta parte del grosor solo aunlado a modo un mismo cuchillo que se pondra para mas entender por la letra **A.** y delos Remates de aquesta plancha adese un arco de hierro hecho a modo de media luna que se dice **D.** que en el medio benga a estar quatro palmos apartados de la plancha **A.** y quella redondez de aquesto benga y gualmente por encima de la misma plancha **A.** dela qual salende los cabos della dos barras de hierro delgadas a manera de VergaZon sutil **B.** de cumplidor cada una tanto quanto cre la plancha **A.** y otra VergaZon del mismo hierro sale del medio del arco que es **C.** y estos tres VergaZones de hierro bienen a hazer Remate en el triangulo del largor todo lo que binieren a alcançarse por iguales partes la letra **G.** adonde en el Remate de sus juntas tiene cada uno un agujero por los quales se pasa una cuerda gruesa que igualmente los tiene asidos que es **H.** y la barra del hierro **A.** tiene de la parte del canto mas grueso to-
2 ella de un cabo hasta el otro del largor acada quatro dedos un agujero y lo mismo tiene el arco **D.** por la parte
2 arriba y estos agujeros asi los del arco **D.** como los de la plancha **A.** ha asido un coppo de Red. que tiene
2 circunferencia el mismo tamaño que tiene la plancha **A.** y el arco **D.** fecho como media luna y de cumplidor
una quatro braças mas o menos conforme tubiere el largor la plancha **A.** el qual coppo estando fecho por estas
redidas y puesto en este estado se cogera la cuerda **H.** que esta asida de los tres Vergaxones **G.** y esta la van
mollando todo lo que conuiniere asida de una fragata fecha con las velas que en su lugar en la facion de la dicha
fragata se vera y luego en un barco de Remos pequeño se pondra el coppo este barco le pondran en la Mar tinien-
do siempre asido del Barco una soga que esta en el medio de la superficie del arco **D.** y puesto en el fondo
para la velas la fragata y bogando lo ira ora estando advirtiendo que siempre baia asido el Barco
pequeno del canto que viene asido del arco que es **F.** que este es capaz para si este coppo en el fondo del mar
se enbaracase en alguna peña o en otra cosa le pueda suspender y desenbaracar con facilidad y de la dicha so-
2 ba en el Remate della un troço de palo asida para que este siempre encima del agua y del baya asido el
Barco como se ve en el **F.**

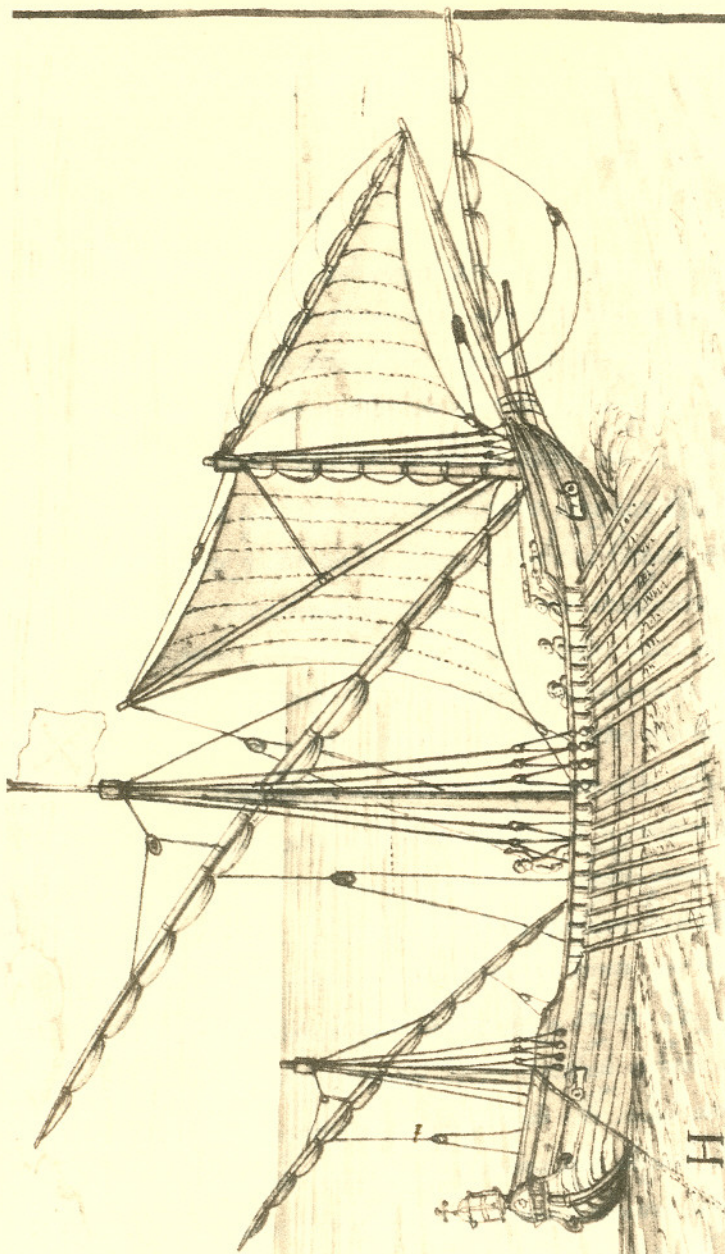
La fragata ha de ser Navio cumplido y Barco a detener doce remos por banda que sean de bogar a sus
necesidades. A detener dos arboles y en el mayor llevar una vela latina por ser esta vela facil de cargar y
descargarla

En la proa ha de llevar un trinquete que no es ni redondo ni latina sino fecho para este proposito por ser facil
de cargar Manera para el Marear navegando en el Navio y particularmente si el coppo que esta en el fondo asiere
e alguna fuerte Voca que no pudiese romperla se coge al mismo instante la vela latina y queda el navio con solo
el trinquete de modo que aunque quiera dar quinquadas a una parte y a otra por estar asido de la Popa esta
vela no lo consentira por ningun modo por ser diferente de la Redonda y latina y apropiada para este efecto
el qual no puede haZer ninguna de las otras conforme todo ello se ve en la demonstracion

Plancha de hierro fecha aylo de cuchillo que tiene del largor tres braças y media aquatro y por la parte mas
nueva a detener sus agujeros acada quatro dedos en queba cosido el Coppo

- B. Dos Vergaxones de hierro que salen de los Vmates de la plancha. A.
C. Otro Vergaxon de hierro que sale del medio del arco
D. Arco de hierro queba por encima de la plancha
E. Cauo queba arido por el medio del Arco con una boya que esta siempre encima del Agua
F. Boya que esta siempre encima del agua enque esta arido un Barco
G. Parte adonde se unen a juntar los tres Vergaxones de hierro y quedan hechos triangulo
H. Cauo o roga que esta arida de los tres Vergaxones de hierro y tira la fragata por ellas
I. La fragata queba con sus velas tirando el Viento por el fondo de la Mar -
baterado. En. Robalo y enmendado. 1. bala





Redto de lede fmo

+

Otro. Modo de pescar La ostia. con mucha Facilidad y con un nauio solo. que es.
En la Manera siguiente ~

Se hara una Red amodo de media Luna que tenga veinte bracas la qual a detener un coppo en el medio de la dicha Red que tenga de cumplido quatro o cinco bracas y que lo uno y lo otro sean de Red fuerte y buena y la dicha Red a detener de alto de tres a quatro bracas y por la parte de abaxo toda guarnecida de plomo atrechos y por la parte de arriba a de estar guarnecida de corcha para que siempre este quieta y de este modo se pondra en la Mar en las bracas e fondo adonde se quisiere pescar la ostia. ora sea en muchas ora sea en pocas. y luego puesto en la Mar se cogera una fragata que a detener vela latina para este efecto por la Pua de la dicha fragata a de salir un palo de cumplido e seis bracas y otro por la Popa de la dicha fragata del mismo cumplido. y estos a de estar bien amarrados y andan en cuerdas que no baian a una parte ni a otra. en las puntas de los dichos palos a de venir dos sogas de razonable grosor las quales asadas por sus motones bienen los remates dellas a caer dentro de la dicha fragata y en esta manera las auoran y alargan como quieren como todo ello se vera por la demonstracion que aqui se da y se dara a entender por las letras de el. A. B. C. = Las puntas de las dichas sogas bienen atadas de los cabos de la Red que esta en el fondo que ha de demonstracion la letra. I. y la letra I. hace la demonstracion de los dos palos que salen de la Popa y Pua de la fragata de la letra. F. son tres piedras que siempre andan en el fondo para tener la Red y igualmente y para que con seguridad la fragata pueda andar de este modo. A. rayna. sube la vela latina y pone la boga la una punta en la Popa y la otra en la Pua y alli las amarra y luego a escora las uben al calce del Arbol conforme hace demonstracion la letra. B. y la letra C. es la verga latina y esta en la Vela se ha de poner quando ay mucho viento que aiendo poco se ponen dos cuchillos en la Pua y dos en la Popa los quales hace demonstracion la letra E. y la letra. B. y atravesado por la mar la fragata siempre al viento sin desregar un punto de que el viento le de por el costado enfrente del Arbol mayor demodo que la Popa ni la Pua no se tuercan una parte mas que a otra y quando esto sucede aminor se templa con quitos o poner uno de los Cuchillos y se hecha leuer por una corcha que esta atada a una soga delgada la qual sale del medio del cuerpo del nauio y viene a quedar sinpre en derrecho del Arbol Mayor como lo demuestra la letra G. La letra. P. es la corcha que esta al rededor de la Red y la letra. L. es el plomo que siempre lleva la Red y se tira por el suelo la letra. N. hace demonstracion de una barra de fierro de tres dedos de ancho que se suele poner en el medio de la dicha Red Junto al plomo para con mas facilidad suscender qualquier cosa del fondo para que entre en la Red y de alli al Coppo como lo demuestra la letra M. de este modo y con esta Red. puede pescar una fragata sola hauiendo viento por que el viento le a de llevar y igualmente como esta referido y y tirando la Red por el suelo el tiempo que le pareciere que estubiere bien tres o quatro horas mas o menos y luego quitan los cauos y traenlos aminor al medio del Nauio y de este modo meter dentro la Red con la qual se puede pescar en mucho fondo y en poco conforme quisiere ~

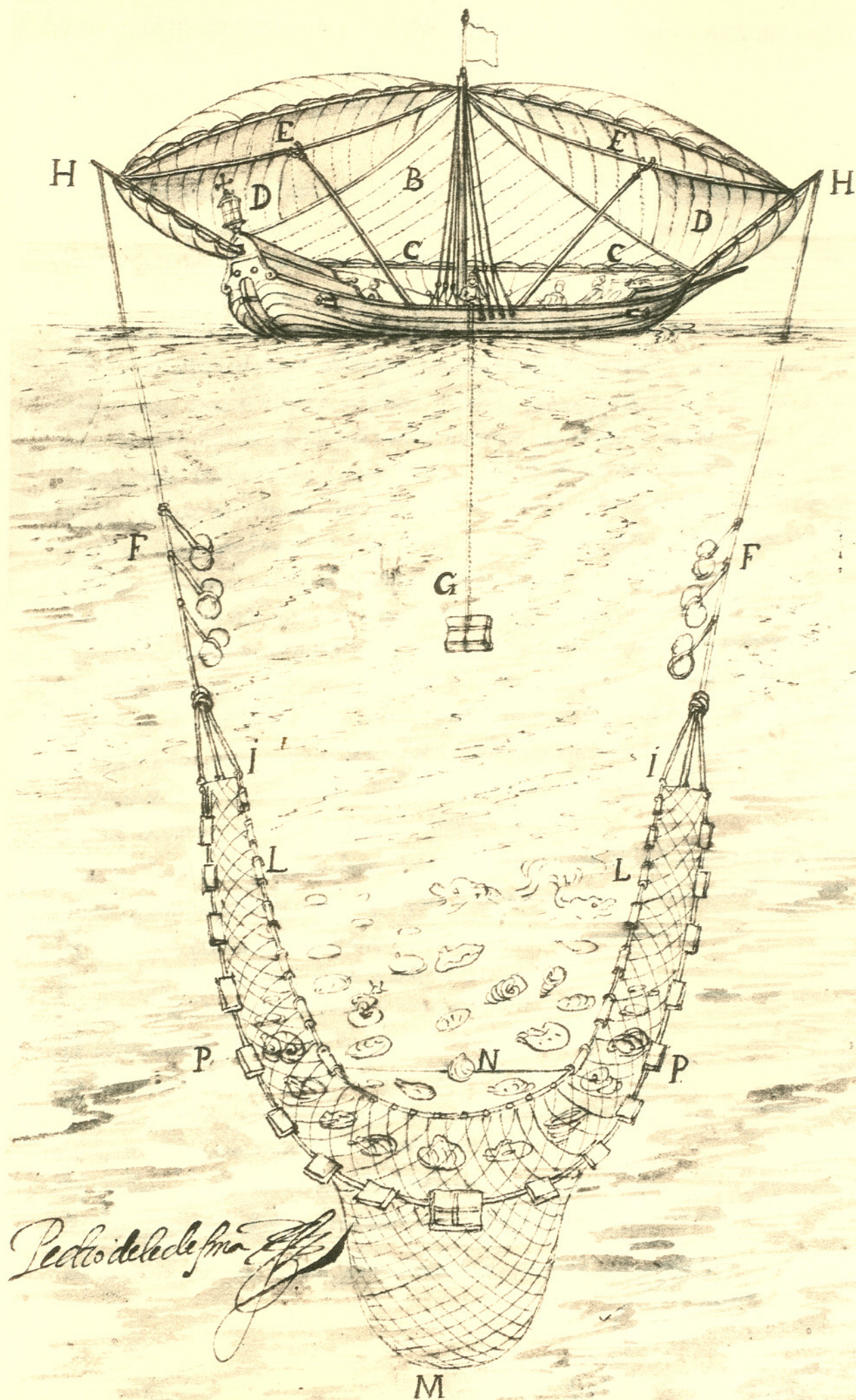
- 1 La fragata que conuiene para este efecto ~
- 2 Como se pone la vela quando se esta pescando ~
- 3 La Boga como a de estar estando pescando ~
- 4 Los dos Cuchillos pequenos de Popa y Pua ~
- 5 Los dos Cuchillos mayores de Popa y Pua ~
- 6 Las tres piedras que estan atadas de la cuerda de la Red ~
- 7 La Corcha que ba en cima del Agua y aduiente quando el Nauio tuercer a una parte o a otra ~
- 8 Los palos que estan en la Popa y Pua adonde va atada la soga quando se esta pescando ~
- 9 Los cauos de la Red adonde va atada la dicha soga ~
- 10 El plomo que esta atado a la Red y la lleva siempre y se tira por el suelo ~

M. El modo que ha de tener el Coppo ~

N. La Dama de fierro que ha Junto Al plomo va tirando por el suelo fecha afilo de cuchillo ~

P. Corda que esta anida por la parte de arriba dela Red y latrone siempre cuenta ~

batefado. - de. por. nobala. y en merizado. dize. bala.



Modo de instrumento para sacar las ostias de qualquier parte que sean pocas.
Grandes o pequeñas rodeadas de piedras y ollas y con cavidades baces &
en la manera siguiente ~

Primera mente se hacen dos barras que cada una tenga de largo ocho palmos y de grueso el que tiene una vara de medir algo mas y esto se cruza en medio que viene a hacer una X y en el medio adonde tiene la cruz se pone una plancha de hierro que se hace para el efecto de peso de quince o veinte libras con agujeros donde se amarra fuertemente por quales partes en la dicha circunferencia de modo que igualmente puesta en la agua tira hacia baxo los quatro brazos que hacen las dichas dos barras = en los brazos de la una vara se pone una soga de el grueso de un dedo de la mano y de cumplido de doce varas y este se entienda solo en los dos de los dichos brazos como de muestra la figura y en estos brazos pegados a la dicha soga se ponen quatro redes como lamalla delgada de ylo poco torcido que tenga quatro brazos de alto y doce de ancho cada una de las dichas redes repartidas por quales partes y cada una de esta red tiene diez corchas muy pequeñas repartidas atrechos para tenerla abierta y darle movimiento debajo del agua y a la ultima red por la parte mas baxa se pone un plomo de peso de dos libras nomas quanto tenga la soga y redes tendidas ~

La otra vara en que ay otras dos brazos se adonde poner una soga de cinco brazos de largo y se adonde poner en esta soga esta red sola que tenga quatro brazos de largo y doce de ancho con el mismo plomo y corcha y no andese en las mas largas por que no se enbaracen y puesto las barras y redes en la misma forma dicha en la parte adonde se sabe que ay oyos riscos peñas ollas ondas y concavidades debajo de peñas se pone este instrumento dandole desde arriba con una soga en queba asido movimiento con el qual las redes se enreden en las dichas partes y sacan de qualquiera cosa que se halla como sea Ostia Concha Caracoles y sentido por el tanto que esta asido se suspende con tanta fuerza que muchas veces se ha visto traer peñas vuelta de Ostias de uno o dos quintales de peso ~

En la Cruz se hacen las dos barras se pone un barro de hierro redondo de quatro palmos todo lleno de ganchos que esto ayuda a suspender y atraer qualquier cosa que cosa como todo lo demuestran la figura ~

A. El Barro que lleva el instrumento y le da el movimiento ~

B. La Soga en queba asido y sube y desciende ~

C. Cruz adonde se juntan las barras y esta la plancha de hierro ~

D. Arco de hierro adonde estan los ganchos ~

E. Brazo de instrumento y del modo que ande en las quatro redes que tiene cada brazo ~

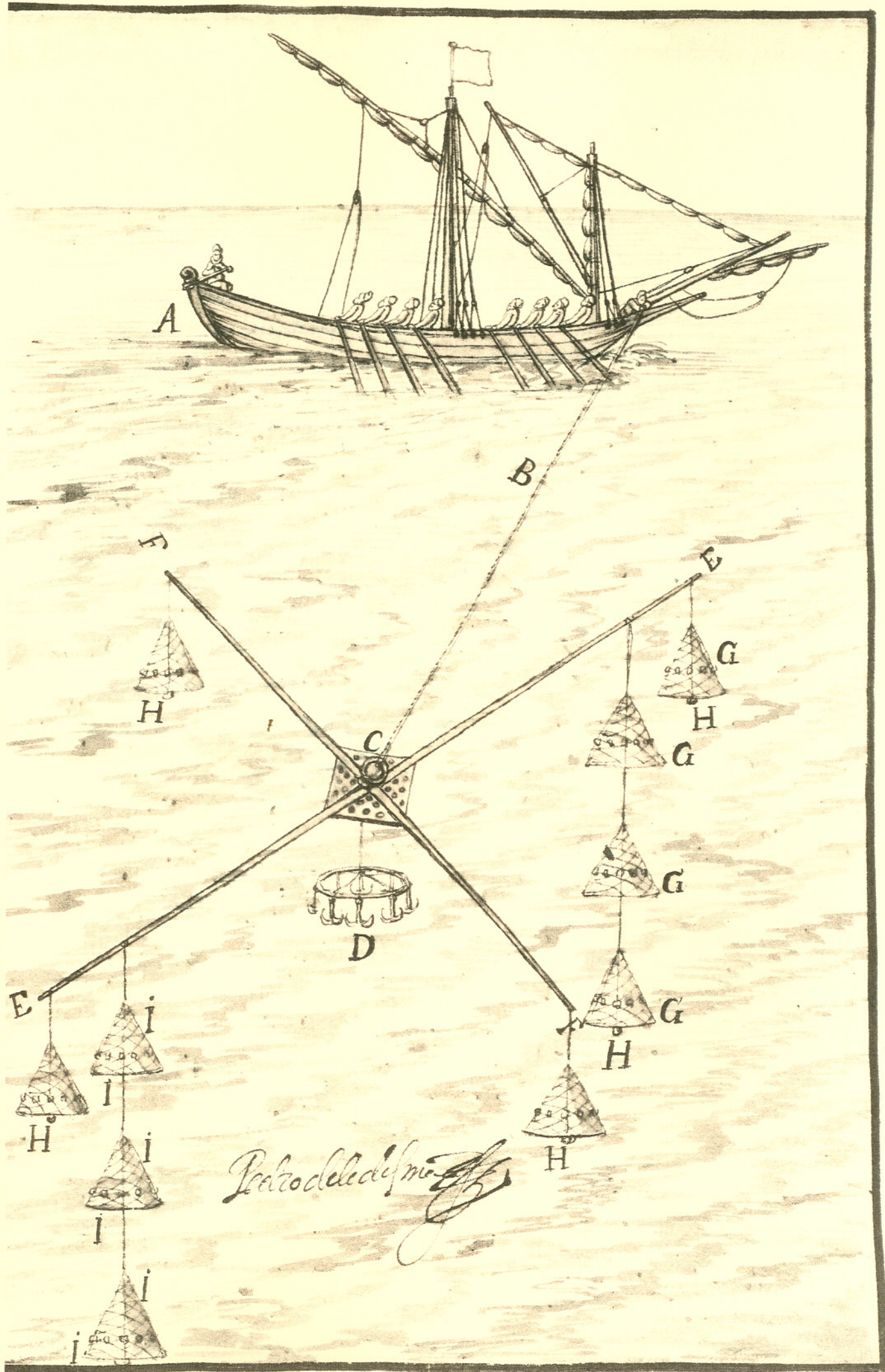
F. Otros dos brazos y del modo que ande en las redes cada uno la soga ~

G. Corchas que estan asidas en las redes ~

H. Plomo que esta en lo ultimo de las redes ~

I. El Sargor de las redes que son quatro brazos y de ancho doce ~

bastado dichas en. misma ^{no bala} y en menzudo. u. ra. bala ~



~ Otro modo de pescar La ostia enqualquiera parte deel Mar y adonde hubiere poco.
~ o mucho fondo que es enla manera siguiente ~

hase vna tenaza de fierro de quatro baras de largo cada braca dela dicha tenaza y alas dos baras delargo delas dichas bracas
one unperno fortissimo que haze el Juego dela dicha tenaza abriendo y cerrandola y enlos cabos posteros delos dichos bracos tiene
aguxeros por donde pasan dos sogas quetienen abierta la dicha tenaza lasquales sogas estan firmes y fuertes enel hueco que haze
dicha tenaza quees amancera de triangulo y la parte quadrada es la que va a tierra por el suelo con sus coppas de Red quetiene
la triangulo enlos quales entra todo lo que seba cogiendo conla dicha tenaza y ansi mismo tiene dos cuerdas fuertes en los
remates posteros Junto alos aguxeros los quales sirven tirando dellos para cerrar la dicha tenaza y suspenderla arriba la
tenaza tiene acajarse de modo el unbraco con el otro que arranca y saca todo quanto alcanza y lo mete enlos coppas de Red
no separece por la demostracion que haze que secha de entender por el A. B. C. enla manera siguiente. ~

El perno que haze el Juego dela tenaza ~

Los cauos adonde estan los aguxeros ~

Los cauos que pasan por los aguxeros y tienen abierta la tenaza ~

La parte adonde estan firmes los dichos cauos para quetenga abierta la dicha tenaza ~

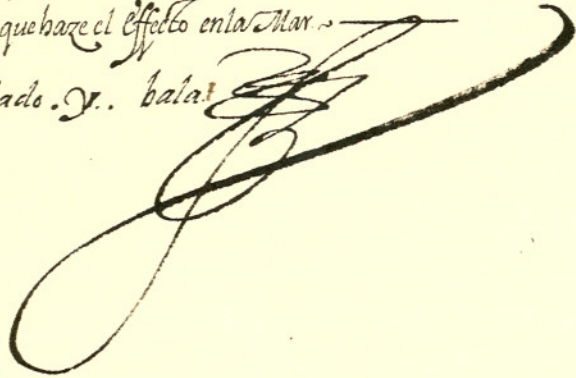
La vocca de cada braco dela dicha tenaza hecha en triangulo ~

La Soga conque se cierra y sube la dicha tenaza ~

Los Coppas que estan enlos Remates dela dicha tenaza conque se recoge lo que en ellos entra ~

El Barco que haze el efecto enla Mar ~

remendado. y. bala





Pedro de Medina

†

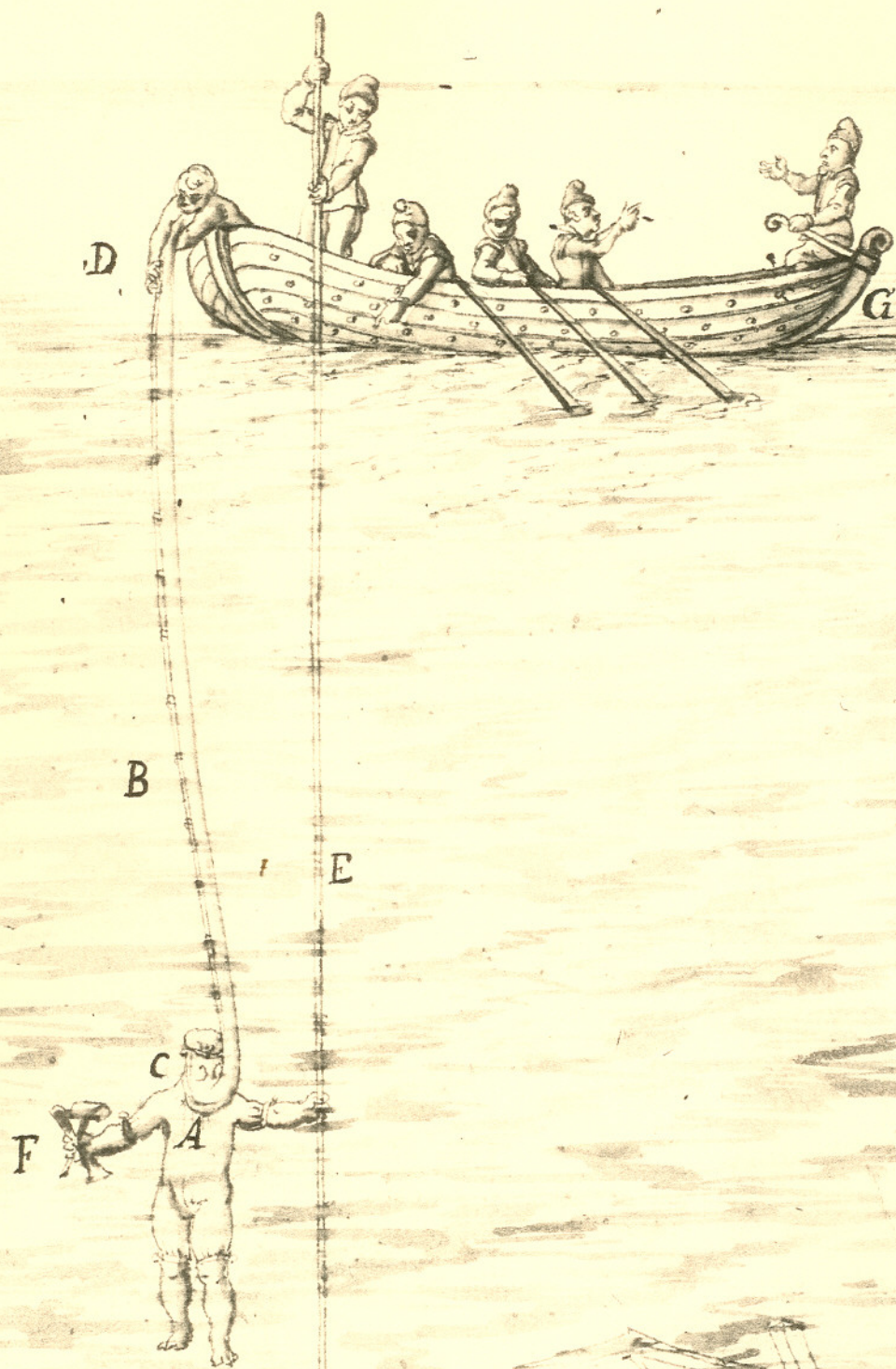
Otro modo y segura inuencion para que una o dos o mas personas abaxen a el
 Fondo dela Mar en parte donde aya diez y seis hasta Veinte y cinco bracas
 de agua y que este tres y quatro oras

Hacese un vestido de Baqueta que para este efecto adeestan muy bien adobada y quere a suelta y blanda el qual vestido a
 tener cerrado y rematado por la parte de abaxo dela Rodilla de el tal hombre y en la parte adonde se ciñe la liga a de hauer una
 correa de tres dedos de ancho con un elbilla de hierro y por la parte que viene a apretar con la carne adeestan el remate de este
 vestido aforrado lo que adeapretar la correa con esponja por que apretando no lastime ni estorbe y de este modo no consiente entrar
 agua ninguna y de esta misma manera adeestan amarrado en los brazos de el dicho hombre arriba de los cotos de modo que que
 le el brazo suelto y agíl para qualquier menue y ansimismo con otra correa y aforrado con esponja se hade apretar muy bien y
 fuertemente por encima dela Caxa de el tal hombre de manera que no le estorbe al menearle y para que pueda ver ^{estando} de la
 boca tiene corrido en la baqueta en la parte que cae enfrente de los ojos unos anteojos de Cristal con los quales ve todo lo que
 va y ^{de} ay de uaxo de el agua y para coger aüento tiene en la misma baqueta en la parte que cae enfrente dela boca una
 manga fecha de baqueta muy conda la qual estan cumplida mas y menos conforme fuere el fondo en que se hubiere de andar la
 qual siempre ^{esta} arriba encima del agua para que por este efecto adeestan un barco o personas que la tengan y de este modo
 adescendiendo al fondo y Junto ala dicha Manga de baqueta lleva un cordelitto delgado con el qual hace señal para que le
 venguen o leaconten la manga conforme conuiene y entrado de este modo en el agua coge todo lo que halla en el suelo
 y lo pone en saco o en escueltas que para el efecto lleva

Si conuiene Romper alguna cosa que este de baxo de el agua lo faze con muy gran facilidad llevando escoplos y ma
 ros para ello queda de este modo se puede detener muy largas quatro oras de baxo de el agua conforme parece por la demonstracion
 que se hace y si descendiere en lugar adonde hubiere poco fondo serabien hincan una lanca en el fondo y por ella descenden
 y suben y donde ay mucho fondo se bucha un Rezon con una cuerda y por ella se sube y deiciende

- 1 El Hombre vestido de Baqueta ~
- 2 La Manga por donde se bucha ~
- 3 Los anteojos por donde ve ~
- 4 La persona que tiene la manga encima del agua ~
- 5 La Lanca por donde deiciende ~
- 6 Cosas que lleva en el mano para coger o deshaser lo que estubiere de baxo del agua ~
- 7 Barco que lo lleva adonde conuiene ~

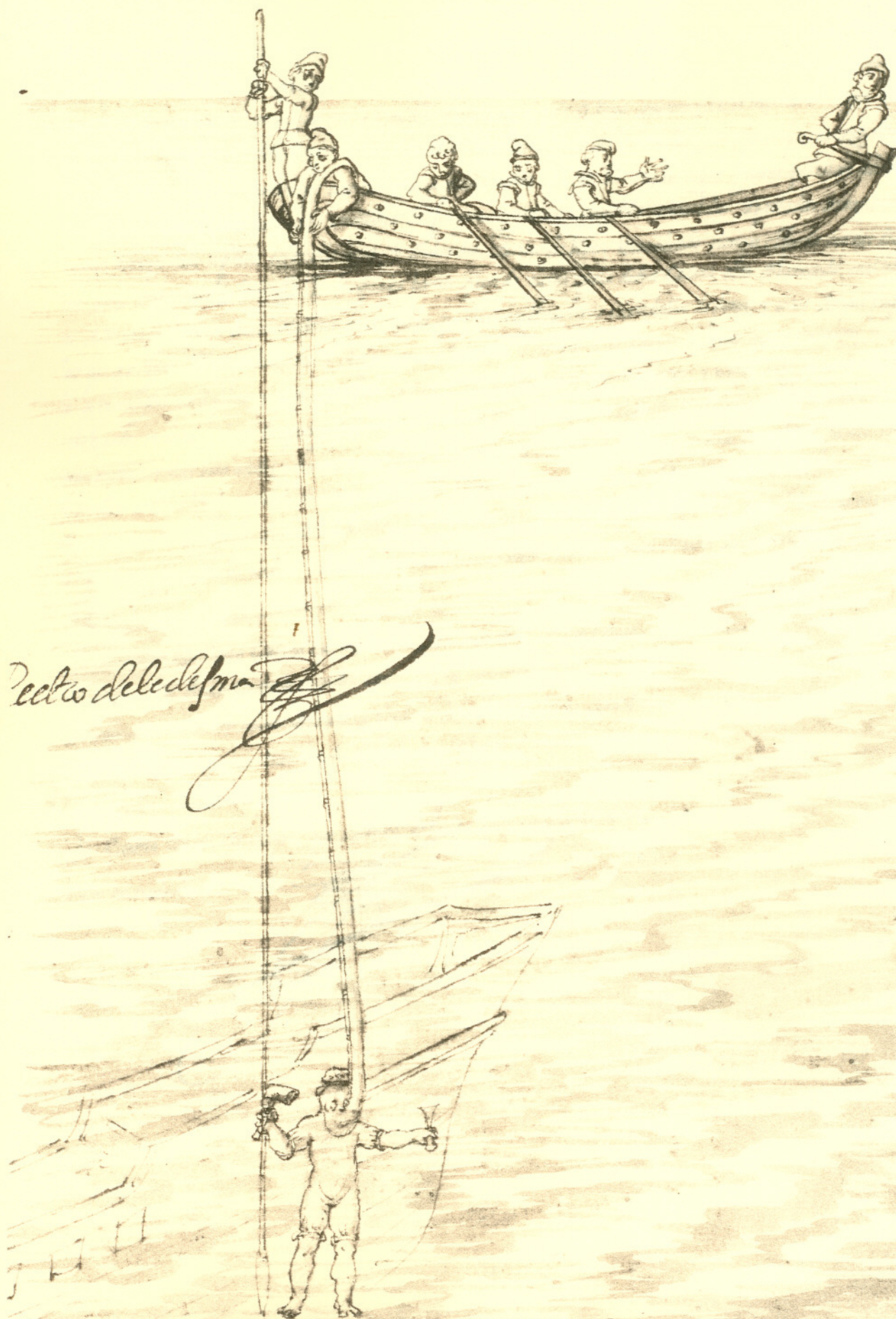
ba en Mendado. oc. a. y entre Virgiones estando bala.



Pedro de ledesma



Esta es la demostración y efecto que Hase este Sombre quando
esta de baxo del Agua

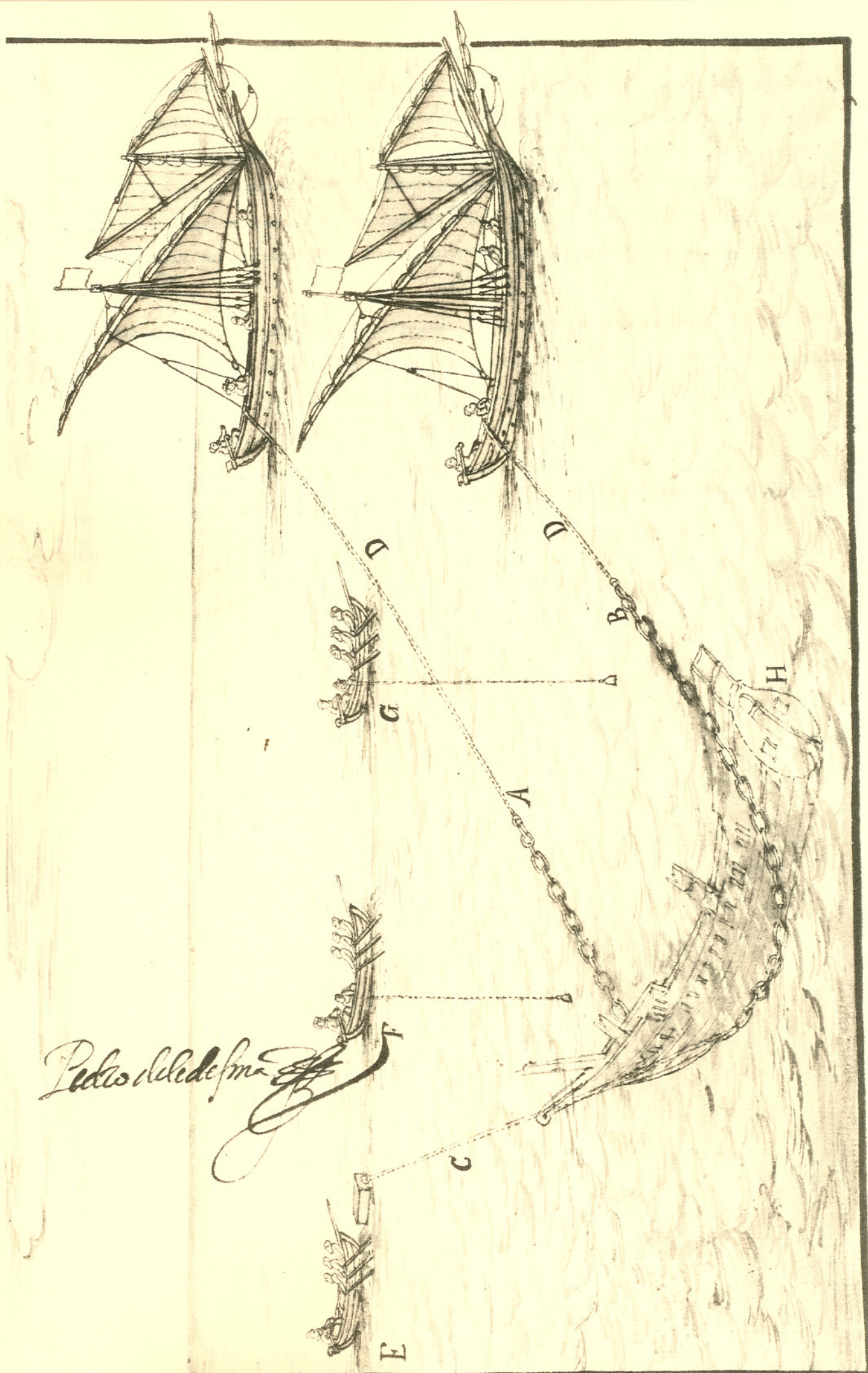


Pectus delectum

Modo para buscar enqualquiera parte del mar desde cien braças de fondo. o mas hasta dos otras braças qualquiera nao. o nauio que esta perdido en mucho distrito de leguas es en la manera siguiente

Se cogera una Cadena de buen grosor que tenga *La* sesenta o. setenta braças y para bien entender se pone en la manera que se ve desde la letra. *A.* hasta la letra. *B.* es el cumplidor de la dicha Cadena de las Sesenta o. setenta braças y en medio de la dicha lena. adela un caño asido como se ve por la letra. *C.* con un troço de palo o. boga que siempre este en cima del agua como parece por la letra. *C.* de este troço de palo adela siempre un barco asido de vientos como parece por la letra. *E.* y esto para que se reconozca siempre el medio de la dicha Cadena y para que siempre este hecha una media luna la letra. *D.* son dos sogas gruesas que estan asidas de la dicha Cadena en cada punta la suya las quales andellear dos fragatas que baian navegando con sus velas apartadas a un gran trecho de modo e cogen siempre todo el fondo en media luna y andel dos Barcos de vientos reconociendo siempre el fondo con sus escandillos de modo como se parece por la letra. *G. F.* los quales barcos quando vieren que la dicha Cadena esta enbaracada en el fondo del mar en reconocer la parte en que estubiere enbaracada que para esto lleuan sus escandillos de plomo y unos Arpeos pequeños con cinco braças por que si fuere Nao perdida con el Arpeo asira ala xaricia o. costado. o. otra parte de modo que se reconozca y si fuere alguna ia se reconozca por el plomo y visto ser Nao perdido y reconocido bien con el dicho Arpeo y plomo se cogera otra Cadena mas pequeña de hasta treinta y cinco o. quarenta braças la qual adetener seis Respones de fierro repartidos en partes iguales de la dicha Cadena unos ande estar muy bien asidos y fuertes en la dicha Cadena la qual se echara conforme estubiere reconocido el puerto en la parte donde se entendiere estar el Galeon perdido de modo que con estos Respones se benga a trabar en la Xaricia. Costado. Carillo. Proa o. Popa del Galeon Cruzando las puntas de la dicha Cadena una con otra para que hagan el dicho efecto la letra. *H.* fize el Galeon perdido la letra. *I.* ha de demostracion de como adela la Cadena con los Respones de todo lo qual se vera la demostracion siguiente

- Principio de la Cadena* —————
- El Remate de la dicha Cadena que ha de tener Las sesenta o. setenta braças* —————
- El medio de la dicha Cadena en queba asida la boga* —————
- Las dos sogas que estan asidas de la dicha Cadena abanirando de las Las fragatas* —————
- Son tres Barcos que ban reconociendo el fondo con sus plomos y arpeos* —————
- El Galeon perdido* —————
- La Cadena con los seis Arpeos que adelante se bane La determinacion de ella* —————
- a enmendado. n. bala.* —————



Pedro del defma

Esta intencion hizo p[er] el año de 623 en los cap[itu]los de m[ate]ria unib[er]s[ita]ria para ab[ar]car, los planes de los dos
aleones en la plaza de m[ate]ria unib[er]s[ita]ria al año de 623 en los cap[itu]los de m[ate]ria unib[er]s[ita]ria

Haviendose hallado el tal Galeon perdido en el fondo del Mar se cogera Otra Cadena con los Arpeos aridos y con dos Fragatas sellegara la parte adonde esta Reconocido quiesta el dicho Galeon y alli apartandose la fragata la una de la otra al remo tenderon la dicha Cadena con Arpeos demodo que cayga encima del Galeon y lo asga y afierre fuertemente or. La parte mas apropiada que pareciere ser conviniente y si el fondo fuere capaz de que puedan ir buijos reconocer la parte donde esta arida. ira descendiendo por una soga delas dela dicha Cadena y asi mismo se reconocera hechando Arpeos escandalllos sobre el dicho Galeon que con ellos sesacaran las muestras delo que hubiere en el fondo conforme se vera por la de mostracion

La Cadena de V. E. tro sin Arpeos que esta arida de una fragata queba al Remo que la tiene tirante.

La Cadena con los arpeos hechada sobre el Galeon que la llevan dos fragatas al remo.

Un Buio. queduende por la Soga dela Cadena a reconocer el fondo

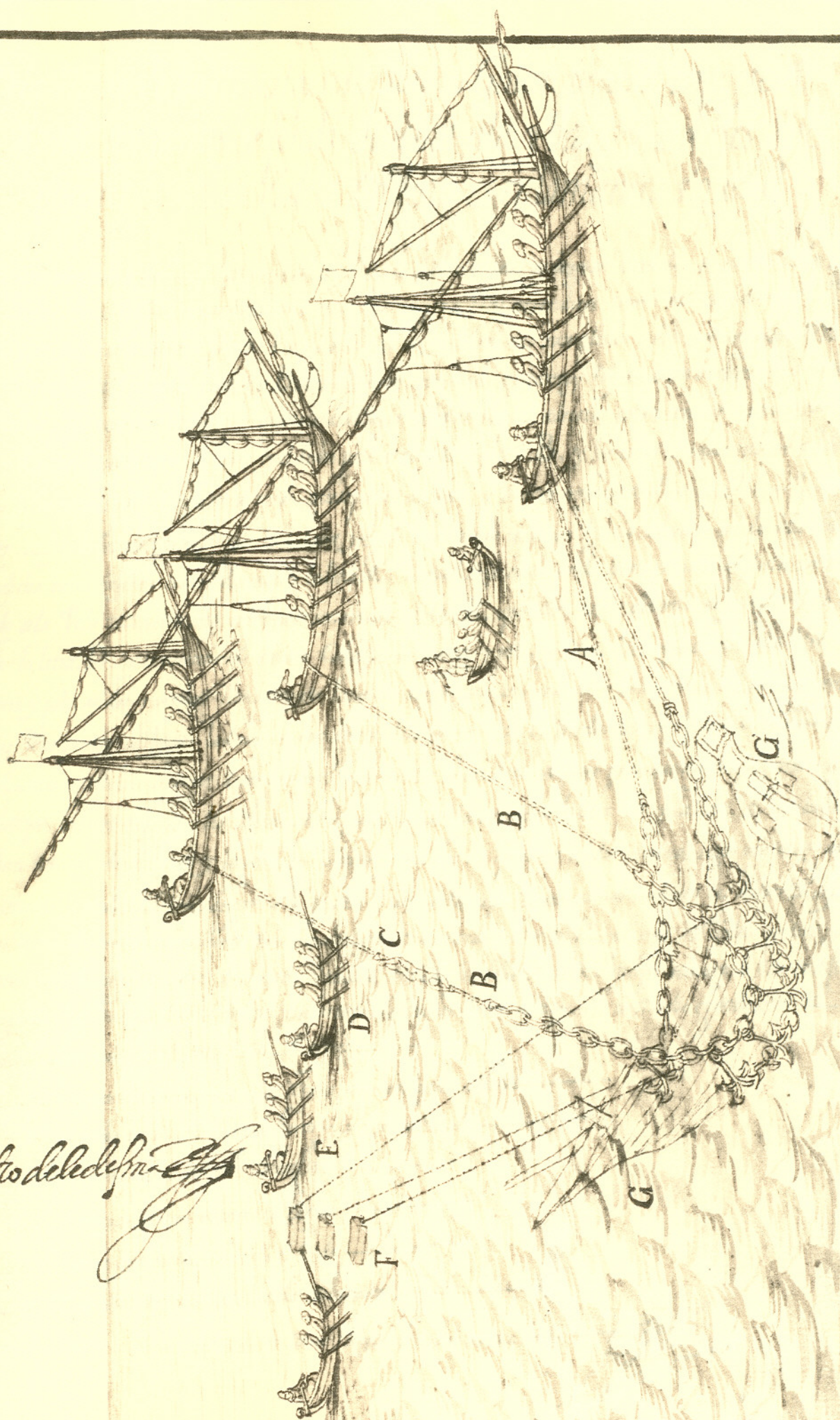
Barco. queba Sondando con un escandallo

Barco queba Sondando con un Arpeo y saca muestras queay Nauio perdido

tres boyas que estan aridas delas Cadenas y bienen aquedar siempre en cima del agua y un bario q. batras della

El Galeon perdido

Pictis de led de m. 1777

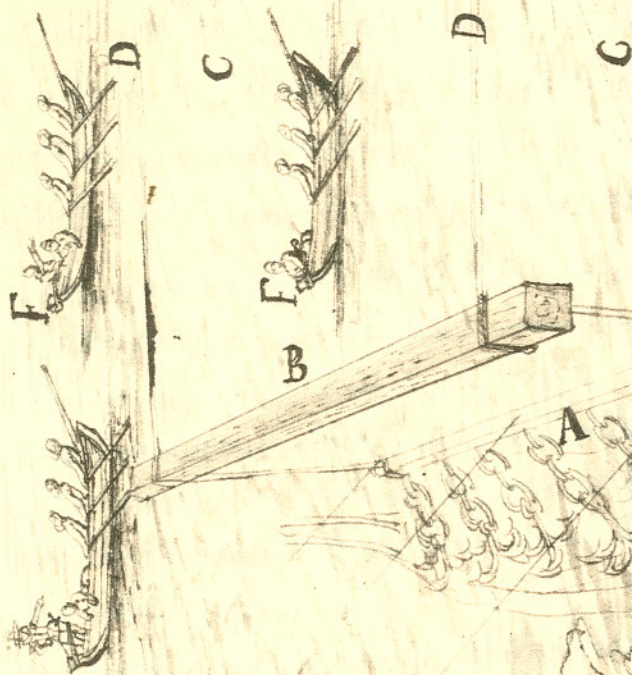
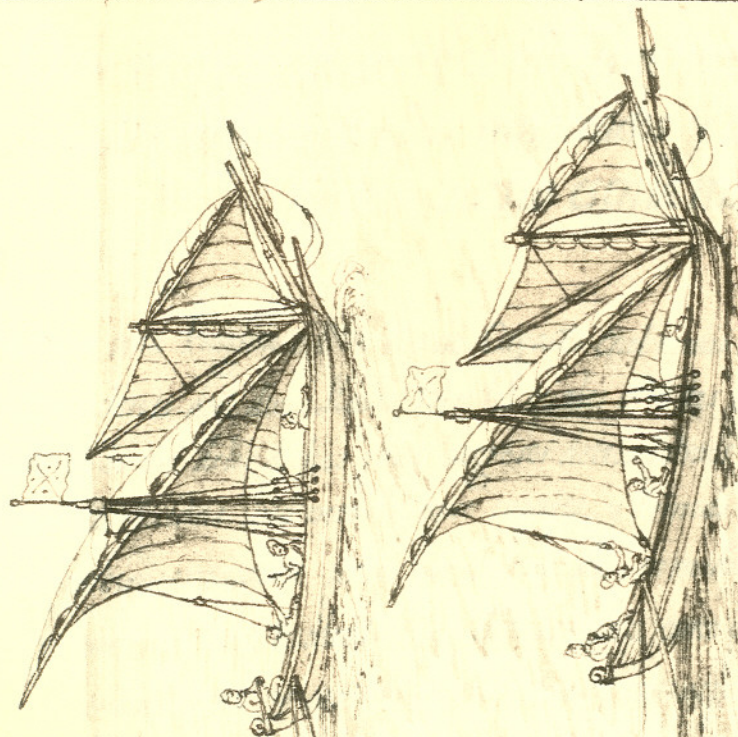


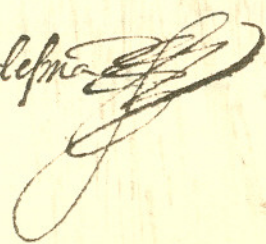
Otro Modo de bus^{car} qualquiera Nao. o Galcon perdido en parte a donde ay peñas y fondo desigual alto y baxo y aráçifes que pueden estoruar el dela Cadena es en la manera siguiente

Se cogora una barra de fierro que tenga de largor a Esta Ocho bracas y de grosor tres dedos en quadro dela qual an-
 ir asidos Ocho Resones con sus cadenas muy fuertes para bien entenderse se pone en esta manera A la de-
 struccion dela barra de fierro de ocho bracas de cumplido y del mismo cumplido de a haue un grueso Madero de
 o de que a de estar colgada la dicha Barra de fierro en tal modo quebana y Resones esten suspendidos del fondo
 que el palo los sustente de manera que no los dexellegar al fondo el qual a de estar asido con unos cabos gruesos y
 rtes de que cuelgue la barra de fierro y el dicho palo se pone por la letra B. y los cabos con que estubiere anida la
 ra de fierro del palo ande ser de modo que se pueda alargar y acortar con facilidad por que siempre los Resones
 ian suspendidos del fondo y puesto la barra y el palo en este modo una soga gruesa a de estar anida de la una punta
 la dicha barra de fierro como lo demuestra la letra C. la qual soga a de ir anida a una fragata quebala por ella ti-
 ndo ala Vela = Otra soga a de haue amarrada al palo B. que a de ir anida ala misma fragata como lo demue-
 tra la letra D. y estorecien de de una Caboza de la barra y palo, y Otras dos sogas ande ir de la Otra Caueza
 barra y palo. anidas y ambas a otra fragata las quales dos fragatas an y qualmente dirigiendo por la dicha Barra y palo
 sus Velas puestas conforme la demonstracion de todo ello parece = En medio de las dos fragatas ~~and~~ ^{a de ir} dos barcos
 Remos quebalaian siempre reconociendo el fondo con los Escandaillos de plomo para que conforme el fondo susbender
 alargar la barra de fierro y los Resones de los quales haZe demonstracion la letra G. y la letra F. son los dos barcos
 ueban reconociendo el fondo y la letra E. son tres trocos de palo que estan asidos de unas sogas que salen de lo de
 Remates y medio de la barra de fierro A que los sirven de reconoçion la parte adonde serieren los dichos Resones los
 ales yendo de este modo iran asiendo todo lo que hallaren y trabandolo de modo que reconociendo ser Galcon perdido y no poder
 asir con la Cadena por estar socobrado Operado en Medio de las Peñas o Aracifes se usara de Otro Artificio con
 ueniente de sacar el dicho Galcon y sacar todo lo que hubiere dentro aunque este en mucho fondo

- La Barra de fierro Con lo ocho Resones
- El Palo que sustenta la barra y los Resones a que nelleguen al fondo
- La Soga quebala anida a la barra de fierro y a la fragata
- La Soga quebala anida del palo a la fragata
- Las Tres boyas queban en una del Agua
- Los dos barcos queban reconociendo el fondo
- Los Ocho Resones queban anidos a la barra de fierro

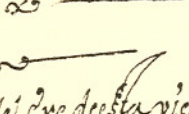
atebado = ande ir = las = no bala = y entre Resones = a de auer = bala



Pedro de ledesma


Otra manera de artificio e instrumento para saber el Fondo del Mar después de estar amarrados y asidos qualquier Nao. O. Galeon que sea es en la manera siguiente.

Recogera una Fragata o Otro Nauio Capaz en el medio del qual se formaran dos palos de alto de dos
de la cubierta del dicho Nauio sobre los quales abra dos éxes el uno en el remate de los dichos dos palos
desor cada uno de los dichos palos de grosor de tres palmos en quadro y en el Remate de este éxe alto
haber dos Vuedas una en cada caño capaces y de modo que dentro de cada una dellas ande un hom-
bre como par bien entenderse parece por la letra. **A.** en medio de la éxe quetienen estas Vuedas que es de
muy fuerte ay una Vuedicilla pequeña de bronce como parece por la letra. **C.** la qual ha de tener dos
os y medio de largo y a este respecto redondo consuspeines los quales ande bien trabados con otros
s quetiene otra Vueda de bronce que esta de baxo de esta untercio mayor como lo demuestra la letra
la qual Vueda tiene su éxe pasado por los mismos palos que ha Ze en demostracion la letra. **D.** y este
es muy grueso y sale fuera de los bordos del Nauio. y en el se amarran los cables. de que el tal Nauio esta
b como lo demuestra la letra. **E.** y estando puesto en este modo haciendo el Mouimiento los hombres
estan dentro de las Vuedas como lo demuestra la letra. **F.** suben el Nauio y suspenden en cima del
que quando suspendido y apartandole del fondo con una quindaleta muy gruesa puesta por la
a. de la Fragata o Nauio la qual batida con una ancla ala parte donde ay menos fondo
repre uellevando el Galeon por la parte adonde hubiere menos agua ha de ponerle en parte adonde se
beneficiara O des ha Ze conforme la demostracion.

Las dos Vuedas grandes en queban los Sombres.  Estan amarrados al Galeon.

Una Vueda de bronce mediana quetiene sus dientes y del éxe de esta vienen asidos los cables que

Otra Vueda pequeña de bronce que esta en medio del éxe grande que ha Ze boluer la de baxo.

Los dos palos gruesos en que estan firmes todas las Vuedas.

Los cables con queban subiendo el Galeon.

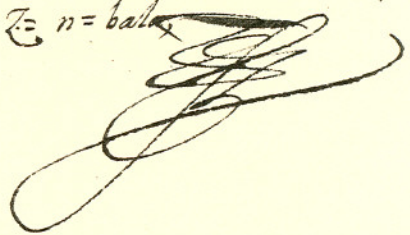
Los Sombres que estan dentro de las Vuedas y ha Zen el Mouimiento.

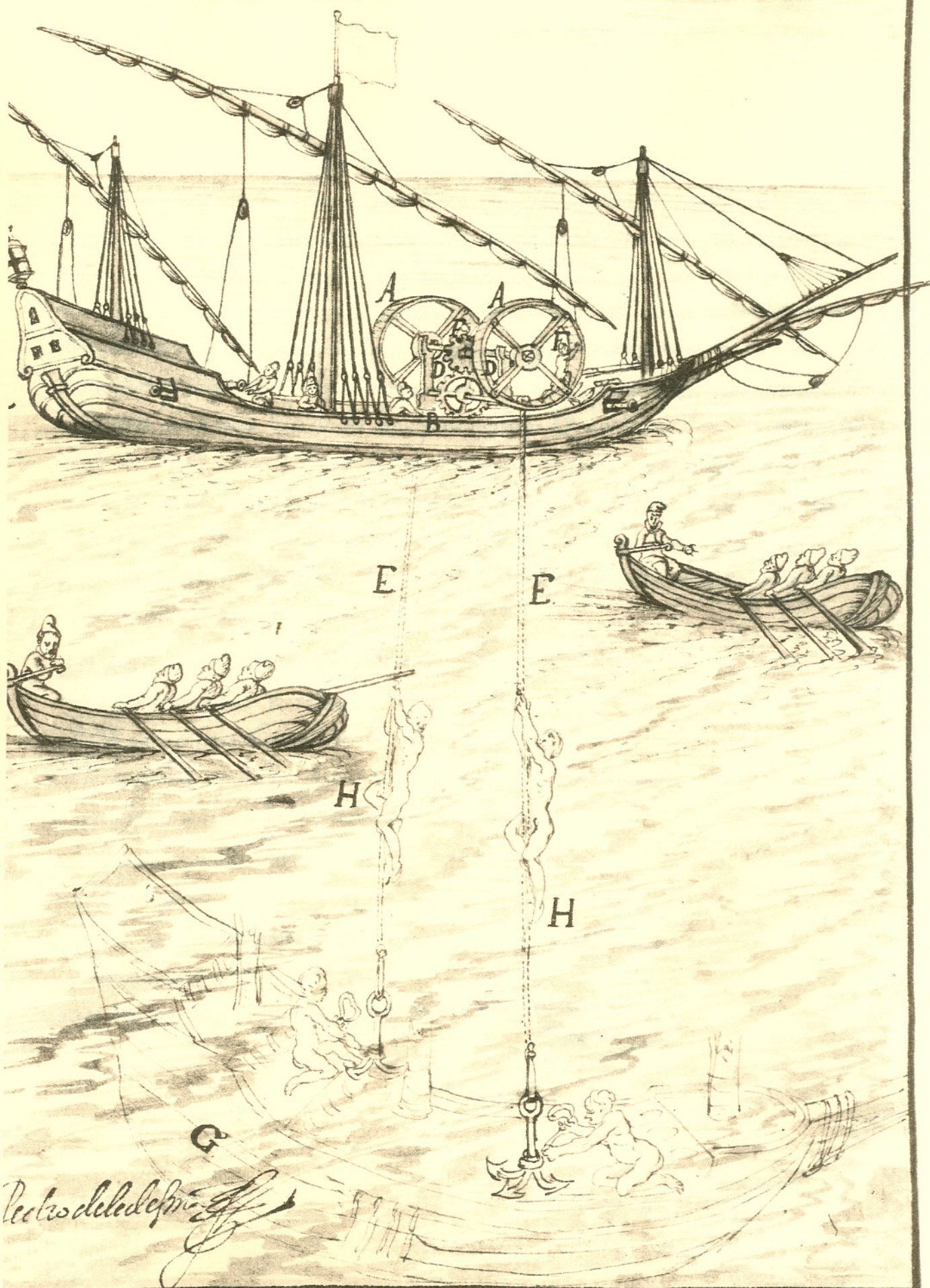
El Galeon perdido.

Los Buquios queban mirando lo que conuiene.

La fragata que conuiene para este efecto.

estado. = dos = m = notala, y entre renglones = en = y enmendado = E = n = bala.



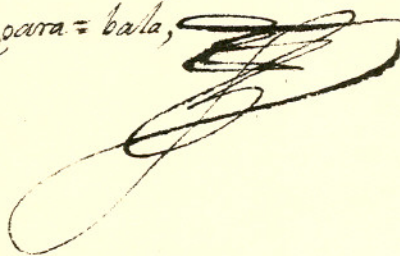


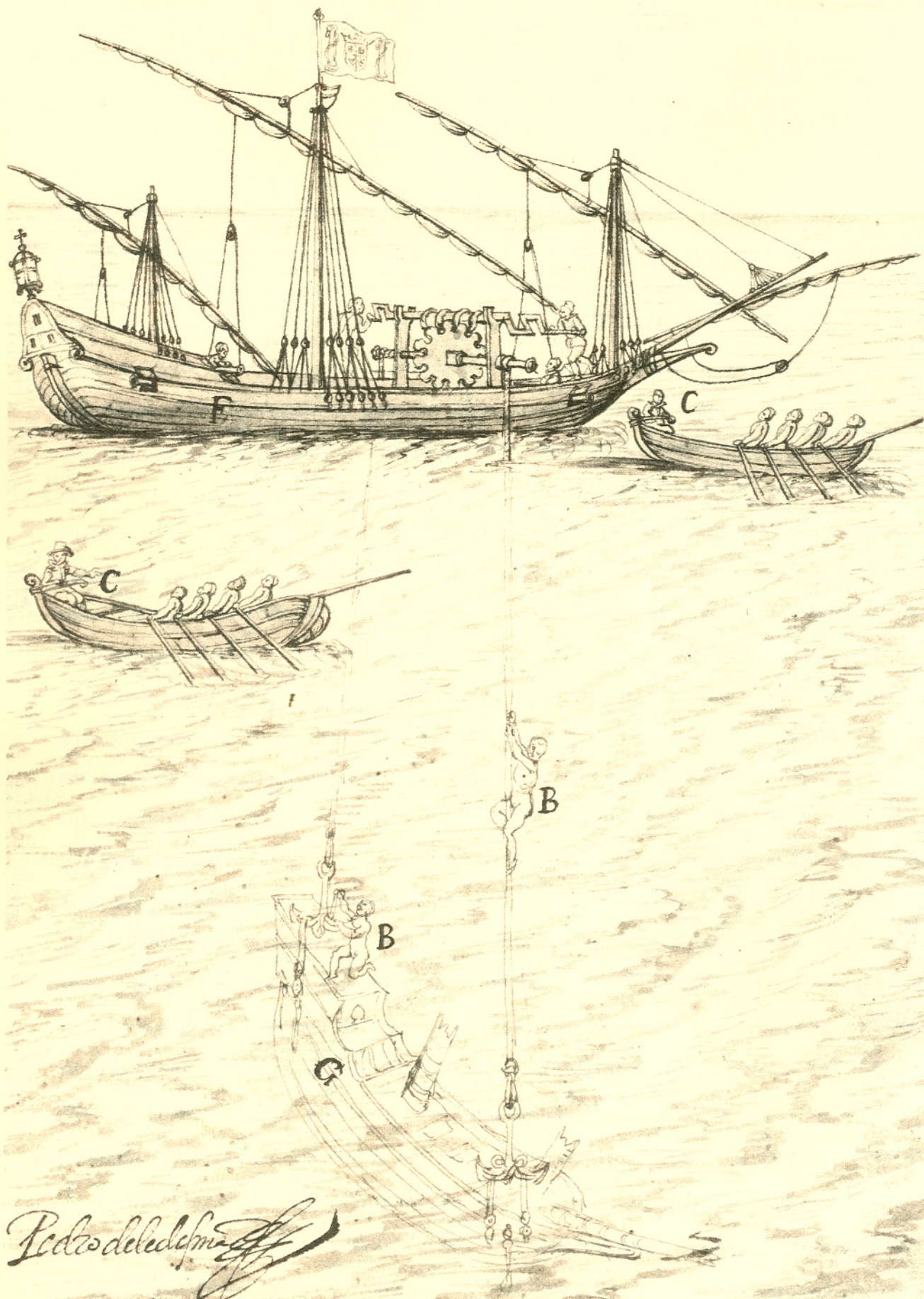
Modo para quando sehubiere hallado un Nauio. O Galeon en el Fondo del mar para poderle subir con instrumentos fuertes y con facilidad es en la manera siguiente

Hallado el tal Galeon y amarrado muy Fuertemente con cables y calabrotes se subiran los Cicotes de los tabladables uno por cada Vanda de la fragata. O otro baxel. que estubiere para el efecto en el qual y en el medio de el dicho. baxel adehaue dos gruesos Maderos quetenga cada uno dos palmos de frente en quadro y antes mas y estos ande estan estos cosados de las baras del bordo y sobre estos maderos adeestar una Acha de fierro muy gruesa quetenga de Redondo del Grosor de un ^{quero} huebo en medio de la qual asta adeestar fecha atornillo con quatro Canales y luego en los mismos palos sobre questa dicha asta que para bien entender se llama A. adehaue una Rueda de bronce quetenga quatro palmos de largo y Redonda por todas partes. con este largo la qual esta debajo de la dicha asta. A. y tiene sus peñes de bronce que con perfeccion estan hechos y bien en acentrar y a sustentar con el tornillo que para bien entender se llama B. En medio de esta Rueda tiene su Eje hecho firme que se dice D y al remate de este Eje que sale fuera dello de los lados de el Nauio y tiene los remates de madera muy grueso y fuerte y sobre este Eje. D. estan los cables de el dicho Nauio cogidos por donde leuan subiendo en esta manera que la Acha A a los Remates della tiene en cada mate sus ciguenas como parece por la demostracion que ha se la letra E y hombres que andando con ellas van subiendo la Rueda de bronce que se llama. C. y con ella suben con gran facilidad qualquiera pero que sea. Nao. O. Galeon conforme la demostracion que aqui se haze.

- Los dos palos sobre que esta fundada la fuerza de los Ejes ~~~~~
- Tornillo que haze boluer la Rueda ~~~~~
- La Rueda de bronce con los dientes ~~~~~
- El Eje por donde se sube el peso y esta arido los Cables por ello ~~~~~
- La Cigüena de fierro y Gente que la menean ~~~~~
- La fragata en que esta el Artificio ~~~~~
- El Galeon perdido ~~~~~
- Bucios que ban a Amarrar bien los cables y aun lo que conueniene ~~~~~
- Barros que acuden al necesario ~~~~~

entre Vnglones = Grueso = y en mendado = para = bala,

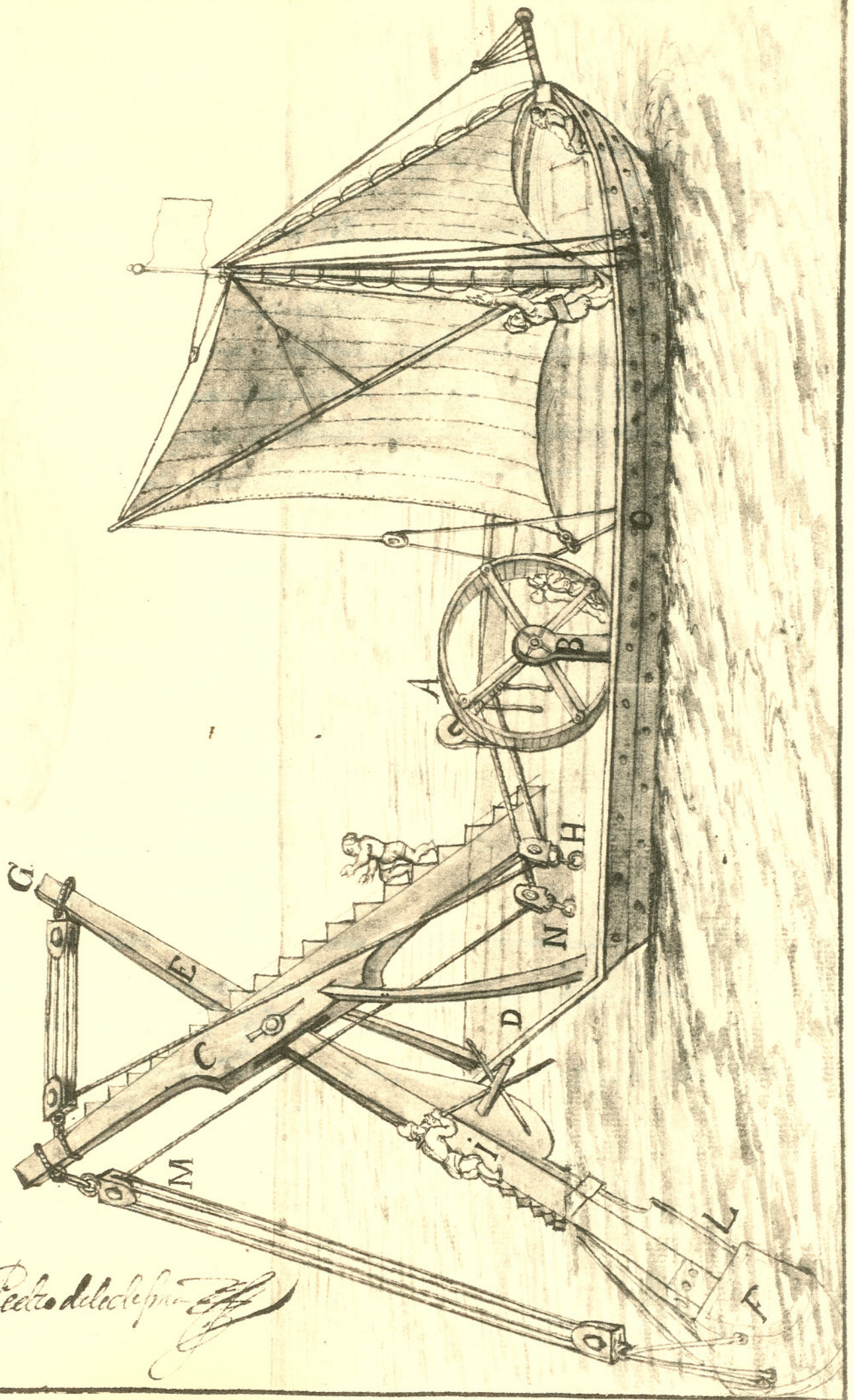




Pedro de ledesma

Otro modo de artificio para sacar qualquier Sodo o Sama que estu-
biese en parte adonde estorbe y ansimismo si estubiese enterrado
en el tal Sodo alguna. Nao. O Galeon que como sea en fondo de ocho
o diez braças se sacara con facilidad en la Manera siguiente

Se hara un barro en la Proporción que conuiere advirtiendo que a desear anco de mucho su Eleno y cumplido en el qual
pondra una Rueda fuerte y grande que pueda dentro della estar una. O. dos personas la qual Rueda adiestran sobre
el Exe fuerte el qual Exe adiestran puesto en dos maderos muy gruesos y muy fuertes altos de modo que la Rueda al tiempo
de sumo movimiento no llegue a tocar en parte ninguna conforme lo demuestra la letra A. que es la Rueda y la letra B. que son
los ejes en que esta el Exe y luego se cogera una biga ^{de balsa} de Grossa dos palmos en quadro y de largo de seis a siete braças la
qual se pondra en la Poppa deste barco que a desear Poppa a manera de la que tienen las Naos grandes y que la dicha biga
se enpinada de modo que el Medio della benga a caer fuera del Nao por la Poppa del, como lo demuestra la
letra C. y para que esta biga esté fuerte y con seguridad se le ponen dos puntales muy fuertes que la sustenten como lo de-
muestra la letra D. y puesto la biga con grande fortaleza se hara en medio della poco arriba de los puntales. un agujero
grande el qual adiestran todo por la parte de dentro y de fuera aforado y guarnecido de fierro y dentro deste agujero adie-
stran otra biga ^{de balsa} de cumplida asta quinze ~~braças~~ O diez y seis braças y adiestran tres braças fuera por la parte de arriba
de modo que benga a estar a qual con la biga C. y luego estando en esta Qualidad se le hara un agujero grande
fuerte y todo guarnecido de fierro y por el dicho agujero se pondra un perno redondo de fierro de modo que este la biga
raya que parabién entender se pone por la letra E. Capaz para haer qualquier movimiento sin estorbo y con-
forme a esto la biga E. tiene quinze braças de cumplido las tres desde el perno a la parte de arriba y las doce desde el
perno a la parte de abaxo en la qual parte tiene la dicha biga E. un bazo de fierro fecho a modo de Cuchara de largo
de dos braças y de ancho otro tanto hueco por dentro y cerrado por los Cauos a modo de un cofre y de la misma facion
adonde por la parte de arriba como se demuestra por la letra F. y esta tan firme y fuerte en la biga E. que es imposible
partirse ni torcerse a parte ninguna por los muchos Cinchos de fierro y barras ansimismo de fierro que tienen y sus-
tentan y ayudan y puesto este hueco F. desta Suerte viene a tener la boca a la parte de abaxo la qual está fecha
de fierro a modo de filo de Cuchillo muy fuerte y firme y entra debaxo de el agua diez braças conforme todo pare-
ce por la demostración y la biga E. tiene en la punta de arriba del perno que se demuestra la letra G. unos Motones
de bronce con sus pernos de fierro el uno está puesto en la biga C. y el otro en la biga E. y por ellos pasa una gruesa
cuerda la qual viene a entrar dentro del Nao y allí viene por un Motton y hace demostración la letra
H. y deste Motton ba al Exe de la Rueda quitandola viene a meterse el hueco de abaxo de la Mar. O. todo
quando seriente que a becho grandísima fuerza y queda de estar lleno de tierra con una plancha de
fierro Calçada de acero que tiene sus encajes dentro del mismo hueco la qual a fuerza de un Molinillo que está
en la biga E. que se demuestra la letra I. que es de fierro y tiene sus peines de fierro los quales están encaja-
dos en la biga E. por la qual viene una barra de fierro que vale de la tapadera del hueco y hace demostración la



Pietro deliadesma

Setra. **L.** y bolviendo el Molinillo Cierra el hueco. **F.** y entra por el Sodo y rompe y tapa fuertemente el
 con muy gran facilidad por quanto ba en Caxado en el dicho hueco con sus encajes por los lados. **J.** el dicho Molin
 llo. **I.** ha de notable fuerza y rompe todo lo que ~~halla~~ ^{halla} por delante y luego cerrado el dicho hueco. **F.** y
 estando lleno se alarga de la guindaresa que esta en la biga **E.** parada por el Moton. **G.** y setira por
 otra guindaresa que ha de demostracion la letra **M.** que esta en la Causa de la Viga. **C.** con un Moton
 fuerte de bronce y otro moton esta con unas Cadenas de fierro fuertemente fecho firme en el hueco. **F.** y
 parado esta guindaresa viene adar en medio del Navio y pasa por un moton ^{que} ha de demostracion la
 letra **N.** y de alli ba al Eje de la Rueda y con este modo y artificio sube encima del Agua el hueco. **F.** y
 lo que esta dentro del llo llevan al aparte donde quixieren y abriendolo con el mismo Molinillo. **I.** sal
 de el hueco todo lo que esta dentro que sera en Cantidad de pero de 40. quintales y mas y esto se ha de
 con gran presta y facilidad y enunda muchas veces.

A. La Rueda en que andan los Sombres. _____

B. Los palos sobre que el Eje de la Rueda esta firme. _____

C. La biga que esta firme dentro del Navio. _____

D. Los puntales que sustentan la dicha biga. _____

E. Otra biga de que esta asido el hueco. _____

F. El hueco que ba debajo del Agua. _____

G. El Moton que esta en la Causa de la Viga. _____

H. El moton por donde pasa la guindaresa. _____

I. El Molinillo con que se cierra el hueco. _____

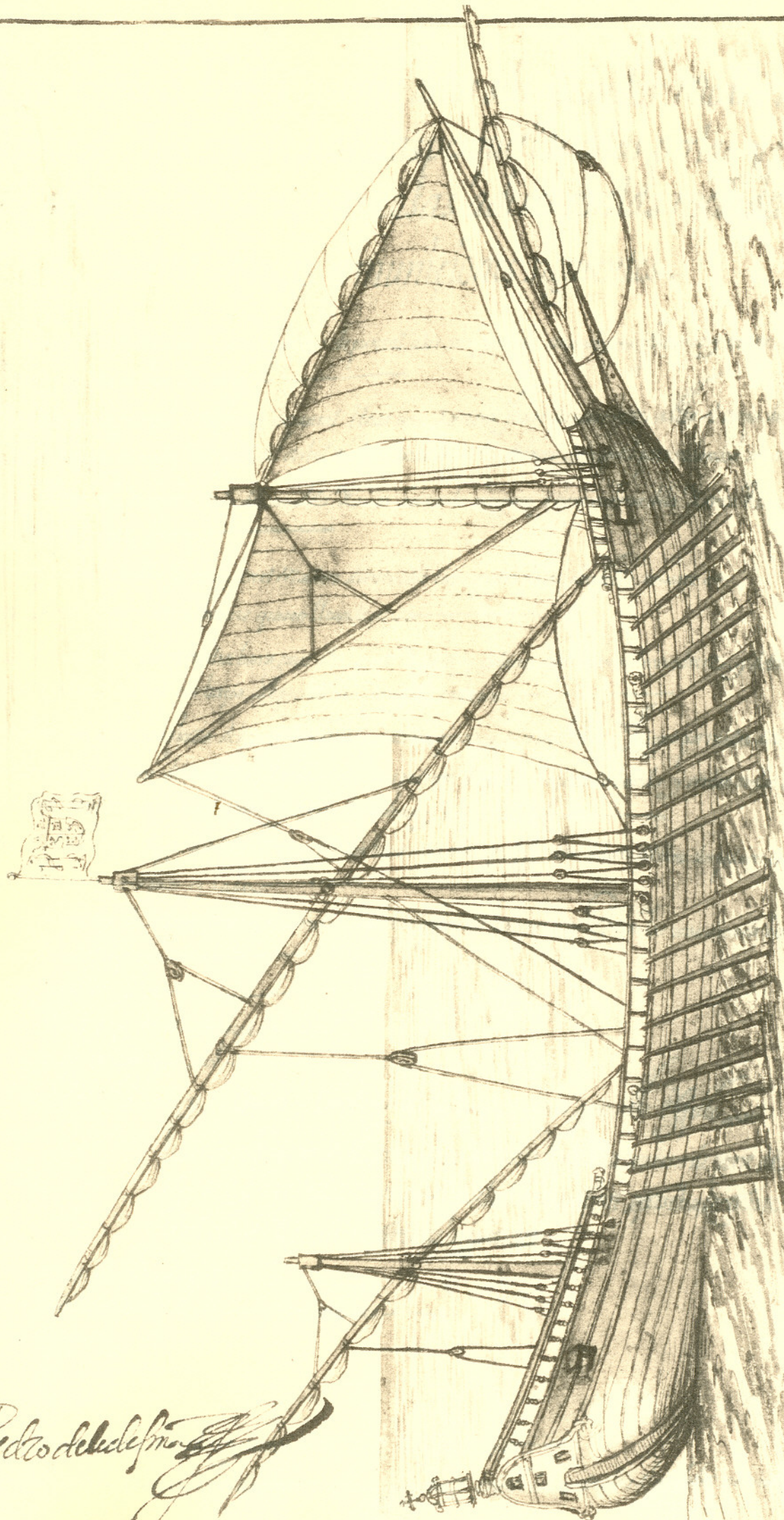
L. La tapa ^{era} de el hueco. _____

M. La guindaresa por donde se sube el hueco encima del Agua. _____

N. El Moton por donde pasa la guindaresa para subir el hueco y ba al Eje de la Rueda. _____

O. El Barro que conuiene para este effecto. _____

batizado. el navio. bracas. nobala. Enmendado. usero. a. le. **H.** y entre venobones. que tenga. di
 navio. que tenga. de ra. bala.



Pedro de la Cruz

La Fragata S.^t Fran.^c Capitana delas seis que andeir mediante el
Fauor de Dios alas Indias alas pesquerias delas perlas y enbus
ca delos Galeones y otras cosas adaser con las medidas per
trechos Armas y municiones siguientes.

Tiene treinta Codos de quilla Catorce palmos de puntal. a los seis y medio una cubierta firme y en esta cubierta tiene
Veinte y quatro palmos de manga.

A los siete palmos y medio restantes de puntal lleva una Xareta firme de axedrez a la el arpa del Castillo y pasa
alta la Mesana. en medio dela qual del arbol a Pora tiene su crucia debaxo dela qual pone su lancha sin estorbo ninguno.

3000. Veinte Remos por banda debaxo dela Xareta sin estorbo ninguno y tiene encima dela Xareta Veinte palmos de manga
y todos de quenta.

ten de plancha tiene doce palmos y en el Madero de en medio tiene quatro dedos de altura muerta.

Los Remos se bogan con sus bancos que son llevaderos.

El Castillo de Pora es media vara mas alto que la Xareta y cubierto dela misma de axedrez. y debaxo del tiene dos
pedreros de bronce con las bocas hacia Popa de tres quintales cada uno.

Asi mismo tiene una pieza de bronce de quince quintales que sirve ados por las dos y suenan por medio dela Pora.

En la placa de Armas debaxo dela Xareta tiene seis pedreros de bronce tres por cada banda y sirven todos seis a una banda
avistando Ocasión y todos son de bronce y con sus Cambras y de una bala.

Tiene el Castillo de Popa desde la Mesana Media vara mas alto que la Xareta. debaxo del tiene dos pedreros con las bocas hacia
a Pora del mismo peso y bala.

tiene en la quadra de Popa otra pieza de bronce de quince quintales que sirve ados por las dos una decada banda.

Tiene Puente Mosquetes.

Veinte y quatro Puercos.

Otras Veinte y quatro Medias piezas.

Veinte y quatro Rodelas.

Polvera Balas Rasas y de Cadena y Cuerda con todo lo demas Necesario para este efecto.

Las cinco Fragatas restantes que andeir a esta Jornada. ande de porte de
15. a 20 toneladas como se ve por la demonstracion que se ha en este
libro en las Ojas de los numeros siguientes.

Ande llevar seis Remos por banda.

Dos Pedreros de bronce de dos quintales cada uno.

Doce mosquetes y Arcabuces.

Doce Chucos.

Doce Rodelas.

La Polvera balas Cuerdas y demas Moniciones Necesarias.

batefado. cha. como se ve por la demonstracion que se ha en este libro en las Ojas de los numeros siguientes no bal

*Edición facsímil
de 500 ejemplares, numerados.
Reproducción fiel e impresa en offset,
en papel verjurado Torreón
de Guarro Casas.
Encuadernado en piel anticuada
grabado en gofré,
y con tipografía Zapf Chancery*

Ejemplar n.º 341