

ESPECTACULO
DE LA
NATURALEZA

56

Rosa Minerva
Geología



Los Vientos irregulares , ibid. Su utilidad,
ibid. El Viento Oeste , ò de la parte Occi-
dental , p. 35. El Viento de Este , ò Orien-
tal , ibid. El Viento del Norte , pag. 36. El
Viento del Sud , ibid.

La pintura en el vidrio , pag. 105. Su ductili-
dad , ibid. Su dureza , y rigidez , ibid. Imi-
tacion de plumages , ò garzotas con el vi-
drio , ibid. La materia del vidrio chrystali-
no , pag. 106. Horno , pag. 107. La Cuba,
ò mortero , en que se maneja la massa del
vidrio para fundirlo , ibid.

Lagrimas de Batavia , pag. 109.

El Vitriolo , ò Caparrosa , pag. 94.

La utilidad de los Volcanes , pag. 30.

Uso del Espectaculo de la Naturaleza , p. 238.

Z

EL Zaphiro , pag. 133.

El Zinch , pag. 225.

F I N.

EXPLICACION DE LA FIGURA (2)

No es posible proponer en el presente un
quinto Tomo y serian tanto
que el principal objeto del presente Tomo
partes y proporciones que Luis XIV.
oro y el pueblo que el pueblo que el pueblo
la Naturaleza. Las reglas de las Reglas
admission de los la Tierra. Por
table, por razon de la utilidad, y
empire, el Gobierno, ò Canal, ò
Leopoldo, mandado en el año de 1714.
de la Tierra, y por ende en el año de 1714.
nada de los modos de los dos vientos
la Tierra, y por ende en el año de 1714.
por el presente, y por ende en el año de 1714.
en el presente, y por ende en el año de 1714.



EXPLICACION DE L FRONTISPICIO.

NO es posible proponer en el principio de este quinto Tomo, y tercera Parte del Espectaculo, que trata particularmente del curso de las Aguas, exemplar mas à proposito, que Luis XIV. pues ningun otro Principe puso mejor que el por obra este don de la Naturaleza. Las aguas de sus Reales Casas son la admiracion de toda la Tierra. Pero nada es comparable, por razon de la utilidad, y magnitud de la empresa, al Conducto, ò Canal, que construyò en Lenguaudoc, haciendole correr desde esta Ciudad à la de Tolosa, è introduciendole en el Garona, comunicando de este modo los dos Mares. Aqui se representa, pues, à Luis el Grande, oyendo à Monf. Colbert el Proyecto, presentado en orden à esta comunicacion por Monf. Riquer, y dando las ordenes necesarias para su execucion.

Frontisp. della terc.ª part. Tom. 5.



Comunicacion del mar Oceano
con el mediterraneo.
Aparicioñ fec. Mar.

ESPECTACULO
DE LA
NATURALEZA,
O CONVERSACIONES
A CERCA DE LAS PARTICULARIDADES
DE LA HISTORIA NATURAL,

QUE HAN PARECIDO MAS A PROPOSITO
para excitar una curiosidad util, y formarles la razon
à los Jovenes Lectores.

Escrito en el Idioma Francés

POR EL ABAD M. PLUCHE,

Y traducido al Castellano

POR EL P. ESTEVAN DE TERREROS Y PANDO,
*Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles
de la Compañia de Jevs de esta Corte.*

DEDICADO

A LA REYNA NUESTRA SEÑORA

DOÑA MARIA BARBARA,

POR MANO

DEL EXCmo. SEÑOR MARQUES DE LA ENSENADA,
Secretario de Estado, y del Despacho Universal, &c.

TOMO V. PARTE TERCERA.

EN MADRID: En la Oficina de D. GABRIEL RAMIREZ,
Criado de la Reyna Viuda N. Señora, Calle de Atocha, frente de
la Trinidad Calzada. Año de 1753.



PAG. 19. lin. 2. Alanzon, lee *Alenzon*. Pag. 53. lin. 7. de la nota, Samuel; Fritz, lee *P. Samuel Fritz*. Pag. 221. lin. 9. condimento, lee *condimento*. Pag. 225. lin. 9. à la quilla, lee *de la quilla*. Pag. 226. lin. ultima, cuna, lee *cuña*. Pag. 243. lin. 15. Arre, lee *Arte*. Pag. 253. Nota del margen, Lameri, lee *Lemeri*. Pag. 267. Nota del margen, Nautico, lee *Nautilo*.

Este Tomo quinto de la Obra intitulada: *Espectaculo de la Naturaleza*, traducido del Francès al Castellano por el P. Estevan de Terreros y Pando, Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles, de la Compañia de Jesvs de esta Corte, corresponde con estas erratas à su original. Madrid 20. de Noviembre de 1753.

Lic. Don Mamel Licardo de Rivera, Corrector General por su Mag.

D. Joseph Ximeno de Lara.

ESPECTACULO DE LA NATURALEZA A CERCA DE LAS PARTICULARIDADES DE LA HISTORIA NATURAL QUE HAN SAKRIDO MAS A PROPOSITO POR EL SR. ESTEVAN DE TERREROS Y PANDO, Maestro de Mathematicas en el Real Seminario de Nobles de la Compañia de Jesvs de esta Corte. DEDICADO A LA REYNA NUESTRA SEÑORA DOÑA MARIA BARBARA POR MANO DEL EXCMO. SEÑOR MARQUES DE LA ENSENADA, Secretario de Estado, y del Despacho Universal, &c. TOMO V. PARTE TERCERA. EN MADRID: En la Oficina de D. GABRIEL RIVIERES, Cofre de la Reyna Viuda N. Señora, Calle de Acochales, frente de la Trinidad, Cañada Año de 1753.

DON Joseph Antonio de Yarza, Secretario del Rey nuestro Señor, su Escrivano de Camara mas antiguo, y de Gobierno del Consejo: Certifico, que haviendose visto por los Señores de él el Tomo quinto de la Obra intitulada: *Espectaculo de la Naturaleza*, traducido del Idioma Francés al Castellano por el P. Maestro Estevan de Terreros y Pando, de la Compañia de Jesys, Maestro de Mathematicas del Real Seminario de Nobles de esta Corte, que con licencia de dichos Señores, concedida al susodicho, ha sido impreso, tallaron à catorce mrs. cada pliego, y dicho Tomo parece tiene treinta y cinco y medio, sin principios, ni Tablas, que à este respecto importa quatrocientos y noventa y siete mrs. y al dicho precio, y no mas mandaron se venda, y que esta Certificacion se ponga al principio de cada Tomo, para que se sepa el à que se ha de vender; y para que conste, lo firmè en Madrid à veinte y siete de Noviembre de mil setecientos y cinquenta y tres.

D. Joseph Antonio de Yarza.

T A B L A

DE LAS CONVERSACIONES
del Tomo quinto.

- C**onversacion primera: *Los Pastos, y Dehesas*, pag. 1.
 Conversacion segunda: *Los Rios*, pag. 48.
 Conversacion tercera: *Los Rios*, pag. 78.
 Conversacion quarta: *Las Fuentes*, pag. 114.
 Conversacion quinta: *Las Montañas*, pag. 145.
 Conversacion sexta: *El Mar*, pag. 199.

En el primer Tomo van puestas las Aprobaciones , Licencia de la Orden, del Ordinario, y el Privilegio de su Magestad à la letra ; y afsimismo ha obtenido segunda Licencia de los Señores del Real , y Supremo Consejo de Castilla, el yà referido Padre Estevan de Terreros y Pando , de la Compañia de Jvsvs , &c. para la continuacion de la impresion de esta Obra.



ESPECTACULO DE LA NATURALEZA.

TOMO V. PARTE III.
QUE CONTIENE LO INTERIOR,
y exterior de la Tierra.

LOS PASTOS , Y DEHESAS.
CONVERSACION PRIMERA:

EL PRIOR.
EL CAVALLERO.

El Prior. **P**ARA entretener la soledad en que quedamos por el viage que se ve obligado à hacer el Conde , recorramos todo aquello , que en esta vecindad , y circuito le pueda divertir à Vm : no nos quede cosa alguna

ESPEC-

Tom.V.

A

guna

guna fin registro. Ya hà tiempo que tenia no pocas cosas que proponerle, y las tengo referidas hasta ahora: hagamos, pues, desde luego nuestra eleccion para este dia. Todo divierte en el campo, las Colinas, las Vegas, las Alamedas, las Viñas, las Quintas, los Castillos, y aun las ruinas mismas de antiguos edificios, las rocas, y los arroyos; y todos estos objetos juntos forman un delicioso Theatro, y componen una variedad tan agradable, que la vista halla pasto, y placèr donde quiera que se fixe. Pero de todos los lugares, que hemos recorrido en el campo, unas veces unos, y otras otros, qual escogiera Vm. Cavallero, y tendria por mejor para passearse?

El Cav. El lugar en que ahora estamos. La praderia, digo, que es à donde venimos con mayor frecuencia, y de donde con mayor dificultad nos separàmos.

El Prior. Un Cercado de Viñas es impropio para el passeio; un Vergel, ò multitud de Arboles frutales, dudo si es proprio; las anchas, y dilatadas Arboledas; las calles mas bien formadas en los Bosques, tienen no sè què de demasiado uniformes. La vista se estiende en todos estos parages con mucha limitacion, y se dexan sin pesadumbre, ni trabajo sus diversiones. Pero despues de la mayor parte de nuestros passeos, nos venimos à esta praderia naturalmente, como sin libertad; ni pensar en que venimos; y

nos hallamos tambien, que es menester, para apartarnos de aqui, que cayga el dia, ò nos despida la noche. Y aun noto mas, que esta praderia, ò conjunto, y multitud de prados, nos causa mas complacencia, que qualquier Jardin, en donde despues que se dàn dos, ò tres vueltas à sus quadros, despues que se registran las espaleras, se reconoce, que le falta al passeio alguna cosa, que es necesario irla à buscar à otra parte. En la praderia solamente, es donde nada se echa menos, y se halla uno del todo satisfecho.

El Cav. Con todo esto, no hay cosa mas cuidada, que un Jardin, ni passeio mas olvidado, que el de una praderia.

El Prior. Por bueno, y hermoso que sea un Jardin, sus terminos son estrechos, y limitados: todos los parages que detienen, y con quienes tropieza nuestra vista, parece que impiden, y coartan la libertad. Lo contrario sucede en una multitud consecutiva de prados, en donde nos parece, que hemos llegado à una especie de mayor independencia, anchura, y desahogo, à proporcion que el passeio, y la vista se estiende con amplitud mas libre por todas partes. El Hombre, que reconoce que la tierra se formò para el, no puede sufrir, que se le detenga por mucho tiempo en sola una parte de su Señorío. Hallase por el contrario en un terreno hermosamente matizado de verde, y flores, y que se

pierde en sus terminos la vista ? entonces si que le parece , que entra en toda la extension de sus dominios , en toda la amplitud de su imperio, y vè con una secreta satisfaccion , que toda la Naturaleza se le ofrece , y rinde como à su Señor, sin reserva , sin violencia , y sin contradiccion alguna.

Esta pretension , ò este deseo , y lisonja , no es mera idèa , ò ilusion agradable , por donde nuestra fantasia , è imaginacion se pasea : una grande praderia es realmente el lugar entre todos los de la tierra , en que mas complace la Naturaleza al Hombre. No hay parte en que haya unido para este fin mas hermosura , ni mayor fecundidad.

Para que nosotros demos aquel passeo que estimamos tanto , y para hacernos el mejor recibimiento , tomò la Naturaleza à su cuidado allanarnos , y suavizarnos el terreno , tendiendo una verde alfombra , matizada toda de flores. Lebantò à un lado , y otro dobles colinas , de las quales las mas cercanas nos ofrecen objetos faciles de distinguir. Otras se pierden de vista en la distancia. Preparandonos este inmenso , y delicioso quadro , nos descargò del afàn de proveerle , y cultivarle. La misma Naturaleza sembrò una multitud de granos , à quienes hace imperceptibles su delicadeza , y pequeñez , y de donde saca todo este verde , que jamàs casi se interrumpe , ò que si se interrumpe , casi al punto se repàra.

El

El Cav. Esto es lo que à mi me cuesta mucho comprehender : quando sale un rio de madre , y se detienen mucho tiempo sus aguas en el prado , no perecen las raices , y las simientes ? Nadie siembra alli despues cosa alguna , y con todo esso el verde por lo comun retoñece , y se repàra promptamente.

El Prior. Tal vez sucede , que la sequedad del tiempo agosta la hierba , y abre grietas en la tierra , desde el un cabo al otro de toda una praderia , ò como Vm. nota , la inunda el Invierno , y cubre de tarquin , y cieno. Se creerà entonces , que yà estàn aquellas simientes , ò tostadas con el Sol , ò podridas con el agua. Pero todas , aunque sumamente pequeñas , se hallan resguardadas , y vestidas de muchas cubiertas impenetrables. La substancia seminal , el tallo , ò lo que es propriamente semilla , no ha sido invadida de modo alguno. Antes que llegue el Invierno , y se acaben los calores , empieza à brotar : y luego que la vuelta de la Primavera permite al hombre salir à registrar el campo , se dà priessa la tierra à vestirse de verde para recibirle. Esta es la gala que previene , y con que se adorna , para poder parecer en la presencia de su Señor , con el decoro , y respeto que le debe.

Pero esta prodigiosa diversidad de plantas , que cubre una praderia , no es solamente para que la logre la vista ; cada una tiene su

Utilidad de
las praderias

apa-

apariencia , follage , flor , hermosura , y virtud particular.

El Cav. Qué! es posible, que no es de una especie misma toda esta hierba, que hollamos con los pies, y nos sirve de tapete?

El Prior. La misma viene à ser muchas veces sin duda; pero acafo no darà Vm. jamàs dos passos sin pisar especies bien diferentes. Vè aqui, por exemplo, el Ruyponce, (**a) que sirve para ensaladas: un poco mas allà està la pequeña planta del Mastuerzo. Esto, que se vè casi en todas partes, es el Trebol, una de las cosas que dà el mayor mèrito à las praderias. (**b) Esta otra, nada inferior, es el Torongil, hierba, que destila un zumo muy delicado, y propio para comunicar el gusto mas relevante à la crema. Por otra parte hallarà Vm. las hierbas Milenrama, la Correguela, la Coronilla de Rey, la Cicorèa menor, el Llantèn, la Lechetrezna, ò Titimalo, la Fumaria, (**c) la Agrimonia, la.....

El Cav. Perdone Vm. que le interrumpa: llegandome mas cerca, yo creo, que conozco muchas de ellas. Vè aqui la Pimpinela, la Maya, que tie-

(**a) Especie de Nabo. Larramendi Dic. let. R. mas comunmente se llama Riponce. Dic. Cast. let. R.

(**b) En la Tartaria Chinesa se halla una planta llamada GIN-SENG, tan benèfica, que la hacen un remedio casi universal en la Medicina, mirandola como un remedio del Arbol de la Vida: à sus tiempos se ocupan de doce à catorce mil hombres en recogerla para el Emperador de la China. Un Jesuita encontrò tambien el Gin-Seng en la Canada. Vèase el tom. 10. de las Cartas Edific. donde se trata por extenso de esta planta.

(**c) Palomilla, ò Palomina. Dic. Cast. let. P.

tiene las hojas, figura, y olor del Ajo. Esta otra, yo diria ser la Acedera.

El Prior. Y en efecto lo es, como las otras son tambien las que Vm. ha dicho.

El Cav. Pues, y quien ha tenido el cuidado de traer aqui las plantas de nuestras Huertas?

El Prior. Antes bien se han tomado de aqui para cultivarlas en ellas, y tenerlas siempre à mano. La praderia fuè nuestra primera Huerta, en donde, ademàs de las plantas que usamos ordinariamente, encuentran los Botanicos una multitud admirable de simples, que ordenan, y dividen en varios generos, comprendiendo en cada uno muchas especies, las quales convienen entre si en la configuracion principal, y qualidad dominante; y se diferencian, yà en tener unas mas subido el olor que otras, yà en el sabor, algun tanto diverso, y yà en mayor actividad. Y aun la misma especie varia algun tanto, ò por la diferencia del clima, ò por la bondad de la tierra. Estas hierbas se hallan siempre promptas para abastecernos de medicinas, furtirnos de balsamos excelentes, y para proveernos de eficaces purgantes, y de fortisimos causticos. Los animales mismos hallan aqui, con total seguridad, con que aliviar, y curar sus enfermedades. Nada se le passò por alto à la atencion, y cuidado del Criador, y en nada fuè su bondad olvidadiza.

Pero

Sirven de
sustento al
ganado Ba-
cuno, y á los
Caballos.

Pero el bien que las praderias nos hacen, passa mas adelante todavia. Casi sin gasto sustentan aquellos animales, de que tenemos mayor necesidad. El Buey, tanto aquel cuya carne nos alimenta, como el que con su trabajo nos ayuda à labrar las tierras, no necesita para vivir sino de la hierba de los Prados. El Caballo, cuyos servicios apenas tienen limite, no nos pide otra recompensa de su trabajo, que el que le dexemos pacer con libertad estas hierbas. Despues de su sudor, y su afan, entra ayroso, y retozando en el Prado, y nos dexa con descuido de su sustento. La Baca, cuya leche es uno de los mayores socorros de nuestra vida, tampoco nos pide en pago otra merced.

El Cav. Ruegole à Vm. que me diga, como es posible, que una hierba grossera, y no pocas veces seca, y sin jugo, mantenga, y crie una carne tan jugosa como la de una Baca, y tan perfecta? Como puede un poco de heno dar à un Caballo unos espiritus tan briosos, que le hacen infatigable? Y como, en fin, baste esta hierba para comunicarle à la Baca una leche, y una manteca, y crasitud, de que se sustenta la mitad del Genero Humano?

El Prior. La admiracion es muy natural, y muy justa, y es preciso confessar, que interviene en esto una mutacion, ò un extracto de jugos, muy dificil de comprehender. Pongase un hombre, el mas hàbil, è industrioso, à sacar el zumo,

zumò, ò essencia de las hierbas de una praderia, las que mejor le parezcan, amargas, y silvestres, como ellas son, y no podrà conseguir, despues de su trabajo, bebida alguna, que sea soportable al paladar. Por el contrario, concurren todas à formar en la ubre de una Baca el licor mas dulce, y nutritivo del mundo. El Criador puso entre estas hierbas, y los animales que nos sirven, una proporcion tan admirable, y un Magisterio tan prodigioso, que desde que entran en su cuerpo, empiezan à ser para nosotros una fuente de comodidades, y un manantial de delicias.

El Cav. Pero es posible, que estas cosas, que estamos viendo siempre, casi nunca se noten! La tierra està, segun esto, cubierta de ingratos?

El Prior. Nosotros miramos comunmente esta hierba con desprecio, ò con indiferencia, porque nace debaxo de nuestros pies, y porque Dios no la ha hecho objeto de nuestros cuidados, ni materia de nuestro cultivo: pero en verdad, esto mismo hace el beneficio mucho mas estimable, y nos obliga à conocerlo muy bien, quando cmbia una sequedad, que nos quita el uso, y provecho de las hierbas en las Dehesas, y Prados. Presto cae la labor por falta de Caballos. Se ven en todas partes disminuirse los animales que nos mantienen, por carecer de sustento. Si un viento seco, un fo-

lano , agostò la hierba que pisamos , ve aqui toda la sociedad humana llena de miseria , y turbacion.

Pero yo quiero poner à Vm. mas en particular à la vista , quanto servicio hacen al hombre los Prados : ellos son la herencia mejor que logran sobre la tierra , que ni piden sementera , ni labor , y no cuestan sino el corto trabajo de recoger lo que libremente nos dan. Sus frutos , y rentas no son casuales , sino una paga segura : en fin , esta especie de bienes es tal , que sin su socorro seria bien dificil , que los demàs nos aprovechassen ; y así reciprocamente , para recoger de un golpe toda quanta utilidad son capaces de comunicarnos los Prados , es preciso juntarles las tierras de labor , pues estas dos cosas se ayudan mutua , y amigablemente entre si. Por esto se debe solicitar , si se ha de tener buena economia , que haya una grande proporcion entre los Prados , y las Tierras de labranza que se poseen. Si tiene uno muchos prados , y ningunas tierras , ò pocas , los animales que mantiene daràn inutilmente con que abonar , y estercolar el terreno , que ha de producir los granos ; y si hay abundancia del tal terreno , y se carece de praderias , los animales mismos se enflaquecen , y faltos los Caballos , y el ganado Bacuno del mantenimiento necesario , quedan en gran parte sin utilidad las tierras , que se havian de labrar por su medio.

El Cav. Y en caso de haber de carecer de alguna de estas dos especies de bienes , qual debria anteponerse?

El Prior. Ordinariamente se prefieren las Praderias , y Dehesas à las Tierras , porque aquellas no dependen de estas , y su utilidad es segura , sin gasto , ni trabajo alguno. Al contrario , las tierras de pan-llevar trahen mucho trabajo , y afàn consigo , y son poco seguros sus frutos , principalmente en los Países , que no abundan de praderias , y pastos.

El Cav. Hay alguna distincion entre pastos , y praderias?

El Prior. Los prados baxos , que estàn en el fondo , vegas , ò encañadas de los valles , y à lo largo de los rios , tienen ordinariamente el nombre de praderias ; y por lo comun se le dà el de pastos , y herbages à los prados , que estàn situados en cuestas , ò pendientes de colinas.

El Cav. Y de estas dos especies de Prados , qual es la mejor?

El Prior. Una , y otra tienen sus ventajas particulares : el cièno , legamo , ò tarquin , que queda en las vegas , y praderias , quando salen de madre los rios , junto con el estiercol , y crasitud , que dexa alli tanta multitud de animales como habita aquel terreno , es preciso que le comuniquen una abundancia sin interrupcion alguna , y una fertilidad continuada.

Pastos, y
herbages.

Pero los herbages, y pastos de las pendientes, estando menos regados, recompensan aquella fertilidad con hierba de un sabor, y jugo mas delicado, y que perfecciona la carne de los animales mucho mejor que las otras hierbas. Y aun hay algunas praderias en declives de montañas, que unen la abundancia de las hierbas con la delicadeza de los jugos. Tales son los herbages de la Limagna, de la Auvergnia, y de muchos Cantones, y parages de la baxa Normandia.

Lagunas.

Las peores praderias son aquellas en que hay Lagunas. Lo que hay bueno en lugares semejantes, está siempre mezclado con juncos, espadañas, acoros, bohordos, y otras hierbas fuertes, y puntiagudas, que hieren, y ensangrientan el paladar de los animales. No obstante, estando bien secas, pueden servir de cama en las Caballerizas, de cobertizo en las chozas, y majadas; y asimismo pueden hacer veces de leña, para cocer con ellas el pan. Pero en lo demás, por sumo cuidado que se ponga en separar de entre estas hierbas las menos nocivas, y aquellas de que los Caballos se rezelan menos, por mas dañosas, por mas que se dexen secar, y por mas que se apliquen à arrancarlas, (si acaso esto es factible) aquel hedòr zenagoso, y terrò, que les queda, no anuncia sino zumos, y substancias perjudiciales; y jamàs se podrá conseguir el que se saque, y haga

haga de ellas comida, y mantenimiento provechoso para los animales, como se colige de la figura triste, lãnguida, y fètida de los Caballos, que pastan en semejantes terrenos.

El Cav. Yo he visto personas de bien calificada nobleza, y de no menor industria, allanar sus Lagunas, y convertir los lugares pantanosos en buenos, y fertiles prados. Estos Cavalleros formaron para este assumpto tageas, y fossos, con que dieron corriente à las aguas, sacando al mismo tiempo de los fossos materiales con que levantar bastantemente el terreno. Ademàs de esto, el tiempo, que no necesitaban de sus Caballos para la labranza, los empleaban en transportar tierra arenisca à sus Lagunas; y dexandola à la aventura, los topos, y gusanos la mezclan despues suficiente-mente con la natural del terreno mismo, sin que se necesite para esto otro cuidado.

El Prior. La misma industria, que repàra los desordenes de la Naturaleza, redobla tal vez sus favores, pagando asì el cuidado que se tiene de hacerla fructificar; y aunque el heno sea, por lo comun, una produccion independiente de nuestro trabajo, se puede hacer mas segura, y mas abundante la cosecha, si se saben dirigir, y gobernar las praderias.

Un hombre inteligente, y economico visita de quando en quando sus prados; y si vè que prevalece, y domina la Cola de Caballo, el

Gobierno, ò
cultivo de
las praderias

Ranunculo montefino, (***) la Cicuta, el Titymalo, ò Lechetrezna, (***) y otras malas hierbas, las hace arrancar: si el trebol, y otras especies de buenas, y proficuas hierbas no se hallaren en el Prado con bastante abundancia, se hace arrojar allí su simiente, y de quatro en quatro años se echa, con algo de estiércol, el polvo del Pajar, el tamo de la Era, y todos los granzones, aechaduras, y residuos, que las aves caferas abandonan.

Quando hastiados los animales de estar tanto tiempo à la sombra rumiando una hierba seca, àrida, y sin gusto, apeteçen la tierna hierbecita, que empieza à brotar en los campos, y al volver la Primavera, se los conduce à los barbechos, ò tierras que descansan aquel año: allí arrojan siempre algun verde los granos, que huyeron el golpe del segador: ò si no, se los lleva à lo largo de las lindes, y terreros, que sirven de resguardo à los sembrados, y estàn cubiertos de hierba, y cespedes, ò à las orillas de fossos, cauces, ò rios, y de los caminos reales, apartandolos con el mayor rigor de las praderias, adonde jamàs se les permite la entrada, hasta despues de la cosecha del heno; si yà no es, que por ser sumamente espaciosas las praderias,

(***) El Latino se llama RANUNCULUS LONGIFOLIUS. El Griego BATHYTRACHION. Plin. lib. 27. cap. 17. vulgo APIUM RISUS. Es hierba que mata los Carneros, por no poderla digerir. Richel. Dic. let. D. La traduccion Italiana omite esta hierba.

(**) Crece principalmente entre las Viñas. Richel. Dic. let. R.

praderias, reserven los dueños algunos rincones, que se llaman *comunnes*, ò *valdios*, porque los Caballos, y ganado mayor de los Vecinos pastan allí sin diferencia, hasta que la siega del heno estè del todo acabada, y se permita, que anden libremente los Ganados.

Comunes, ò valdios.

Con esta precaucion se fortifica prontamente la hierba en los meses de Abril, y Mayo; crece con libertad, y lozania, y cubre presto una dilatada llanura de prodigiosa multitud de flores, cuya diversidad en colores, y belleza està Vin. viendo, y que las hace sobresalir el hermoso verde, que les sirve de campo, y fondo en el mes de Junio, quando està madura yà la semilla.

El heno se seca, y estarà bien presto en sazòn para la siega.

Quando una gran sequia hace temer, que el heno, y hierbas no puedan llegar à sazòn, y madurez, tienen en muchos Países el cuidado de regar la praderia, si el parage lo permite. Formase desde el rio, para este efecto, un aqueducto, ò rùguera, que dà vuelta al prado, ò se trae algun arroyuelo, cuyas aguas se detienen con arte en una presa, que ellas no hayan hecho por si mismas, sino que se haga de proposito para este fin, y se levanta algun tanto mas alta que la praderia; y así, excediendo las aguas, que se represan à la superficie, y orillas del Prado, corren à regar sus hierbas, refrescarlas,

Riego.

y darlas vida. En algunos Países, cada particular tiene su *Ador*, esto es el derecho de dirigir el agua para regar su terreno por tiempo limitado, yà de una hora, y aun à veces de media solamente. Passado este tiempo, se cierra promptamente el caño de agua, que se abrió hacia tal determinado prado, y se dexa correr libremente, para que vaya à hacer el mismo beneficio al campo vecino. En las praderias del Reyno de Valencia, y Andalucía, se preservan las hierbas de los calores excesivos por medio de las aguas, que por azequias, y conductos faca cada particular del rio mas cercano. Quando el agua està mas baxa que la superficie del terreno, se arroja con agua-tochas, ò palas cõcavas desde el foffo, que se hace en el Prado, para que, à manera de lluvia, le riegue todo. El Rio Xucar, despues de haber sido sangrado del modo dicho, para regir una extension de doce, ò quince leguas, queda casi enteramente seco.

Quando yà el heno està por tierra, se le ventèa, vuelve, y revuelve à todos lados, esparciendole en el Prado, para hacer que exale, y arroje la mayor parte de su fuego; pues sin esta diligencia, se pegaria realmente fuego en el fenedal, ò almiar; (***) y por la noche se amontona, para libertarle de la demasfiada humedad, ò sereno. En fin, se dexan passar al-

(***) Lugar en que se hacina, ò guarda el Heno.

gunos dias antes de encerrarle; pero cada uno tiene prompto el carruage para transportarle quando sea necesario, previniendo con vigilancia los desordenes del tiempo; pues sucede muchas veces, que una imprevista avenida, ò tempestad, nos destruye, y lleva de un golpe esta importante provision, disipandola enteramente, ò conduciendola à que enriquezca, y provea los Lugares, y Vecinos, que viven agua abaxo del rio que saliò de madre; y contra quienes los propietarios no pueden reclamar, ni conocen quienes sean los que cargan con sus bienes, y trabajo.

Bienes mostreos,

Quando se quiere sacar del prado la segunda hierba, que se llama retoño, ò cosecha tardia, es preciso no permitir la entrada à las bestias hasta que llegue el tiempo, y trabajo de la segunda siega, que se hace hacia mediado Septiembre. En las praderias grandes se señala el termino que se ha de guardar para el retoño, y segunda siega, y lo restante del terreno se abandona, y dexa libre para los ganados del comun.

Segunda cosecha, ò retoño.

Veamos ahora las ventajas que se pueden sacar, ademàs de lo dicho, de las praderias. La mas noble, y acaso la mas util, es echar una Yeguada, que nos provea de Caballos, yà sean de carga, yà de toda especie de carruage, silla, y ejercicios decorosos.

Yeguada

No hay Caballo, por despreciable que parezca.
Tom.V. C

rez-

rezca, que dexé de servir para algun trabajo necesario, y que las mas veces no sea mas conveniente para exercitarle, que qualquier otro jumento, y aún que otro Caballo, sin comparacion mas gallardo, y mas hermoso. Un Caballo trabado, pequeño, fornido, de un arco de cuello grueso, y fuerte, (***) resistirá mucho tiempo al trabajo, y afán de un arado, y perseverará en el exercicio uniforme de una noria, tahona, ò màchina, que sea necesario andar, quando un Caballo, el mas vivo, y el mas fino, preciera en aquel exercicio promptamente. Por el contrario, el Caballo fino, esto es, que tenga la cabeza delgada, el cuello alto, y ligero, el talle ayroso, y desembarazado, la barriga un poco cerrada, ò pequeña, y las piernas delicadas, y finas, se conservará para los exercicios cavallerosos: él sacará con honor à su dueño en un entretenimiento festivo, le llevará con decoro, y conveniencia en un viage, le hallará cómodo, y veloz para la caza, y le sacará à salvamento en un lance de honor, ò batalla.

La diversidad de los exercicios pide especies, y talles, en un todo diferentes. La Naturaleza, siempre atenta à nuestras necesidades, ha variado de tal suerte la qualidad de los pastos, que en una parte se encuentran Caballos de un ayre, y hermosura perfecta, para las

(***) A estos Caballos llaman de dos cuerpos, ò dobles, ò arrogantes.

personas, y ocasiones distinguidas: en otra se hallan Caballos de una medianía estimable, para el trabajo ordinario; y en otra, en fin, se crían los que se juzgan de infima especie para los trabajos, y usos mas viles, y en los quales se gana mas, si se evitan gastos.

Las Dehesas, y los Prados crasos, de mucha miga, y singular fertilidad, y abundancia, como son los de Dinamarca, Frisia, y los de la parte Septentrional de Holanda, crían Caballos grandes, y fuertes, à proposito para el adorno, y arnés. Aquellos Caballos, que entre estos juntan un ayre noble, con un talle ventajoso, se emplearán con gran proporcion en los Coches, y Carrozas. Otros, por su corpulencia, y fuerza de sus jarretes, serán capaces de animar todo un tiro de Caballos, y de sostener, aun dos solos, cuesta abaxo, el enorme peso del carruage publico, ò ordinario, (***) ò de una galera. Los pastos de terrenos endebles, ligeros, y de poca miga, quales son los de Alanzón, Turena, Xaintonge, Maine, y Limosin, producen hierbas mas delicadas, y abastecen de Caballos finos las Caballerizas Reales, las de muchas personas de calidad, y no menos los passeos publicos, y exercicios de Caballeros en picadero, y manejo. Los terrenos

(***) Este carruage publico, ò ordinario, muy usado en Francia, y Flandes, es una especie de Coche muy grande, tirado por lo regular de quatro Caballos, y suele llevar diez, ò mas personas, con su equipage.

nos que logran una medianía entre los dichos, como Soifons, el Franco-Condado, el Alto Poitou, y la Bressi, dàn Caballos, que sirven para la Guerra, para carruages, y toda especie de carga. Dinamarca, que nos subministra Caballos muy hermosos para Coches, nos dà tambien las Hacas, à quienes hace apreciables su pequenez. De ellas se componen tiros lucidos, y hermosos, ò sirven para que la Nobleza joven monte à caballo.

Los Guildins, (*) ò Caballos castrados de Inglaterra, los de España, los Turcos, Berberiscos, y Arabes, son los Caballos de Silla mas estimados.

Bueyes.

El segundo provecho, que se faca de los pastos, y praderias, es criar en ellos Novillos, que en teniendo yà tres, ò quatro años, sirven en carreterias, y en otros usos, y trabajos, hasta que tienen diez, que se sacan de ellos para cebarlos. La edad de los Novillos se conoce por los dientes, como la de los Póttros. Los dientes, que salieron con la leche, se les caen à cierto tiempo, empujados de otros mas fuertes, que los reemplazan, y substituyen; de tal modo, que hasta cerrar, ò hasta el tiempo en que llegan à ser iguales, van creciendo estos segundos dientes, con la mayor regularidad, y dando testimonio de la edad que tiene el

(*) Guildins, ò Gelding, en lengua Inglesa, es lo mismo que Caballos castrados.

el animal. Preparanse (*) con tiempo los Beceros, y se disponen para que lleven el yugo, y se les haga suave. Siendo este animal, como es por naturaleza un poco bravo, nunca será de mas qualquier exercicio proporcionado, y qualquiera diligencia que se haga, para que se acostumbre à dexarse tocar, à tomar de las manos del hombre su sustento, à permitir que se le eche una Gamella, ò pesado yugo al cuello, y se le rodee una coyunda à sus tiernas hastas. A esta enseñanza primera se siguen exercicios mas serios: se le unce con otro Buey yà domado, y se hace que tiren solamente de una tabla, y que se acostumbre con él al ruido de dos ruedas pequeñas. Luego se les dobla la carga, y al fin, como por escalones se va disponiendo este nuevo trabajador hasta que mansa, y libremente presenta su cuello al yugo, y sufre la coyunda, y el frontal, sin rehusar fatiga alguna.

El provecho que se faca de un Buey, es muy considerable, porque despues de haber tirado de un carro, ò servido en otro semejante exercicio por seis años, puede descansar, adquirir grosura, y robustez, y venderse en cosa de mil reales de vellon, è ir à aumentar el numero de aquellos Bueyes excesivamente grandes de Flandes, de Auvergnia, ò de la Baxa Normandia, que llenan todas las semanas los

Mer-

(*) Tu quos ad studium, acque usum formabis agrestem, Jam vitulos hortare, &c. Georg. 3.

Mercados de Seaux , y Poissi , de donde se llevan à Paris , y à toda Francia. Solo el cuero de un Buey de esta especie , quando ha passado por las manos del Curtidor , se vende en ochenta , ò cien reales , y à veces en mas.

El tercer provecho de las praderias , y de mas universal utilidad , es el sustento de las Bacadas. Aquí el orden mismo de las materias nos conducirá con bastante naturalidad à las operaciones , que sufre la leche , y à los usos en que nos sirve , no obstante que evitaremos la relacion mas exacta , y menuda que se debia hacer. La costumbre en que vivimos de abandonar las cosas del campo à personas rusticas , y sin instruccion , nos dà ideas poco ventajosas de lo que practican , y de los oficios que exercen. Creemos , que estamos fuera del lugar que nos compete , y aun sin decoro , y honor , si nos hallamos presentes à aquellos oficios , y haciendas , que cometimos à otros , ò dimos à arrendamiento: todo se nos representa alli baxo , è indigno del menor cuidado nuestro. Pero en la realidad , solo un gusto , pervertido con las preocupaciones de la educacion , (***) puede hacernos mirar con desprecio aquellos exercicios rusticos , que la Naturaleza misma enseñò à los primeros hombres , lo que todas las Naciones estimaron , y que despues del pan co-

(**) Aquí añade la traduccion Italiana este verso del Petrarca , Son. 7.
 Mostra natura vjta da costume.

tidiano , son el primero , y mas universal recurso de todo el Genero Humano.

En la Quefera , ò lugar en que se hacen los quesos , y trabaja la leche , nada hay que pueda ofender los ojos mas acostumbrados à el asseo. Los vasos que aqui se encuentran son sencillos , y llanos , es verdad , no hay sino zarzos de mimbres , ò pleytas , y vasos de tierra , ò madera ; pero todo puesto en orden , y con una curiosissima limpieza , inseparable de aquel lugar , de modo , que nada faldria conforme al deseo sin esta condicion.

El Cav. Bien podremos à la vuelta de nuestro passeio ver la Quefera , y lo que alli se trabaja , porque yo no lo sè sino muy confusamente.

El Prior. Con mucho gusto : y no es solo la limpieza del lugar la que nos combida à entrar en èl , la labor que alli veremos es divertida , y puede ser objeto digno de qualquier curiosidad muy racional. Princezas conocemos tan respetables por el discernimiento , y nobleza de su gusto , como por la altura grande à que las elevò su nacimiento , y sangre Real , que bien lexos de despreciar estas obras rusticas , tienen tambien su Quefera , en que se ocupan por si mismas en desnatar la leche , ò espumarla , sacando la nata , verterla luego en una mantequera , ò vasija (***) para batir la

(**) Es un vaso particular , mas ancho de abaxo que de arriba , y sirve para batir la nata , y sacar la manteca. Dic. de las Cienc. let. B.

La Quefera.

Mantequera.

manteca, en echar la dosis del quajo (*) en la leche, para hacerla tomar la figura que se quiera en el molde, ò forma en que se pone á salar el rodo, quando yà ha colado, y se agotò el suero. Tendremos nosotros, pues, empacho, ni dificultad en informarnos, y entender lo que manos Reales se dignan executar?

El Cav. Y quales son los mas estimados?

El Prior. Cada País tiene sus Provincias, y Lugares, cuyo queso tiene mas nombre. Inglaterra celebra el de Chester: Hainaut alaba mucho los quesos de Marolles: la Picardia, los de Guiffa: la Normandia, los de Neucastel, ò Neocastro, de Pont-leueque, y Libarot: el Delphinado, los de Saffenaga: el País de los Suizos, los de Gruyères, que se hacen con una limpieza, y cuidado incomparable. (**)

En fin, Milàn envia à todas partes su queso de Lodi, que en Francia llaman Parmesano, porque se dice, que una Princesa de Parma le diò

(*) Quajo es una especie de lebadura, que se echa en la leche, y cuyo principal ingrediente es la leche quajada, que se halla en la primera tripa, ò estomago de la Ternera, y se conserva salandola: esta materia desleida en la nata, desembuelve las sales volatiles, y el resorte, ò muelle del ayre las precipita en la leche, en que se echò el quajo, arrojandolas, è introduciendolas por todas partes. En las mas intimas de toda la massa se excita una agitacion, ò fermentacion, que separa las partes serofas, ò suero, de las jugosas, ò succulentas, las quales se acercan, y unen como à pelo tones, y esto es lo que llamamos Leche quaxada, de que se faca el Queso comun. El Queso escogido, y selecto, se hace de la nata, ò costra, que forma la leche, y de la leche misma yà quaxada.

(**) En España es particularmente estimado el Queso de Burgos, Peñafiel, Zebroero, y Salamanca. En Asturias sacan un queso excelente de la mezcla igual de leche de Bacas, Cabras, y Ovejas.

hà à conocer en aquel Reyno, donde aun conserva su reputacion, y buen nombre.

Todas estas especies de queso son unicamente de leche de Bacas, sin mezcla alguna de la de Cabras: en su composicion entra lo crasso, y nata de la leche; pero no entra en la del queso comun, el qual solamente se hace de leche quajada, habiendose yà separado antes la nata para hacer manteca. El queso de Rocfort, en Lenguadoc, se juzga, que es de leche de Ovejas.

El Cav. Preciso es, que el provecho que se saca de estos animales sea considerable, pues son los unicos bienes, y hacienda, que posee la gente del campo.

El Prior. Por una sola Baca, cuya fecundidad nada tenga de extraordinario, y que se apaciente, no en nuestros herbages pingues, y abundantes, sino solo en pastos comunes, y ordinarios, podremos hacer juicio del producto que se sacará de las numerosas manadas, que cubren nuestras praderias. Una Baca buena dà cada semana la nata suficiente para cinco libras de manteca. Las otras Bacas, ò de menos edad, ò mas endebles, daràn para quatro, ò tres libras, y tal vez menos. Tomemos, pues, un medio, atendiendo à la disminucion, y merma que trae consigo el Invierno, y hagamos quenta, que cada Baca dà solo para tres libras de manteca à la semana. De las cinquenta y

dos semanas, que tiene el año, quitemos diez, durante las quales no nos dà leche la Baca, porque parte de ellas està proxima à parir, y lo restante de las diez semanas necessita su leche para sustentar la cria. Quedannos, pues, quarenta y dos semanas en un año, dexemoslas en quarenta, y el calculo del provecho serà mas seguro. La libra de manteca puede subir en ciertos tiempos à diez sueldos, ò dos reales de vellon, y aun mas; y como quiera, nunca baxa de uno. Echemosle, pues, un tiempo con otro real y medio, ò seis sueldos, lo que seguramente es menos de su justo precio, no solo en la Corte; y sus cercanias, donde es el gasto mayor, sino tambien generalmente en todo el Reyno: con que tres libras de manteca dãn diez y ocho sueldos cada semana. En donde se facan tres libras de manteca à la semana, se saca de la leche, que queda, doble queso, esto es, seis libras: y aunque rebaxan de precio, por haberse quitado la nata; pero nunca tanto, que las seis libras no suban à nueve sueldos, que con los diez y ocho suman veinte y siete. Dexemoslos en veinte y cinco, que multiplicados por quarenta semanas, dãn mil sueldos, ò doscientos reales cada año: dexo aora el provecho, que dà el Ternero, que el mas despreciable se vende en veinte, ò veinte y quatro reales: tambien passo en silencio las comodidades, que de la leche puede

facar la familia todos los dias, sin perjuicio de la cuenta que hemos hecho: tam poco he puesto en la suma el estiercol, que seria preciso comprar, para fomentar, y abonar las Tieras, à no abastecer de ello las Bacas, y establos (***) en que se encierran; como ni la magnitud, y grossura à que con el suero de la leche suben los Puercos, que sirven tanto en nuestras casas para el sustento comun de los domesticos. Todas estas ventajas, que hemos dexado aparte, compensan abundantemente el gasto de la primera compra de la Baca, si acafo no es del mismo ganado de casa. Rebaxemos todavia de los doscientos reales hasta quarenta cada semana, tanto para el gasto comun de los Baqueros, como para otras pèrdidas, que suele haber, y otro tanto para comprar, en caso de necesidad, la cantidad de heno necesaria para mantener la Baca durante el Invierno, y tiempos lloviosos: con esto serà cierto el calculo, aun para aquellos que sustentan las Bacas sin tener Prados propios, ni aun arrendada alguna Dehesa, ò parte de ella. Rebaxado, pues, todo esto, quedan libres cada año por una Baca treinta libras, ò ciento y veinte reales. Luego si la manada fuere de veinte Bacas, produciràn seiscientas libras, ò dos mil y quatrocientos reales cada año, sacados todos los gastos.

(**) En algunas partes llaman Bodegàs al lugar en que se encierran las Bacas, y en Andalucia Tinahou.

tos. Es verdad, que puede sobrevenir algun accidente, ò casualidad, por la qual no vaya tan regular esta renta; pero tambien hay acacimientos, que la aumentan, y provechosos aventureros, que la hacen sabir, y la venta de algun Ternero, Utrera, (**), ò otra Novilla, basta para doblarla de un golpe: una Ternera cebada por algunos meses, se puede vender en sesenta reales, y aun en mas subido precio. Las que se crian en las riberas del Sena, en la Normandia, y que se llaman por esto Terneras del Rio, se venden comunmente en ciento y veinte, ò ciento y quarenta reales, y comunmente en mas. Una porcion de praderias de media legua en quadro, basta para mantener una Bacada de quinientas, ò seiscientas Bacas, cuyo producto puede subir al año à quinete mil libras, ò sesenta mil reales.

El Cav. A decir verdad, no es digno de desprecio un usufructo tan grande: cierto, que son felices los Lugares que están situados cerca de estas dilatadas, y amenas praderias.

El Prior. No se alucine Vm. con todo esso, al ver lo que sube este producto, ni se deslumbré, ni dexé engañar de un total, que parece de tan considerable utilidad, porque así podrá adquirir una idea muy falsa de la condicion de esta pobre gente, que no tiene por lo comun

(**) Utrera es la Novilla de tres años. Odin. Dic. let. G. Naba. y Dic. Cast. let. U.

mun otra cosa de que vivir, que su ganado. Si un Lugar, ò Aldea de cien Vecinos tuviera quinientas Bacas, à cinco por Vecino, apenas darian cinquenta escudos al año à cada casa: (**), el provecho, y utilidad grande es para los propietarios. La situacion de sus Heredades cerca de las Dehesas, ò Praderias, es muy ventajosa, pues fuera de lo que les producen las hierbas, sacan de alli con que fertilizar sus Tierras de labor, de tal manera, que las pueden hacer dar al doble de las que no se benefician de este modo. Pero la Providencia, siempre fecunda en proyectos, y expedientes piosos, no ha desamparado las Tierras de menos miga, y distantes de praderias, pues logran ciertas comodidades muy estimables, y no pocas veces incompatibles con terrenos demasiado fertiles, y gruesos. Estas Tierras débiles crian aves de mas delicado, y sano sustento: la caza es en ellas de gusto mas relevante: las frutas de jugo mas suave: las Abejas, sacan mejor miel, y forman mas hermosa cera. En estos terrenos se pone mayor cuidado en no dexar malograr aquello de que en Paisés mas fertiles no se haria caso alguno: se aprovechan los vallecitos, y encañadas: se cultivan los cinotes, (**)

Ventajas de las Tierras endebles.

(**) Desde el principio del §. hasta aqui, omite la traduccion Italiana.

(**) Es voz que usan los Hotelanos, y Agricultores, para significar las arillas, alviañas, libazos, y rrimones, que por juzgarlos menos à proposito, dexan sin abono, y sin cultivo en sus terrenos.

ð lugares incultos : ni hay cespèd el mas èsteril, que no les subministre algun fruto. A poco hènò que recojan los habitadores de estos terrenos, les sirve de alivio la industria con que añaden paja, lentejas, altramuces, algarrobas, vaynas de garbanzos, y toda especie de legumbres : al mismo tiempo aprovechan la ojarasca de las vides, y los follages tiernos de Abedùl, (**) y de otros arboles, retamas, citifos, juncos marinos, olmos, y otras muchas especies, cuyos nombres no me vienen aora à la memoria ; y con esta misma industria logran, que no les falte aquella nata deliciosa, que toma tantas figuras para darnos gusto, ni aquella leche, que es el recurso ordinario de los pobres.

Pero como es casi imposible cultivar la tierra sin el socorro de hierba bastantemente abundante, que alimente los animales necesarios para la labor, quando no nos franqueò praderias la Naturaleza, recurrimos al artificio para suplir el defecto. Tomase un pedazo de tierra de razonable extension, y se rodea de un buen fòsso, para impedir la entrada de las bestias, y ganados ; y despues de haberle arado muchas veces, trabajado, y revuelto bien la tierra, se siembra por Febrero la especie de heno, que parezca mejor, y que conviene à la calidad del terreno. Si este es bueno,

Praderias artificiales.

(**) BREZO traduce el Italiano, en lugar de Abedùl.

no, crasso, y nutritivo, y se suavizò yà con el abono, y cultivo, de manera, que quede tratable, y manejable en un todo, se siembra la Alfalfa, ò Medica mayor ; (***) y basta emplear

Alfalfa, ò Medica mayor.

(***) En muchas partes de España, pero especialmente en los Reynos de Murcia, y Valencia, se cultiva mucho la Alfalfa, de que hay dos especies, una korense, ò caera, llamada absolutamente Alfalfa ; y otra silvestre, à quien llaman Mielga, ò Alfalfa silvestre : de esta hablaremos despues. La Alfalfa tiene una raíz mediana, aunque tal vez engruesa como tres dedos si està CALADA, esto es RALA. Es lisa, con mota, ò BARBAS, leñosa, dura, y derecha como un nabo ; y si la tierra es fofa, y suelta, penetra mas de dos varas. El color de esta raíz tira à pagizo. Los tallos son de mas de dos pies de alto, rectos, firmes, y poblados (especialmente hacia los remates) de ramillas cuadradas, y algo ancalladas. Sus hojas à trechos, y de tres en tres, como Trevol, foltendidas de pezoncitos cortos, y mantenidos todos de un rabo, ò piè largo. Quando la mata es nueva, son redondas, y luego se vãn alargando, y echan unos picos muy delicados à las orillas. Las flores son leguminosas, de color azul, ò entre violado, y purpureo. A las flores succeden unas TABILLAS, ò vaynillas, à modo de cuernos pequeños, y retorcidos, cada uno con dos granos juntos, y de la figura de un riñon, al principio blanquicinos, y luego negruzcos. La corteza de esta planta se pone algo morada en tiempo de frio. En algunos Países usàn los cogollos tiernos de la Alfalfa (cuyo labor tira al del Mafluerzo) para ensaladas, juntos con Lechugas tiernas, Hierba-buena, Hinojo, Peregril, y otras hierbas, todo crudo, y con su aderezo regular. Esta planta sirve en la Medicina para excitar la orina, y templar los ardores de la sangre, y demás humores. La ceniza de su raíz es excelente para blanquear el lienzo, y para coladas. En los terrenos càlidos se puede segar siete, ò ocho veces al año ; pero en Invierno de dos à dos meses lo mas proximo, siguiendo en esta siega siempre al calor. En los Países frios no dice tan bien, pues se aviene mal con ellos, y teme mucho las heladas ; pero por penetrar bastante en la tierra, brota, luego que vuelve à vivificarla el calor, y puede dàr de modo, que se siegue tres veces al año, aunque sea en el terreno de Madrid. En los Países frios se siembra à mediado Marzo, y en los càlidos en qualquier mes ; pero siempre será mejor el de Septiembre despues de los calores, à fin de que no la coja tierna el frio. Tambien se podria aventurar en Agosto la finienza, para que venga temprano. De suyo pide tierra humeda, buena, y llana para el riego. El modo de preparar la tierra, y esforcollarla, es comun en Murcia, y Valencia. Poco mas de una fanega de tierra basta para mantener de Alfalfa un par de Mulas, y una Caballeria mayor cada año. Pero es de advertir, que si despues de la siega se dexa amononada, se recalienta, y abochorna, especialmente en tiempo de calor, y no la comen los animales ; y así, para precaver esto se siega por la mañana la que han de comer à medio dia, y por la tarde la que les sirve de pienso à la noche. En Invierno basta coger en el lleno del dia la que sirve para las veinte, y quatro horas, y siempre se conserva mejor hecha manojos, arriados unos à otros, los cogollos hacia arriba.

El modo de recoger la finienza, es de una de estas dos maneras : ò se siega la planta à raíz à principios de Mayo, y dando tres, ò quatro vueltas cruzadas con

plear veinte libras de semilla para una arpen-
ta, ò lo que es lo mismo, para mil y ocho-
cientos pies en quadro; y para sembrarla con
mas facilidad, y provecho, se la mezcla con al-
gu-

con reja de punta larga, para que no dañe, ni corte mucha raíz, se riega, y
aquellas maras, ò REBROTIN de Alfalfa, que salen despues, quedan para simientes,
sin que sea menester regarlas de nuevo. El segundo modo de recoger simiente,
es segar bien à raíz la Alfalfa: se rompe por Agosto, ò Septiembre la tierra, y dando
nueve, ò diez vueltas con dicha reja (para sembrar lino en aquella misma tierra por
Oktubre, ò Noviembre, y arrancandole en su sazón por Mayo) se dà su regòn à la
tierra, y el Rebrotin de la Alfalfa basta para su propagacion, y para que en Sep-
tiembre se recoja la simiente, la qual està en su sazón quando la vaynilla, que la
contiene, empieza à ponerse negra. Siega se, pues, en este caso la Alfalfa, y se
dexan tendidas tres, ò quatro Arcadas, ò puñados juntos, para que el Sol la acabe
de perfeccionar, y secar. Seca yà, se lleva por la mañana con el rocío à la Era,
para que no la tes, y haviendola dado el Sol, ò sin la humedad, se trilla à pata de
animales, ò se fucide con un palo largo, y se limpia, abentandola, ò cribandola.
Guardase despues la simiente en orzas, toneles, &c. descubiertos, ò destapados
para que no se ahogue, y en parte seca, porque la humedad la APITONA, y pier-
de. De este modo dura tres, ò quatro años, y aun despues de doce ha probado bien.
Los enemigos de la Alfalfa son la ORUGA, y la CUCA. Esta es una libandija, ò in-
secto colorado, con las alas negras, que luego se convierte en un gusano negruz-
co, y algo blanco. Si la Cucu coge tierna à la Alfalfa, la destruye: esto lo excucuta
en Mayo, y por esso es mejor la simbra en Septiembre, pues así para Mayo està
yà fuerte. El modo de coger la Cucu es con la CUQUERA, que es un cedazo oval-
lado, que en lugar de tela tiene un lienzo gordo algo floxo, que forma manga, y
facudiendo con este cedazo la Alfalfa, cae en el lienzo la Cucu, y se entierra
en un hoyo.

Hay tambien otra Alfalfa, que llaman de Hoja pequeña, pero es bastarda-
da, ò porque la simiente era de seis, ò mas años, ò la tierra débil, segandola, ade-
mas de esto, muy à menudo, de mes à mes, ò antes. De esta no se debe dexar
para simiente, porque saldrà menuda, y no dà tanto util. Otra Alfalfa bastarda
hay tambien, que llaman de MEDIA-LUNA. En Latin MEDICAGO, ò MEDI-
CA-LUNETTA, tomando su nombre de varias ramitas, ò rabos largos, que arte-
rastran, con tres hojas cada uno, de modo, que forman una media luna, y tiene
su flor, y boron, ò pistillo con su simiente. Esta Alfalfa se bastarda por razon de
las muchas aguas, y charcos en tiempos calurosos, quando se riega, deteniendose,
ò estancandose el agua todo el dia. La tierra que sirve para Alfalfa, y se rompió en
Mayo, se emplea en Trigo, en recogiendo la simiente. El año siguiente se pue-
de sembrar Hortaliza, ò Maiz, aunque estas dos especies de substancian mucho
la tierra; y así es mejor emplearla en Trigo tres, ò quatro años seguidos. Todo
esto se entiende en tierra de regadío, y con los barbechos, y labor correspondiente.
Los terminos, que ponemos aqui, son los que usan las personas, y obre-
ros, que cultivan esta planta. La Alfalfa vino de la Grecia à España, trahida por
los Pobladores de Sagunto, oy Morvedro. Una especie de las Orugas, que en
Valencia se crían entre la Alfalfa, es de color morado obscuro, casi de la misma
figura



C, La Medica me



C, La Hedica maior, Ñ mielga maior,



A. El trebol. B. Otra Especie de trebol.

Julian, sculp.

gunas veintenas de libras de Avena, y así se la arroja en la tierra à manos llenas.

La Avena prende en lo superior, y hàcia la superficie, con lo qual se preserva à la nueva Medica mayor de algun viento muy càlido, y abochornado, que la pudiera abrasar. El primer año pagará la Avena lo que se gastó en cultivarla, y rozar, y desmontar el nuevo terreno. Pero los siguientes se segará la Alfalfa dos, ò tres veces en cada uno, luego que eche flor: si no se quiere mas, à la tercera vez dexarla granar. Su semilla se vende bien, y al tiempo de segarse, cae bastante para abastecer aquel lugar en que està; de modo, que sin nueva sembrera vuelve à dàr cada año mas que dió los precedentes. Esta hierba es excelente para los Corderos, à quienes fortifica contra los frios; para los Caballos, à quienes engorda en muy breve tiempo; y para comunicar à las Bacas gran abundancia de leche; pero ellas se declaran tan ansiosas, y apasionadas de esta hierba, que muchas veces se atragantan, y aun sofocan. Tienese la cautela de mezclar con la Alfalfa, paja, menudamente cortada.

La Mielga (***) es otro socorro para los

Tom. IV.

E

Pa-

figura, y magnitud, que la Oruga de Surinán, ò del Peral. (tom. I. del Espect.) Esta Oruga en escupiendo à arroja una especie de sangre por vomito, y por todas las gargantas, ò incisiones, que la componen, quedandose como exanime por un poco de tiempo, el qual pasado vuelve à caminar, ò moverse y repetida la saliva varias veces, repite la efusion de sangre, Phenomeno bien extraordinario; pero digno de fèe, por ser de persona juiciosa, y literata, que le experimentò, y me lo dixo.

(***) La Mielga echa la raíz tan gruesa como el dedo pulgar. El tallo suele salir derecho, y como una vara en alto. Es algo ramoso, y con diversos brazos, ò

Mielga, ò
Medica mæg
1107.

Países, que carecen de hierbas, y tanto mas estimable, quanto es cierto, que prevalece tambien en las tierras malas; y así se siembra con buen exito en pedregales, en arena, y en greda, en donde se vè, que apenas se profundiza medio pie dentro de la tierra. Tambien prueba en los montes, donde la mejora, y abono es muy difícil, à causa de la lexania: se ha probado con todo effo, que sirve mucho à la Mielga fortificar la tierra en que se siembra con ollin, que la comunica craltud, y sales. El gravamen es pequeño, y el transporte facil, porque se necesita de muy poco. No gusta de la vecindad de otras hierbas, y por esto se siembra en mayor cantidad, y mas espesa que las otras plantas; pero bastan seis libras de simiente para mil y ochocientos pies quadrados, y se siega dos, ò tres veces al año. Finalmente, se puede sembrar la Alholva, ò Fenogreco, (***) ò la Esparceta; (***) pero mas utilmente que to-

das

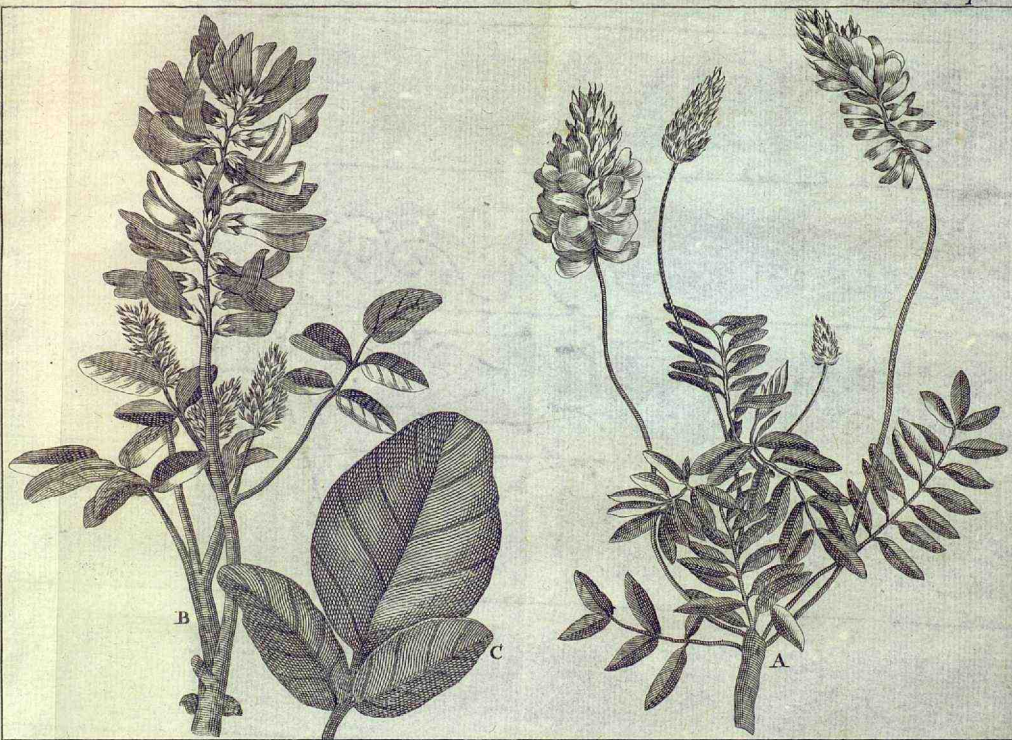
bastagos rateros, ò reptiles, bastante largos, y adornados de algunas ramillas: pero todos leñosos, duros, y muy firmes. Su color tira à morado, las hojas redondas, y colocadas como en la Alfalfa, pero mas menudas, de verde mas subido, y vellotas particularmente hacia la extremidad. Los rabos, ò pezones de estas hojas son mas cortos que en la Alfalfa, y las flores tambien mas pequeñas, y de azul mas baxo. La mata de la Mielga se ENSANCHA, ò ESCAMPA (usando de los terminos de la Agricultura) y no es tan poblada de tallos, ramas, ni hojas como la Alfalfa cañera. Es muy à propósito para el sustento de los Animales, los engorda, &c. Los Pastores dan à los Chotos, y Corderillos, para acostumarlos à la hierba, los cogollos de la Mielga, que en aquella edad les son mas provechosos que la Alfalfa, por ser mas aguanosos. El Italiano traduce en lugar de Mielga, Cerfoglio, que es la Vesella, Gingidium, ò Geresolium.

(**) Hierba muy apetecida de los Animales, pero que les comunica mal olor, Larram. Dic. lett.F.

(***) Especie de Vidriola. Cesar. Odin. Dic. let. E. El Dic. de Sobr. Pomei, el de Comercio, el Economico, y de las Ciencias, todos omiten esta hierba. En Italiano SPARGHELLA.



Pala F.



T. 5 p. 34.

A. la Mielga ô *Medica* menor. B. la Mielga de españa C. Follage del pie de la planta.



de España. F. foliis de pice de la planta

das estas hierbas se sembrará el Trevol, que es fecundo, aun en tierras débiles, y que dan poco fruto.

Trevol.

El Trevol dura quatro, ò cinco años en una tierra débil: la Mielga permanecerá en una tierra mediana siete, y ocho años. (**)

La Alfalfa prevalece quince, ò veinte años en una tierra pingue. Quando estas hierbas agotaron yá las sales, que se les comunican en qualquiera especie de tierra, y comienzan à decaecer, y marchitarse, el remedio es renovarlas; pero si se varía el parage, será mucho mejor.

El Cav. A la verdad, todos estos focorros son no pequeños auxilios para los Países, que carecen de Prados, y Dehesas; y sacandolos Vm. à ellos de trabajos, tambien me saca à mí de la pena, y afliccion, que me causaba su miseria.

El Prior. Una ventaja considerable defigura tambien las Tierras estériles, y Países poco abundantes en herbages, y Dehesas. Es, pues, el poder mantener mucho Ganado linár; y no tenemos todos menos necesidad de vestido, que de comida. Los Carneros, que nos visiten, y sustentan, no prueban tan bien como los Ganados mayores en los pastos muy amenos, pues la mucha abundancia de hierbas de difícil digestion, les causan enfermedades mor-

Ganado linár.

tales: el cieno, y la humedad de las tierras gruesas los enflaquece, y corrompe: por el contrario, les agradan, y prueban mejor los Países secos. Aquí es su sanidad mas igual: el Tomillo, el Serpöl, el Espiego, y otras mil hierbas olorosas, comunican perfecto gusto à la carne. La lana tambien sale mas fina, mas limpia, y de mas precio; y la grassa, que se saca de este Ganado, dà un sebo, que parece cera.

El Cav. Yà que Vm. me ha enseñado el provecho, que se puede sacar de una Baca, hagame tambien gusto de decirme el esquilmo, que puede dàr una Oveja.

El Prior. Por càculo que hè hecho muchas veces en diferentes Países, se halla uniformemente, que el provecho que se saca de una Oveja, es de un escudo (a) al año, y algunas veces puede subir mas. No particularicemos aora todas las ganancias, y los gastos, contentandonos con sacar en limpio solo la utilidad que trae una Oveja consigo. Esta, principalmente consiste en el esquilmo, que se hace todos los años por el mes de Mayo, quando yà no hay frios que recelar. Entre los copos, ò bedijs de lana, que se esquilan, se sepàra la que està mas interior: esta es lana fina, y se llama *Lana de primera suerte*; y la mas inmediata

Esquilmo de una Oveja.

Lana de primera, segunda, y tercera suerte.

(a) Este escudo (que es de plata) vale sesenta sueldos, ò doce reales de vellon, Dic. de Com. let. E.

à ella se llama de *segunda suerte*; y à la que se figue, se la dà el nombre de *Lana de tercera suerte*. Todo lo que amarillèn, està hecho pedazos, y alterado, se pone entre el desecho, y se emplea en telas grosseras. La lana de primera suerte de Segovia, es sin duda en este genero la mejor de todas. Y universalmente se hace grande aprecio de todas las lanas de España. Los Ingleses, habiendo exterminado todos los Lobos de sus Islas, esparcieron en ellas innumerables Ovejas de casta de las Castellanas; y dexandolas al ayre lo mas que es posible, aun en tiempo de nieves, para que asì se suavice el vellocino, han llegado à tener unas lanas bien semejantes, y que se aproximan en bondad à las de España. (**)

En Francia las hay de diferentes qualidades; pero aunque en sì sean muy inferiores à las de España, è Inglaterra, los Fabriqueros, y Oficiales las disponen tan bien, yà uniendo las unas con las otras, yà mezclandolas

(**) En España llaman LANA DE PRIMERA SUERTE, ò REFINA à la que se quita del lomo, y partes altas del animal. Si es, ò no de primera suerte, se conoce en la ESTAMPA, y se llama de buena estampa, principalmente quando al esquilan và honda la tixerà, y saca aquella lana mas cercana al pellejo, y tan delgada, que apenas se distingue un pelo de otro en las bedijas. Si al mismo tiempo es delgada, y larga, se llama lana de buena ESTAMPA, y TIRO. Lana de segunda suerte es la que se quita de la barriga del animal, incorporando con ella RECALADOS, y PECHUELOS. Esta lana es de fuyo muy desmenuada, y cria mucho grano, ò cabezuela; y así, para mejorarla se suele mezclar con ella el RECALADO, y RESECO, que aunque es lana de primera suerte, tiene el defecto de ser muy humeda, ò muy seca. Lana de tercera suerte se llama la que se cria en los gorzales, pieznas, &c. Esta lana es mas larga, pero mas brouca, y de cabezuela crecida.

con las de España, è Inglaterra, que sacan Paños, y Telas muy à propósito para toda especie de gentes, y para toda suerte de estados. Tal es la mezcla, el arte, y composición, que no queda que desear, y pasan sin las de otros Reynos tan bien como sin la seda. Además de esso, fabrican Telas, y Paños, con que comercian en Italia, en Portugal, en las Islas del Archipiélago, y en todas las Escalas (*) de Levante, en donde han tomado de nuevo mayor estimacion, por la vigilancia de los Inspectores Franceses, que impiden severamente el que estas telas se alteren, ni en la qualidad, ni en el ancho, que deben tener: con todo, se venderian todavia mejor, y ocuparian mucho mayor numero de Fabriqueros, y Oficiales, si se supiera preferir el gusto simple, y sólido de muchos de nuestros vestidos, à lo fastuoso, y lucido de las telas de los Indianos, cuyo consumo no podrá lograr su aumento, sino arruinando absolutamente nuestras Fábricas, y destruyendo la estimacion, y venta de las lanas Europeas.

Fuera del Ganado lanar, hay tambien otros animales mansos por naturaleza, nada salvages, y que gustan de vivir en tropas, ò rebaños cerca del poblado, y à la direccion del

(*) Dase este nombre à los Puertos de Levante del Mediterraneo, en donde los Europeos comercian, y mantienen un Consúl, &c. para regular con autoridad las diferencias de los Particulares de su Nación.

del Hombre, sirviendole diaria, y continuamente; y esto, aun en terrenos esteriles. Tales son primeramente las Cabras: no es necesario sino dexarlas sobre colinas las mas escarpadas, y sobre peñascos los mas encumbrados, y esteriles: con solo esto le trahen à su dueño, por efecto de una providencia incomprehensible, tal abundancia de leche, que pasma. Sus pechos parece que las oprimen, casi arrafran por tierra, y bastan para sustentar, comun, y continuadamente, dos Chotos, ò Cabritillos, y aun para substituir por las Ovejas, quando no tienen leche bastante con que mantener sus Corderos, y para suplir el defecto de la leche de las Bacas, quando no hay comodidad para tenerla.

Muchas veces se ve en las familias pobres, que las Cabras hacen con los Niños oficio de Amas, que los crían, y se acomodan à esta especie de maternidad, con un genero de complacencia, y cariño. En muchos Países, pero principalmente en Berberia, en la Turquía Asiatca, y en las vecindades de Angoura, (*) se firven mucho del pelo de Cabra, por su estimada belleza: le hilan, y hacen de el Chameletes, y otras telas brillantes, y lucidas como la seda. El pellejo de Cabra, y de su macho, ò del Chivo, (***) es muy estimado: se curte, su-

Las Cabras.

Las Cabras sustentan muchas veces à los niños.

(*) Esta es la antigua Ancira de Galacia.

(**) Castón le llaman en muchas partes, y Cabrón por lo comun, ò macho de Cabrio.

suaviza, y compone, dexandole como una gamuza. La carne de los cabritillos es en muchos Países tal, que se puede comparar con la de los Corderos.

Los Cerdos.

Otro recurso para toda suerte de personas es el Cerdo: este vive de salvado, fabucos, ò frutilla de haya, de granos, y simientes inútiles, de suero, y toda especie de sobras, las mas despreciables, y viles. La estructura de su hocico forma una especie de herramienta, propia para ozar la tierra, la qual revuelve continuamente, y faca una infinidad de raíces, á veces bien largas, siendo casi solo este animal quien sabe sacar provecho de ellas. Y como para ninguna otra cosa sirva, sino para que nos alimente, recibò, para engordar presto, y disponerse, tal ansia por comer, y por tragar, que ha llegado à ser symbolo de la glotoneria; pero con todo esso, tiene un estomago de tan noble calidad, que convierte prontamente los mas viles mantenimientos en un prodigioso compuesto de gordo, y magro, tan util lo uno, como lo otro. No se reconoce menos este designio de la Naturaleza en la estrema fecundidad de la Lechona, que pare cinco, ò seis veces al año, (*) y esto quince, ò diez y seis cochinitillos cada vez. La facilidad de mantener un animal tan fecundo, es el asylo comun de los pobres, de todos los Aldeanos, y gente de

(*) Su preñado dura solo nueve semanas, y algunos dias.

de mar. Y callo las delicias, y regalo, que suministra este animal à las mesas de los ricos.

El Cav. De este modo todo País vive, se mantiene, y logra algunos bienes particulares.

El Prior. Esta es una verdad palpable, que todos los Países, y Tierras, tanto las que abundan de frutos, y son de mucha miga, y fertil suelo, como las que no lo son: tanto las àridas, como las cenagosas; las pedregosas, y areniscas, como las humedas, desde las orillas de los Rios, y profundos Valles, hasta las cumbres de las montañas: en una palabra, toda la tierra està cubierta de mantenimientos, toda llena de animales tratables, familiares, y domesticos, puestos debaxo de nuestro dominio, y criados para colmarnos de conveniencias. No hay por què formar quexa de que no abunden algunos Países en praderias: la tierra entera es una basta Dehesa, es una basta Praderia, en donde viven, y se sustentan todos estos animales, y esta praderia no es por otra cosa desigual en sus frutos, y qualidades, sino por variar los servicios, que nos hace, y gustos que nos ofrece, manteniendo tanta diferencia de animales.

Despues de esta multitud de hatos, y manadas de Ganado, cuya utilidad hemos visto, aunque con mucha limitacion, nos quedàn todavia que ver algunas otras especies de ani-

males , que se sobre añaden , y juntan siempre à las precedentes , para que jamàs se halle el Hombre desproveido.

Las Gallinas convierten todos los dias los desechos de nuestros graneros , y rebusca de nuestras Cocinas , en una substancia , y en una carne tan delicada , como nutritiva.

Las Palomas , y Pichones pagan el cuidado de darles para vivienda un palomar , ò retiro apacible , y limpio , con una fecundidad , que podia ella sola bastar para el sustento , y que apenas se interrumpe , aun con la frialdad del Invierno.

Bandadas de Patos , y Anades le dan al Hombre su blanda pluma para que repose con mas descanso ; y esperando aumentarle el numero de sus guisados , y la variedad de su comida , solo le piden un estanque de agua , en donde puedan jugar , y divertirse , tomar sus baños , y sacar al mismo tiempo del cieno , ò fondo del agua algun renaquajo , ò gusano que los sustente ; y sumergiendose en ella , robarse à la vista de algun enemigo , ò ave de rapiña , paxaro malhechor , que desde lo alto se viene à arrojar sobre estos animales inocentes , y benéficos.

Los Cisnes trabajan menos para la mesa del Hombre ; (aunque aseguran , que los hijos son sabrosos) pero se emplean en limpiar los estanques , y aguas , que adornan sus Casas , y

her-

hermoscan sus Jardines , sustentandose de todas las hierbas , de que el agua misma los abaftece.

Los Pabos , y aun las Perdices , y Fayfanes , quando se crian à la mano , van à tropas à recoger en los trigos los granos , que se cayeron de las espigas , y las semillas , que encuentran debaxo de matas , y arboles. Las demás aves mansas , y caferas salen (luego que se hizo la siega) de sus corrales , y nidios , y con buen orden se van de un terreno en otro , y durante el Otoño engordan con poco gasto , gobernandolas un niño.

Los Países mas estériles , y aun los mas Septentrionales , como la Lithuania , y Moscovia , pueden servir de praderias à las Abejas ; y aunque gobernandose por si mismas , con una policia admirable , aseguran en todas partes al Hombre del fruto de su trabajo : son de tal condicion , y naturaleza , hecha para el servicio del Hombre , que se someten à su gobierno , y siguen su voz , y señal , del mismo modo que atiende un Rebaño al silvo de su Pastor. Este , todos los dias , al salir del Sol , toca su corneta , y al punto se abren los establos , quadras , &c. y Caballos , Mulas , Jumentos , Cabras , Bueyes , Novillos , todo sale al campo : el Pastor camina delante de todos , y conduce estos animales , sin resistencia , al prado , ò à la parte de él , que juzga conveniente , para recoger despues

F 2

la

Animales
domesticos.
Gallinas.Palomas , y
Pichones.Patos , Gan-
sus , y anades

Cisnes.

The art of
Husbandry
tom. 1.

Abejas.

la hierba de lo restante. Dà el segundo toque, y los lleva obedientes à beber: hace la tercera señal, que los vuelve sin resistencia à la Aldèa, donde cada qual se encamina hàcia su casa, sin errar el establo, ò redil que les compete. De este mismo modo, quien cuide, y gobierne las colmenas, puede por la mañana, con solo un silvido, hacer que le sigan las Abejas de una Aldèa entera, conducir las, yà à un campo lleno de flores, y yà à otro, variandolos à proposito, para dár lugar à que recobren las flores mismas aquel licor azucarado, que buscan allí las Abejas, hasta que nuevo reclamo, al caer la noche, ò al acercarse la lluvia, las vuelve al lugar de su retiro.

El Cav. Yo no creyera que las Abejas se pudiesen acostumar à esta disciplina.

El Prior. Antiguamente era pràctica comun en todo el Oriente. El Profeta Isaias alude à esto quando compàra los Exercitos, que Dios envia à un Pais, que quiere asfigrir, à los enjambres de Abejas, que convoca un Pastòr, ò hace retirar à la primera señal. Dice, pues: *El Señor darà un silvido, y harà venir las moscas, que viven en el inferior Egipto, y los enjambres, que habitan el Pais de Asur.* Esta pràctica misma perseveraba aun en Asia en el quarto, y quinto siglo. San Cyrilo la cita como una cosa ordinaria, y sabida de todos, y que el mis-

mismo la havia muchas veces visto. (*)

Otra ultima especie de animales, que se pueden reducir à vivir de comunidad, y como en tropas, sustentandolos con gran utilidad en los Países de endeble, y estèril terreno, destituido absolutamente de prados, son los Gusanos de la Seda. Por lo que toca al animal mismo, no hay dificultad alguna, pues se cria à cubierto: todo depende de que se pudiese lograr un efecto feliz en orden à las Moreras que le sustentan, y de cuyo alimento saca una seda mas fina, que de los Morales (***) ordinarios, que cria la Francia. Nada debe animar mas al plantio de Moreras en las tierras de poca substancia, que el considerar lo bien que han probado en las Provincias mas estèriles de aquel Reyno, esto es, en la Provenza, en el

(*) In Isaiam c. 7. 18. πεπύται τὸν ἄγρον, ὡς ἐκ μεταφορᾶς τῆν τῶν μέλισσων κομμωτικῆς, οἱ τυρομασι εἰς τὰς μέλισσας ἀποφίενοι τε τῶν σιμῶν εἰς ἀγρὸς καὶ πάλαινα τικουμῆσι.

Esta expresion de Isaias es figurativa, esto es, una metàfora, sacada de lo que hacen los que gobiernan las Abejas: à un silvido las sacan de sus colmenas, para conducir las à los campos, y las vuelven del mismo modo à la colmena. Sobre estas otras palabras de Isaias c. 5. 26. *El Señor las harà con un silvido venir de lo ultimo de la tierra,* dice San Cyrilo: δι-χεται δὲ καὶ τοῦτο παλιν οἷς αὐτοῦ τῆς συνθεσῆς τῆς ἐπὶ τῶν μελῶν ἐν ἰδίῳ γὰρ πῶς εἶσι τοῖς μέλισσας τοῖς μοῖο συστῆναι ταῖς ἢ τῶν τῶν σιμῶν ἀποφίειν εἰς αὐτὸν καὶ πόας, καὶ μετὰ καὶ ἀνακομῆσιν ἐξ ἀγρῶν καὶ τῶν ἐναυμῆσαι πορῆν.

Isaias toma aun este modo de hablar del gobierno de las Abejas, porque los que tienen este cuidado, tienen tambien la costumbre de hacer que los oygan sin silvido: así las sacan de su colmena para llevarlas al campo, cubierto de flores, y hierbas, y de esta misma manera las vuelven à llamar à sus alojamientos, y las hacen reposar en sus casas, y moradas.

(***) Estos llevan las Moreras negras, y las Moreras las llevan blancas,

el Delfinado, y en otras, sin que se pueda atribuir este feliz suceso al calor de estas Provincias.

El Delfinado es País bien poco ardiente; y la Saboya, en donde este arbol ha probado maravillosamente, es todavia mas frio. No conviene ciertamente emprender una cosa ardua, y de consideracion ligeramente; pero quando un empeño, ò empresa và gobernada por la prudencia, y autorizada con los exemplos, no puede ser sin ventura. La novedad de una cosa en un País, no es motivo suficiente para prohibirle la entrada.

Quando algunos Griegos, en tiempo del Emperador Justiniano, traxeron desde el centro del Asia, à la Europa, huevos de Gusanos de Seda, se murmuraba no poco, y oponian, que havia mucha distancia desde los Países de Sères, de donde venian, hasta Europa, para creer, que pudiesen hallar en nuestros climas estos Gusanos aquel verde, ò hoja, que allà los mantenía, y aquel calor, que el temperamento natural de estos animales requería: con todo esto, las Islas de la Grecia, y de la Italia se fueron poco à poco poblando de ellos. Quando Enrique Segundo se determinò à hacer plantar en Francia las Moreras, y à establecer Fabricas de Seda en Leon, y en Tours, se decia: Yà hà tanto tiempo, que los Gusanos de Seda son conocidos en Europa, y jamàs se han visto en Fran-

Francia. Todas estas novedades son inutilés, y todos estos proyectos son otras tantas chiméras: con todo esto, las manufacturas se establecieron en Francia, y se han mantenido, y perseveran el dia de oy en un pié muy util, y floreciente. Las Moreras se han multiplicado, y estendido à terrenos casi del todo esteriles. La Seda que se recoge es del mas excelente género, y se fabrica en Leon tan buena como en Napoles, ò Levante. El uso de un hilo tan vistoso, como sólido, si se hiciesse mas comun, acabaria de defengañarnos à todos de las Telas de Indias, y de otras Estofas estrangeras. De este modo quedaria igualmente fustischa la passion, que nos domina del lucimiento, y esplendor en los vestidos; y en lugar de enriquecer al Asia nuestro Comercio con tan multiplicadas compras, recibiria el mas provechoso aumento con unas mercaderias limpias, y fabricadas en nuestros mismos Reynos, sin mendigar las de los estranios.





LOS RIOS.

CONVERSACION SEGUNDA.

EL PRIOR.

EL CAVALLERO.

El Cav. **S**EÑOR Prior, que vista tan bella, y divertida logra este Castillo, que se levanta en medio de la colina, con la compañía que le hace aqui el Rio. Es preciso confesar, que se adornan, y hermosean mutuamente.

El Prior. Insensiblemente nos hallamos ya en el parage, que logra la vista mas agradable de quantos puede haber. Sentemonos à la sombra de estos Alamos, que riega el Rio, y goçemos la corriente de las aguas con que nos brinda.

Que espectáculo tan ameno! Que ornamento hay en toda la Naturaleza mas delicioso, que un Rio, y el curso que llevan sus aguas? Ya me pare à considerar el movimiento que tienen, ya observe las utilidades que nos traen, ò ya dexè arrebatat mi imaginacion hasta su origen; la belleza de su corriente me admira,

la multitud de bienes, que nos trae; me llena de reconocimiento, y lo oculto de su origen excita inmensamente mi curiosidad.

Consideremos estas aguas en los diversos aumentos que logran. Al principio solo se descubre un hilo de agua, que se despeña desde algun monte sobre una cama, ò suelo de arena, ò greda; los menores guijarros esparcidos por la casualidad, bastan à hacerle torcer su camino. El agua se vuelve al tropezar à un lado, y se despidе de alli murmurando; escapa, en fin, se precipita, gana la llanura, y va empujando la tierra, al mismo tiempo que la ocupa, y se adelanta, en busca siempre del lugar mas baxo; y tomando mas cuerpo con la ayuda de algunos arroyuelos, que se le juntan, se hincha, y van las aguas separando con su golpe el cieno, que ellas mismas ocasionaron; arrimanle à un lado, y à otro, focaban, y vencen todo quanto les resiste, hasta llegar à encerrarse en un lecho, ò una madre, que ellas formaron por si mismas. El tributo, que de instante à instante le pagan las aguas detenidas en los estanques, las nieves que se derriten, las avenidas diversas, y precipicios de Ramblas, y toda especie de arroyuelos, y corrientes, van enriqueciendo un Rio, le aumentan, y le forrifican, hasta que llega à adquirir curso reglado, y seguro, que le dà nombre. Por donde quiera que camina, le acompañan bastas pra-

El curso de los Rios,

derias , y le corteja un verde hermoso , y risueño ; dà buelta à los montes , serpea en las llanuras , valles , y campos , por darles mas lucimiento , y comunicarles mas gallardia , mejorando todos los lugares por donde passa.

El Rio es el lugar adonde se convocan , y juntan todos los animales : mil paxaros de todos colores , y de todas lenguas , è idiomas propios , concurren incessantes à jugar , y hablar sobre su arena , à revolotear sobre su superficie , à rociarse con sus aguas , ò pescar , ò nadar , à zampuzarse , y bañarse à su gusto , y placèr en ellas , y à pesar fuyo dexan aquel lugar , quando la buelta de las sombras los obliga à darla hàcia sus nidos , y la noche à que busquen su retiro.

Entonces las bestias mas montaraces , protegidas de la obscuridad , toman à su turno la diversion , hasta que se la buelven à quitar los primeros rayos que arroja el Sol. Con esto abandonan la llanura al Hombre , y el Rio à sus hatos , y ganados , que dexan los pastos dos veces al dia , para apagar su sed , y buscar en sus orillas el descanso , sombra , y frescura. No agradan à los hombres el Rio , y sus corrientes menos que à los animales ; sus aguas caminan por medio de nuestros Lugares , y bañan muchas veces nuestras mismas habitaciones. Nosotros desamparamos comunmente los bosques , y las montañas , para fixar nue-

tras moradas sobre sus riberas , ò à lo largo de su corriente.

Despues de haber enriquecido los Rios las Cabañas de los Pescadores , fertilizan al Labrador sus Aldèas , y sus Campos , y sirven de la mas divertida vista à las Quintas , y Casas de Campo. Habiendole dado à este las aguas el mayor ornamento , fecundidad , y alegria , llegan à las Ciudades , à quienes han hecho ricas sus corrientes. Yà aqui caminan magestuosamente entre dos orillas , adornadas de murallones , y de hermosa arquitectura , entre dos hileras de grandes Casas , sobervios Edificios , y aun Palacios , que si el Rio los hermosa , le estàn pagando el ornamento à sus aguas , comunicandose mutuamente la belleza.

El concurso perpetuo del Pueblo , el encuentro de los Carruages , y Coches sobre los Puentes , que dàn curso de la una à la otra orilla del Rio ; la multitud de Barcos , y Navichuelos , de que està cubierta su superficie ; el agradable bullicio de gentes , que hay sobre sus aguas , y à lo largo de los muelles , que sirven de freno à la violencia de las corrientes ; todo pone delante de los ojos un espectaculo animado , y anuncia una Ciudad opulenta. Principalmente si la marèa llega à aquel lugar , y hace subir èl las aguas , trayendo con su fluxo algunos Navios grandes , regocijan

Los Rios
ennoblecen
las Ciudades

igualmente los ojos al verlos llegar en fila con la pompa fastuosa de hinchadas Velas , que con la quenta que nos dà de su venida la salva que les hace la Artilleria , y no menos quando yà ordenados se colocan en el Puerto, formando una floresta sus mastiles , y dexando tremolar al viento libremente sus Pavellones (*) con flamulas , y gallardetes.

No busquemos todavia aquellos depositos, en que estàn los tesoros, que pueden softener, y perpetuar esta hermosura , y adorno : contentemonos al presente con admirar el caudal, y profundidad de estas aguas , tan dèbiles en su origen, su curso atravesando Provincias enteras , la duracion de su corriente en un terreno de centenares de leguas , y la anchura maravillosa que logran yà , y que parece muchas veces un Mar , aun antes que llegue à desembocar , y confundirse con el. Tal es el Rhin, que dandole origen el País de los Suizos , passa à Francia, baña à Alemania , y corre à Holanda , en donde la multitud de sus aguas , no cabiendo en una madre , se dividen en quatro , ò cinco derramos , ò canales, para hacerse al Mar, despues de un camino de mas de doscientas leguas. El Danubio , que corre mas de quinientas, antes de desembocar en el Mar Negro. El Niger , que baña por mas de mil

(*) Estándartes grandes, Pequeñas Vanderas de muchas puntas , à modo de vela de Golondrina.

y cien leguas las arenas abrasadas de la Africa. El Rio Marañon , ò de Amazonas , que no es en su principio sino un pequeño arroyo cerca de Quito , en donde tiene su origen , (***) despues de un curso de ochocientas leguas , y segun algunos Viageros, de mil y ciento, desemboca, segun otros , en el Oceano con ochenta leguas de anchura.

Yo reparo toda la tierra cubierta de conchucos , y canchales, y en todo encuentro cierto mecanismo , y una estructura en su exterior, que mira de un modo bien sensible à dàr corriente à las aguas. En todo Continente, y aun en las mas pequeñas Islas , se elevan de trecho en trecho algunas eminencias, yà mayores, y yà menores, desde cuya falda , ò raiz , baxa el terreno con una especie de pendiente insensible, hasta encontrar con el Mar. Las Fuentes, y principios de los Rios fueron puestas en las entrañas de estas alturas , con el fin de que precipitandose desde la eminencia, pudiesen adquirir una aceleracion grande , y comunicar à las aguas, que vãn delante , tal impulso, que las hagan capaces de vencer los obstaculos que

(***) No nace sino mas de doscientas leguas de Quito , à onze grados de latitud Austral , con poca diferencia. El que sale de hacia Quito , es otro Rio , que desemboca luego en Amazonas , y lo que corre via recta es cosa de mil leguas ; y contando sus bueltas, y rebueltas, mas de dos mil y doscientas leguas Castellanas de veinte y seis y medio en grado. Y aunque algunos Viageros , y Mapas han dicho lo que este Autor , las mas exactas observaciones posteriores hacen clara esta nota. M. de la Condamine, Viage del Rio de Amazonas. P. Samuel, Friz , y algunos Geografos llevaban el nacimiento de este Rio al otro pico Meridional , à trescientos y cinco grados de longitud.

Utilidad de las montañas para la corriente de las aguas.

que encuentren , y los que puedan nacer de la desigualdad de la madre porque corren.

Desde luego aparece esta obra formada con un alto , y soberano designio , de modo , que nos obliga à concebir , que no puede ser , que un artificio tan grande , y una màchina tan maravillosa , dexè de traer alguna utilidad , que corresponda al cuidado que puso en ella la Providencia , repartiendo por todas partes , casi de un mismo modo , las aguas.

No se vè otra cosa , que juzgarse por felices las Provincias , que riega alguna corriente fecunda , y caudalosa ; y lastimarse de aquellas que carecen de este alivio.

El primer fin que tuvo el Criador , fue , sin duda , abastecer à los Hombres , y à los Animales de un elemento el mas necessario à la vida , yà para que satisfaga la sed , yà para cocer los manjares , que nos sustentan , y yà para conservar nuestras casas , y nuestros cuerpos en la mas perfecta limpieza.

El Cav. Pero el agua que lleva consigo el cieno de aquellas partes por donde passa , y limpia nuestras habitaciones de toda inmundicia , podrà acaso llevar à los Países , hàcia donde continù a su curso , aquella claridad , y limpieza que necesitan estos usos mas puros , en que la empleamos?

El Prior. Si por cierto , pues el Rio arroja poco à poco hàcia sus orillas toda aquella vas-

cosidad , y porqueria , que llevan consigo sus aguas ; y ni aun alli se amontona , y deposita , sino que quedando siempre à Cielo abierto , y ayre libre , con la ayuda del Sol , y del viento se disipa todo. Y si tal vez encontramos el agua , que hemos de beber , demasiado zarca , ò algo turbia con la mezcla de algun cieno , de modo , que pueda causar daño , ò dexar algun polo nocivo en nuestros cuerpos , tenèmos la precaucion de hacer reposar esta agua en vasijas , ò tinajas , en que dentro de pocos dias se pone como un christal. Muchos tienen el recurso de unas fuentes arenosas , en que cayendo en arena el agua por medio de un caño , ò tubo artificial , se clarifica mas promptamente , y casi con la misma seguridad , que dexandola reposar en la tinaja , ò tierra cocida , con tal , que el vaso este bien estañado , y que se libe muy continuo la arena en que se hace la filtracion. En donde nos faltan Rios , nos proveyò la Naturaleza de las Fuentes , y en defecto de estas , cabando la tierra encontramos agua comunmente à algunos estados de profundidad , y formamos pozos , que nos socorren con ella.

El Cav. Y de todas estas tres especies de agua , qual estima Vm. mas , y le parece mejor?

El Prior. El agua de los Rios ; y mas quanto mas caudalosos , es casi siempre la mejor , y mas

Utilidad de los Rios.

Bebida.

Fuentes arenosas , ò en que el agua cae en arena

Agua de las Fuentes.

Eleccion de el agua.

ligera, y sana, que la de las fuentes, y pozos. Las partes que componen un fluido, qual es el agua, se pueden comparar à los granos, que componen un pez, ò monton de trigo. Echese este trigo en un suelo, nada limpio, ò sobre el polvo, ò qualesquiera especies de limaduras, todo el se llena poco à poco de limaduras, de polvo, ò de suciedad. Al contrario, echese en un camaranchòn bien barrido, moviendole muchas veces de un lado à otro en el granero, haciendole mudar de pueſto, el trigo se adelgaza, el viento disipa todos los cuerpos estranos, que se havian insinuado, y el ayre nocivo, que le sahorna, enciende, y agorjoja. A este modo, pues, el agua de las fuentes, que tiene baxo su origen, y el agua de los pozos, que ha corrido mucho trecho, ò se ha encharcado debaxo de tierra en algun suelo de pizarra, greda, (***) vitriolo, azufre, ò hierro, recibe, e incorpora consigo particulas, que nos pueden dañar. Pero el agua de los Rios, que corre por mucho espacio à Cielo descubierto por una madre aspera, y de muchas vueltas, y revueltas, en que se bate, muele, y atormenta sin termino, se deshace, y purifica de todos los corpusculos dañosos, y que la ensucien, y hagan mas etherogenea,
el

(**) Pomei, Odin, y Dic. de las Cienc. En Latín Creta. El Italiano traduce: *de Bernellón*. Latín Sinopis, Cruſca, Franços. Nehr. Dic. let. 5.

(**) el movimiento veloz del medio de su corriente sacude hacia las orillas las partes mas pesadas, y groſſeras, como lodo, arena, ova, y toda especie de heces. Y como las materias bituminosas, azeytosas, y crasas, sean menos pesadas que el agua, suben à la superficie, en donde sobrenadan à todas, y forman las mas veces una espuma sensible, que se evapora al Sol, y disipa con el viento; y así el agua de un Rio viene à ser absolutamente sana, y dexandola posar, queda tan pura, y tan limpia, como la que sale debaxo de las mas duras rocas.

El Cau. Segun esto, con bien poca razon me han aconsejado tantas veces en Paris, usar el agua de Arcueil, (***) y no la del Sena. Tampoco veo, que haya mas razon para las quejas, que he oido tantas veces, de que en la misma Corte faltaba el agua de las fuentes: con que esto supuesto, bien inutil será dirigir à Paris, desde muy lexos, y à tanta costa, agua de fuentes, mientras hay un Rio, que lleva, con sobrada abundancia, aguas mas sanas.

El Prior. Ya ha visto Vm. en el Observatorio de Paris aquellas coſtras de dos, ò tres
Tom. V. H pul-

(**) Esto es, que tenga cuerpos de varias otras especies incorporados consigo, como tierra, minerales, &c.

(**) Village una legua de Paris, al Sur, en donde hay un Aqueducto de mármollosa architectura, y cuyas aguas se dirigen à varias Arcas de agua, formadas en muchos Barrios de Paris.

pulgadas de grueso, con que el agua de Arcueil va llenando los conductos por donde passa. Pues estas costras los cerrarian casi del todo en espacio de cinquenta años; y concediendo que este jugo arenoso, y lleno de piedrecitas no formasse en el cuerpo una obstruccion de materias perjudiciales, por lo menos no pueden dexar de fer las aguas mas pesadas, y mas gordas; y esta es experiencia ya hecha, que el agua del Sena es mas ligera, y saludable, que la de Arcueil. A Paris en este assumpto no le queda que desear, ò si le falta alguna cosa, solo es ver correr el agua del Sena à todos los Barrios, y Quarteles de la Ciudad abundantemente, y hecho esto, distribuirla por lineas, ò por pulgadas en todas las Casas particulares. Bombas, puestas mas arriba de la caída de el Biebre, (***) podrian subir, y elevar el agua hasta la estrapada, y desde aqui distribuirla en toda la Ciudad, y así tenerla prompta para qualquier incendio.

No habria dueño de propiedad alguna, que no contribuyesse voluntariamente al gasto de las bombas, y conductos de las aguas, siquiera por assegurar su hacienda, y casa. Ni se hallaria Inquilino, que no deseasse comodidad semejante à costa de una contribucion ciertamente menor, que la que al cabo del año le trae consigo la compra, y acarrèo del agua;

(**) Pequeño Rio de la Isla de Francia.

y aun los fondos públicos estarian bien empleados en lo que es interés, y conveniencia de todos los particulares. Pero ya estoy viendo, que me entro en assumpto, que no me toca. No le demos consejos à aquellos, que han sabido poner en esta Corte, è inmenso Pueblo un orden, de que yo he visto à los Estrangeros hacerse lenguas para el elogio, aunque acaso solo era por ser para ellos cosa rara. Vamos ahora à otras ventajas, que nos trahen los Rios.

El Cav. Por lo menos, una incomodidad es cierto que nos la causan, pues impiden el libre Comercio de unos Países con otros; y muchas veces, aun los mas vecinos, no se comunican, y dos amigos tienen que passar sin verse largo tiempo, solo porque media entre ellos un Rio.

El Prior. Las Barras, y Puentes remedian este inconveniente, ò por mejor decir no lo es, el cortar los Rios la comunicacion de las Provincias, son el lazo, y unien de un Comercio reciproco.

Este elemento, fluido con tan poca union en sí mismo, tan deleznable, y fugitivo, no dexa de tener bastante fuerza, y consistencia para sostener, y contrabalancear los mas enormes pesos. Ruegole à Vm. que mire aquel gran Barco llano, y chato, que sube Rio arriba. Como concibe Vm. que una tan grande mà-

Los Rios
unen las
Provincias.

china de Carpintería pueda mantenerse con toda su carga sobre el agua? Ya sabéis, que la madera es menos pesada que el agua, cuyo lugar ocupa, y que las mercancías, y el ayre, que llenan el Barco, forman, con la madera, un volumen, que pesa menos que la massa de agua en cuyo lugar están, y cuyo espacio ocupan, ò reemplazan. Pues ve aquí ya la causa de que el Barco no vaya à fondo. El principio, pues de esta conveniencia admirable proviene de la proporcion que hay entre la pesadèz del agua, y la de la madera, que sobrenada en ella, y ayuda à que haga lo mismo la carga que se mete dentro. Pero què Phisica sería la nuestra, si contentos con percibir esta util proporcion entre el agua, y la madera, nos parásemos aquí sin adorar el admirable designio, lleno de sabiduría, y bondad, que estableció este orden en favor nuestro? El agua, de que tenemos continuada necesidad, atraviesa todas nuestras llanuras, y muchas veces nos impide, y embaraza los caminos; pero la Providencia Divina dispuso, no sin particular designio, que se halle siempre la madera prompta para que nade en el agua, y para que passemos de un lado à otro con aquellas cargas, que sin este socorro irian al fondo en un momento. Veamos ahora, què socorro nos podrá dar este Barco, que tenemos delante de nuestros ojos. No es bastante que sepamos en general, que está cargado

gado de sacos de Trigo, pipas de Aguardiente, toneles de Vino, y pesadíssimas massas, y barras de plomo; sepamos con toda puntualidad à quanto sube su carga, y conseguimos saber quanto pesa el volumen de agua, que ocupará el lugar que ocupa ahora el Barco.

El Cav. Estoy con suma curiosidad de ver como se toma esta medida.

El Prior. El negocio no es difícil. Despues que el Barco esté cargado, examino quanta parte de él se entra en el agua, ò queda debaxo de su superficie, y hallo, que por toda su longitud entra dos pies: quiero, pues, para llevar al cabo mi cuenta, valerme de los pies cubicos. Vm. sabe, que un pie cubico es una massa, ò cuerpo de seis superficies, ò caras, como un dado de estos con que se juega, de modo, que cada cara tenga una misma medida hacia todos lados: quierese saber quantos pies cubicos hay en el volumen de agua, cuyo lugar ocupa el Barco, y quanto pesa cada pie, por cuyo medio vendremos tambien en conocimiento de lo que pesa la carga. Obro, pues, así.

Supongo que el Barco tiene ciento y veinte pies de largo, y quince de ancho; ciento y veinte multiplicados por quince, dan mil y ochocientos pies; y como el vaso entra dos pies en el agua, viene à ser el peso de todo dos veces mil y ochocientos pies cubicos. Esto es, un volumen de tres mil y seiscientos pies de agua, equi-

equivalen al peso de las mercancías, supuesto que estas ocupan el lugar de aquella, y que el vaso no carga mas al Rio, que le cargaria el agua, cuyo lugar ocupa.

El Cav. Todavía nos falta saber, quanto pesa un pie cubico de agua.

El Prior. A esto iba ahora. Tomemos un caxon de un pie quadrado, y llenemosle de una materia sólida, ò de una cantidad de agua, que con las tablas del caxon pese diez y ochos, ò diez y nueve libras. Este caxon, puesto sobre el agua, no se sumergirá del todo; pero luego que pongamos dentro de él una materia sólida, ò una cantidad de agua, que llegue, ò sea poco mas, ò menos de setenta libras, el caxon se irá al punto à fondo. De aqui se arguye, que un pie cubico de agua pesa setenta libras, con corta diferencia: con que multiplicando estas por tres mil y seiscientos pies cubicos de agua, cuyo lugar, y volumen ocupa el Barco, hállo, que esta massa de agua pesa doscientas y cinquenta y dos mil libras; y deduzco por consiguiente, que el Barco que reemplaza este volumen, pesa, con toda la carga que lleva, doscientas y cinquenta y dos mil libras.

El Cav. Qué dice Vm. Señor, segun esto lleva este Barco mas carga, que si llevara quatro Campanas tan grandes como la de la Iglesia de nuestra Señora de Paris: cómo, pues, se puede menear?

El

El Prior. Pues todavía hay otro motivo de mayor admiracion, y es, que el agua que sostiene esta massa, la sostiene en tal equilibrio, que la mas ligera fuerza que se haga, determina al punto el movimiento, y hará, ò caminar adelante, ò volver atrás, ò ir hacia donde quiera todo esse volumen, y peso. Dos hombres se meten en un Esquife, ò Lancha, atada con un cordel à un Barco grande, y empiezan à jugar dos remos endebles: si los favorece con su regular curso la corriente, se hacen seguir (***) del Barco, ò vaso grande, con quatro gruesas Campanas, ò con doscientas y cinquenta y dos mil libras de peso, que mueven, y llevan tràs sí.

Quieren volver agua arriba, ò navegar contra la corriente que los contradice? pues atada una foga à la punta del mastil, y tirada de la otra por seis debiles, y flacos Caballos, que van fuera siguiendo la orilla del Rio, hace subir este mismo peso, desde Abbevilla à San Quintin, ò desde Nantes à Paris. (*) Luego tan lexos estàn los Rios de impedir la comunicacion, y Comercio de las Provincias, que le facilita, y une las mas separadas; y por este medio Paris, y Nantes, la Auvergnia, y Picardia, son como una misma Ciudad.

El

(**) A este modo de llevar el vaso grande, llaman en la Marina REMOIS.

(*) Por el Canal de Orleans,

El Cav. Distribuyamos , si à Vm. le parece, las doscientas y cinquenta y dos mil libras en Carretas , y comparèmos un carruage à otro.

El Prior. Quedarà Vm. al punto servido: formèmos los numeros sobre la arena. Tres Caballos , que caminen muchos dias seguidos, no pueden llevar , ni con mucho , tres mil libras de peso ; pero con todo esso , concedamos que las puedan transportar , para sacar con esto una quenta facil , breve , y clara. Partansè las doscientas y cinquenta y dos mil libras por tres , y sale al quociente ochenta y quatro mil ; con que necesitarièmos para llevar la tal carga ochenta y quatro Carretas , ochenta y quatro Carreteros , y doscientos cinquenta y dos Caballos. Què dispendio es este tan exorbitante para una carga , que casi sin gasto alguno llevan de Nantes à Paris , por agua , solos quatro Marineros , y seis Caballos?

Tan cierta , tan sabida , y tan apetecible es esta comodidad que trahen los Rios , que en los Lugares , à quienes la Naturaleza se la negò , no dexa la industria de los hombres piedra que no mueva para conseguirla. Unen las represas , juntan los estanques , aprovechan los arroyos , conducen aun las aguas mas despreciables , y olvidadas , forman pilones , fabrican depositos , hacen aqueductos , terraplenan valles , y aun abren , y vuelan los montes , procurando al mismo tiempo , que las corrientes , que logran,

se unan en los mas cortos espacios , para que puedan llevar las mercancias à todas aquellas partes donde tienen despacho , y se necesitan.

El cèbete Czar Pedro , cuyas ideàs fueron siempre grandes , dispuesta , y assegurada la conquista de las cercanias de Derbent , y de las riberas del Mar Caspio , hãcia la Persia , para traher las Sedas , Algodones , y demàs mercancias preciosas , que se transportan , por medio de Carabanas , desde aquellas Provincias à Alep , Esmirna , y hasta el Estrecho de Constantinopla , tuvo el designio de que la variedad de generos , que produce el Asia , y principalmente las Sedas , que se cogen con abundancia en el Chirvàn , viniesen por los Rios , que desembocan en el Mar Caspio. Estos generos havian de subir à Astracàn por las bocas del Volga ; y de este , passar por un Canal de union al Rio Dòn , el qual tiene , por otro Canal , comunicacion con el Oca ; y despues , por el Rio Mosca , arribaban à Moscou. Otras uniones de Rios debian conducir estas mercancias por el Dwina (***) al Mar Blanco , y à Archangel , y por el Lago Ladoga , en medio del Golfo de Finlandia , à su nueva Ciudad de Petersburgo , la qual teniendo de esta suerte comunicacion con el Oceano por el Mar Baltico , y con el Asia , por los Canales que acabamos de nom-

Tom. V. I

(**) DWINA Dic. Geog. de Echar. r. 1. let. D. Este Rio baña la Provincia del mismo nombre (en la Rusia) su Capital es Archangel.

brar, vendria à fer una de las Ciudades de mas Comercio, y concurrencia de gentes, y Naciones, que tiene el mundo. La muerte de este gran Principe suspendiò enteramente el cumplimiento de estos insignes proyectos. Pero si queremos ver por este medio utilidades realmente existentes, veamos la singular industria con que las Provincias Unidas han formado, de un pequeño Pais, todo cubierto de pantanos, un Estado poderoso, y el mas poblado del Universo.

Canales de
Holanda.

Una multitud de Canales, formados con industria, y mantenidos con constancia, sirven de traher, y unir las aguas, que sin este cuidado cubririan casi todo aquel terreno: quando por el contrario, descargando en los Canales, forman multitud de derrotas, y caminos, que reunen no pocas veces entre si muchas Ciudades grandes en solo la extension de cinco, ò seis leguas. Un Ciudadano de Rorerdàm sale de su casa por la mañana, saluda à sus amigos en Delpht, y en la Haya, y và à comer à Leyden, y puede el mismo dia, ò ir à cenar à Amsterdam, ò si quiere puede volverse à Rorerdàm à dormir en su casa, leyendo, y trabajando en el Barco tan tranquilamente, como en su mismo Despacho, sin fatiga de caminos, ni riesgo alguno, aun de aquellos que son inevitables yendo por tierra. Una Payfana sale en tiempo de hielos de su casa, y se entra en

el Canal cargada de provisiones, que lleva sobre su cabeza à la Ciudad, à donde llega tan presto como partiò, porque vuela con sus Patines (***) sobre el hielo: apenas la echa menos la familia por la promptitud con que se restituye à su casa. Los hielos tampoco impiden el transporte de las cargas mas pesadas. A las Barcas succeden las Carretas, Narrias, ò Rastras, (***) y se hacen los mismos viages, y con la misma frecuencia, que en el tiempo en que los hielos dexan sin prision el agua.

Tampoco està destituida la Francia de estos Canales, que ponen sus mas dilatadas Provincias en correspondencia, y union: el Canal de Briare, y el de Orleans, colman à Paris de riquezas; y los frutos de muchas Provincias estàn siempre por este medio tan promptos à abastecer todas las partes Meridionales de Francia de los Paños, Camelotes, y Estameñas, que se fabrican en Abbevilla, Amiens, Reims, Sedàn, y Lilla, como à proveer reciprocamente los Lugares, que caen al Norte, de Aceytes de Provenza, de Vinos moscateles, Frutas secas, Papel, de quanto trabajan los Cuchilleros, y de todas las otras mercancías de las Provincias Meridionales.

Canal de
Briare.

El proyecto de unir los Rios Soma, y Oysa, I 2 *que*

(***) Calzado de madera para no perder los pies, ò resvalar en el hielo.

(***) Son unos Carruages cuadrados, y sin ruedas, en Flandes por lo comun sirven para que caminen, ò se pasen las Señoras, y Cavalleros, y los otros hombres con sus galochas, ò calzados à este efecto.

Canal de la
Provincia de
Picardia.

que està entablado, y en buen parage, abrirà à los Parisienses todos los graneros de la Provincia de Picardia, y à los Pueblos del Norte un camino abreviado para transportar à Paris el Carbòn de tierra, las Maderas, Manteca, Cobre, y Especeria.

Union de los
dos mares.

Pero la obra mayor, y superior à todas estas, es el Canal Real de Languedoc. Haviase deseado, por todas las edades, y tiempos pasados, la comunicacion del Mediterraneo con el Oceano, por medio de algunas cortaduras, ò Canales, que uniesen los Rios navegables, y abreviasen el transporte de las mercaderias, à las quales se hacia dar la penosa vuelta de las Costas de Portugal, y el resto de España, para passar por el Estrecho de Gibraltar. Pero el cumplimiento de este deseo havia siempre parecido imposible, porque entre el Mar Mediterraneo, y la parte en donde el Garona empieza à ser navegable, no havia sino algunos hilos de agua, y un intervàlo de mas de quarenta leguas. Con todo esto, y aunque este era grande, el terreno desigual, y hacia el medio muy elevado sobre el nivèl del mar, M. Riquet tuvo suficiente penetracion para concebir con toda claridad el proyecto de un Canal, por el qual venciesen las Barcas esta altura, y passassen, yà subiendo, y yà baxando, desde Tolosa al Mediterraneo, y desde el Mediterraneo à Tolosa. M. Colbert se enterò de tal modo de lo

Carra à Mr.
Barillon. To-
losa 1727.Reconoci-
miento del
Canal Real,
hecho en el
año 1723.

ajustado, y cierto de la idea, que conociendo las ventajas grandes, que havia en llevarla al cabo, propuso la execucion à Luis XIV. Comenzòse à trabajar el año de 1666. y se continuò el de 1677. y desde el de 1682. en que se acabò la obra, no se ha interrumpido la Navegacion.

El Cav. Puede Vm. darme una idea de la fabrica de este Canal? porque yo aun no puedo imaginar posible tal navegacion, porque las Barcas no pueden subir sino con el agua, ni esta sobre su nivèl.

El Prior. La cuesta de Nauroufa, que està entre Narbona, y Tolosa, aunque mas cerca de esta Ciudad, que de aquella, fuè la parte que pareciò mas propia para formar en ella dos Canales, de los quales el uno baxaba al Garona, y el otro al Mediterraneo. M. Riquet escogió en esta cuesta un punto, elevado seiscientos pies sobre el nivèl de los dos Mares, y observò, que desde el baxaba el terreno tanto hacia un lado, como hacia otro. Y aqui fuè donde proyectò juntar las aguas necesarias, y hacer la division, para dirigir las por el Canal, que havia de baxar à Tolosa, y por el que havia de ir al Mediterraneo.

No havia en todo el Nauroufa sino un manantial de agua, y no muy grande; pero Riquet llevò desde los montes vecinos, por medio de un aqueducto de mas de cinco leguas, la

Punto para
el reparti-
miento de
las aguas.Canal, que
lleva las
aguas de la
montaña
negra al pun-
to de la di-
vision.

cantidad de cinco à seis mil pulgadas de agua perenne , y perpetua , la qual distribuyendose desde aquel lugar , ò punto hacia Tolosa , y hacia el Mediterraneo , forman en todo tiempo un volumen de agua de mas de un millon de toefas cubicas. Para remediar la carestia , y acudir à la sequedad , que pudiera haber , hizo formar cerca de Naurousa un deposito de aguas , donde hay mas de seiscientas mil toefas cubicas de reserva , lo qual mantiene con abundancia el punto de division , aun en los Veranos mas secos.

Deposito.

En los terrenos en que hay pendiente , se recibe el agua en unas grandes Represas , que se estienden por largo espacio à veinte y quatro , ò treinta pies de anchas cada una de ellas , estando al mismo tiempo sostenidas de dos hormigones , ò murallones altos , y paralelos , y cerradas con fortísimas compuertas. El agua corre de las Represas superiores à las inferiores , formando grandes cascadas , cuya vista regocija à los pasajeros. Supongamos que una Barca , que viene de Narbona , despues de haber bogado con ella por todo el Canal , que ocupa el plano , se halla yà junto à una Represa: Entonces se abre la compuerta , y corriendo el agua hacia la Barca , que està esperando fuera , se pone à nivèl del Canal , y entra la Barca en la primera presa. Luego que entrò , se baxan las compuertas , que se havian levantado para

que

Represas.

que saliese el agua , y poco à poco se va levantando la Barca muchas toefas con el agua que corre de la presa superior , hasta que se pone à nivèl con ella. En este caso , si la Barca navegò desde Narbona , el agua misma la introduce en la Represa , ò la recibe en ella , si viene desde Tolosa.

Echadas yà las compuertas de la segunda Represa , sube la Barca del mismo modo à la tercera , y asi va de una en otra , hasta el punto mas alto de la montaña , en que se dividen las aguas , y baxa por los mismos medios , y de la misma manera por la parte de Tolosa.

El Cav. No hay cosa mas sencilla , y facil de concebir , que esta especie de escalera de agua ; pero yo admiro la valentia , y aun la audacia de emprehenderla , pues aunque tan provechosa al bien publico , era preciso que suspendiese , y arredraffe el sumo gasto.

El Prior. A excepcion de los caminos Reales del Imperio , nada se halla en la antigüedad que exceda , ni aun iguale à esta obra. El Canal , exceptuada su embocadura en el Puerto de Certe , tiene desde ella à Tolosa mas de setenta leguas de largo. Dexo el haber sido necesario muchas veces torcer el camino , y encorbar la linea recta para lograr el nivèl ; afirmar el Canal sobre pilares fuertes , donde havia tierra movediza ; apoyarle sobre puentes , ò arcos de piedra en los valles ; levantar mon-

ta-

tañas en unas partes , y abrirlas , ò voluirlas de alto abaxo en otras : socavando , ò bovedando los montes. Mas de dos millones de toefas cubicas de tierra , y mas de cinco mil de peñascos , se escavaron , formando afsi hasta ciento y quatro Represas , para subir , ò baxar las Barcas , y facilitar el comercio , y los transportes. Asimismo fueron necessarios diez y seis enormes Diques , para rechazar , y detener las aguas que incomodan : veinte y quatro defaguaderos para soltarlas quando se recela que la arena , ò cieno ocupen , ò dañen el Canal. Mas de quarenta mil toefas cubicas de paredes de mamposteria , ò de cal , y canto , comprehende en sí esta obra maravillosa , sin contar mas de otras doscientas toefas para arrojar las aguas , y quinientas del muelle del Puerto de Certe , que forma un surgidero , ò acogida segura para los Navios: ventaja tanto mayor , quanto la Costa de Languedoc es peligrosa , y absolutamente destituida de Puertos. Los gastos de toda esta obra podrán parecer inmensos ; pero en realidad nada son , si se comparan con las ventajas que se facan de la navegacion , que facilita.

El Cav. Yo no sabia que la Francia tubiesse una obra tan grande : ella sola basta para inmortalizar el Reynado de Luis XIV.

El Prior. Es afsi ; pero no nos dexemos llevar tanto del gusto en admirar las obras , que han

En otra parte se halla escrito , que las Represas son ciento y quatro.

han hecho los hombres , pues por mas que se esfuerçen , lo que pueden hacer es , aplicar los instrumentos , y fuerzas movientes , que Dios les preparò , sin passar de ahí. Nos recreamos , y maravillamos de que haya habido corazon tan grande , que acometiesse una empresa , en que à la verdad se halla tanta magnanimidad , como industria ; pero hacemos la mayor injusticia en mirar con tanta frialdad , y desatencion los dilatados , è innumerables Canales , que la misma mano de Dios abrió desde el un cabo de la tierra al otro. Lexos , pues , de mirar los Rios , y los Mares como una interrupcion fastidiosa de nuestro Comercio , y habitaciones , reconozcamoslos por lo que son en realidad , esto es , por unos caminos carreteros , y reales de todos los Países que atraviesan ; miremoslos como unos carruages públicos , que están siempre prompts , y esperando para llevar á los caminantes , ò viageros con sus mas pesados fardos , balas , y mercancías adonde gusten. Pero passémos ya à ver las demás ventajas , que facamos de los Rios.

El Cav. Qué mas hemos de sacar de los Rios , y de las aguas , que una bebida saludable , y un carruage cómodo?

El Prior. Tambien les somos deudores de la curiosidad , y limpieza de las casas , y de la fecundidad de los campos.

Nuestras moradas son enfermas , ò quando

las aguas detenidas, y revalsadas causan una humedad excesiva, ò quando la falta de agua ocasiona una sequedad dañosa. El menor arroyo, ò corriente de agua refresca el ayre del terreno vecino, esparce suaves rocios en èl, y purifica, y barre la tierra de quanto la puede enfuciar, y hacer nociva. Los mas anchos fosos, que rodèan los Castillos, los estanques, y aun los lagos, que se forman muchas veces en los valles, no son dañosos de modo alguno, ni su vecindad es peligrosa, quando el agua viva, y corriente atravieffa estos parages, ò se renueva con alguna continuacion. Pero no obran solamente las corrientes en la massa de agua que atravieffan, y cuya madre, ò lecho tienen en continuo movimiento, sino que estien den su actividad al ayre; y al modo que purifican el agua con su impulso, è impresion, purifican tambien el ayre por el mismo medio, y le obligan con sus vapores à mudar de sitio, y à que no se corrompa, ni comunique contagio alguno, deteniendose en un mismo parage mucho tiempo. Ello es cierto, que los tres Rios, que baxan del Monte de San Gotardo, atravieffan lagos de diez y seis, ò diez y ocho leguas de largo, y quatro, ò cinco de ancho; è impiden, que la humedad, y vapores, que exalan estas lagunas, no dexen en un todo desiertas sus riberas. Por esta causa el Tesino, que atravieffa el Lago Mayor; el Rhin, que pone

en

en movimiento el de Constanza; y el Rhodano, que passa ràpidamente por el Lago de Ginebra, purifican el ayre de todas las Costas vecinas, al mismo tiempo que aseguran à sus habitadores el lògro de las mas ventajosas conveniencias.

Lo mismo se debe decir de la fecundidad de los campos, que comunmente se debe à los Rios. Què pasmosa diversidad se vè entre un Pais bañado de algunos arroyos, ò riachuelos, y otro à quien negò la Naturaleza semejante auxilio! Este aparece àrido, desolado, y seco; y tal vez se abandona en èl, y desampara el cultivo de los campos. El caminante, que no vè alli objeto alguno, que le complazca, verde que le regocije, y que en toda su jornada, en lugar del agradable canto de los paxarillos, no escucha sino el chillido enfadoso de las Cigarras, suspira, y se afana por el termino de tan penosos, y àridos desiertos. Llega, en fin, à la baxada de una ladera, desde cuya altura estien de sus ojos hacia un valle, y llanura, que descubre, y que aun desde lexos le regocija como una novedad agradable. Arboles, doradas mieses, abundantes siegas, ricas casaf, soberbios edificios, vastas praderias, lagos numerosos, todo se representa vivo, animado, y bello, y al viagero le parece, que passa desde la Arabia à una Tierra prometida. Un Rio, que baña esta vega, serpea el terreno, y corre por

Las aguas fecundan los campos.

Limpieza.

Las aguas purifican el ayre.

este valle , causa toda la diferencia entre el terreno triste , y melancolico de que sale , y este delicioso Paraíso en que entra. El Rio mismo và llevando por todas partes consigo la frescura , la fertilidad , y la abundancia.

El Cav. No tengo dificultad en creer , que un Rio vivifique los campos , comunique alma à las hierbas de los prados , y dè el mas hermoso verdòr à los arboles , cuyos pies riega , y cuyos troncos mantiene ; pero què influxo podrá tener en las plantas , que estàn un quarto de legua , ò una legua entera de sus aguas ? Con todo esto se ven valles de tres , y quatro leguas de ancho , que porque los atraviesa un Rio , remedan el Paraíso en la tierra.

El Prior. Trayga Vm. à la memoria lo que mas de una vez hemos notado , que las plantas se sustentan ; no menos por las hojas , que por las raices.

Quando la tierra està àrida (que sucede muchas veces donde no hay Rios) casi ningun jugo le comunica al arbol por las raices ; pero el rocío , y aun sola la frescura de la noche , esparce sobre las hojas una humedad , que beben , y en que se empapan , comunicandola luego à toda la planta , cuyo peso (*) se aumenta con esto considerablemente. Esto supuesto , y estando el ayre , como de hecho està , impregnado , y lleno de una infinidad de particulas , ò

(*) Veget. Staricksbystoph Hales fellowv of the. R. S.

globulitos de agua , que esparce , y levanta el calor del dia , y que vuelven à caer de noche , y à refrescar las plantas descaecidas con una abundante , y larga transpiracion. El principal deposito ; y arca , que dà abasto à este consumo , y mantiene la frescura tan necesaria en las plantas , es un Rio ; y à proporcion que el viento facude , y lleva estos rocios , que se han formado , se estiende este beneficio , no solo en las orillas , y vecindades de los Rios , sino que comunmente alcanza muchas leguas , y aun se propaga à las mayores distancias. Ello es así , que las partes de la Naturaleza se ayudan mutuamente unas à otras , y que en tan maravillosa diversidad de operaciones hallamos siempre el carácter de un solo Artifice , y su intencion declarada de beneficiarnos en todas.

El Cav. Aun no hemos hablado palabra de los peces , que crian , y mantienen los Rios ; y espero aprender en esta materia muchas cosas agradables , y deliciosas.

El Prior. Yo le traerè à Vm. mañana donde estàn todos nuestros Pescadores , y alli los verà trabajar en su pesca à las riberas del Rio ; y ellos mismos le enseñarán mas que yo le puedo enseñar.



LOS RIOS.

CONVERSACION TERCERA.

EL PRIOR.

EL CAVALLERO.

El Cav. **M**UCHO tardan nuestros Pescadores en venir.

El Prior. No tema Vm. que hagan falta. Mientras llegan, podemos nosotros recorrer otras muchas ventajas, y conveniencias, que nos traen los Rios en sus corrientes: paséemonos à las orillas de este Càz, con que ha sido preciso sangrar al Rio.

El Cav. Y con què intencion, ò à què efecto hicieron este ancho fosó, que parece segundo Rio?

El Prior. Quando la madre de un Rio es tan ancha, que no se puede hacer con comodidad un Molino, y el libre uso de la corriente es necesario para la navegacion, ò para que las aguas transporten à diversos parages las maderas, se contentan con abrir un cauce, y formar un brazo de Rio, cuya corriente mueva las màchinas, que sirven para moler, batanar,

Cauces.

ò hender, y fabricar hierro, ò otros materiales. Quanto le mandamos executa el agua con tanta docilidad, y ligereza, como fuerza, y eficacia. Esta es tan grande, que pone en movimiento màchinas, que nos exoneran de excesivos gastos, y de no menores fatigas: su docilidad, y obediencia es tal, que se la vè correr, pararse, enfancharse, estrecharse, retirarse, precipitarse, y aun subir à la altura, y elevacion que gustamos.

Fuerza del agua.

La fuerza del agua se colige de su peso, y velocidad: yà hemos dicho, que un piè cubico de agua dulce pesa, con muy corta diferencia, setenta libras, ò acaso un poco mas: digo de agua dulce, porque el agua marina, à causa de la mezcla de sales que la penetran, ò se le incorporan, pesa cosa de dos libras mas; y así un piè cubico de agua salada, queda casi en equilibrio con setenta y tres libras de peso. Esto es causa de que un Navio, que passa desde el Mar à la embocadura de un Rio, se hunde mas en el agua de este, por mas ligera, siendo preciso ocupe mayor volumen, que la contravalancee, que antes ocupaba en el Mar.

Este piè cubico no obra solamente por medio de su peso, sino tambien por el del grado de su movimiento. Luego que la velocidad llega à acelerarse el duplo, ò triplo, es como si el peso llegara à ser duplo, ò triplo de lo que antes era.

Velocidad del agua.

Esto

Esto supuesto, se puede acelerar el curso del agua, ò estrechandola, ò haciendola caer desde alto.

El agua, como todos los demàs cuerpos, adquiere en su descenso nuevos grados de velocidad, à la medida que vâ cayendo. No examinaremos al presente en què proporcion se aumente esta ligereza, pues nos basta saber la velocidad, que equivale al peso; de modo, que si se aumenta el duplo, ò triplo la velocidad, se aumenta tambien la accion, y eficacia del cuerpo en esta misma razon, como se puede ver en una gran mole de hielo, que quando viene con lentitud à tropezar contra un puente, no le daña en cosa alguna, y viniendo con velocidad, le empece, y aun le arruina.

Asi basta muchas veces para hacer andar un Molino de agua, esto es, construido sobre un Barco, que impela suavemente las anchas velas, ò aspas, (***) que le ofrecen una dilatada superficie al agua corriente, supliendo el mayor volumen la lentitud del impulso.

Una porcion de agua del mismo Rio, que passa por el estrecho de un arco, ò se suelta de una represa, al levantar la compuerta, ò abrir el buzón, se acelera, è impele alternadamente los

Molino de agua, ò Molino, construido sobre un Barco.

Molino de arco, compuerta, ò buzón.

(**) REDES traduce el Italiano. Anibal Antonini Dic. palab. RITRECINE. Edic. 3. t. 1. y lo mismo traduce en los Molinos siguientes, por alabes, ò pasas, y por arcaduces, ò cubillos.

los alabes, esto es, las paletas del rodezno, que están dentro del agua, aunque los alabes disten entre si muy poco, y el rodezno sea muy grande. En fin, un arroyuelo con solo un piè de agua, encerrada en un pequeño Canal, ò Cáz, cayendo sobre una ruedecita, compuesta de muchos arcaduces, ò cubillos destinados para recibir el agua, bastará, à causa de su aceleracion, aun teniendo tan poco peso, para hacer andar la rueda. Un solo piè de agua, que cae precipitadamente, obrará, por razon de la violencia, que trahe, con mas actividad, que muchos pies de agua sostenidos del fondo, ò suelo sobre que corren. Este mismo peso se aumenta mas, y mas, por razon de la mayor velocidad, que adquiere en la caída, y tanto mas quanto esta sea mayor. Si una rueda estubiera colocada inmediata adonde empieza à caer, cada arcaduz, ò cubillo de la rueda no recibiria sino sola la impresion de un piè cubico de agua, esto es, el peso de setenta libras; pero esta misma rueda, puesta mas abaxo, en parage donde el agua adquirió, por medio de su caída, el triplo de su primera velocidad, es impelida tres veces mas violentamente. De esta manera se puede, con un arroyuelo de solo un piè de agua, conseguir, por medio de la aceleracion que se le dà, una fuerza motriz, que equivalga, à lo menos, à tres pies cubicos de

Molino de Cubo.

agua, (*) esto es, à doscientas y diez libras de peso: con que viendose seguido de la impresion continuada de otras doscientas y diez sobre los arcaduces, ò vasos, que van sucediendo al primero, hay yà agua mas que suficiente para hacer andar ligeramente una rueda de Molino, ò los mazos de un Batàn, al modo que la peonza, que rueda à impulsos de la cuerda con que el muchacho la rodea, tanto mas, y mas vivamente voltèa arrojada, quantas mas vueltas le diò la cuerda.

El Cav. La diferencia que hay entre un Molino de arco, ò compuerta, y un Molino de aspas, y velas, consiste, segun lo que Vm. ha dicho, en que en el primero cae el agua con mucha precipitacion, y violencia, dentro de un càz, ò represa, sobre el rodezno; y en el segundo passa por debaxo de la rueda, (**) impeliendo sus aspas, ò cubillos, yà este el Molino construido sobre un Barco, ò yà sea obra de Canteria, como este que tenemos presente.

El Prior. Effeno mismo es: Vm. tendria gran gusto en ver la estructura interior de esta admirable màchina. Pero yà que aora no se;

(*) Se ha evitado probar aqui, que la fuerza de un liquido en su caída, ò descenso es como el quadrado de su velocidad, esto es, que si un pie de agua se acelera al doble, tiene ya fuerza como quatro; y si se acelera al triple, tiene fuerza como tres veces tres, que son nueve; y si se acelera como quatro, iusple como diez y seis. Esta nota omite el Traductor Italiano.

(**) Quando la rueda estè perpendicular al Horizonte, se llama Azeña

algún dia haremos tiempo para ocuparnos, y hablar mas de proposito de las invenciones, y descubrimientos, que ha hecho el ingenio del Hombre. Al presente continuemos en admirar los socorros, que ha sabido sacar de las fuerzas motrices, que le comunican los Rios, para moler promptamente, y sin gastos el Trigo, evitando los Molinos, que llaman de Sangre, esto es, sacando la harina, ò con los brazos de un gran numero de Esclavos, ò con la ayuda de muchos Caballos, que un tan rudo trabajo despearia bien presto.

De la misma invencion se sirven para sacar la casca, ò romper, y majar la corteza de encina, (**) para componer, y adovar los cueros. Asimismo se sirven de semejantes ingenios para batanar los paños, y telas con aquellos enormes mazos de los Batanes; para aserrar promptamente las maderas fuertes; para hacer harina, y pasta (***) el trapo de que se hace el Papel; para purificar de la escoria, y reducir à la forma que quieran el hierro, y el cobre en una Herreria, ò Martinete, haciendo mas un solo golpe del mazo, que pudieran hacer todos juntos los golpes de cinquenta brazos bien armados de martillos; para exprimir el azeyte, y quebrantar la azeytuna; para sacar el jugo de la caña

L 2

(**) Tambien machuca, ò majan (como se explican los Zurzadores) la segunda corteza del Alcornoco (especie de Eufonia) para echarla en el NOQUE.

(***) MASSA llaman à esta pasta en los Molinos de Papel.

caña del Azúcar; y finalmente, para devanar la Seda, y encanillarla, haciendo correr quinientas, ò seiscientas canillas, al cuidado de una sola persona.

El Cav. A la verdad, son innumerables las ventajas, y comodidades, que se tienen con un Rio solo. Pero por que se quexan tantos, y tantas veces de tener sus heredades à las riberas de un Rio, y ha llegado à ser proverbio decir, que el Rio es un mal vecino?

El Prior. Es preciso confessar, que esta fuerza, que hemos dicho que tiene el agua, produce algunas veces efectos no muy gustosos. Si el hilo de la corriente, ò su direccion va à dar contra un ribazo, ò orilla, que se le opone, y hace rostro, le obliga à torcer el curso; pero el agua no dexa de dirigir su actividad contra este terreno, le bate, le socava, y si del todo no le echa por tierra, hace, por lo menos, de quando en quando caer un pedazo, con que le va poco à poco desmoronando. Tal vez inunda tambien todo el terreno vecino, y aun praderias enteras, y el Rio se forma asimismo una nueva madre, y destruye, y confunde las heredades. El caracter, y propiedad del agua es cavar hacia una orilla, apartandose de la otra, que està mas alta. El dueño de una heredad, que roe, y desmorona continuamente un Rio, se lamenta de tener un enemigo, que le va destruyendo su hacienda. furdamente,

y casi sin recurso para el remedio, al mismo tiempo que el que posee la orilla opuesta, que el Rio va dexando, se alegra de una avenida, que le aumenta su heredad, y le enriquece, sin poner el de su parte medio alguno para acrecentar sus dominios.

Pero al ingenio, y al trabajo del Hombre pertenece el prevenir estos inconvenientes, y precaverlos, ò remediar el mal, quando ya està en casa. Oponense, pues, à los desordenes de los Rios, y à sus avenidas, el ingenio, è industria humana, fortificando con faginas, y cañizos las riberas, ò con losas, y piedras fuertes, sostenidas contra la tierra con pilares invencibles, en que se quebranten las olas.

El medio mas seguro para quebrantar la violencia de las aguas, è impedir que se socave, y desmorone el terreno, es oponer obliquamente un hormigòn (***) à la corriente del Rio; pero como esta especie de obras solo las pueden costear personas muy ricas, se contentan regularmente con hacer un espoldòn, (***) hecho de Carpinteria, ò vigas, y maderage bien terraplenado; ò un Dique de Cantería, ò piedra mampuesta. De este modo quiebra el agua su furia en estas obras, que en caso de necesidad se reparan, manteniendo siempre

COI (***) Esto es un mirallòn hecho de cañiço, cal, y bêtùn, con que se forma una argamasa fortissima.

(***) El Italiano traduce Barbacana,

Avenidas

Hormigòn

Espoldòn

Diques

la heredad libre del riesgo de perderse. ^{sup.} Con otra industria semejante à esta, se puede sacar provecho de las avenidas, y asegurarle para siempre. Sale, pues, el rio de madre, è inunda una orilla, ò terreno vecino al de la heredad: en este caso el dueño, que no descuida de su conveniencia, y que no quiere que vuelva el agua otra vez à sus dominios, deseando al mismo tiempo sacar provecho de la visita que le ha hecho, hace formar un Dique de estacas, ò de sauces, ò mejor un riazo, ò valladar de guijarros, y piedra bruta, acarreada de alguna cantera, ò pedregal cercano, y planta sin detencion muchos mimbres nuevos en el terreno, que quedò vacío detrás del Dique. Esto hecho, siempre que el Rio sale de madre, penetra con su corriente, y avenida hasta la mimbrera, colandose el agua al través de la piedra bruta; y como ya llega aqui tranquila, y sin aquella velocidad, y fortaleza, que lleva en medio de su corriente, el cieno, ò tarquin, que trae incorporado, se cae por su mismo peso apaciblemente al suelo, y se atasca, y passa al pié de los mimbres, que con su auxilio se mejoran, y crecen quanto se puede desear, aumentandose de dia en dia. Con esto se saca de los mimbres cada tres años bastante mas interès, que lo que costò hacer, y cuesta mantener el Dique.

El Cav. Despues de los bienes, que nos

acar-

acarrè la fuerza del agua, y m. me havia prometido declararme tambien los que sacamos de su docilidad, y obediencia.

El Prior. Los efectos de esta no son menos maravillosos, ni menos utiles. No espera el agua sino la voluntad del Hombre para desamparar el camino que lleva, y su primera derrota. Entra en todos los Canales, que la ponen delante, se esparce en los Jardines, en sus quadros, teras, y aun rincones, adonde la guian. Sube à los quartos de las casas por medio de un conducto de piedra, de tierra cocida, ò de un caño de hierro, ò plomo. Viene à adornar las Ciudades con Fuentes magnificas, que arrojan al viento hermosamente sus aguas con tazas, y pilones, siempre rebosando en las Plazas públicas, Casas, Patios, y Jardines particulares. Sube à los Tintes, Tenerias, Cerbecerías, à las Casas de los Obreros, y Artesanos, que proveen con las conchas à la Republica de tantas especies de comodidades. No hay Oficial, aun el mas mecanico, en cuya casa, y Tienda desdenè el entrar. Sube desde los hornachos de las Minas, y se sale de su misma casa, dexando à los que las caban, y benefician en reposo, quando ciertamente se verian muy presto sumergidos, à no tener el agua tan prompta obediencia à la bomba, que la echa fuera. Se eleva à lo mas alto, à las cumbres de las Montañas, y cimas de los Montes,

Docilidad
del agua.

tes, de donde baxa luego en cascadas, en manantales, en rociadas, en espumas, en caños, brazos, y theatros de agua. Toma toda especie de formas, y obedece, con una flexibilidad perfecta, à quanto le manda el Fontanero, ò Ingeniero que la gobierna, y sabe usar de ellas, ò facando alguna utilidad efectiva, ò algun rico adorno, y deliciosa hermosura.

Pero como para dár al agua la figura que se desea, y para que la reciba en su caída se necesita una basa, ò suelo proporcionado, se puede emplear muy bien en uno, y otro uso de formarla, y recibirla, la piedra, el plomo hecho planchas, el marmol, y el bronce. Con todo esto se debe advertir, que nada le dice mejor al agua, que el verde, de modo, que parece que la Naturaleza los ordenò para hermosearse uno à otro mutuamente, con conveniencia tan acorde, y proporcion tan perfecta, que todo quanto se añada, por mas lustroso que sea para el adorno, solo conduce à embrollar, y deslucir la natural belleza, que por sí mismos se tienen. Aquella rusticidad sencilla, y aquel atractivo campesino, que trahen consigo el verde, y el agua, se desluce, amortigua, y desaparece con los marmoles, columnas, dorados, imagenes, y otras cien especies de ornamentos, yà de fundicion, y yà de escultura, que se introducen sin orden, ni proporcion con lo que un Jardin lleva de suyo.

Def-

Despues de los focorros inestimables, que facamos de las corrientes de los Rios, pùsemos à ver los thesoros, que encierran dentro de sí sus aguas, destinados para nuestra utilidad, y provecho.

El Cav. Yo hè encontrado muchas veces leyendo los Poetas Latinos, y aun tambien otros Autores, que no son Poetas, descripciones de Rios, que abundan de arenas de oro. Gustaria mucho de saber, si algo de esto se puede creer, y què verdad, ò principio tenga. El Phase ha dado jamàs oro alguno? Qué creerèmos, pues, del Hermo, del Pactolo, y del Tajo?

El Prior. Yo creo, que los Poetas han abultado un poco los objetos, y que han esparcido algo mas liberalmente el oro en estos Rios, que lo hizo la Naturaleza. Pero que hubo en otro tiempo Rios, que trahian oro entre la arena, y el cieno, que arrojaban à la orilla, es un hecho incontestable; pues aun el dia de oy hay Comercio del polvo de oro, que ciertos Rios conducen con sus aguas. En estos polvos consisten las riquezas de los que habitan las Costas de Guinea: en estos las del Reyno de Sophala, ò Sophara, que se cree, con mucha verosimilitud, ser el País de Sophira, (*)

Tom. V. M

(*) La version de los Setenta le llama Sophir. Origenes, sobre el cap. 22. de Job, le dà el mismo nombre; y se cree, con muchos Interpretes, que el País de Sophira es en Africa.

ò el Ofir de los Antiguos. El Rio de Axem, y muchos arroyos, que descargan en el Zayro, y asimismo otra multitud de Rios considerables de los vastos Países de Sophala, Monomotapa, Zanguebar, y la Abissinia, traen todos arenas de oro, unos con mas abundancia, otros con menos, segun la cantidad de lluvias, que penetran la tierra, y atraviesan las Minas antes de llegar à la madre, y lecho de sus Rios.

Pero el privilegio de traer entre sus aguas este thesoro, no se ha concedido à los Rios de Africa, ni à los del Brasil, ò Chile, con exclusion de los demàs. En Francia hay muchos, y à las orillas de algunos de ellos se junta una, ò otra vez esta preciosa arena. El Arriege conduce del lado de Pamiers, y de Mirepoix, escamas pequeñas, ò hojitas de oro; las que tambien se hallan à lo largo del Gardon, y Ceze, riachuelos que baxan de las Montañas de Cevènes. El Salat, que passa por el territorio, y Generalidad de Pau, Capital de la Provincia de Bearne, nos franquea asimismo estas riquezas. Y en las orillas del Doux, Rhin, Rhodano, y Garonna, se hallan con mucha abundancia semejantes hojitas, que verosimilmente baxan por medio de algunos arroyuelos, que se descuelgan de las Montañas vecinas, pues se encuentran en los parages en que estos arroyos desembocan en aquellos Rios.

Memoire de
M. Reaumur
#218.

Rios. Dias hay en que, empleandose en esta pesca un solo hombre, saca del Arriege, ò del Ceze un doblon en granos, y hojuelas de oro; pero es verdad, que tambien havrà dias en que tiene que contentarse con quarenta sueldos, ò ocho reales, y aun tal vez no hallarà cosa alguna, sino fatiga, y cansancio. Los Payfanos, despues de otros mas necesarios trabajos, y de otras cosechas mas preciosas, suelen emplear los instantes que les quedan libres en esta ocupacion. El tiempo mas oportuno, que eligen para esta pesca, es aquel en que baxan las aguas despues de las avenidas, ò turbiones, que sacan de madre los Rios; y principalmente se aplican à sacar arenitas negras, distintas de las ordinarias. La negrura de estas arenas es indicio certisimo de los minerales porque pasan los tales arroyos. Algunas veces se hallan semejantes arenas, arrojadas del impetu de la corriente, à las orillas de los Rios; otras se detienen detrás de los peñascos, que interrumpen, y dividen el curso à las aguas. El modo de recogerlas es, estendiendo, yà en las orillas del Rio, y yà en medio de su corriente, telas de lana, ò pellejos de Carnero, por detenerse las arenas con mas facilidad en la lana.

El Cav. Què bueno fuera, que alguna massa, ò multitud de estas arenas, y hojitas

preciosas, hallada en el Phafe, diesse lugar à la Fábula del Vellocino de Oro de Colchos.

El Prior. Muy creible es, que solo fuera tal el motivo; pero sea de esso lo que se quiera, prosigamos nuestro assumpto. El modo de separar lo precioso de lo vil, esto es, los granos, y hojuelas de oro del cieno, y arena inutil, es lavar repetidas veces todo el material, que se saca del agua. Los granos mas gruesos se apartan con la mano; pero son ordinariamente tan pequeños, que es preciso separarlos con mercurio, el qual derramado donde hay oro, tiene la propiedad de atraerle, y apoderarse de todos los granos que encuentra. Hecho, pues, assi, se sepára luego el azogue vivo del oro, que queda, lavandolo de nuevo varias veces, y metiendolo inmediatamente en una bolsa de gamuza, que se dobla, golpèa, y exprime quanto es posible, con lo qual se vâ saliendo el mercurio por los poros, y dexa en la bolsa todo el oro de que se havia apoderado. Los que han andado de mas cerca, y con mas continuacion en este trabajo, han notado, que se hallan por su medio tres especies de arena; una negra, otra blanca, y la tercera, que tira à roxa: la blanca, vista con el microscopio, no es otra cosa, que un conjunto de crystales pequeños, y transparentes. La arena negra es una multitud de partes metalicas, y ferruginosas, de las

qua-

quales, muchas se pegan à la hoja de un cuchillo tocado al imàn, si se passa por encima de ellas. La arena roxa, vista con el microscopio, es un espectaculo maravilloso, pues se descubre como si fuera un cofre de Joyeria. En el se ven rubies de un vivissimo encarnado, otros de un bermejo algo mas baxo; alli aparecen zaphiros, esmeraldas, jacintos, topacios, y piedras transparentes de todas especies, cuya variedad, y hermosura embelefa, y pasma.

Rios hay que trahen, no solamente esta menuda pedreria, que su pequenez nos hace inutil; sino tambien otras piedrecitas algo mayores, de las quales, unas tienen betas como el àgata, otras un verde hermoso de esmeralda, y muchas son transparentes como el crystal, y acafo de su misma naturaleza. Estas piedras se labran, pulen, abrillantan, y se hacen de ellas sellos, caxas, adornos para evillas, y anillos, pomos para las cañas de Indias, y otras chucherias. El Rio, que sale del medio de las Montañas de la Isla de Ceylàn, baxa de ellas de quando en quando à la llanura rubies, y otras piedras mas finas, y mas hermosas, que las que se hallan en las Minas del Pegù.

El Cav. Estas aguas, para arrastrar, y baxar consigo esta pedreria, y arenas de oro, es preciso que passen debaxo de tierra por minas que sean de la misma naturaleza, que los thesoros que trahen, y sin duda conducen consigo

figo

figo lo que por si mismas raen , y arrancan de la mina , frotando , y ludiendo en ella ; y fi esto es así , tambien hay en Francia Minas de oro.

El Prior. Venas se han encontrado muy buenas en Bouconville , en la Provincia de Picardía , en Rumigni de Champagne , en el Delphinado , y otras partes. Es verdad , que la poca cantidad de oro puro , que se sacó al beneficiarlas con los primeros trabajos , disgustó à los que los emprendieron , y así tubieron por infructuoso proseguir. Pero acaso sucederia con estos principios lo que sucedió con la marga , (***) con el carbón de tierra , plomo , y otros minerales. La mayor parte de estas cosas , que encierra en sus entrañas la tierra , ha sido anunciada por medio de principios no menos débiles que estos del oro , y con todo esso se han hallado despues venas mas estendidas , y ricas , y à veces inagotables. La Naturaleza tiene por costumbre hacer sus cosas grandes , y no se emplean sus oficinas en sacar producciones imperfectas.

Ya

(***) La Marga es una especie de tierra fossil ; y como la substancia de la tierra misma , que fecunda , y abona maravillosamente aun los suelos mas estériles (Rich. Dic. let. M.) por lo comun se halla debaxo de tierra , de modo , que es menester cavar quatro , ó cinco toesas para encontrarla ; pero una vez hallada , suele seguir su beta por muchas varas. Hay Marga blanca , negra , amarilla , y parda. Viene à ser una especie de greda , ó de caliza , Dic. Econ. let. M. En Castilla conserva el nombre Latino , que es MARGA , aunque algunos le llaman Tierra grassa. La traduccion Italiana la llama Argilla argentina , la qual en Latin se llama Creta. Antonini Dic. tom. 2. let. M.

Ya hà mas de mil , y setecientos años , que Diodoro de Sicilia afirmó , que los Franceses sacaban oro de sus Rios. Estos han continuado hasta ahora en sacar de debaxo de la tierra granos de este precioso metal ; y por mas que han raído las Minas , han continuado , y continúan en dàr , y comunicar sus thesoros en las aguas , envueltos en sus arenas. Persuasible es , pues , que avisos dados por tantos años merecen alguna experiencia mas , y singularmente quando al mismo tiempo que se buscaba el oro , se hallaria marga para fecundar la tierra , mercurio para separar los metales , vitriolo , sales , y otros minerales tan varios , como cada dia se usan , y necesitan : casi nunca se cava , y abre la tierra , sin que nos comunique riquezas , luces , y conocimientos , aun mas utiles , que las Minas mismas que buscamos.

Pero ahora procurèmos descubrir en los Rios otra especie de riqueza mas segura , y mas facil de dàr con ella. Vengamos ya à los Peces , que abastecen nuestras mesas. La abundancia de los que produce el mar , se parece mucho à los prodigios. La de los Rios todavia es mas pasmosa , de modo , que si la Naturaleza no los hubiera proveido , para libertarse de una industria admirable , que nos conserva la especie con igual utilidad nuestra , que suya , no podrian escaparse en tan pequena extension de

Los Peces.

de agua de cien máquinas, y redes, dispuestas siempre à forprehenderlos.

El Cav. Señor, yo creo que para divertirme à mi con la pesca, ha puesto Vm. en movimiento todo el Lugar, pues veo tantas Barcas, varas, anzuelos, redes, y gente, que me pierdo en la multitud. Mucho placer me causaria el saber en particular, y entender todo esto, si Vm. quisiera explicarlo.

El Prior. Harèlo con mucho gusto. Comencèmos por estos que estàn mas cerca. Este es un Padre de familias, que acompañado de sus hijos arroja al agua desde la Barca una larga, y grande red barredera. (***) Yà vè Vm. que para echar esta red, atan un cabo à una estaca puesta en la orilla del Rio, y formando lue-

Red barre-
dera, ò Tra-
hina.

(**) En Castilla le llaman Vergel à esta especie de red: en Canarias Chirichorro: en algunas otras partes le llaman Trahina: en Italiano Tramaglio, en Venecia Tratta, y en Latin Sàgena.

Los dos Pescadores, que se vèn en la Barca, estàn arrojando al agua el Vergel, ò Trahina. Veafè en grande la misma pesca en el Mar.

Los otros dos Pescadores, que vèn subiendo contra la corriente del Rio, quieren valerse del resuelle, que llevan acuestas.

Aquella otra especie de Red, que se vè à la orilla del Rio, con sus alas, se llama Manga, ò Butròn. De la misma manera que està alli se echa en el agua, para exercitar la pesca.

Explicacion
de la estam-
pa de la pes-
ca de la
Trahina.



Falpaire, ò Murela; Ang.



Falpaire ò Murela; Anguil, y lampreas; Barbos; Lobos; ò Molineros; Las truchas; Las Fené. . Julian, sculp.

familia arroja otra vez al Rio los peces pequeños, y despreciables: pero que en algun tiempo no lo seràn, y guarda los utiles en el deposito de su Barca, ò en la cesta que lleva en ella.

El Cav. Acerquemonos, si Vm. gusta, y veamos lo que han pescado.

El Prior. Vm. vè alli algunas Carpas: este otro pez, que se les parece, pero que es algo mas llano, y ancho, es una Brema, ò Sargo: su escama es tambien mas ancha, que la de la Carpa, y el pescado mas fofo, y blando. Este otro blanquecino, tambien mas llano que la Carpa, y el hocico mas puntiagudo, es el Dardo, que tambien se llama Jaculo, ò Plateado: su comida es muy estimada.

Estos otros, que tienen estas como barbas, ò vigotes, se llaman Barbos. Aquellos que se les parecen, aunque sin vigotes, y que son menores, son las Lizas, ò Lixas: otros les llaman Trillas, ò Molineras, y otros Budiones. Estos peces se estiman mucho quando son ya grandes, y se han criado en agua corriente.

El Cav. Vè aqui los que yo conozco: estas, que tienen una escama tan viva, con sus ale-

tas

(**a) Tambien se llama en Latin Brema. Antonin. Dic. t.1. palsb. Breme.
(**b) Algunos le llaman Plicis argentinus, y otros Gobio: otros Albur: en Venecia Alberò, ò Menolla, y en Roma Fravolino. En España le llaman algunos Leucifio.
(**c) Otros le llaman Malus. Dic. Caff. Ant. Nebr. Dic. let. B.
(**d) O Mugil fluvialis, trad. Ital. t. f. Dial. Larran. Dic. let. L. le llama Squatina.

Rondelet.
l. Emeri.
Villughbi.
La Carpa.
CIPRINUS.
Brema, ò
Sargo.
CIPRINUS
LATUS.
(**a)
Dardo, Jaculo, ò Plateado.
JACULUS.
(**b)
Barbos. BARBUS. (**c)
La Liza, ò Mugil, ò Budion. CAPITO. (**d)

tas tambien sobre la espalda, (**e) son las Percas: estas otras, cuya escama es dorada, son Tencas: vè aqui otras especies de Gobios, (**f) Barbotas, Espirenques, Loches, ò Espirenques Flamencos, todos ellos tienen entre si poca semejanza: los demás no se como se llaman.

El Prior. Las Barbotas, que Vm. vè, se parecen del todo à una especie que hay de Lampreas, llamadas Lotas, cuya carne es jugosa, el pellejo pegajoso, con aletas à lo largo de la espalda, y vientre, hasta la extremidad de la cola. Todos estos peces tienen muy grandes los higados, y son de un sabor exquisito; pero se distinguen en que las Lotas tienen las cabezas, y colas un poco mas redondas, y las Barbotas muy prolongadas, y en punta. Los huevos de estos peces no son à proposito para comer, como ni tampoco los del Barbo, ni los del Sollo, por ser purgantes muy violentos. (**a) Este otro monton de peces pequeños, son Talpaires, ò Cotos, que tienen la cabeza muy larga, y van (**b) siempre en disminucion. Los Varios, (**c) que se ven aqui, tambien son pescados apreciiables, y se distinguen en la variedad hermosa

N 2

(**e) Richel. Dic. let. P.
(**f) En Asturias llaman à los Gobios, Cadoces, ò Cadores; y tambien se llaman Albures.
(**a) La traduccion Italiana dice, que provocan à vomito.
(**b) El Coto omite el Italiano.
(**c) El Italiano Brocciolo.

Percas. PERCA.
Tenca. TINCA.
Gobios. GOBIO.
Espirenques.
Lochet.

Barbotas.
BARBOTA.
Lotas, especie de Lampreas. MOTELLA.

Coto. COTUS.

Varios. VARIUS.

La Anchoba.
APUA, ò
BOBITES.
El Gardón,
especie de
Albur. PHO
KINUS.

Brecas, ò
Aburnos.
ALBUR-
NUS.

Pesca del es-
paravél.

fa de colores. Aqui hay Anchobas, (**d) que recompensan su pequenez con un singular sabor. Gardones, ò especie de Albures, no despreciables, pues se echan en los estanques para que sirvan de sustento à los Sollos, y à otros peces voraces. Finalmente, no hay pez alguno, aun los Aburnos, (**e) que dexen de servir de algo, y ser utiles: de sus escamas se saca barniz, que dado con arte à quantas de cera, ò vidrio, imitan perfectamente el color de una perla.

El Cav. Hagame Vm. gusto de decirme, que intenta este hombre, que està à la orilla del Rio con tanta atencion, y cuidado?

El Prior. En la mano izquierda tiene una cuerda, à la qual està unido lo alto del esparavél, (**a) que es una red en forma de cono, ò de embudo; sobre su espalda lleva el tercio del círculo grande, que forma en la parte inferior; el otro tercio le sostiene con la mano derecha, y lo restante lo dexa pendiente; los ojos siempre fixos hacia aquella parte donde ha echado gusanos, ò algun otro cebo. Quando yà percibe algun movimiento particular en el agua, y principalmente quando vè travesear multitud de peces en aquel parage, retira algun tanto la cabeza hacia atrás, y moviendose des-

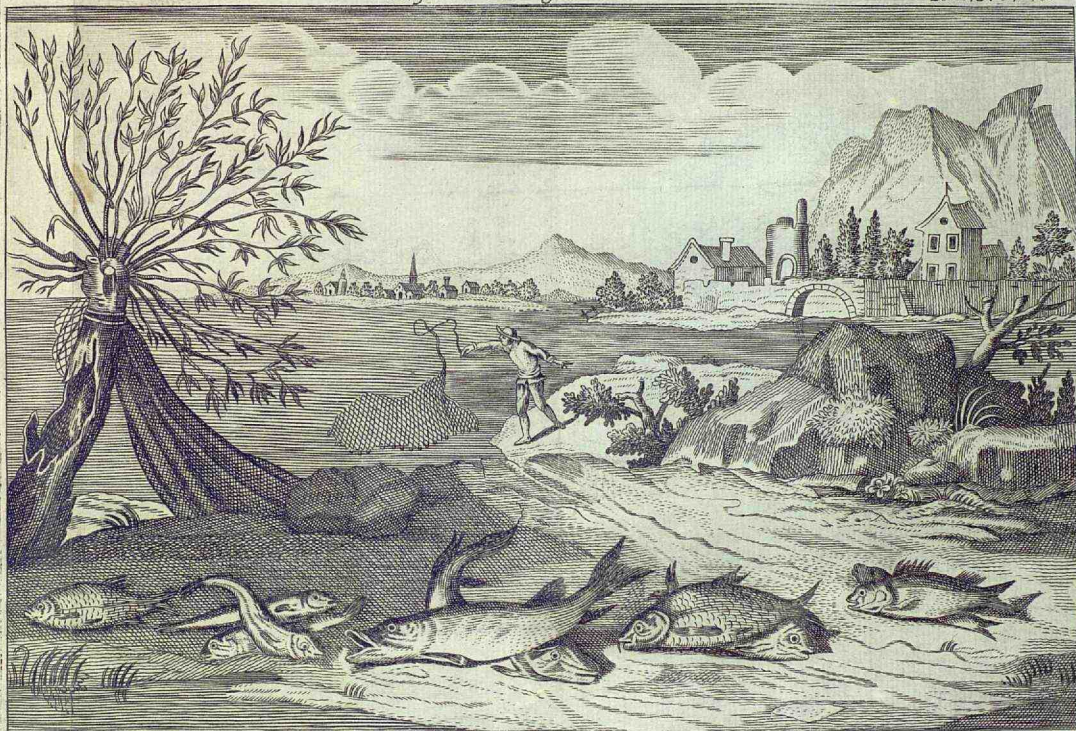
(**d) Otros les llaman Lochas.

(**e) Son unos peces pequeños, que en Italiano se llaman Lascia, ò Scardona

(**a) En Aragón se llama Esparvero, y en Italiano Sparavero; pero el Traductor pone Rinecine.



Gara



Gardon, especie de Albur. Lota, y Barbotas. Sollos, ò Lucios. Bremas. Percas. Julián, fish.



tramente hacia la derecha , encamina la red , y dandola el mismo movimiento , la zabulle en el agua. Atienda Vm. que ahora esta haciendo todo esto. La fila de plomos , que sirve como de franja , ù orla à lo inferior de la red , la precipita en un momento hasta el fondo del Rio ; y quedando la cuerda en la mano del Pescador , le hace dueño de retirar red , y la pesca juntamente ; y à la medida que trae hacia si la parte superior del cono , se cierra el circulo grande de la inferior : porque arrastrandose todos los plomos por el suelo , ò fondo del agua , se llegan à unir por razon de su mismo peso. Luego que la red se saca fuera del agua , halla , que ha cogido , y preso quantos peces habia en aquel circuito , que ocupò al tiempo que la echò en el Rio.

El Cav. El Amigo no ha arrojado sin ventura la red. Vè aqui un pez , que ha sacado , y muy bueno.

El Prior. Este es un Sabalo , (***) al qual el Pescador havia cevado , echandole algunos puñados de sal en aquella parte , en que le habia visto andar.

El Cav. Aqui hay una especie de rejias , ò zarzos à la entrada de dos estanques pequeños , que tienen comunicacion con el Rio. A què fin se ha hecho esto ? Y por què causa van como à unirse en punta hacia lo interior del estanque?

El

La A' o E. Sa
ba' o
TRISSA,
ALOSA,

(**) En Tortosa le llaman Saboga. Nebr. Dic. let. S.

El Prior. Estas son dos puertas pequeñas, compuestas de mimbres, ò costillas de madera, de modo, que forman un angulo entrante (***) de tal fuerte, que por poco que empujen de dentro, se abren, y se paran un poco hacia la punta, volviendose à juntar como antes, luego que cessa el impulso. Los Salmones, que del mismo modo que los Sabalos pasan del Mar à los Rios, y buscan las aguas cenagosas, y turbias, llegan à estas pequeñas rejas, que se abren al tocarlas, y los dexan passar; pero cerRANDOSE inmediatamente, les impiden que retrocedan, y den la vuelta, y con esto queda el Salmòn en la red. Tambien se usa para este mismo efecto de una especie de Arrexaque, (***) que es un instrumento à modo de horquilla, ò bieldo, que se le arroja quando se acerca à la superficie del agua. Pescase tambien el Salmòn, y otras muchas especies de peces, con un fanal, ò hacha encendida à la orilla del agua, porque luego que descubren este resplandor, que les parece ser el dia, se acercan à el, y, ò se les quita la vida con aquella especie de Arrexaque, ò bieldo, ò se levanta promptamente la red, que desde por la tarde se tiene echada en el fondo, enfrente de la hacha, ò fuego que se encendió.

(**) Triangulo traduce el Italiano, r. 5. Dial. 3. Este angulo entrante, de que se habla aqui, debe estar hacia el Rio, de manera, que las puntas de los zarzos, que le forman, se dirijan hacia el fozzo, ò estanque.

(**) Francado le llaman en las Montañas.

El Cav. Sigamos, si à Vm. le parece, estas dos Barcas, que desde el Rio grande se vienen ya entrando en el pequeño, pues esta, sin duda, es alguna nueva operacion.

El Prior. Estos van à facar las Nassas, que han puesto al rededor del Molino, ò el Trafmallo, (**a) ò Mangas, (**b) que estan à la entrada del Rio mas pequeño: estos son unos lazos, y redes dormidas, y fofegadas, que trabajan dia, y noche para su dueño, sin que à el le cueste mas afan, que ponerlas.

Las Nassas son unas largas carceles, ò prisiones de mimbres, con una entrada ancha, que se va disminuyendo poco à poco hasta lo interior de la Nassa misma, en donde las astillas, ò mimbres hendidos se se paran con facilidad, para que el pez entre quando quieras; pero si gustare volver à salir, no se lo permiten las incomodas puntas con que se encuentra.

El Cav. Pues los Pescadores han hallado en las Nassas una Anguila, y dos Lampreas pequeñas. La Anguila la conozco en sus dos ale-

(**a) La traduccion Italiana usi aqui del mismo vocablo Tramaglio, que usò en lugar de Red barradera. Quando la Nassa se hace de mimbres, se llama en Asturias Trullon; y quando se hace de costillas de palo tostado de Abellano, Roble, &c. se llama Nassa: su boca es algo aplastada, y tal vez redonda; en medio forma una cintura delgada; luego se vuelve à ensanchar, y despues à disminuir. Si estas redes son de hilo, las llaman (en el mismo Principado) Mangas.

(**b) Cesto e traduce el Italiano. A estas Mangas llaman en algunas partes Butrones, y en Murcia Rañillos, ò Rañrillos. Mu:hos traducen aqui, en lugar del Verveux Francés, Red barradera. Olin. Dic. let. U. fu. Latin EVERRICULUM. Neb. Dic. let. E. y Dic. de las Cienc. y Art. de Paris. let. U. y Pomei Dic. let. U. Pero todas las señas, que dà el Dic. de Com. le convienen à una especie de Mangas, ò Butrones. Venise let. U. Sobr. el Dic. Econom. Antonini, &c. omiten el termino, que aqui se traduce.

La Nassa.

Anguila.
ANGUILLA.
Lampreas.
LAMPE-
TRA.

tas, y à las Lampreas en los agujeros, que tienen à uno, y otro lado, poco mas abaxo de la cabeza, y que, segun parece, les sirven para respirar.

El Prior. O acaso para echar fuera el agua, que tragan con la comida, lo qual presumo, que executan los demás peces por los oidos.

El Cav. Y como se hacen las Mangas? (**)

Mangas, ò
Rafillos.

El Prior. Ahora verá Vm. sacar una: viene à ser una gran red, compuesta de dos alas, y muchos aros, ò círculos. Las alas están sostenidas de muchas estacas, que las fijan, y detienen en el fondo del agua, y sirven de abrazar, si es posible, toda la anchura del Rio, para determinar à los peces à volver, y encaminarse hacia los aros, à los quales se van à unir las dos alas. Estos aros, ò círculos, rodeados de una redecilla, van hasta el cabo, siendo siempre unos menores que otros. La red, que está unida por dentro al círculo mayor, passa por todos los otros, disminuyendose en lo ancho como ellos, y está atada, y fija al fin del Butron, ò Manga con quatro cordelitos, que obedecen, y se separan quando el pez quiere ensanchar el camino, y abrirse el passo por aquel parage por donde le dirigio; pero apenas lo consigue, quando se cierran de nuevo, y le impiden la vuel-

vuelta. Inutilmente la intentará, y buscará con la salida su libertad. Vé Vm. lo que han sacado en el fondo del Butron?

El Cav. Estos, si no me engaño, son Salmonetes. (**)

El Prior. No, Señor mio, no son sino Truchas, las quales, à excepcion de la escama, que la tienen un poco mas pequeña, se parecen en todo à los Salmones, si ya no es que sean de una especie con ellos.

Truchas:
TRUITA.

El Cav. Qué puede mover à los peces à dexar esse Rio caudaloso, y venirse à entrar en el pequeño, y en el primer estanque, que se les pone à la vista?

El Prior. Unos buscan aguas cenagosas, y otros claras, y corrientes; pero el motivo, que principalmente los impele, y hace comunmente tomar esta derrota, empuñandolos à subir contra el hilo del agua, son los gusanos aquatiles, por ser su principal comida, y hallar mas abundancia en las aguas mansas, y revaladas, que en las corrientes, y veloces, à causa de no poner en estas con tanta frecuencia sus huevos los insectos, como en aquellas; y si vogan contra la corriente, es por pescar los insectos, que se lleva, y les arrebatan.

El Cav. Por lo que Vm. me dixo otra vez acerca de los gusanos, que nacen de los Mos-

Tom.V. O qui-

(**) En lugar de estas Mangas, Butron, ò Rafillo, traduce el Italiano Tráfallo. T. 5. Dial. 3. Antonini Dic. let. T.

(**) Salmonetes se llaman los Salmones medianos. Quando todavía no han entrado en el Mar, y son mas pequeños, se llaman Elguines; y à las Truchas salmoadas se les da el nombre de Reos.

quitos, se ya muy bien el focorro grande, que en los insectos tienen los peces para su sustento; y ya no me aflijo por estos animalitos, sabiendo, que firven para engordarme las Truchas, Percas, y otras cien especies de pescados excelentes; y de que sirve aquel largo sedal, que sale algo fuera del agua?

Sedal de el fondo.

El Prior. Esto es una màchina, que se llama Sedal del fondo. (***) Ella trabaja mientras el Pescador reposa, y consiste en un cordel tan largo, quanto tiene de ancho el Rio, y se afirma por sus cabos à raices de arboles, ò à algunas estacas. A este cordel se unen treinta, ò quarenta cordelitos, ò sedales, cada uno con su anzuelo, y cada anzuelo con su cebo: el pez, ansioso, y hambriento, traga uno, y otro, y se halla preso. Ya estàn quitando de los anzuelos muchos Lucios; ò Sollos pequeños; pero esta pesca forda no se permite sino à los propietarios, ò arrendadores de aquella parte del Rio. La pesca de caña, vara, ò sedal sencillo, no està prohibida à persona alguna, y divierte à los que tienen tiempo, y paciencia.

Sollos. LU-
CIUS.

El Cav. Preciso es, que este riachuelo sea bien abundante de peces, pues además del Sedal del fondo, Nassas, y Butrones, veo hâcia aquella parte otra especie de red, que la estàn echando al agua: que nombre, y uso tiene?

El Prior. Esta red se llama Refuelle: (***) su estructura es muy sencilla, y el exercicio de su pesca, delicioso. Viene à ser una red en forma de bolsa, ò manga larga, que se une à un medio círculo, ajustado, y embutido por sus extremidades en una varilla de tres, ò quatro pies, y que estriba con un exacto equilibrio en el cabo de una pertiga larga. Quando se quiere usar de esta especie de red, los domesticos, que acompañan al Pescador, ò el Amigo con quien Vm. parte la diversion de la pesca, lleva una porra, ò palo en forma de martillo, y Vm. toma el refuelle, y le dirige hâcia aquella parte en que el Rio està mas angosto, de manera, que ocupe toda su anchura; y si esta es en todas partes demasiada, se baxan, y gobiernan dos refuelles, ò redes à un tiempo, colocando, y dirigiendo la una hâcia una orilla, y la otra hâcia la opuesta, ambas contra el hilo del agua, para que las tenga abiertas la corriente: el que trahe la porra sube veinte, ò treinta passos mas arriba de donde està puesta la red, y con aquel mazo mueve, sacude, y golpèa hâcia el suelo del Rio, al travès de los juncos, por debaxo de las raices de arboles, covachas de peñascos, y en fin, en todos aquellos parages, que les pueden servir à los peces de aylo, y retiro: así

Refuelle.

(***) Sefuelo traduce el Italiano; pero este propriamente es para los paxaros, Francios, Crufca, y Antonini Dic. pal. Zimbello.

(***) Al Refuelle le llaman en algunas partes Medio Mundo; y en Aragón Rifol. En Italiano Gracia. Trad. del Espect. t. 5. Dial. 3. En Latia Rete Crates. Antonii Dic. t. 1. let. G.

asi huyen ellos al lado opuesto , y van precipitadamente à dar en aquella bolsa fatal , que les corta la huida , y detiene el passo. El golpe, y movimiento con que hacen temblar la vara, se dexa perceber bien presto à lo largo de toda la pertiga , hasta la mano del Pescador , y entonces levanta este el refuella. Ahora mismo estàn facendo la pesca de este modo : no hay cosa mas facil , que pescar asi. Vm. puede luego al punto divertirse en esto , sin mas enseñanza , que la que tiene. El Pescador le dirà, quales son los parages del Rio mas à proposito , y de mas fama para aprovechar el tiempo. Note Vm. solamente , que el no se para à cantar la victoria , ni à medir , y considerar el cuerpo , y talle de los prisioneros , sino que los dexa con una guarda segura , y corre mas arriba , sin hacer ruido , à echar otra vez su red, donde està el Rio revuelto , ò el agua turbia. La porra con que golpèan el agua , vuelve à su exercicio otra vez , y asi van mudando lugares à seguir la pesca. Muchos golpes suelen ser sin fruto ; pero uno solo recompensa tal vez la pérdida de los otros. No es necesario , sino un Sollo , ò una Carpa de bastante cuerpo para hacerle à uno olvidar la fatiga de todo un dia: es verdad, que no se sale siempre con palma , ò con aplausos de triunfo ; pero rara vez està tampoco el Pescador expuesto à la confusion de traer las manos vacias.

El Cav. Y que hacen todos estos muchachos , que vemos à lo largo de effrotro arroyuelo , que riega la praderia ? Es tambien alguna otra especie de pesca ?
El Prior. No hay agua ; (aun los hilitos , ò riachuelos de ella) que no nos prepare delicias , y nos disponga placeres , y diversion. Este es admirable para la pesca de Cangrejos , que es una diversion , que ha entretenido mas de una vez las Companias mas floridas , y agradables. Tomanse para esta pesca una , ò dos docenas de varillas , que se hienden por el cabo , para poner cebo en la hendedura. Todas estas varitas se hincan , ò afirman en la arena , ò casquijs , que hay à la orilla del agua , à ocho , ò diez pies de distancia una de otra , esperando , para el mejor logro , que vaya cayendo (**) el Sol , pues la pesca es mas segura , y con menos fatiga , y ardor. Cada uno de los Pescadores trahe prevenido un cestico , ò canastillo de juncos , con su asa. El verde espanta menos al Cangrejo , que qualquier otro color , con que hacia los juncos , y espadañas es mas segura la pesca. De quando en quando se registran las varas , y si se vè , que hay Cangrejos al rededor , se sumerge la cestica suavemente en el agua , de modo , que se la hunda algo mas que lo està la punta de la varilla , y el cebo. El Cangrejo se dexa

Pescar de Cangrejos.

(**) El Traductor Italiano dice , que se hace esta operacion hacia la hora en que sale el Sol.

dexa caer luego que lo siente , y queda preso dentro de la cesta , ò canastillo , y algunas veces se cogen diez , ò doce juntos. Para que la pesca sea aún mas abundante , se puede meter en el agua un haz de espinas lardeado , ò cubierto de piernas de ranas , y à boca de noche se amontonan allí à bandadas los Cangrejos , que embarazados en las espinas , al tirar con suavidad la cuerda , con que está sujeto el haz , y metiendo la cesta debaxo , apenas se escapa un Cangrejo. Acabada ya la pesca , se estiende toda sobre la hierba , y cada Pescador se pone à contar la ventaja que ha logrado sobre los demás. El uno tiene el gusto de haber cogido el mayor numero ; otro se contenta con que sus Cangrejos son mayores , y mas hermosos , siendo realmente monstruos todos ellos.

El Cav. Oygo , que manda el Pescador à su hijo , que vaya à echar todas las Carpas pequeñas en el estanque.

El Prior. Es una costumbre muy útil , pues todas estas Carpas pequeñas , que dentro de un año , ò dos son bien grandes , le trahen una renta muy buena.

El Cav. Pero será preciso tener cuidado de sustentarlas mientras tanto.

El Prior. Absolutamente no es necesario , pues la Naturaleza las provee bastantemente ; con todo esso hay que tener con los estanques ciertas precauciones necesarias , y otras , que

Estanque.

aunque no lo son , aumentan mucho la utilidad , y la renta. Es cosa , pongo por exemplo , muy conducente hacer el estanque en un sitio en que las aguas , que caen en el cieno , puedan conducir los gusanos , ò insectos , de que se sustentan los peces. Tambien se deben hacer bastante altas las paredes del estanque , para que el Rio , que introduce en él , por una reja bien espesa , aguas puras , y mantenimientos nuevos à los peces , no pueda , por medio de sus avenidas , subir mas alto , que la pared , y llevarse en una hora los peces , que se mantuvieron , y sustentaron algunos años. Los hijos del Arrendador del estanque se encargan con gusto de traer à él Orugas , Mariposas , Moscas , y quantas especies de insectos se les ponen à tiro , y las Carpas fundan en esta caza sus delicias.

Fuera de esto , hay asimismo ciertos dias en el mes de Mayo , y Agosto , en que , despues de alguna lluvia suave , se ve aparecer , y salir en un momento , innumerable multitud de Mariposas blancas , que viven muy poco , por cuya razon las llaman Ephimeras , ò por otro nombre , Mariposas de un dia : estas buscan el agua , porque ovan en ella , y à este fin se precipitan à la superficie del estanque , ò Rio , de modo , que bastan à cubrirla del todo. Allí nadan con rara agitacion , y extraordinario movimiento , sosteniendose sobre las plumas de

Mariposas
ephimeras.

de sus colas , que se parecen bastante à las alas de los peces. Las Carpas , y todos los habitantes del agua corren hàcia aquella parte en que cae este manà , y se hartan , y facian de él. Los Pescadores tienen notado , que los peces quedan mas crasos , y que su comida es mas deliciosa despues de este socorro que le han traído consigo mismas las Mariposas , y que los dexa tan satisfechos , que casi en cinco , ò seis semanas no se fatigan por buscar sustento. Los gusanos , que saldràn despues de los huevos de estas Mariposas , precipitados al fondo del agua , se convertiràn en Chrisalidas , y luego en Mariposas , para continuar en servir de alimento à los peces en otra estacion del año.

Tambien se les pueden echar , con provecho , y utilidad , à las Carpas las migajas , y restos inutiles de la mesa. Y aun sirve de diversion verlas reñir , y disputar estos desperdicios , que se les echan , ò algunos pedazos de pan , que se les tiran. Son tan sollicitas , y aun tan ansiosas de este regalo , que se las vè correr à determinadas horas à aquella parte hàcia donde suele venir , y aparecer quien se le trahe. Aunque no descubran la mano bienhechora , solo con hacer cierto ruido , al punto concurre toda la Comunidad , de tal suerte , que parecen han tocado à Refectorio.

El Cav. Esto prueba , que los peces tienen un organo para oír , aunque aquello , à que lla-

ma-

mamos en ellos oido , les sirva para otras muchas cosas. Y yo noto , que sus Pescadores de Vm. hacen su oficio sin ruido , y que à todos les encargan el silencio.

El Prior. Yà estamos en la parte mas abundante de peces que hay por aqui. Logre Vm. quando le toque , la diversion del Refuelle.

El Cav. Con todo cuidado he advertido el modo de manejarle , sin duda hemos de hacer esta tarde una gran pesca , y nos hemos de regalar.

El Prior. Un Goujòn , ò Gobio solo que se coja , serà bastante , con tal , que se divierta ; y ni el Sabalo , ni la Trucha me daràn tanto placèr , como ver que Vm. passà la tarde con gusto.





LAS FUENTES.

CONVERSACION QUARTA.

EL PRIOR.

EL CAVALLERO.

El Cav. NO ha sido sin designio particular el haverme Vm. trahido à la orilla de esta crystalina Fuente, y sin duda que es su idea hacerme ver uno de los mas hermosos parages de quantos contienen dentro de sus limites todas estas cercanias.

El Prior. La determinacion que yo tenia de hablarle à Vm. à cerca de las Fuentes, me hizo tomar este camino, casi sin eleccion, ni libertad, y me alegro, que aun su vista sola le complazca, y le divierta. Qual será la causa, à su parecer de Vm. de este movimiento perpetuo, que aunque tranquilo, uniforme, y siempre semejante à sí mismo, atrahe, y aprisiona nuestros ojos con una especie de encanto secreto, que jamàs los fastidia, ni los harta? Por una parte no hay efecto mas visible en la Naturaleza, ni le puede haber de mayor ornamento, que este fluxo inagotable de las Fuentes,

res, y este curso magestuoso de los Rios, cuyas aguas, ocupando desde la una à la otra orilla un ancho lecho, caminan sin detenerse por toda la larga duracion de los siglos. Con todo esto, mirada toda la Naturaleza, no se hallará en ella efecto alguno, en que parezca haber afectado mas el ocultarnos la causa.

De donde trae su origen un Rio tan grande, como el Rhodano? Què potencia preside, y manda en la conservacion del Danubio, del Ganges, del Rio de Amazonas? Donde podrán estar colocados aquellos estanques, ò receptaculos eternos, por decirlo asi, inmensos, è invisibles, que revofando ellos en sí nos abastecen con su plenitud de un modo tan facil de aguas siempre nuevas, que corriendo por conductos desconocidos, llenan los anchos lechos, y las bastas madres de los Rios con una profusion tan grande, para proveer nuestras necesidades, y tan medida para no inundar nuestros dominios, y desustanciar nuestras heredades, en lugar de fertilizarlas?

Aquel Soberano Ser, haciendo correr à nuestra vista los Rios, cuya causa nos esconde, parece que tuvo en esto el gusto de pintarnos el caracter de su Naturaleza, siempre fecunda, y siempre benèfica, pero inaccesible à nuestros ojos. Los Rios remedan con bastante propiedad la liberalidad del Criador, que se nos manifiesta sin interrupcion magnifica, è

inagotable , sin ostentacion , sin restriccion , y sin reserva ; esparciendose aun sobre los que se hacen indignos de tanta beneficencia , olvida lo que dà , y nunca se arrepiente de haber dado. Sus beneficios son comunes , y visibles à todos ; pero no obstante esso , estas corrientes , que nos divierten , y estos Rios , que nos benefician , tienen un origen desconocido , y parten de una mano , que parece que gusta ocultarse , y ama encubrirse.

El Cav. Escondiendonos Dios el origen de las Fuentes , se me ofrece , que quiere prohibirnos el inquirirle.

El Prior. No siempre nos pone Dios entredicho para que no corramos el velo à las cosas , aunque èl mismo le haya puesto , ni este velo es siempre impenetrable. Aquella vislumbre , que vemos , nos hace anhelar por un conocimiento mas perfecto. Y al modo que las obras de Dios excitan nuestra admiracion , quando ignoramos la causa , y los principios de donde nacen , assi ocasionan tambien una nueva especie de pasmo , à medida que vamos descubriendo el origen , artificio , y riquezas , que en si encierran. Esto supuesto , procurèmos ver si podemos llegar à conocer la causa , y penetrar el principio del movimiento de las aguas. De esta manera no podrà dexar de aumentar nuestro respeto , y dár nuevos realces à nuestro reconocimiento todo aquello que comprendamos de nuevo , en orden à una maravilla

siempre subsistente , clara à nuestra vista , y expuesta à nuestros ojos.

Si yo busco el origen del Sena , del Garonna , ò del Rhin ; si subo hasta el origen , tanto de los menores , como de los mas grandes Rios , no los veo salir de alguna llanura : todos , ò à lo menos aquellos de que yo tengo noticia , brotan , ò de la falda , ò del medio de alguna montaña. Què privilegio pueden tener los montes para formar , y contener en si el conjunto de las aguas ? Los montes son , en verdad , muy propios , por su elevacion sobre los valles , para comunicarles aquel riego , que necesitan. Pero , y à los montes quien les dà las aguas para esos riegos ? Yo no veo encima de ellos estanques algunos , de donde puedan tomar sus provisiones para conservar el perpetuo movimiento de las aguas.

El Cav. Pero Señor , no hemos de ir , segun à mi me parece , à buscar encima de los montes quien les comunique las aguas , hemos de ir à las entrañas de la tierra , y es preciso , que nos lleguèmos al Mar. Las Fuentes desaguan en los Rios , y los Rios en el Mar , y este rebofaria rompiendo el freno de las arenas , si no volvièsse à comunicar à los montes lo que estos comunican à los Rios.

El Prior. Esto es indubitable ; pero hay mucho que andar desde el Mar hasta los montes. Por què Canal , ò por què mecanismo hacen este camino las aguas?

El Cav. Este es el punto de la dificultad.

El Prior. No hay à cerca de él sino solas tres opiniones en que poder elegir. Los diversos pareceres de otros muchos, por confesion de todo el mundo, no merecen que se haga mención de ellos, ni menos que se refuten.

La primera opinion es de M. Descartes, que juzgò, que el agua del mar se difundia en la tierra por todas partes, y que hallando al piè de los montes aberturas, y concavidades espaciosas, y un grado de calor proporcionado para hacer subir el agua resuelta en vapores, sin elevar con ella las sales, à las quales abate, y dexa en el fondo su peso mismo. Elevada, pues, el agua en vapores, se pega à los techos de aquellas cabernas, y espesandose, (como en el alambique, ò vaso encajado en la cucurbita para hacer las destilaciones) se refrigera, y resuelve el vapòr en agua, y uniendose toda, mana fuera en Rios, y Fuentes.

La segunda opinion supone la tierra suficientemente porosa para admitir por todas partes el agua, y darles passo, y bastantemente sòlida, y compacta para despojarla de su crassitud, y sales: de suerte, que el agua, aunque provenga del mar, entra potable, y dulce en las Fuentes, y en los Rios.

El tercer systèma consiste en pretender, que el mar no tiene comunicacion con los montes por debaxo de la tierra, sino por en-

cima. Que de los Rios, Lagos, y de todo el Mar se eleva continuadamente un vapòr, que convertido en nubes, ò nieblas, corre por toda la extension del ayre, à discrecion de los vientos; y que segun que encuentra un ayre frio, ò se halla detenido por los montes, se condensa, y convierte en rocío, nieve, y lluvias. Que las aguas, que provienen de esto, hallan despues diversas aberturas, para insinuarse en los cuerpos de los montes, y colinas, en donde se detienen en madres, depositos, ò hydrophilacios, yà de piedra, y yà de arcilla; y huyendo por la primera abertura que encuentran, forman una Fuente, unas veces de alternada corriente, y otras de un perenne manantial, segun la baste que contiene el agua es de extensa, y amplia, y el deposito profundo.

El Cav. El P. Rapin, hablando del origen de las Fuentes, no parece que hace mucho caso de la opinion de aquellos que creen, que un vapòr humedo, condensado por la frialdad de las bóvedas de las cabernas, dà su nacimiento à los Rios; ni tampoco del parecer de los que buscan recurso en las lluvias; y dà la preferencia à la sentencia, ò systèma, que hace filtrar las aguas del mar à travès de la tierra. Expressò magnificamente estas opiniones diversas, principalmente la ultima; y sus versos me dieron tanto gusto, que los cogí de memoria.

El Prior. Pues dème Vm. el placèr de re-

ferirlos , que ahora no hay aqui Señora alguna
à quien pueda desagradar el Latin.

El Cav. Oygalos Vm.

Nonne vides rapidum Ligerim , ingentemque Ga-
runnam,

Quique Parisiacos fecundat Sequana campos,
Et Rhenum, & Scaldim, & Rhodanum, magnumque
fluentem

Danubium, atque alios descendere montibus amnes.

Sive cavis subtèr spatium sit inane cavernis,
Hospitium undarum : seu quod spirabilis aër
Paulatim in tenues longo fluit agmine guttas,
Unde ipso tepidæ sudant humore cavernæ.

Quales marmoreis guttas stillare columnis
Humenti cælo & brumâ nigrante videmus.

Rupibus idcirco ex altis permanat aquarum
Roscidus humor , & uberibus flent omnia guttis.

Seu quod per montes altos tellure sub ipsâ
Imbribus è cælo ruptis , nivibusque solutis

Multarum sese vis plurima cogit aquarum
Ima petens , donec jam copia , viribus auctis,

Tum demum erumpat , campoque insultet aperto.
Nec desunt quorum melior sententia menti,

Qui perhibent fontes genus altum accersere ab ipso
Oceano. Nam totum orbem circumfluit ingens

Oceanus , magnæ subtèr spiracula terræ
Qui subit ; in tenues fusus ceu corpore venas

It sanguis , totique facit commercia molli.
Quò fit uti nusquam crescat ripisque redundet

Pontus , ubi vasti de partibus omnibus orbis
Undique tot tantis concurrunt fluctibus amnes.

Interior nam cum raro sit corpore tellus
Inque specus altos , imperfollosque meatus

Interdum descendat , & in loca concava fidat

Unda maris, raræ per curva foramina terræ,

Perque sinus ipsos furtivo lubrica lapsu

Paulatim insinuat sese , cœcumque per imos

Aut quærit calles iter , aut molitur eundo.

Atque ubicumque magis ruptæ se viscera terra

Diducunt crebroque patent ad aperta meatu;

Tum largus magis atque magis se fundit aquæ fons.

Idcirco latices manant ex æquore salso,

Non falsi : nam cum multum tellure sub ima

Multiplies se per salebras & acerba locorum,

Perque cavos flexus & inæquales per arenas

Torsit agens maris unda , falsis que crassa marini

Materies hærebat aquæ , purgatur : & omne

Ceu per cola means vitium detergitur undæ.

El Prior. Yo veo revivir , ò volver al mundo en estos versos la latinidad de Lucrecio , y la energia de Virgilio : veamos si , ademàs de esto , se encuentra tambien la verdad.

La primera opinion , que expone el P. Rapin , se puede defender de dos maneras , ò afirmando , que el ayre exterior , cargado de vapores , ò humedad , se condensa en agua en los receptaculos , y vasos , que le preparan las concavidades de los montes , lo qual viene à coincidir con la opinion de los que atribuyen el origen de las Fuentes à las lluvias, y vapores , y esto lo examinarèmos en su lugar. O bien esta primera opinion viene à parar en lo mismo que sintiò Descartes , y así supondrà , que el agua del mar viene libremente à parar hasta el

piè de los montes , y colinas , para subir desde allí en nubes , y vapores , que se condensarán , y resolverán en gotas de agua en las paredes , ò bovedas de las rocas. Pero esto no parece exactamente conforme à la verdad , pues lo primero voluntariamente se supone el passo libre à las aguas desde el mar hasta el piè , ò faldas de los montes , no habiendose podido probar la existencia de estos conductos por hecho , ò experiencia alguna ; antes bien por el contrario , todas las veces que se han hallado aguas corrientes en las entrañas de la tierra , se ha observado , que iban de los montes al mar , y no del mar à los montes.

Pero no les pongamos impedimento à las aguas. Dexémoslas llegar libremente al lugar que se quiera al piè mismo de los montes : qué harán allí ? Dicen , que hallan un grado de calor suficiente para elevarlas en vapores à las cabernas de los montes , y que encontrando bovedas , y paredes en ellas , condensa el frio los vapores , y los resuelve en agua , como la boveda de un alambique : y que despues hallan tambien al lado aberturas por donde huir de aquella obscuridad , salir al ayre , manar sobre los llanos , y correr hàcia los valles. Pero en todo esto se pone un orden de cosas , como se quisiera que le huviesse , y no como es en efecto. Yo quiero que las aguas del mar vayan por debaxo de la tierra à buscar doscientas , ò tres-

Valisneri
annotazio-
niis tornò
all' origine
de la Fon-
tane. 1714.

trescientas leguas el piè de los altos montes. Hagame Vm. el gusto de decirme donde estàn , y quien ha preparado los hornos tan exactamente , y que material los mantiene en tantas partes , sin interrupcion alguna , para elevar el agua en vapores ? Entro en que haya debaxo de la tierra un grado de calor , capáz de rarificar el agua , y elevarla en nubes : en donde estàn las cabernas de seiscientos , ò setecientos passos de altura , que puedan condensar estas nubes por medio del frio de sus bovedas ? Por todo el interior de la tierra , y de los montes se ha cabado bastante , y visitado no poco , y jamàs se han encontrado concavidades en donde pudiesen levantarse con libertad los vapores hasta la altura de las Fuentes , que sirven de nacimiento à los Rios : sentemos , pues , en que todos estos maravillosos alambiques son meras imaginaciones.

El Cav. Yo concibo tambien una nueva razon de refutarlos. Aun quando reuniesemos debaxo de la tierra , y en el centro de los montes el agua del mar , el calor suficiente para hacerla subir en vapores , y cabernas de bastante buque , y altura , para que se elevassen hasta la mitad de los montes mas altos , todavia no tendríamos cosa , ni habríamos logrado un arroyo de agua dulce. Porque uniendose , ò pegandose los vapores à las bovedas , y lados de las rocas , y concavidades , no se detendrian

drian allí para formar desde aquel parage una Fuente, que corriese por algun lado; sino que colurian hacia el suelo, y poco à poco llenarian de nuevo el vaso, ò madre de donde havian partido, y donde se havian quedado las sales, y por consecuencia estas se incorporarian de nuevo con las aguas.

El Prior. La nota que Vm. pone, y la razon que trahe, son muy justas, y yo añadirè à uno, y otro dos pruebas de hecho, las quales nos daràn à conocer claramente la falsedad de estos alambiques, que tanta passion le debieron à M. Descartes. La una la he de sacar de lo que passa en lo exterior de la tierra, y la otra de lo que se observa en lo interior.

Despues de alguna larga interrupcion de lluvias, sea en Verano, ò sea en Invierno, se seca la mayor parte de las Fuentes, muchos Rios se agotan casi del todo, y los mas caudalosos apenas cubren el suelo, ò madre por donde corren. Pues que le va al agua subterránea, que llueva, ò que no llueva para subir en vapores? Su operacion, y causa es totalmente independiente: el agua està en el alambique, la cobertera està puesta, el horno encendido, segun su costumbre, por que, pues, no se hace yà mas la destilacion? Si estas destilaciones fueran la causa de las Fuentes, estando ella siempre subsistente, jamàs faltaria tampoco el efecto, y nada peligraria por la sequedad exterior,

rrior, lo qual es bien contrario à la experiencia. Veamos yà lo que passa en las entrañas de la tierra. Nada hallaremos en ellas, que autorice la admision de estos pretendidos vapores, que se elevan desde el piè de las montañas para resolverse en agua, que salga de las concavidades por un costado convertida en Fuente. Una infinidad de grutas, y de cavernas, tanto grandes, como pequeñas, se ha registrado muchas veces, y unas de las concavidades se han hallado perfectamente secas, y por consecuencia sin comunicacion con las aguas del mar. Las otras se han encontrado llenas de costras, de chorros, ò gotas de agua unidas, yà duras, y crystalizadas con el tiempo, ò dando passo à algunos manantiales de agua; ò en fin, destilando del techo de su boveda algunas gotas de agua, que se juntan despues, y forman una balsa en el suelo de la gruta. Pero estos chorros, ò goteras con que trañudan las bovedas, se espesan, y componen costras de piedra, ò crystal, y no provienen, por confesion de todos los que tienen algun conocimiento en esta parte, sino de las aguas llovedizas, que colando se por la tierra, y por las peñas, y bovedas, recogen, y enredan consigo mismas sales, y arenas finas, y delicadas, que se unen, y prolongan en punta à modo de cimas de capiteles, ò ramas de arbol inverfas. En toda esta obra es visible, que no tiene el mar parte alguna, pues

es claro, que estas corrientes, que pasan al través de ciertas cavernas, y que se destilan de sus bovedas, y paredes, provienen de las lluvias, que penetran la tierra: siendo cierto, y constante, que todas estas goteras, y manantiales se disminuyen, y tal vez se secan totalmente, à medida que se aumenta la carestia del agua. En fin, las goteras, que destilan las paredes, ò lados de algunas cavernas, no dicen relacion con las aguas del mar, pues no se encuentra en el fondo de la gruta una gota de agua salada, y las bovedas reciben, segun toda apariencia, su frescura, y humedad de las lluvias, à cuya larga interrupcion se sigue siempre la sequedad total de la caverna. La prueba experimental de esto se vè sensiblemente en las cuevas del Observatorio de Paris, donde el agua dexa de colar, siempre que los años son secos.

El Cav. A lo que yo veo, el agua de la Fuente, en cuya orilla estamos sentados, no ha pasado por alambique alguno, y acaso viene en derechura desde el mar, dexando à uno, y à otro lado la sal, al atravesar la tierra, por cuyos poros se cuela, apurandose, y adelgazandose con la frotacion de las rocas, y arenas que encuentra, como lo hace una Fuente, cuya agua cae, y se golpèa en la arena. Este parecer del P. Rapin, tan hermosa, y felizmente expressado, y que parece ser su opinion, tambien trae consigo todo el ayre, ò apariencia de verosimil.

El

El Prior. Especioso es, conwego en ello; pero examinèmos si es à proposito para satisfacer à la verdad. Desde luego tengo dificultad en concebir, que pueda haberse hecho la sal, que tantas Fuentes, y Rios han debido dexar en la tierra al passar por ella. Seis mil años hà, que el Mar, segun este systèma, embia su agua, y sus sales hàcia el nacimiento de las Fuentes, y los Rios: y los mismos seis mil años hà, que los Rios, y las Fuentes no le vuelven al Mar sino aguas dulces. Debria, pues, suceder poco à poco, ò que el Mar quedasse despojado de todas sus sales, ò que la tierra, cargada de ellas, eerrasse el passo à las aguas, que venian à formar Fuentes, y Rios en sus dominios: como en el Rongis, y el Arcueil cierra su mismo camino el agua en el espacio de cinquenta años, encostrandose de sales, y arenas los conductos por donde passa; pero es preciso que hagamos este parecer mas sensible.

El agua de los Rios, segun la opinion que ahora impugno, viene del Mar, y filtrandose en la tierra, dexa, ò todas, ò casi todas las sales en ella. Examinèmos lo que uno de los Rios de Francia, por exemplo, puede dexar de sales debaxo de la tierra en un tiempo limitado, y hallarèmos, que el Sena dexaria mas sal en un dia solo, que dàn en la Francia misma las Lagunas salitrosas para la provision de todo un año. En Bourgneu, en Croisil, y en

Falsedad de la filtracion de las aguas del mar, al través de la tierra.

La el most
sistema

Gue-

Guerande, sobre las Costas de la Bretaña, y en algunas otras partes de las de Aunis, y de Brouage, se halla un numero de Lagunas salitrosas, ò estanques grandes quadrados, arcillosos, y bien terraplenados, à los quales se dexa entrar, por medio de unas compuertas, cierta cantidad de agua maritima. En algunos parages se cubre la Laguna salitrosa de pulgada y media de agua, y en otros se le dà hasta cinco, ò seis pulgadas de profundidad. Para este efecto se escoge el tiempo de Estio, el mas seco, y que amenaza menos agua, porque una lluvia algo prolongada lo vicia todo, y obliga à desaguatar por otra compuerta la primera agua, para recibir otra nueva. Al cabo de dos, ò tres dias, evapora el calor del Sol casi toda el agua de la Laguna. La sal, que dexa el agua que se rarificò, se baxa, comprime, y elpefa poco à poco; y reunidas entre si las puntas, que la componen, forman una costra, ò boveda pequeña de crystal. Esta se quiebra con pertigas, ò especies de rastrillos, ò picachos, con lo qual caen los pedazos grandes de sal en la poca agua que quedò debaxo, y que conserva un excesivo calor. (**a) Con los mismos picachos, ò rastrillos, se sacan fuera estos grandes pedazos de sal, y se dexan gotear, y fectar, para reducirlos luego à los granos comunes, que vemos, y de que usamos. Desde luego

go

(**a) Esta circunstancia del calor omite la traduccion Italiana.

go es necesario separar quinze mil medidas de las que en Francia llaman Muides, (**b) que cada una es de quarenta y ocho quintales, (**c) para el Almacèn Real. (**d) Los Proprietarios venden el resto (que es mucho mas considerable) à todos los Pueblos del Norte, que van à hacer sus provisiones à la Francia, à causa de la excelencia de la sal, que encuentran en este Reyno. No son necesarios sino solos quinze dias de buen tiempo para hacer las provisiones de todo un año. Pero por ahora no hagamos caso de lo que se vende à los Estrangeros, y contemos solo los setecientos y veinte mil quintales de sal, que salen, multiplicando los quinze mil por quarenta y ocho, y se consumen en Francia. Por reiteradas experiencias se sabe, que dos libras de agua maritima dan ocho grossos, drachmas, ò ochavas de onza, y diez granos (**e) de sal, y à veces mas. No hagamos caso sino de las ocho drachmas, ò ochavas; y así, lo que vamos à establecer será certísimo, y el cómputo el menor que se puede hacer en esto. Una onza es lo mismo que las ocho drachmas, y la decima sexta parte de una libra, y trigésima segunda, ò un treinta y dos avo de dos libras: con que para sacar

Tom.V.

R

una

(**b) Cáices traduce el Italiano. T. ç. Franc. Dic. palab. Moggio.

(**c) Cada quintal tiene quatro arrobas, y cada arroba veinte y cinco libras.

(**d) Este Almacèn, ò Estanco se llama tambien Alfelli, y Alboli.

(**e) Setenta granos hacen una drachma, y esta es una ochava de onza.

una onza de sal en las Lagunas salitrosas, basta echar treinta y dos onzas, ò dos libras de agua: y para dos libras de sal, sesenta y quatro de agua. Traygamos à la memoria lo que yà quedò establecido, de que un piè cubico de agua pesa setenta libras; y convengamos por ahora en que den estas solo dos libras de sal. Siguese, pues, de aqui, que un piè cubico de agua maritima dexa debaxo de tierra dos libras de sal, por lo menos, antes de llegar al nacimiento del Rio, en donde esta agua se halla yà perfectamente dulce.

El celebre M. Mariotte observò exactamente la cantidad de agua, que corria en un tiempo regular por debaxo del Puente Real, en el espacio de veinte y quatro horas, y hallò, que la suma subia à doscientos y ochenta millones de pies cubicos; pero como los que defienden la opinion de que el fondo principal de las aguas, que llevan los Rios, vienen del Mar, no pueden negar, que las lluvias las aumentan: contentemonos con una libra de sal, en lugar de dos, por cada piè cubico de agua dulce; y de este modo el agua del Sena, para reducirse, y quedar dulce, dexa cada dia debaxo de tierra doscientos y ochenta millones de libras de sal, la qual es una cantidad quatro veces mayor, que las que las Salinas, ò Lagunas salitrosas dan todos los años à los Estancos de Francia, y à sus impuestos, pues esta provision solo es

de

de quarenta y ocho mil quintales, ò quinze mil muides: el muid pesa quatro mil y ochocientas libras, que multiplicadas por los quinze mil, dan setenta y dos millones de libras; y assi, el consumo de sal, que hay en Francia, no excede de setenta y dos quentos de libras.

Si ahora multiplicamos los doscientos y ochenta millones de libras de sal, que el agua del Sena ha dexado cada dia en la tierra por los trescientos, y sesenta y cinco dias del año, sube à mas de cien mil millones de libras de sal las que cada año dexa el Sena en la tierra por donde passa, antes de salir à luz, y encontrar su nacimiento. No hemos hablado sino de un solo Rio; pues que massa formarà el peso de los demàs Rios de aquel Reyno, grandes, y pequeños?

El Cav. Si à los Rios de Francia le añade Vm. todos los restantes de la tierra, vâ à formar unas massas de sal mayores que las Montañas; y era yà necessario al cabo de un año, que la tierra se hinchasse, y recibiesse sensibles aumentos en su magnitud, y se haria iminente.

El Prior. Cinco mil años hà, ò seis mil, que los Rios estàn corriendo, y dexando dos libras de sal por cada piè cubico de agua.

El Cav. Por solo este capitulo se concluyen impossibles estas filtraciones del agua; y es claro, que si la del Mar se despojara assi de sus

sales debaxo de la tierra, el Oceano todo; pasando, y repassando por ella, y por sus entrañas, se las hubiera cerrado con su passo mismo, y hubieran tambien perdido en tan largo tiempo sus aguas el salobre, que todavia mantienen.

El Prior. Pero veamos con todo esto, si podemos hacer, que esta sentencia logre alguna especie de verosimilitud. Digamos que no es debaxo de tierra, donde se hace esta separacion de sales, sino en las arenas, que cubren el suelo del Mar. Apoyemos tambien esta congetura con la experiencia que tenemos, de que à muy poca distancia del Mar se hallan muchas veces Fuentes de agua dulce, lo qual parece probar, que la filtracion se hace muy promptamente, y que las sales se quedan siempre en lo hondo del Mar.

El Cav. Y digame Vm. estas Fuentes, ò Pozos se fecan alguna vez?

El Prior. Por la mayor parte queda todo absolutamente seco en faltando las lluvias.

El Cav. Segun esto, tambien estas Fuentes, y Pozos provienen de las aguas llovedizas, que se juntan debaxo de tierra, y no del Mar, que, à pesar de toda sequia, queda siempre en estado de abastecer de agua estos conductos.

El Prior. Aùn se le puede dàr mas fuerza à esto, y confirmarlo con otra experiencia. Si las aguas dulces, que se hallan con mucha fre-

quencia en varias Islas, aun en las mas pequeñas, y en la vecindad del Mar, proviniesen del Mar mismo, por medio de la filtracion, no habria cosa mas facil, que dessalar el agua marina, y quitarla aquella natural insipidez, y amargura que tiene, lo qual seria de un indecible socorro para la navegacion. Con todo esto se sabe, por una infinitad de tentativas hechas, quan en vano se hace passar por cien vasos, y por cien diferentes especies de arenas; y lo mas que se ha podido conseguir es, disminuir el grado de su amargura, y su sal; y à pesar de todos los preparativos, y medios, los mas aplaudidos, y ensalzados, conserva siempre un gusto salobre, y bituminoso, que la hace à ella, y à todo quanto cuece, igualmente insoportable: hiere, y traspassa las entrañas de los que quieren usarla, de tal modo, que saca à la orina la sangre de los pequeños vasos, que rompe dentro con las puntas de sus sales.

El Cav. Acafo provendrá todo el mal de que nosotros no sabemos hacer bien la filtracion, ò separacion de las sales. Dios lo entiende mejor que nosotros; y yo tengo acá para mì, que las arenas, que estàn en el suelo del Mar, son las que separan la sal del agua, y que esta se eleva poco à poco, atravesando, y à las arenas, que le sirven de bafa, y fondo, y yà las tierras, que tienen, yo no se el còmo, la fuerza de atraer el agua hàcia sî. Como quiera,

parece preciso, que la arena, y las demás materias que la acompañan, tengan esta fuerza atractiva, pues oy, metiendo yo un pedacito de azucar en algunas gotas de Café, noté, que el agua subia con bastante pricssa hasta lo mas alto del azucar; y ayer ví el agua, que se habia vertido al pié de un monton de arena, subir hasta la mitad de todo él. Vê aqui, pues, justamente el Mar, y las montañas, y el modo con que estas atrañen, y chupan el agua.

El Prior. Esta es una objecion la mas racional que se puede hacer; y yo respondo, que ni las arenas, ni la tierra tienen esta virtud atractiva, que Vm. cree ver ahí tan á las claras. Si el agua sube en estos casos, es por la presión del ayre, que la hace subir, y escapar por aquella materia porosa, en donde no obra con libertad el ayre pesado, y craso. Pero además de esto, la subida, y elevacion del agua es muy limitada. Muchas veces se ha introducido en el agua el un cabo de un tubo lleno de arena, ò de tierra bien seca, y el agua ha subido en algunas especies de arena hasta diez y ocho pies, en otras hasta treinta y dos, y comunmente mucho menos; y nadie, que yo sepa, la ha visto subir mas alta. Yo le ruego à Vm. ahora me diga, què proporcion hay entre el movimiento del agua, que el ayre comprime con su peso, y la hace subir hasta la altura de treinta y dos pies, y el movimiento de las aguas, que

hu-

Veget. Scat-
ticksby Ste-
ph. Hales Es-
say of the
R. S.

hubieran de subir hasta la mitad de una montaña, que se eleva mil toefas, ò seis mil pies sobre los llanos? Por otra parte, el agua del Mar se cierra à sí misma la entrada hacia las arenas, y tierras con una especie de betun, ò humor resinoso, que cubre todo el suelo, y con las puntas de sus sales, precipitadas hacia el fondo, que cierran los interiticios de las arenas, en lugar de mantenerlos abiertos. Arrojesse en el Mar un pedazo de madera, una sogá, un vaso, en una palabra, lo que se quiera, y sacandolo al cabo de algunos meses, se halla cubierto de una pielecilla, ò tunica, formada de aquel humor resinoso, ò liga que decimos. Esta se espesa poco à poco, y parece destinada à impedir, que el agua se trazume, y passé mas adelante. Los peces mismos estàn circuidos, y bañados de esta misma cola, ò materia viscosa, que impide la accion del agua en sus cuerpos, y el ser penetrados de ella.

El Vino, que se mete en un Tonel, en lugar de abrir los poros de la madera, se los cierra, y se estorva à sí mismo el colar, y rezumar-se por ellos, insinuando una especie de sales mezcladas con tartaro, ò heces, que componen una tunica, ò tela delicada, (***) que detiene al licor, è impide la filtracion al traves de la

ma-

(**) A esta tunica, ò material que la compone, si passá por los poros de la Tinaja, y sale fuera, le llaman YESCA: si se queda dentro pegada à las paredes, ò lados de la Tinaja, MORRAX; y si en el suelo, HECES; y à todo ello TARTARO,

madera. A este modo el Mar produce sobre el suelo, ò baxa un tartaro, y una liga, que parece cerrarle por todas partes el passo à las aguas.

Pero dado que pudieran vencer las arenas, y colarse por la tierra, no podria durar mucho este camino, ni passar muy adelante; porque si perdiera el agua su natural salobre en la arena, y se filtrase en ella, se la veria luego salir por los llanos, y principalmente por los mas vecinos, en lugar de irse à empinar en las montañas. Yo ruego que me digan, para que subiria tanto en este caso, y por que tanta pafsion por los montes, y tanta indiferencia por las vegas, y los valles? Pues, y que diremos de irse por preferencia à buscar las montañas docientas, ò trecientas leguas de sus orillas? Pero vaya en buen hora: mas como se habrá para elevarse en ellas hasta quinientas, ò seiscientas toefas, la que jamàs quiere subir en un llano para regarle un punto de su nivel? Quiero con todo esto, que un fluxu, ò marèa fuerte haga subir el agua del Mar hasta el corazon de las mas altas montañas; pero que mano la detiene en la mitad del camino? Quien la impide acabar de ganar la cima? Pues con todo esto, jamàs subieron tan altas las aguas, jamàs coronaron el monte. Si el agua, por la presión del ayre, ò por la atraccion de la tierra hacia que camina, pudiera insinuarse por todas partes, toda la tierra se veria muy presto inundada, y saldria

de

de su madre el Mar, deslizandose en los valles, y en los planos, y aun subiendose à las cimas de los montes, y la tierra toda quedaria hecha una esponja, empapada, y sumergida entre las ondas.

El Cav. Yo confieso, que no comprehendo la causa, que pueda impeler al agua del mar hacia la mitad de una montaña, y no à los planos, ni à las cimas, ò cumbres de los montes; pero ello es caso de hecho, que hay aguas maritimas cien leguas lexos del Mar.

El Prior. Vm me es deudor de la prueba de esse hecho, que afirma, y de que yo no tengo el menor conocimiento, ni noticia.

El Cav. Pues no hay en el Franco Condado Salinas, con pozos de sal inagotables? De donde puede venir el agua salada, que se saca alli continuamente, sino del Mar? Yà hà algunos meses, que me hallè en un parage, à donde habia venido de orden del Rey un hàbil Mathematico, para tirar ciertas lineas, y concluir algunas determinaciones, que dicen orden, y pertenecen al Mapa de Francia. Este Sabio nos hizo una relacion sumamente curiosa de lo que el mismo havia visto en Polonia en las Minas de Willisca; y segun dixo, hà mas de quatrocientos años, que se està sacando sal de este Salero: (***) preciso es, pues, que el Mar concurra à este abasto, y mantenga estas Minas, y

Tom.V.

S

por

(**) Agillaman al Cerro, ò Mineral de que se saca la sal de piedra, y aun al lugar, ò Almacèn en que, despues de sacada, se guarda.

por configuiente, que penetren sus aguas muchas leguas tierra adentro.

El Prior. Cavallero, espero demostrarle à Vm. que el mar no tiene comunicacion alguna, ni con los pozos de agua salada, ni tampoco con las Minas; ò Saleros; pero hagame Vm. antes el gusto de informarme de lo que oyò decir de las Minas de Polonia, pues hago mucho aprecio de un testigo ocular; y provablemente me persuado, à que hemos de hallar alli la confirmacion de lo que voy diciendo.

El Cav. El famoso Geographo, con quien tube la honra de hablar, nos contò, que en el año de 1252. (pues tomè la data en mis tablitas, ò libro de memoria) (**) se havian descubierto cerca de Cracovia unas Minas de sal, de que faca el Rey de Polonia rentas bien considerables, y se hallan debaxo del pequeño Lugar de Willisica, que todo, excepto la Iglesia, es subterraneo. Con todo esso, se baxa de èl à las Minas por quatro cuevas, ò aberturas, de las quales las dos principales estàn en el Lugar, y firven para subir à èl los pilones, y piedras grandes de sal, poniendolas delante de las puertas de las Casas, para que los Hombres, y los Caballos las despedacen, y trillen con sus pies, antes que se reduzca à polvo en los Molinos, como luego se hace. Las otras dos aber-

(**) En lugar de este parentesis pone la traduccion Italiana en otro, que no tomò la data de: dia, ni del mes, y que no los pone por esso, dexando que tomò la del año.

turas, y baxadas firven para llevar à los subterraneos las maderas, y cosas necessarias à los Trabajadores. Las aberturas de estas baxadas son quadradas, de quatro, ò cinco pies de anchas, y fortificadas, y revestidas de gruesos tablonnes. Sobre la abertura, ò brocàl hay una grande rueda, que anda un Caballo, para que suba, ò baxe un cable, ò maroma, tan gruesa como un brazo. Quando algunas personas quieren baxar, ò subir, lo qual pueden executar treinta, ò quarenta cada vez que sube, ò baxa el cable, ata à este, aquel que debe ir el primero, un cordel muy grueso, y le rodea tambien à su cuerpo; y quando yà està bien afirmado, y asegurado sobre este cordel, toma à otro Trabajador sobre sus rodillas: de este modo baxan solo tres, ò quatro pies, y dan lugar à otro, que atando tambien semejante cordel del mismo modo, à si, y al cable, toma, como el precedente, à su Compañero, y yà metidos cosa de quatro, ò cinco pies de profundidad en la abertura, dan lugar à otros dos. De esta manera se vèn sucediendo; y yà puestos todos los que han de baxar, cada qual en su lugar, anda sin interrupcion el Caballo, hasta que gyrando en torno, desenreda el cable, y llega el primero, seguido de los demàs, al primer suelo, que està como cien toefas de la boca, ò abertura de donde partieron. Allí se quitan el cordel, y baxan con la luz de una lamparilla,

caracoleando por una especie de cuesta, ò declive, hasta que llegan à la segunda boca, que dista otras cien toefas del primer suelo que diximos. En llegando à esta abertura, baxan yá por escalas, curiosamente ajustadas à toda la profundidad, que resta de la cueva. La sal se encuentra à mas de doscientas toefas debaxo del Lugar de Willisca: los Minadores cavan por todos los lados; pero siempre con la cuidadosa cautela de que no se hunda la cueva, sosteniendo aquellas cavernas immentas con columnas, puntales, y vigas fortísimas. Una cosa bien particular se halla en este Salero, ò Mina, y es, entrar en ella un arroyo de agua perfectamente dulce, que no se agota sino en las sequias muy grandes. Este arroyo atravieffa toda la Mina, y sirve para alivio, y refresco de los Trabajadores, que son mas de mil, con algunos Caballos empleados en llevar la sal al pic de las aberturas, y condenados à una eterna noche. Pero además de la tenebrosa habitacion de su morada, es tan gruesso el ayre de aquellos subterraneos, que estos animales ciegan en bien corto tiempo. Los Minadores suben de quando en quando à cumplir las obligaciones de Religion, y à respirar un ayre mas puro.

El Prior. Y le dixeron à Vm. que las partes, de donde se sacaba la sal, se volvian à llenar de ella?

El Cav. No me lo dixeron; pero à mi me

parece preciso, que suceda así, pues de otro modo, à fuerza de cavar, partir, y sacar sal, yá no habria que sacar.

El Prior. Si essas Minas dan tanta sal, y por tanto tiempo, la causa es ser muy abundantes, y la caldera, ò massa de ellas muy grande. Creame Vm. Señor, el Mar no envia el menor hilo de agua à essas Minas, ni un solo grano de sal: ni ello es otra cosa, que unas venas, y depositos de sal, que hay en estos lugares, y en otros muchos, desde el principio del Mundo, ò desde la mutacion, y ruina, que experimentò la tierra, y el agua con el Diluvio Universal. Y aun bien lexos de venir aguas saladas del Mar, que den abasto à essas Minas, ve Vm. en ellas un arroyo de agua dulce, que indubitablemente proviene de las aguas llovedizas, pues falta, ò se disminuye en tiempo de sequedad. Despues de haber atravesfado la Mina esse arroyo, se pierde debaxo de tierra, y va buscando el Mar, yendo inferiores al nivel de este sus aguas, como espero, en otra Conversacion que tengamos, probarlo bien claramente. Y es tanta verdad, que essas cuevas, una vez socavadas, y apuntaladas, no se llenan mas; que se passa libremente de unas à otras; y de quando en quando se renuevan las vigas, y puntales, por temor de alguna desgracia, ò ruina. Esto diò motivo à los viajeros, amantes siempre de la ponderacion, y

adheridos à las maravillas, para decírnos, que havia en Ungria una Ciudad, compuesta de muchas calles, mas de doscientas toefas debaxo de tierra, y cuyos habitadores no conocian la luz del dia, ni vieron jamás al Sol.

El Cav. Vm. me hurta, y destruye la prueba en que yo ponía toda mi eficacia; pero aun me queda la de los pozos salitrosos, cuya agua calentandola se evapora, para aprovechar la sal, que queda en el fondo de la caldera en que se hace hervir. Una agua cargada de sal, y que se renueva, sin que halle jamás el fin, puede venir à estos pozos de otra parte, que del Mar?

El Prior. Dado que un Canal viniessé desde el mar sin interrupcion à estos pozos, y traxessé à ellos el agua, aun no se podría concluir, que el agua marítima se esparce por todas partes, y dà nacimiento à las Fuentes de agua dulce. Y de hecho, las aguas de las Salinas, las de Hall en Saxonia, y las de todos los pozos salitrosos de el mundo, no son sino aguas llovedizas, que passan por venas, ò minas de sal, que hallan debaxo de tierra en muchas partes: las raen, raspan, y desmoronan, trayendo à semejantes pozos inmensidad de particulas, que se aprovechan despues, y sirven para el remedio, y provision de los Pueblos.

El Cav. Pero estas Minas de sal se acabarían, ò à lo menos se disminuirían mucho

con

con el tiempo, y el agua, à fuerza de raerlas, debria hallarse mas baxa, que el suelo mismo de los pozos.

El Prior. Pues effo es lo mismo que succede, y el dia de oy es necesario cavar, y ahondar mucho mas que en tiempos passados. Esta es una cosa comprobada con el hecho, y atestigüada por M. Rohault. (**) (a)

El Cav. A la verdad, esta circunstancia de hallarse mas profundas las aguas saladas, es una prueba cabal, y adecuada de que corren sobre una madre de sal, que se desgasta, y se consume. Yo yà no veo conducto alguno, ni grande, ni pequeño, por donde el mar nos pueda traer la menor gota de agua dulce, ni salada: con que serà preciso, que vayamos à otra parte à buscar debaxo de tierra el origen de las Fuentes. Yo le ruego à Vm. que me muestre, como es posible, que los vapores, que suben del mar, puedan abastecer de aguas tantos, y tan grandes Rios; pues esto se me hace difícil de concebir.

El Prior. Quedo en la obligacion de probarle à Vm. dos verdades; la una, que los vapores del mar son mas que suficientes para abastecer de agua la superficie de la tierra, y todas las madres de los Rios; y la otra, que son las montañas las que, por razon de su estructura, detienen los vapores, y las lluvias:

unen,

(**) Célèbre Physico. (a) Physique 2. part. ch. 10.

unen, y juntan las aguas en sus entrañas, y forman corrientes de Rios perpetuas, y sin interrupcion alguna.

Pero no puedo dár à conocer à Vm. este mecanismo, sino haciendole ver primero la estructura interior de las Montañas. Animo, pues, que no le ha de traer mas trabajo, que el camino de una legua corta, que hay desde aqui à aquella altura, que vé: Vm. es mucho, y no le costará tanta fatiga, y mas si cogemos la mañana. Allí hallarèmos el nacimiento de algunas aguas, cuya situacion podrá aclarar la materia de que tratamos, y en que estamos empeñados. Multitud de ramblas, y ruinas de tierra nos han dexado patentes por muchas partes lo interior de las Montañas. Verèmos el orden, y colocacion del material de que està compuesta toda la massa. Y espero hacerle à Vm. ver por sus ojos, y tocar con sus manos el origen de las Fuentes, que tanto pica su curiosidad.



LAS MONTAÑAS.

CONVERSACION QUINTA.

EL PRIOR.

EL CAVALLERO.

El Prior. **H**ABIENDOLE de hablar oy à Vm. à cerca de las Montañas, no debo dár principio à la Conversacion de modo, que le haga admirar sus grandes utilidades, pues es mucho mejor probarlas, y ponerlas à la vista. No hay ventaja que no nos traygan, de modo, que pueden competir en esto aun con el Sol: el bien que nos ocasionan es tan real, y verdadero, como el que nos causa este bellisimo Astro. No se nos hace, es verdad, tan perceptible el uno como el otro; y aun el que nos comunican las Montañas, no solo no le perciben muchos, sino que tambien le niegan, y mientras tanto que nos colman de beneficios, y que los renuevan sin intermision todo el tiempo que vivimos, se hallan gentes, que las miran como padrones, como unas desigualdades, è imperfecciones de la tierra, colocadas en ella por casualidad, y sin la intencion de producir efecto alguno, que sea util.

No dudo, que Vm. pensará de otra manera si le hago ver, que sin el socorro de estas Montañas, los animales, y las plantas morirían de sed; que sus cumbres, y sus picos están destinados à detener los vapores, que exhala el Mar, y vaguean en el ayre; que los espacios, è intermedios de estas cumbres son unos como vasos preparados para recibir las espesas nieblas, y las nubes precipitadas, y convertidas en lluvias; que sus entrañas son nuestras arcas de agua, y nuestros comunes depósitos, y almacenes: en fin, que las aberturas laterales, por donde salen, y corren las aguas, están dispuestas de modo, que se dirigen hacia las llanuras à esparcirse en ellas, y fertilizarlas, en vez de esconderse, y tomar conductos subterráneos, volviendose de este modo al Mar, despues de una inutil circulacion.

El Cav. Que las Montañas, y Cordilleras sean propias para disponerles su caída à las aguas, y su corriente, es cosa clara, y que no se puede negar: la dificultad mayor está en probar, que se levanten, y suban del Mar tantos vapores, que basten para hacer, que el Sena solo, lleve cada dia doscientos y ochenta y ocho millones de pies cubicos de agua.

El Prior. En tanto que llegamos al pie de la Montaña, cuya estructura queremos examinar, podemos ocuparnos en comparar la cantidad de agua, que se eleva en vapores desde

el Mar, y resuelve en lluvias sobre la tierra, con la que corre por los Rios de Francia. De este modo cumplirè con la promessa, que hice ayer, que fuè la de mostrarle à Vm. desde luego, que la cantidad de agua, que proviene de los vapores, es mucho mayor, que la que todos los dias corre por los Rios: despues vendremos al modo como se recoge, y junta en las Montañas.

Observadores tan juiciosos, como fosegados, y constantes, han medido escrupulosamente quantas pulgadas de agua caen sobre la tierra en un año, recibiendo el agua de las lluvias en un vaso separado de todo edificio: y observaron por espacio de muchos años, despues de haber llovido, sin omitir ocasion alguna de lluvia, à què altura subió el agua en aquel vaso, y juntandò despues quanto havian notado, llegó la suma en Paris, Lila, Londres, Zurich, y Amsterdàm, unas veces à diez y nueve pulgadas, otras à veinte, y veinte y una, y rara vez mas de las veinte y una, ni menos de las diez y nueve, sino es en algunos años secos, de suerte, que se puede asegurar, tomando una medida comun, y una mediania entre la mayor, y menor altura observada, que lo que llueve cada año sobre la tierra, son veinte pulgadas de agua, con corta diferencia.

El Cav. Y bien, hagamos caer, por modo

M. Mariotte
del movimiento
de las aguas.

de lluvia, toda el agua que corre por los Ríos de Francia en todo un año sobre su terreno: podrèmos creer, que no suba à mas de veinte pulgadas de alto: *abundantiam ubi est sup. v. 10.*

El Prior. Voy à hacer manifiesto, que era menester mucha mas agua, que la que corre por los Ríos de Francia, para que en toda su superficie subiese à essa elevacion de las veinte pulgadas. Un piè cubico de agua es, con corta diferencia, lo mismo que treinta y cinco pintas: (***) yà, despues de esto, es facil saber quantos pies cubicos, y quantas pintas contiene una toesa, con veinte pulgadas de agua sobre su superficie, y lo que es menester para hacer un muid, ò quarenta y ocho quintales. Estas noticias presupuestas, se examinarà quanta agua-lluvia podria caer sobre la extension de tierra de sesenta leguas de largo, y cinquenta de ancho, que es la que hay desde el nacimiento del Sena, hasta algunas leguas antes de Paris. (**)

(**) Cada pinta es dos libras de agua, por exemplo. Dic. de las Art. y Cienc. let. P. Algunos dicen, que equivale à media azumbre. Edin. Dic. let. P. III

(*) Una toesa (†) de terreno recibiria en un año quarenta y cinco pies cubicos de agua; à raxon de quinze pulgadas de altura; y teniendo una legua dos mil y trescientas toesas de largo, tendria en quadro 5290000 toesas de superficie, que multiplicadas por quarenta y cinco, dan 238050000 pies cubicos. Sesenta leguas multiplicadas por cinquenta, hacen tres mil leguas de area, ò superficie, cuyo producto por 238050000. es de 71415000000; y así, las Tierras que abastecen de agua à Paris, y por medio del Sena, reciben de la lluvia, suponiendo que caen solo quinze pulgadas de agua al año sobre ellas, 71415000000. pies cubicos de agua.

(†) En lugar de toesa, que es seis pies, traduce el Italiano perica, que si es de España, es diez pies; si de Francia, diez y ocho à lo menos; y si de Italia, es medida no ò terminada. Por los Dic. de Antonitur, y la Cruzta, y Franciolini la hace percha, ò vara; además, de que el Francés del Italiano perica, es perche, y no toisé.

abrazando así el terreno de travesia del Armenton, el Jonne, el Loin, el Aube, el Marne, y otros Rios, que enriquecen, y desaguan en el Sena; y hecha la quenta se halla, que el producto de la lluvia, solamente tomada segun el pie de quinze pulgadas llovidas sobre la superficie, es de setecientos catorce mil quentos ciento y cinquenta quentos de pies cubicos de agua en cada un año. Juzguese ahora à donde subiria la suma si se hiciesse la quenta con las veinte pulgadas, que llueve sobre aquel terreno, pues sube tanto con quin-

Despues de haber medido el agua-lluvia, que provee al Sena, es preciso saber la que este lleva, y notar quanto excede la una à la otra. Para hacer esta comparacion, escogió M. Mariotte en Paris el Puente Real, à donde es claro, que debe ir à parar una buena parte de estas aguas llovedizas: averiguò, pues, quanta agua passaba en un minuto por debaxo de los arcos del Puente. El Sena, por delante del Louvre, ò Palacio Real, tiene quatrocientos pies de ancho, y cinco de profundidad media, y digo media, porque en el medio del Rio tiene mas de cinco pies de hondura, y hacia las orillas menos. Quatrocientos pies multiplicados por cinco, dan dos mil. Para poder juzgar lo que estos dos mil pies corren en un minuto, esto es, en una parte de sesenta de una hora, se

arroja en el Sena un palo , y juzgando de la velocidad con que corre el agua por aquella con que corre el palo , pues le sirve el agua de carruage , (**) se halla , que al salir el agua de los arcos , quando hay mucha profundidad , y và con violencia , corre sensiblemente un espacio de doscientos y cinquenta pies por minutos ; pero hàcia el medio và mas de espacio , y mucho mas lentamente hàcia el suelo , en donde la frotacion contra la tierra detiene su velocidad , y suspende su rapidèz. No corriendo , pues , el agua mas de cien pies en un minuto , quando no hay mucha hondura , y mucho menos quanto mas se acerca al suelo , mirado todo , se puede tomar una velocidad mèdia , y en lugar de los doscientos y cinquenta pies , suponer , que camina solos ciento en un minuto : los dos mil pies cubicos , que se hacen presentes debaxo de los arcos del Puente Real , estàn en el fondo , y en la superficie cien pies mas abaxo un minuto despues , y dãn lugar , en pos de sÌ , à otras tantas veces dos mil pies de agua , quanto terreno anduvieron segun esta proporcion.

El Cav. Todo esto es bien claro.

El Prior. Corrieron , pues , el espacio de cien pies de terreno.

El Cav. Bien està , y son cien veces dos mil pies cubicos de agua los que passaron en un minuto.

El

El Prior. Doscientos mil pies cubicos de agua multiplicados por los sesenta minutos , que componen la hora , dãn doce millones por cada hora , y doce millones por cada hora dãn en las veinte y quatro del dia doscientos y ochenta y ocho millones de pies cubicos. Comparando , en fin , el total de las aguas llovedizas sobre las tierras vecinas al Sena , antes de llegar à Paris , hecha solamente la quenta , ò estima de quinze pulgadas por año , sobre la superficie del terreno , con el total de las aguas , que corren debaxo del Puente Real en un año , se halla el agua llovida en seis veces mayor cantidad , que el agua del Rio : pues aquella es de setecientos y catorce mil ciento y cinquenta quentos de pies cubicos de agua llovediza , y en el Sena solamente ciento y cinquenta mil quentos ciento y veinte quentos de pies cubicos de agua corriente.

El Cav. Segun esto , no hay duda que el agua llovediza es mas que suficiente para abastecer los Rios ; pero yo aprehendo aqui una especie de error , que no me gusta ; pues me parece , que M. Mariotte , con el miedo de que el agua del Sena no le hiciesse alguna trampa , la hizo ir debaxo del Puente Real muy poco à poco. Asienta en que el agua corre en la superficie algunas veces doscientos y cinquenta pies en un minuto ; pero atendido que los Rios menguan en algunas temporadas , y à la frotacion del

agua

(**) Perfecta decisi3n de la velocidad del agua , no la hay todavia.

agua inferior en el suelo del Rio determina, que el todo no corre sino cien pies : esto es demafiado poco , y si acafo corre mas agua , que la que el dice , su prueba no es yà la misma , antes bien se desvanece.

El Prior. Yo le doy à Vm. el agua à discrecion : yà està determinado , en lugar de cien pies , corra doscientos : queda Vm. con esto satisfecho ? Y còmo han de correr doce millones de pies cubicos de agua debaxo de los arcos del Puente Real cada hora ? Corran veinte y quatro millones : esto es solo el doble del producto que diximos. Con todo esto , el agua lloediza , que era seis veces mas , que el primer total de las aguas del Sena , serà todavia duplo , y triplo de esto , que ultimamente se determina. Y què sucederà si en lugar de las quince pulgadas de agua lloediza , ponemos en la quenta diez y ocho , ò veinte , que es la cantidad ordinaria?

El Cav. Yo me doy por convencido. Los Rios hallan en las nieves , en las nieblas , y en las aguas provision muy suficiente para su abaf-to ; pero aqui se ofrecen algunas dificultades, de que defeo la solucion. Si la lluvia vierte, y derrama mas agua sobre la tierra , que la que llevan los Rios , en què para , y se emplea la restante?

El Prior. El agua que sobra , y que no baxa à los Rios , sirve para que la beban los animales, y satisfagan su sed, y para refrigerar las plantas, sustentirlas, y nutrir las. Toda la tierra està cu-

bier-

bierta de hierbas , y arboles, que chupan de dia, por medio de sus raices el agua de que està empapada la tierra , y beben por la noche , por medio de sus hojas , la humedad del ayre , que las rodèa. Juzguese quan grande serà el consumo de agua para la nutricion , y aumento de todas las plantas , por el gasto que se hace para una sola. Dos hojas de Higuera , puestas por M. de la Hire en una redomita llena de agua , chuparon en menos de seis horas la sexagesima quarta parte de esta agua , lo qual arguye , que atraheria , ò disiparia una de treinta y dos partes en doce horas , y otra de diez y seis en un dia : en dos dias una octava parte , y el total de agua en diez y seis dias. (**)

El Cav. Yo estava con una especie de pena, y de cuidado hasta ahora , por saber còmo el mar , que recibe sin interrupcion toda el agua de los Rios , no rebofaba , è inundaba todos los llanos , y yà el cuidado se me ha vuelto al revès , porque viendo , que los vapores trahen à la tierra mas agua , que los Rios vuelven al mar, estoy inquieto hasta saber , por què este no mengua , y se disminuye. Si gasta mas de lo que tiene , si dà mas que le vuelven , se vendrà à arruinar poco à poco , y à reducir à nada la inmensidad de sus aguas.

Tom.V.

V

El

(**) El Italiano dice , que en seis dias , pero esto no solo es yerro en la Traduccion , sino tambien en la Arithmetica.

El Prior. La dificultad de Vm. que es bien sensible, y clara, vendrà à quedar muy otra de lo que parece, si nos determinamos à medir, aunque grosseramente, la cantidad de vapores que se elevan del mar. Supongamos desde luego, como tenèmos derecho à hacerlo con sola la inspeccion del globo, ò una ojeada sobre el Mapa del Mundo, que la superficie del mar es poco mas, ò menos igual à la superficie de la tierra conocida, y habitada, y examinèmos despues si la cantidad de pulgadas de agua, que suben de la superficie del mar, es mayor, ò menor que la de diez y ocho, ò veinte pulgadas con que la lluvia riega la tierra.

Quando se pone una sartèn, ò taza llena de agua à Cielo, y ayre descubierto, si hace mucho calor, y sopla el viento, se evapora una pulgada de agua en veinte y quatro horas: en otros tiempos la evaporacion no llega à media pulgada, y quando hace frio, es solamente de algunas lineas, tal, que apenas se hace sensible. Los Molineros, à quienes les impòrta tanto conservar el agua, y su altura, para darle un fuerte impulso à la rueda de su Molino, tienen cuidado de represar esta agua, y no permitir, que se les huya tanta como les comunica el Rio de donde viene. Con este motivo, pues, han notado, que en la pequeña presa que hacen, y cùmulo de agua, que conservan cerca de su Molino, se disminuye comunmente media pul-
ga-

gada, y en tiempo de calor una entera, en el termino de las veinte y quatro horas: con que atendidas estas experiencias, se puede muy bien suponer, que de todos los Mares, que estàn entre los dos Tropicos, se eleva, y evapòra cada dia media pulgada de agua, y probablemente mas: que hàcia los Polos acafo no se evapòra una sola linea, por su frio temperamento; pero compensemòs uno con otro, y lo fuerte con lo flaco, y dèbil; y asì, nada arriesgarèmos en convenir, que se evapòra una quarta parte de pulgada desde el un termino al otro del mar: con que queda reducido à vapores cada año un plano, ò massa de agua de trescientas y sesenta y cinco quartas partes de pulgada de gruesa. La quarta se harà mas comodamente, dexando este numero en trecientas y sesenta quartas partes solamente, que equivalen à ciento y ochenta medias, que es lo mismo que noventa pulgadas enteras: y estas seràn las que cada año se evaporaràn en el plano del mar, como en una especie de làmina de este grueso, estendida por todo èl. De veinte que se toman para regar nuestras tierras, hemos visto, que no vuelven al mar sino diez por la embocadura de nuestros Rios. Las otras diez, despues de haber abrevado los animales, y alimentado las plantas, se cuelan parte por debaxo de la tierra, y parte se levanta tambien, y juntà à la massa comun de los vapores, que en toda
su-

suposicion quedará por lo menos ochenta pulgadas de gruesa. Sobre el mar llueve lo mismo, sin diferencia sensible, que sobre la tierra: con que podremos sacar del total por esta quenta veinte pulgadas, y quedan aun sesenta. Pues en qué vendrá à parar esta inmensa, y espantosa massa de agua, y cómo recupera, y refarce el mar esta pérdida? La dificultad será aun incomparablemente mayor, si después de una evaporacion, que le despoja de un tan enorme volumen de agua, se vé obligado à dár, y contribuir à los Rios, y à las Fuentes, por medio de Canales subterranos, toda el agua que necesitan para su gasto ordinario: con dispendio tan inmenso, en poco tiempo se vendria à quedar en seco el mar.

El Cav. Por Dios, no le empobrecamos mas. Yo estoy con ansia hasta ver cómo le podremos volver lo que ha perdido con la simple evaporacion, pues las lluvias comunes à caso no le vuelven un tercio.

El Prior. Los otros dos tercios están en reserva para las necesidades de la Zona Torrida. En las revoluciones sucesivas, que hace el Sol desde el un Tropico al otro, quemaria sin duda los Pueblos sobre los que arroja à plomo, y perpendiculares sus rayos, si la Providencia no hubiera preparado un gran toldo, è interpuesto un velo, que viene à mediar entre estos Pueblos, y el Sol. De fuerte, que la fazon
en

Lluvias de
la Zona
Torrida.

en que parece debian perecer debaxo de este Astro abrasador, en orden al temperamento, tienen realmente su Invierno, y sienten mayor frio, que en todo el resto del año. * A medida que

*... Ubi minimas hic Phœbus contrahit umbras
Nudaque maturis æstas flavescit ariltilis,
Tunc scythicus radiis Taurus propioribus ictus
Squallentes tumulos obfœsseque culmina longis
Frigoribus, cœlo ostendit, canaque propinquo
Tabescunt à sole nives, glacieque solutâ
In mare spumiferos præceps rapit impetus amnes.
Tum nebulam tenuem & fœci spiracula sumi
Halat humus: tum Riphæis erumpit ab antris
Sudificus Boreas, rupefque & fœxa flagellans,
Nubibus ærias nudat squallentibus Alpes,
Et Taurum, & mediis insertum Caucasum astris:
Nigrantemque hyemem, & picæ caliginis agmen
In medium cogit cœlum stridentibus alis,
Æthiopumque solo sitientes irrigat herbas,
Temperat & nimios fecundis imbribus æstus.
Inde ruens præceps altis de montibus unda
Torrentes impellit aquas, pecudesque ferasque
Villarum cum strage trahit, perque arva refusi
Mille vias pandunt vasto cum murmure rivi.
Quos ubi Cæruleum Nilus colligit in alvum
Riparum impatiens, latè per plana jaçentis
Ægypti diffundit aquas, genaliaque arva
Fecundat Libyci felici uligine limi.
Quoque magis rapido cœlum candescit ab æstu
Hoc magis obscuris vestit se nubibus æer.
Quò magis obliquam feriunt Phœbea Syenen (a)
Tela, minus densâ cœlum nigrescit ab umbrâ.
Nec minus adversâ mundi regione remotum

(a) Ciudad
antigua, si-
tuada deba-
xo del Tropi-
co, entre
Egipto, y
la Etiopia.

que el Sol se aproxima al Tropico de Cancer, y abanza hacia los climas Septentrionales los vientos del Norte, que parece están prompts à partir como à una señal dada, impelen, y trahen delante de sí la massa de los vapores rarificados, y la abaten, y hacen caer à la entrada de la Zona Torrida, espesan esta massa, la qual se arrima, une, y aferra por su parte inferior à las Montañas de la Abissinia, y à las demàs que encuentra proporcionadas, sea en la India, ò fuera de ella. Allí se resuelve en lluvias,

(b) El Tropico de Capricornio.

Cùm sol Ægocerotæ (b) tenet, contraria regna
 Æthiopotum pluvii flabris uvescere ab austri
 Credibile est, & flamina etesia & annua cogi
 Nubila, quâ nimios compefcant imbribus æstus,
 Quâ Zona occultum se torrida fleçtit ad axem.
 Quàmlibet hæc firmis astrinxerit argumentis
 Dia Posidonii (c) mens, vis rationis & auctor.
 Vix paucis fecere fidem: Calayca (d) donec
 Clafsis, iter quarens nitidis ad littora gemmis
 Fœcunda, & fuscis radiis propioribus Indos,
 Deprendit secreta orbis, tenebrisque sepulta
 Eruit, innumeris & rura habitata colonis
 Vidit, quâ medium Phœbi terit orbita cœlum,
 Percutit & rectâ subiectas cuspide terras,
 Taprobanem findens ditem, brassiliaque arva,
 Arva voluptati teneræ blandisque dicata
 Deliciis, cornu quæ copia larga benigno
 Et veris genialis honos fovet: aurea dura
 Mala ferunt sylvæ: ridet vestita colores
 Terra novos: odor ambrosius de suavis halat
 Floribus, & blandis volucrem strepit aura querelis.

(c) Cèlebre Mathematico de Alexandria.
 (d) La Flota Portuguesa.

Buchanan de Sphæra, lib. 3.

vias, sin cessar de regar la tierra, y verter agua muy abundante por espacio de muchos meses despues. Las aguas caen, y se precipitan luego à los lugares inferiores, baxan à las llanuras, y se unen en las madres de Rios muy caudalosos, que atraviesan los mas estendidos valles. Ello es así, que el Indo, el Ganges, el Niger, y el Nilo, se llenan, hinchan, e inundan los campos, en donde se esparcen, y ensanchan, como si fueran otros tantos mares. Los vecinos, y habitantes de los Países, que están situados mas baxos, è inferiores al nivel de estos Rios, y hacia donde se encaminan sus aguas, no ven muchas veces caer una gota en su terreno en años enteros. Qué motivo tan grande, y tan justo de admiracion para estas gentes, están viendo, en medio de los ardores de la Canicula, que crecen sus Rios, se ensanchan sus madres, se hinchan sus aguas, se elevan, y salen à regar sus campos, dexando en ellos al retirarse un cieno, ò tarquin, que las estercola, engrueffa, y fecunda! Del mismo modo quando el Sol atraviesá, y corta al Equador, abanzando hacia el Tropico de Capricornio, se levantan otros vientos Australes, soplan hacia la linea Equinocial, y vienen al socorro de los habitadores de la Guinèa, Monomotapa, el Congo, Brasil, Perú, y de todo el corazon de la America. Allí vierten
 el

el agua à Rios , en lugar de gotas, y llenan los innumerables depositos, que deben en el resto del año abastecer los torrentes del Zayre, los grandes Rios del Orinoco, Amazonas, y la Plata. Y ve aquí los Rios, que por medio de sus inmensas embocaduras van à restaurar el Mar, y à indemnizarle de las pérdidas, que la evaporacion havia hecho. Y si acafo recela Vm. que las abundantes lluvias, que caen à mares, por decirlo así, sobre las tierras de la Zona-Torrída, no sean suficientes para llevar al Mar el valor de una lámina, ò massa de agua de sesenta pulgadas de grueso, estendida sobre toda su superficie; debe notar, que con la misma abundancia con que cae el agua sobre las tierras, que coge el Sol à plomo, y directamente debaxo de sí, y que forman tan grandes Rios, llueve tambien en los Mares sobre quienes se halla perpendicular el Sol mismo. Ni debe parecer extraordinario, y peregrino lo que me atrevo à adelantar, y es, que las lluvias de la Zona-Torrída arrojan en aquellos parages sesenta, y aun ochenta pulgadas de agua, y acafo mas, pues en la Italia, especialmente en Pisa, y en muchas partes de Inglaterra, sube el agua llovediza à quarenta, y aun à quarenta y tres pulgadas. Sesenta pulgadas de lluvias extraordinarias, entregadas al Mar en la Zona-Torrída solamente, y treinta de lluvias comu-

nes

Derham.
Theol. Phil.

nes en la Torrida, y en las templadas, indemnizan bien al Mar de todo quanto evapòra. (**)

El Cav. El Mar vuelve à hallar facilmente de este modo lo que perdiò; y esto que Vm. me ha dicho del camino, que llevan los vapores del Mar, y de las crecientes del Nilo, Ganges, y Niger, causadas por las espantosas lluvias de la Zona-Torrída, lo hallo confirmado en las Relaciones, y Diarios de muchos Viageros, que he leído: con que parece un hecho, de que no creo se pueda ya dudar.

El Prior. Ve aquí, que hemos llegado al piè de la Montaña, y à la entrada de los pequeños valles, y encañadas, donde le prometí hacerle ver à Vm. como los vapores, y las lluvias se insinúan en las entrañas de la tierra, y dan su nacimiento à las Fuentes. Diversos terremotos, y mutaciones de la tierra, y ruinas causadas en ella por torrentes impetuòsos, y avenidas extraordinarias, han dexado descubiertos en muchas partes los costados de las

Tom.V.

X

Mon-

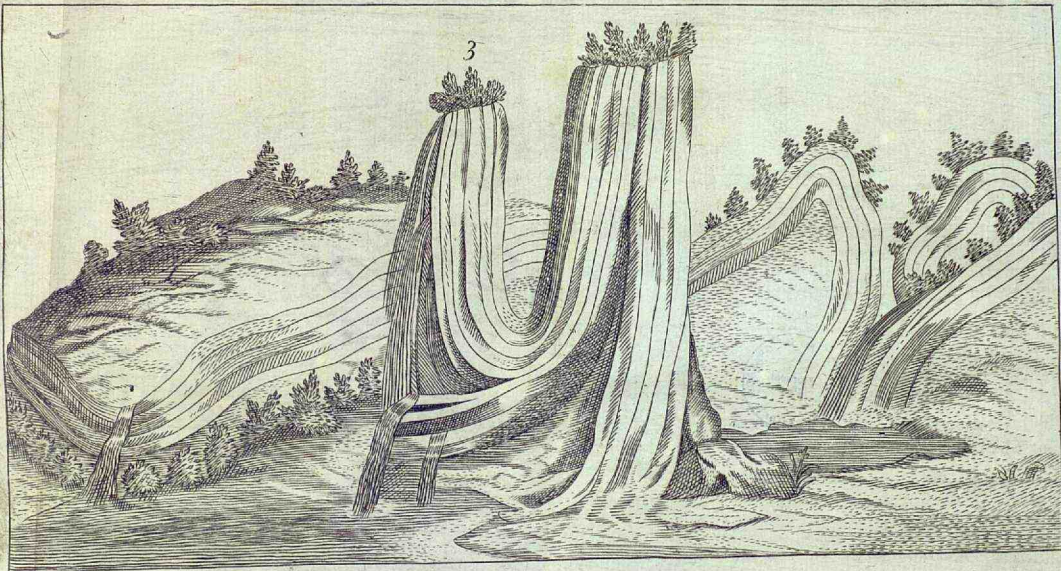
(**) Si alguno no quisiere admitir esta solocion, porque le parezca que los vapores, que vienen del Norte, y arrojan mares de agua en la Zona Torrida, tambien suben del Mar, por lo menos en la mayor parte, y que por consiguiente la evaporacion será mayor, que lo que se ha dicho, y que no pueden baltar para suplirla lluvias, y Rios; podrá recurrir à la intransmutabilidad de los elementos, segun la qual el agua, y se ocupe en la nutricion de las plantas, y animales, ò en el riego de las tierras, y heredades, ò oro que àlquiere usò, es preciso que al cabo de algun tiempo venga à parar en los Rios, y en el Mar, al modo que la Tierra, por mas plantas, y animales que alimente, y constituya, siempre se queda la misma: De manera, que todos los elementos, que Dios criò, los tenemos oy sin que el uno haya passado à ser otro, ni faltado del mundo la mejor parte de alguno.

Montañas. Venfe estas cordilleras escarpadas, y en declive en aquellos parages de donde la tierra se ha desprendido rodando sobre los llanos, y así se dexan registrar las diferentes materias, suelos, y betas, de que están interiormente compuestos los montes, quedandonos patentes sus entrañas. Vm. está viendo en toda esta altura, debaxo de aquel poco de tierra, que allí mantiene, y cria algunas malezas, un suelo de arena gruesa, y pedregosa, debaxo de la qual se descubre otra cenicienta. Por baxo de esta se ve otro suelo de peñas, ò lastras. Despues baxan otros varios suelos, ò betas, siguiendo la gracia de la cuesta, ò inclinandose con su declive al Horizonte, hasta el pié de la Montaña. Por el otro lado de este gran valle, se ve otra serie de suelos semejantes, estendidos unos sobre otros, de modo, que en la parte superior están casi horizontales, y por la inferior se encorban hacia abaxo, y volviendo despues à subir, quedan como un arco buuelto al revés, ò las puntas hacia el Cielo. Inutil cosa sería particularizar al presente la prodigiosa diversidad de materias, que componen los suelos subterráneos, y podrèmos acaso executararlo en otra ocasion. Ahora basta para mi intento el que Vm. note, que todas las partes de la tierra, en qualquiera que se rompa, y cabe, yá sea en los llanos, yá en las cordilleras, y montes, no se halla otra cosa que la constituya,

fino

Estructura
interior de
las Monta-
ñas.





Nivel de el Mediterraneo

*Dos pozos de
Aqua dulce*



Julian. Scul.

Rio subterraneo, que desemboca en el Mar Mediterraneo Cerca de Frontignan.

fino grandes hojas , ò capas de diferentes granos , ò partículas de tierra , aplicadas , y como unidas unas à otras. De esta estructura nos vienen innumerables ventajas , en cuya explicacion , y conocimiento entraremos siempre que á Vm. de parezca. Por lo qual limitaremos nuestra Conversacion à notar el maravilloso artificio que tiene , y por cuyo medio procura à las Plantas , à los Animales , y à todo el Genero Humano , un licor , prompto siempre à refrigerarlo todo , fertilizarlo todo , y enriquecerlo todo , recogiendo en sí , por medio de esta estructura , quanto sube en vapores , y se precipita en lluvias.

El Cav. Pues que proporcion puede tener con los vapores , de que se forman las lluvias , esta multitud de suelos , de que se componen los montes ? Ayer , despues que volvimos de nuestro passè , cayò un golpe de agua muy recio , que durò mas de una hora : con este motivo me vino al pensamiento examinar hasta donde calaba el agua en la tierra , y averiguar , si me era posible , como se juntaba para poder formar pozos , y dár nacimiento , y origen à las fuentes. Tomè , llevado de esta curiosidad , una azada , y cabè en seis partes diferentes , yà en los Jardines , y yà fuera en el circuito del Castillo , y aun abrí tambien la tierra en un ribazo cercano , para ver si los terreros , ò lugares elevados empapan , y embeben mejor

el agua, que los inferiores, y llanos. En algunos parages hallè la tierra calada medio piè à lo mas, y casi en todas las otras lo estaba algo menos. Pues si las aguas de las mas ricas lluvias calan tan poco la tierra, que con trabajo se profundizan algunos dedos, es preciso creer, que corren à los arroyos, y de estos se encaminan, è incorporan en los Rios, que desembocan luego en el Mar; y de ningun modo veo, que puedan formar la menor fuente, supuesto que la tierra se està tan rehacia, y firme para negarles el passo.

El Prior. La tierra no les dà à las aguas llovedizas passo libre por todas partes, pero se le abre en muchas, y esto nos basta. Convento en que à primera vista no nos parezca posible; pero con todo effo es certissimo. Hay algunas Montañas de extraordinaria altura, quales son las Cordilleras del Perú, el Pico de la Isla de Tenerife, y otros muchos Montes, sobre los quales se experimenta en medio del Verano un frio mas activo, y eficaz, que en nuestros climas aun en tiempo de los hielos mas excessivos. Con esto no será muy difícil, ni extraordinario, que los vapores, que son llevados por el viento hacia estas alturas, se queden helados en ellas, cubran de nieve las cimas, y lo estén mientras los que habitan la falda de estas Montañas gozan un ayre templado, una hermosa Primavera, y excessivos calores tal vez.

Al piè de estas Montañas, siempre cubiertas de nieve, como sucede en los Alpes, y Pirineos, nacen Fuentes, que comienzan à correr en Mayo, y se secan en Septiembre. En tanto que se halla el Sol con bastante vecindad al Tropico, para comunicar calor à estas cumbres, se deshacen las nieves, que las cubren. Deshechas yà, se trasminan sus aguas atravesando la tierra, y se detienen hacia la falda, ò en lo interior de la misma montaña, en depositos, y fuelos de arcilla, ò sobre pavimentos, y bassas de piedra, en donde forman las Fuentes. Desde que el Sol se alexa, y pierde su calor la fuerza, por razon de la obliquidad de los rayos, dexan las nieves de derretirse, y las Fuentes de manar: de modo, que algunas no corren sino en el tiempo de los calores mas grandes, y durante el dia. Es, pues, cosa cierta, que el agua de las nieves derretidas es el principio de las Fuentes, y que esta agua cala, y penetra bien adentro de la tierra, aunque no se registre el passo, ni se descubra el camino por donde se và insinuando poco à poco.

Ademàs de esto, no podemos negarles à los ojos un hecho cierto, y es, que nuestras Fuentes, y Pozos se disminuyen, ò secan enteramente en las carestias grandes de lluvias, y que al volver estas, unas se animan, y otras se restituyen, y renacen. Luego es preciso, que las aguas llovedizas hallen passo para llegar à don-

donde estas Fuentes nacen ; y así , como no se puede dudar , que le buscan , y hallan , para contribuir à dâr el ser à ciertas Fuentes , renovar otras , y animar sus desmayadas aguas , ni menos el que se abastecen de ellas los mas considerables Rios , tampoco se puede negar , ni es arduo de concebir el que las lluvias sean en lo criado la primera causa de los Rios , y las Fuentes.

Con esto aparece yà como indubitable , que las lluvias se insinúan , y penetran la tierra , aunque à Vm. le havia parecido lo contrario. Pero probemos à vèr de què modo pueda esto acaecer. Lo primero : en los calores excesivos se quejan comunmente los Labradores , de que los Topos , los Turones , ò Ratonés agrestes , los Gusanos , los Grillos , y una multitud de pequeños Insectos , destruyen , y arruinan los campos , y criban la tierra con hoyos mas , ò menos profundos. El daño que nos causa queda abundantemente reparado por las innumerables aberturas que hacen , y preparan à la lluvia que se espera , y nada menos , que sernos estos animales nocivos , ni aun inútiles.

Lo segundo : la superficie exterior de la tierra se abre en los grandes calores , y se hacen grietas , que facilitan à las aguas el calar hàcia los suelos inferiores , que la componen.

Lo tercero : en todas partes se encuentran

pequeñas hendeduras , y resquicios , hoyos mas , ò menos anchos , vueltas , y passos torcidos , que como otros tantos pozos perdidos , y arenosos , reciben las aguas , que se vãn trasminando desde la superficie , y les dãn passo , e introducen mas adentro.

Lo quarto : hay algunas tierras mucho mas porosas , que otras , y que se humedecen con mayor facilidad , y abundancia , formando una especie de arca para las aguas que reciben , y que se vãn descargando por medio de un perenne manantial , hasta parar , y salir à luz en algun vallecito , ò encañada , bien lexos del estanque que les dà la provision. Y hay tanta relacion , y correspondencia entre las partes , que componen la Naturaleza , y estàn tan perfectamente distribuïdas , y ordenadas , que las que parecen mas inconexas , son algunas veces las que mas se fomentan , y ayudan unas à otras.

Lo quinto : en fin , no se puede formar juicio à cerca de las Montañas , por lo que se experimenta , y vè en los llanos : estos tienen suficientes poros , agugeros , y caminos , por cuyo medio el agua , que los riega , forme pozos comunes , para los cuales , en casi todas partes , se halla agua : pero en las Montañas es muy diverso. Las alturas estàn llenas de desigualdades , de cuevas , de vasos , y estanques , que venrà el ayre , de grutas subterranas , de terrenos

llos de aberturas, y boquerones; y si se puede decir así, compuestos de partes dislocadas unas de otras. Las puntas, y picachos, que arrojan hacia el Cielo, y lanzan al ayre, detienen en sí, y aprisionan la bassa de los vapores, y nubes, que se precipitan sobre su prision en nieves, rocios, y lluvias: sus huecos, y concavidades reciben, y conservan las nieves derretidas, y las lluvias, hasta que desde ellas se escapan, y corren por millares de resquicios, y rendijas que encuentran, ya grandes, y ya pequeñas, inclinándose siempre à ganar el llano, y profundidad hacia donde las lleva su peso, y las llama el nivel que buscan. Las arenas que encuentran les abren facil camino, y le van siguiendo hasta hallar madre mas sólida, y firme de arcilla, ò piedra: y aqui es donde descansan como en suelo proprio, y se detienen como en natural deposito. Pero como prosigan en caer nuevas aguas, y las estimule todavia su natural pesadèz para que baxen, hieren al través de las arenas, hasta encontrar el fin de aquella losa, ò tierra fuerte, que les sirve alli de madre, y así encuentran canal, ò si no le encuentran, le forman, para salir à campo raso, y buscar el ayre libre. Y segun el cuerpo de arena es mas, ò menos profundo, ò la piedra, y arcilla que las sostiene mas, ò menos llana, ò concava en forma de vaso, ò concha, para contener poca, ò mucha agua la Fuente à quien dà

dà ser, y nacimiento este deposito, es intermitente, ò perpetua.

Las aguas, que corren de lo inferior, y bassa de estos depositos, no salen comunmente con aquella precipitacion, y violencia, que el licor que vemos salir de una cuba, ò tonel agugereado hacia el suelo, pues en estos vasos pesa fuerte, y violentamente de todas partes, y en todos sentidos el licor superior sobre el inferior, por estar detenido, y oprimirle de uno, y otro lado la vasija, y además de su peso mismo. Pero el agua, que se junta en los inmensos receptaculos de las arenas, que Dios puso en el corazon de las Montañas, ò nada pesa, ò pesa con suma limitacion sobre aquella losa, ò tierra fuerte, que la mantiene hacia lo mas inferior. Una particula de agua no pesa, ni hace fuerte impresion sobre otra: apenas parecen cuerpos que impelen, sino que cada gota està desunida de la otra, y sustentada sobre las arenas, que la circundan. De aqui viene, que el agua, que ya llega à tocar las puertas de su prision, y la abertura exterior sale tranquilamente, y se aparta de las arenas que la contienen, sin que sienta impulso fuerte del agua, que està algo lexos. Y quedandole à esta, por la salida de la otra, libre la plaza, y lugar para dàr un passo mas adelante, le dà con igual tranquilidad llevada de su mismo peso. Cada grano de arena es un obstaculo, que

Tom.V. Y hace

hace la caída mas suave, y el curso menos rápido, y así va cayendo toda la balsa de agua, y se va baxando apaciblemente, de modo, que cuela con una lentitud extrema. No carece de fin, ni se formò sin designio particular este mecanismo; pues impide, que una disipacion prompta, y una rapidèz violenta, les robe à los que habitan los Países circunvecinos la provision de agua necesaria, manteniendola esta lentitud hasta que vuelvan las lluvias. Comienza Vm. ya, Cavallero, à comprehender el fin, y el destino de aquellos fuelos de arenas, y tierra fuerte, y compacta, de que estàn compuestas las Montañas?

El Cav. Señor, yo veo que nosotros miramos muchas veces como inútiles, y tal vez como enfadosas, è impertinentes las cosas, que mas nos sirven. El Mar, con toda su sal, es realmente quien apaga nuestra sed: el Viento, de que tanto nos quejamos, es el carruage en que nos envia el Mar las aguas, que necesitamos: los picachos, cimas, y cambres de montes, y cordilleras sirven para detenerlas, y fixarlas, por mas que las miramos como inútiles: los hoyos, las desigualdades, las quiebras, los resquicios, y aberturas, que hacen el terreno áspero, y escabroso, sirven para introducir las aguas hasta las entrañas de los montes, que las conservan: las losas, y las tierras indociles, y duras son los pavimentos sólidos, que las

man-

mantiene; pero nada me arrebatara, y maravilla tanto, como aquella sabiduria, que miro resplandecer en estas arenas, que fueron puestas con particular destino en el corazon de las Montañas, y de los receptaculos de agua, que encierran, para no dexarla precipitar, y correr de golpe, distribuyendola con economia tan prudente, y arreglada.

El Prior. Esta hermosa disposicion, y este bello orden, no es de modo alguno mera imaginacion, como aquellas filtraciones, y alambiques subterranos. Vm. lo podrá ver ahora por sus mismos ojos. (*) Observe la Fuente, que sale del medio de esta Montaña. Sus aguas descansan en un suelo de tierra muy compacta, siendo la que le sirve de techo muy ligera, y porosa. El parage de donde salta la Fuente es el mas hondo, y encorvado de todos quantos hay en la madre, ò suelo, que la sostiene. Este mismo suelo, y todos los inferiores, vuelven à subir por una, y otra orilla, penetrando por consecuencia hacia lo interior de la Montaña.

El Cav. Cierto, que parece una taza hecha de proposito para recibir las aguas, que le baxan del terreno superior.

El Prior. Ve aqui otra Fuente, que cae desde un pequeño valle, colocado encima de no-

Y 2

fo-

(*) Las Fuentes, que se van à describir, estàn cerca de Zurich. El Sabio M. Scheuchzer nos diò el Plan, el qual se halla tambien en las Obras del Cavallero Vallisneri.

retros entre estas dos eminencias. Yo he registrado todo el exterior de sus cumbres, y por todas partes las hallè compuestas de materias impenetrables; y así no se juntan, ni introducen aguas en sus entrañas, y por consecuencia no nace en su falda Fuente alguna. Pero las aguas, que manan, y se deslizan sobre la tierra entre estos matorrales, y arboles, que la cubren, se vienen à juntar en este pequeño valle, que une las dos eminencias. La tierra de este valle mismo es suave, manejable, y de suficiente profundidad: con que penetrandola el agua, descargi formando aquella Fuente, que se descubre à la entrada de esta encañada por donde se sube al valle, que viene à estar entre las tres colinas.

Caminèmos un poco mas adelante. Vè aqui otras quatro Fuentes de una estructura todavia mas singular. La primera cae de lo alto de la eminencia, la segunda del medio de la cuesta, y las otras dos brotan al piè mismo de la Montaña.

El Cav. Pues no me havia Vm. dicho, y aun obligado à que lo notasse, que de las cumbres no pueden salir las Fuentes? Posible es, que llevea en las cimas; pero segun hemos visto, el agua no se estanca en ellas, sino en la parte inferior, ò centro de los Montes, con que esta viene à salir contra Vm.

El Prior. Una Fuente, es verdad que no
pue-

puede tener su nacimiento en la cima de una Montaña, sino hay algunas toefas de tierra mas altas, ò algun otro Monte mas elevado, que la cumbre de donde brota. Pero si concurriere alguna de estas dos circunstancias, podrá muy bien el agua, que cae en la Montaña mas alta, con tal, que halle conducto proporcionado, baxar à la inferior, y subir en ella, hasta que se acerque al nivel de aquella parte de donde descende; al modo que el agua, que se echa en un syphon, ò cañuto, con dos brazos retorcidos, y elevados por los dos cabos, sube por el uno de ellos, se eleva, busca el equilibrio, y queda en perfecto nivel con el agua de aquel brazo por donde se introduxo, igualandose siempre el licor de uno, y otro lado: pues esto justamente es lo que aqui sucede. Inmediata à esta cordillera, de donde se ven salir las quatro Fuentes, se levanta otra Montaña, que la domina, de modo, que todos los suelos, que sirven de taza, y deposito al agua, baxan por la falda, se encorvan en el valle, y muchos de ellos vuelven à subir hasta la cima de esta Montaña mas baxa, y formando otros tantos syphones, que quantos son los suelos, ò conductos que suben, hacen saltar en la cumbre aquella Fuente tan elevada. Otros suelos, ò conductos, colocados por la Naturaleza, inferiores à los primeros, no suben sino hasta la mitad de la eminencia mas pequeña, y formando

do unos syphones mas cortos, hacen en medio de su cuesta brotar la segunda Fuente. De la extremidad inferior de los otros suelos, madres, ò conductos, que se encorvan hacia abaxo, sin subir despues de modo alguno, provienen estas dos Fuentes, que salen al piè de la misma Montaña: con que siempre es el agua llovediza, depositada en la cordillera mas alta, la que forma en la pequeña, estas quatro Fuentes en alturas tan diversas, segun los suelos, ò conductos de la una se encorvan en el valle, ò debaxo de su superficie, y se elevan mas, ò menos en la cordillera segunda, y mas baxa: y donde se acaba el suelo, ò madre, que guiaba el agua, alli es donde sale la Fuente en todas partes.

Semejante disposicion es sin duda la causa de las particularidades que se experimentan en los pozos de Modena, y Styria. Los Trabajadores, y Fontaneros empiezan en estos parages à cavar la tierra, y romper las betas, y diversos suelos que la componen, hasta que llegando à alguno que sea de toba muy compacta, y dura, semejante à la greda, fabrican sus paredes, y perfeccionan tranquilamente todo el pozo al rededor, sin tener aun una gota de agua todavia, pero tampoco miedo de que les falte. Quando el pozo està acabado, agugerean con un taladro grueso la beta de toba, ò greda, que sirve de bafa à su fábrica, ò mamposteria:

sa-

salense los Pozeros de alli antes de arrancar el taladro, y estando yà fuera, tiran, y le arrancan, saltando el agua tràs el con tanta abundancia, y fuerza, que en muy poco espacio de tiempo llega casi al brocàl del pozo, y rebosa no pocas veces por encima, lo qual no puede provenir sino de las aguas encerradas en el centro de los Alpes, que se elevan, y dominan hacia el un lado de Modena. Estas aguas trahen su curso por debaxo de tierra, y hacen sus esfuerzos para volver à levantarse, y buscar el nivel por las aberturas que encuentran, hasta equilibrarse con las aguas, que quedan en los lugares, y receptaculos de donde partieron.

Juntemos à estos exemplos, tan claros, y tan palpables, el de una Montaña, separada absolutamente de otra alguna, y cuyo interior se ha registrado muchas veces, para conocer con perfeccion el origen, y movimiento de las aguas, que mantienen en aquel parage varios pozos, un estanque, y muchas fuentes. Quiero decir, la Montaña, sobre quien està fabricada la Ciudad de Laon, en la Picardia, la qual se levanta sola en medio de un llano espacioso, que por todas partes la rodèa, su altura podrà ser como de cinquenta toefas, y por partes algo mas. Estiendese de Oriente à Poniente como un quarto de legua, y despues forma de Norte à Sur un recodo: con que doblandose en medio circulo, vuelve hacia el Sur con.

con una linea casi paralela à la precedente ; pero este segundo brazo no es la mitad de largo que el otro , si bien su extremidad tiene casi la misma altura que lo restante , lo qual se debe notar como muy del caso. La Ciudad cubre toda la primera linea : el Monasterio de San Vicente termina la segunda : el circuito de la Montaña , por la falda , ò raiz de ella , podrá ser como de hora y media de camino. Aqui no necesitamos otra especie de medidas mas exactas , pues basta para nuestro intento las que dexamos notadas. El terreno , que ocupa la Ciudad , es bastante ancho hacia las extremidades , estrechandose mucho por el medio , y en el resto de su longitud. Toda ella està empedrada , si bien muchas Plazas grandes , que caen hacia el lado de la Ciudadela , y debaxo de las Abadias de San Martin , y San Vicente , carecen de este adorno , y conveniencia. Su circuito tiene alguna cuesta , pero està aprovechada la pendiente con grandes pagos de Viñas. Este es el exterior de la Montaña : veamos ya el interior.

El primer suelo , que le compone , es de una arena ligera , mezclada en algunas partes con piedras muy sólidas : la espesura de este suelo , ò beta es sumamente desigual , pues tiene mas de veinte y un pies por una parte , y à doce , y yà trece por otra : y à poco que por esta se la siga , aun no tendrá quatro ; y donde el terreno

se baxa mas , como sucede hacia el medio de la Ciudad , la espesura de esta arena viene à quedar reducida à nada. El segundo suelo es una cantera de lastras , ò bancos de piedra , que corren del uno al otro lado de la Montaña. Este suelo se compone de dos distintos , entre quienes media , y à arena , y yà piedra fofa , y tier-na , alternando mutuamente entre si estas dos materias , ò massas , que se interponen entre las piedras. Rompiendo esta piedra blanda , y sacando la arena de enmedio de las lastras , ò peñascos duplicados , que forman este segundo suelo , se hace en el multitud de cuevas. En muchos parages , hacia Levante , no se halla sino una roca muy gruesa , de modo , que tiene veinte y cinco , y aun treinta pies de profundidad , pero rota , y agugereada por mil partes : circunstancia , que no se debe olvidar.

El quarto suelo , que compone esta Montaña , y se sigue à los precedentes , es de arena , y pedernal , (***) pero que aun no llega à un pie de grueso : este suelo falta , ò se interrumpe en algunas partes de la tirantèz del Monte.

El quinto suelo es de arena , que tiene seis , ò siete pies en unas partes , y ocho , ò nueve en otras.

El sexto suelo es una beta de tierra firme , dura , y compacta , sobre la qual se halla el

Tom.V. Z lagua

(**) El Italiano traduce ASPALTO , que es una especie de betun , y no SILICE , que es lo que corresponde à la palabra Francesa GRAIS. Veafe Antonit. Dic. palab. GRES , &c.

agua de los Pozos, la de las Fuentes, y assimilmo la del estanque, que tienen en su Huerta los RR. PP. Benedictinos de San Vicente. Esta beta de tierra fuerte es como la bassa, ò pilon de los pozos, à la qual vâ à parar inmediatamente el agua de las arenas vecinas. Y si ciertos pozos se hallan en seco, quando otros mas lexinos abundan de aguas, la causa es el que este suelo, ò madre que las gobierna, no conserva un nivel perfecto, formando diversas curvaturas, con que levantandose en unas partes se hunde en otras. Por esta razon, donde la bassa, ò suelo de los pozos està sentada sobre una de estas curvaturas concavas, ò hundidas, si hay agua en las arenas corre al suelo del pozo, y le provee; y si por el contrario el suelo del pozo està colocado sobre alguna de las curvaturas convexas de tierra fuerte, quando el agua se vâ disminuyendo en las arenas, y se halla mas baxa que lo mas alto de la curvatura convexa, no alcanza el agua à caer en la bassa del pozo, y assi se agota muy presto, y no se volverà á llenar hasta que juntandose el agua de nuevo en las arenas, sobrepuje la curvatura, que sirve de suelo al pozo.

El septimo suelo, capa, ò camada, que constituyè esta Montaña, es de arena blanca, algunas veces mezclada con nacares, y conchas. Los Trabajadores, y Pozeros no tienen conocimiento de las betas inferiores, porque

su trabajo, y asân solo se estiende hasta aquella tierra dura, y fuerte, à quien llamamos comunmente tierra firme.

Despues de esta explicacion de los suelos, y betas, que componen la Montaña de Laon, estendiendose, y plegandose las unas sobre las otras hasta casi el tercio de su altura: digame Vm. Cavallero, de donde piensa que provienen las aguas, que manan hasta que les sirva de bassa la tierra firme? Vienen de abaxo? Porque en este caso fuerza serà, segun toda apariencia, recurrir para esta provision al Mar. Vienen de arriba? Si es assi, no pueden provenir de otra causa, que de las lluvias, y nieves, cuyas aguas, desde la superficie, se dexan caer en las arenas, y se detienen alli, porque la tierra firme, y dura no las dexa baxar mas abaxo, ni penetrar adelante.

Pero para ayudarle à Vm. à que me de la respuesta, le contarè antes dos casos, à mi parecer muy à proposito para determinarla.

Un Albañil, à quien llamaron para que compusiera un pozo, en donde el agua que caia de las arenas inmediatas se perdia en el suelo, me contò, que havia encontrado hendida, y agugereada la tierra firme, de suerte, que el agua se sumia, è iba à perder en la arena blanca, que estâbi mas abaxo; y añadiò, que el grueso de la tierra firme era de siete à ocho pies:

pies: cerrò la abertura, y el pozo quedó compuesto, y de servicio.

En otro pozo, que no daba agua, hizo el dueño cavar al rededor, y solamente hallò tierras mezcladas, revueltas, y arrojadas de lo alto hasta la tierra firme. Para remediar el mal, que los Trabajadores havian causado, desordenando la natural disposicion de las hojas, y betas, que debian haver conservado, hizo fabricar un canal de piedra, y colocarle con su especie de pendiente en el grueso de la tierra firme, de modo, que el cabo inferior del canal viniesse al suelo del pozo, y la extremidad superior llegasse, y fuesse à dar à una capa de arena mas de cinco toesas de alli. La mañana siguiente el pozo se hallò lleno de agua, y continua en estarlo por medio de esta comunicacion con las arenas. Digame Vm. ahora de donde viene el agua del estanque, de las fuentes, que estàn en medio de la cuesta, y en fin, la de todos los pozos?

El Cav. El cuidado que ponen los Fontaneros, y Oficiales en no herir la tierra firme, y en tenerla bien cerrada, prueba absolutamente, que no es necesario buscar el agua mas abaxo, sino al contrario en la parte superior à la tierra firme: con que el estanque, que està fabricado sobre la punta mas baxa de la Montaña en la Huerta de los RR. PP. Benedictinos,

M. Bellote,
Theforero
de Francia.

nos, sin duda no tiene otro origen, que el del agua, que se pierde en las Fuentes, que salen en medio del declive de la Montaña, y à la misma altura que el estanque. Todas estas aguas, pues, como tambien las de los pozos, provienen visiblemente de las lluvias, que se insinuan en los suelos, y capas exteriores, que componen la Montaña, y se detienen en la arena, sin darles lugar à que penetren, y calen mas adelante en la tierra firme, compacta, y fuerte, que se sigue à la arena. No obstante esto, no dexò de tener mi dificultad en concebir, còmo puede penetrar el agua tanto, y llegar tan adentro, venciendo una multitud de estorvos: el empedrado de la Ciudad, y calzadas de sus calles deberia arrojar las aguas floedizas hàcia las extremidades de la Montaña: la hierba de las Plazas, que no estàn empedradas, embeberà tambien esta agua, y buscarà en ella su riego, y alimento, sin dexarla penetrar mas abaxo. Ademàs, de que còmo es posible, que penetre el agua esta cantera, y banco de rocas, que atraviesla de un lado à otro la cordillera? En la realidad, Señor, esto solo me suspende.

El Prior. Es así, que el empedrado de toda la Ciudad puede disminuir considerablemente la cantidad del agua en los pozos, y en las fuentes; y un Autor, que escribió por los fines del Siglo VII. tiempo muy anterior à el de

Author viri
Sancti Sala-
bergæ ad
calcern ope-
rum.
Guberti de
Novigento.

la costumbre, que se introduxo en Francia, de empedrar las calles, afirma, que havia un poco mas abaxo de cada una de las puertas de Lion una fuente, y un abrevadero para los ganados, y el dia de oy nada de esto se halla, fino solamente à un lado de la Ciudadela, y otras dos fuentes, ò tres, casi sin agua.

Los Céspedes, de que están cubiertos los cinco-tes, ò campos heriales, pueden tambien impedir, que el agua se infínue por todas partes; pero las hierbas no estorvan el que halle una multitud de grietas, y agugeros pequeños, por cuyas aberturas, hechas por variedad de animales, se introduce; y asimismo por zanjas, que serpean debaxo de tierra, y llevan las aguas à las arenas.

En quanto à aquella lastra, y banco inmenso de piedra, yà advertí, que todo estaba roto, y cribado por mil partes: el agua se introduce por las roturas, y entra en las cuevas inmediatas à estas rocas; y es esto tan cierto, que quando fabrican se ven obligados à llenar los resquicios, y hendeduras de cal, y canto, y à apoyar las peñas mismas sobre pilares muy firmes, sin los quales todo se precipitaria à las cuevas, que están mas baxas.

El Cav. Yà mi dificultad no lo es, y veo, que hay aberturas suficientes: ni me cuesta trabajo concebir, cómo el agua llovediza pueda passar desde las Plazas, Caminos, Huertas, y

Jardines, penetrando de suelo en suelo todo el gruesso de la Montaña, hasta llegar à la arcilla, que mantiene la perpetuidad de Estanques, Fuentes, y Pozos; pero con todo esto, hallo un inconveniente. Las zanjas, y fossos profundos, que se abren en cada casa, deben hacer mucho daño à todas estas aguas.

El Prior. Es así, y por esse motivo las de los pozos no es buena para beber, si yà no es hacia los Arrabales, lexos del mayor comercio, centro, y trafago de la Ciudad. Por esto tambien las Fuentes, que salen en medio de la cuesta en lo exterior de la Montaña, llegan solo à ser soportables. Pero las aguas, que corren despues de las lluvias sobre la pendiente, y encontrando aberturas, y resquicios por donde introducirse, van de suelo en suelo batiendose, y purificandose, sin haver pasado por patios, zanjas, ni fossos, hasta parar en la tierra firme: y así forman al pie de la Montaña Fuentes mucho mejores, y mas saludables, que las que salen en medio de la cuesta.

Por lo que hemos dicho, y por sola la vista, è inspeccion de lo interior, y exterior de esta pequeña Montaña, que escogimos por exemplo, queda claro, y se hace sensible, que las aguas llovedizas penetran en la tierra muy adentro, y que son causa del nacimiento, y permanencia de los pozos, y las fuentes. Y si esto es evidente en un terreno, en donde la

reunion de las aguas se hace mas dificil por la pequeñez de la superficie , por la espesura de las calzadas , y por el impedimento de grandes canteras , y rocas , quanto serà mas facil , que la misma lluvia se infinùe en terrenos porosos , en concavidades , y curvaturas inmenfas de cadenas de montes , de donde vemos salir , y en donde registramos tener su nacimiento los Rios?

Pero con todo esto , passèmos revista à las Montañas , y planos , y veamos brevemente los diferentes efectos que producen los vapores , que suben , y se precipitan en estos parages ; y encontraremos una correlacion tan perfecta entre el camino que llevan los vapores , y el estado de las Fuentes , y Rios , y tocaremos , como con la mano , que aquellos son causa de estos.

Las Montañas , que se hallan en la Zona Torrida recibiendo las lluvias extraordinariamente abundantes , que se experimentan al passar el Sol perpendicular sobre aquellos Países ; reciben , y estancan en sus entrañas tal cúmulo de aguas , que los Rios que se forman son inmensos , y suben algunas veces à la altura de catorce , ò quince codos : tales son , pongo por exemplo , el Nilo , y el Niger en sus crecientes.

Quando las Montañas estàn siempre cubiertas de nieve , derritiendose esta poco à poco

en

en el Estio , y helandose , y endureciendose en Invierno , corren algunas Fuentes solo el tiempo que dura el derretirse , y por consiguiente forman Rios caudalosos en el Estio , y en los mayores calores , y se agoran ; ò disminuyen notablemente en Invierno , lo qual es frecuente en la Lombardia , al pie de los Alpes.

Si estas Montañas no estàn cubiertas de nieve sino en Invierno , salen fuentes , y corren arroyos , que crecen en la Primavera , ò en el tiempo que se deshuelan , y derriten ; pero comunmente se secan en Estio.

Si en las Montañas no cae la nieve ; pero las inundan lluvias , como ordinariamente acontece à las cordilleras de Francia , siendo alli las mas abundantes hàcia el fin del Estio , y en el Otoño , corren arroyos , y Rios , que toman especial vigor en estos tiempos , y descaecen en la Primavera , y Verano , volviendo à cobrar sus fuerzas en Otoño , y en Invierno.

En donde no hay Montañas , ni cordilleras , las nieves , y lluvias se pierden en los planos , ò incorporan sus aguas con los Rios , los quales crecen en los tiempos en que la nieve , ò lluvia los enriquece , y entran en los suelos , ò bassas de tierra , cuyas extremidades encuentran : alli pasan lo mas adelante que es posible , y forman pozos , ò fuentes pequenas , que no dexan de contribuir para mantener los

Tom.V.

Aa

Rios;

Rios ; pero estos se disminuyen , y aun secan del todo , quando no les acuden por otra parte.

Las aguas , que caen en las llanuras , y penetran la tierra , abastecen los pozos , que se abren , y encuentran en profundidades desiguales , viniendo esta desigualdad de la situacion mas , ò menos profunda de los suelos de arcilla , que diximos ser propios para detener las aguas.

El Cav. Si esso fuese assi , se deberian encontrar siempre fuentes à raiz de las Montañas , y la comodidad de pozos de agua en los llanos ; con todo esso hay Montañas , que no nos dan estas fuentes ; y llanuras , que no nos franquean tales pozos.

El Prior. Quando las eminencias estàn cubiertas de piedras , greda , ò otra tierra compacta , y fuerte , no hay que esperar fuente alguna , porque la lluvia no penetra , sino que se desliza , y corre por encima de la superficie , baxando à perderse de este modo en el llano , ò en el Rio . Quando el llano està compuesto de variedad de betas de tierra muy porosas , ò encuentra en la tierra compacta , arcillosa , y fuerte , grietas , y resquicios por donde introducirse , y penetrarla absolutamente , se pierde , y sumerge profundizandose en sumo grado : con que en partes semejantes no puede haber esperanza fundada de encontrar agua para los

pozos . Tal es , por exemplo , el País de Caux , en el qual no hay Montaña à proposito para abastecer de fuentes , ni en los planos tierra alguna , que sea à proposito para mantener , y conservar las aguas ; y si se halla algun pozo , que la tenga , estan profundo , que no se puede usar de el .

El Cav. Segun esso , recelo que hay otra tanta agua debaxo de tierra , como corre por encima . La razon es , porque siendo la lluvia , que cae en las llanuras , muy abundante , es preciso , que se junte debaxo de tierra . Ademàs de esso , baxa mucha agua de las Montañas , pues no todas tienen prevenida la arcilla para detenerla , y en este caso se trasmina , y fume tambien debaxo de tierra . Estas aguas no se evaporan como las que corren en la superficie : con que vendrán con el tiempo à rebosar , y aun à inundarnos ; ò que se hacen sino estas aguas ?

El Prior. Esta objecion es una prueba de lo que hemos dicho del origen de las Fuentes . De las aguas llovedizas , que penetran el centro de las Montañas , y se calan por los planos , se forman debaxo de tierra corrientes , que vãn à parar al Mar mucho mas abaxo de su nivel . Si yo pruebo la verdad de estas corrientes , habrè , segun me parece , resuelto la dificultad .

El Cav. En un todo : ni me quedará la menor duda de la verdad de su opinion de

Vm. à cerca del origen de las Fuentes.

El Prior. La existencia de las corrientes subterranas está atestiguada por una infinidad de relaciones, y por quantos han trabajado en las Minas; pero como por la mayor parte creen, que tales corrientes salen del Mar, es preciso manifestar, que no provienen sino de las aguas, que penetran, y se calan por la superficie de la tierra, y que sordamente van à desembocar en el Mar.

Que las aguas, que corren debaxo de tierra, vienen del ayre, y Atmosphaera, y no del Mar inmediatamente, es bien facil de convencer. Los Mineros Ingleses, estendidos por tantas partes, y tan señalados en este genero de trabajo en beneficio de las Minas, han notado, que en todos los parages en que hallaban aguas debaxo de tierra, havia tambien ayre, y que quando el agua faltaba, faltaba tambien el ayre, de modo, que no podian respirar, y se les apagaban las luces. Esto prueba, que las mismas aberturas, que sirvieron para que se introduxesse el agua, havian hecho con el ayre este mismo officio, con igual libertad para uno, y otro, lo qual no podria suceder si el agua viniessse del fondo del Mar: con que es claro, que baxa desde la superficie de la tierra.

Los mismos Trabajadores afirman, que bien adentro de los hornachos de muchas Mi-

nas, percebian el agradable olor del Trevol; lo qual prueba visiblemente, que las aguas, que han corrido las Montañas, y regado las praderias en el tiempo que las adornan las flores, caen despues por algunos boquerones, ò quebradas debaxo de tierra, y cargan el ayre, que las acompaña, de aquellos espiritus, ò corpusculos olorosos de las hierbas, ò flores que regaron: luego las aguas subterranas corren desde la Tierra al Mar, y no desde el Mar à la Tierra.

En fin, sin recurrir à discursos, ni à argumentos, sabemos yà, como caso de hecho, è indubitable, que las aguas llovedizas penetran la Tierra, y van al Mar, muy inferiores al nivèl de las fuyas. Sobre las Costas de Lengua-doc, cerca de Frontignan, y enfrente de Venecia, sobre las Costas de la Croacia, se han descubierto muchos Rios subterranos, que van à desembocar al Mar. Y aunque en el fondo de este se halle por lo comun, y deba hallarse el agua mucho mas salada que en la superficie, porque la sal mas gruesa se precipita, y cae hacia el suelo, se ha notado en varias partes, que aun con toda la violencia, y agitacion de este elemento, salian del profundo del Mar aguas dulces en abundancia. Pues de donde pueden estas aguas baxar al suelo del Mar, sino de encima de las llanuras de la Tierra? Entre las varias señales, que como precursoras del

* Simón
Porcio.Valinesi
annotazioniKirker Mun
dus subterr.
t. 1. l. 2. c. 15Origen de
las corrien-
tes, y de las
columnas de
agua, llama-
das Bombas
marinas, y
Vortice aco-
rco.

incendio de Puzolo, sucedido el año de 1538. se registraron, segun refiere un Autor, * que se hallaba en aquellas Costas, que el Mar se havia retirado cerca de doscientos passos de la ribera, y que havia dexado en seco muchos peces, viendose al mismo tiempo saltar desde la orilla aguas vivas, y dulces al Mar: circunstancia por cierto bien notable, y que prueba, que estas aguas venian de un terreno mas elevado. El Buzo, ò Nadador, que se arrojò al vortice, ò abyfmo de Carybdis à buscar la copa, que le arrojò un Rey de Sicilia, contò, que havia visto grandes, y violentas corrientes, que desde la tierra venian à desembocar à aquel furioso remolino de aguas, y hacia el suelo de aquel abyfmo.

Estos Rios, que se han oido muchas veces, y visto correr por debaxo de tierra, y estas aguas dulces, que vãn à descargar debaxo de la superficie del Mar, nos ministran un medio tan sencillo, como seguro para explicar, por que las aguas llovedizas, que se infinúan en la tierra, no rebofan, ni la inundan. La causa, pues, es tener un curso reglado, y por esto, despues de algunas grandes lluvias, anda el Mar mas violento; y à proporcion que le comunican mas, ò menos aguas las corrientes, y lluvias, aumenta su violencia, ò su sosiego. Puede afsimismo, de este modo, dar razon de las corrientes del Mar, y aun de aquellas, que se

se cruzan de tantos modos en el, y acaso se halla alguna salida para la explicacion de las Montañas, ò columnas de agua, Bombas marinas, ò Vortices aereos, que se elevan algunas veces subitamente en medio del Mar, por mas calmado que estè, y por bonanzable que sea el tiempo, lanzandose este monte de agua al ayre casi al nivèl de los llanos, de donde baxò despues de alguna tempestad, con la violencia, y rapidèz de un torbellino.

El Cav. Segun esto, hay una perpetua, y reciproca circulacion de agua entre la Tierra, y el Mar: el agua de este sube en vapores, se resuelve en nieves, y en lluvias, ò en las llanuras, ò sobre las Montañas. Las que suben à las Montañas, encuentran en ellas receptaculos, y bassas, ò hydrophilacios que las sobstengan, para que suavemente, y à nuestra vista, vuelvan en Rios, y Fuentes al Mar por la superficie de la Tierra, regando por el camino los valles, y planos, que encuentran. Las que caen en las llanadas, y penetran la tierra, vãn por conductos, que buscan en sus entrañas, à hacer su cortesia, y tributar quanto son, y pueden al Mar.

El Prior. Estè es puntualmente un resumen de quanto hemos dicho; y yà ahora creo, que Vm. estè perfectamente convencido del servicio que le hacen, y de las utilidades, que le trahen al Hombre las Montañas. El agua, que

cae en los llanos, corre, ò se evapòra muy presto: las Montañas son las que les comunican à los planos un refrigerio, y riego durable, y Vm. no tenga yà pena à cerca de quien se le ha de dár à las Montañas, y Cordilleras, pues vè, que el Señor tiene depositos mas altos, y mas sublimes, desde donde derrama el agua sobre las altas cumbres, y elevadas cimas, para que luego de un alto en otro, y de una estancia en otra, baxe à esparcir frescura, animar las plantas, y dár à la tierra pastos, y fecundidad; y al mismo tiempo vè una estrecha, y verdadera correspondencia entre cosas, que parecian vivir sin comercio alguno.

Dios, en lugar de encerrar el Mar en las entrañas de la Tierra, tuvo por bien, y juzgò à propósito dexarle patente à nuestros ojos, y permitiò, ò mandò al Sol, y à los vientos elevar al ayre otro Oceano de vapores dulces, y benéficos, levantando su mano poderosa al mismo tiempo en la tierra unos tumores, è hinchazones tan inmensas, que parecen desfigurar nuestro globo, y no tener mira à utilidad, ni provecho alguno; pero que à la verdad, trabajan con todas sus fuerzas, en medio del corazon del Continente, y de las Islas, en reunir con perseverancia perpetua, y continuada, las aguas que se necesitan para formar corrientes, que son como los lazos de la Sociedad humana, para dár refrigerio à los pe-

ces,

ces, y à los paxaros, y para mantener los animales, y plantas.

No aparece proporcion entre las rocas, y los Mares que nos cercan: ningun lazo de union se representa entre el Mar, que hay al Poniente de Paris, y los horrendos peñascos de Cévenés, del Vôge, y de los Alpes, que cercan la Francia por la parte de Levante. Con todo esto, estos montes, y el Oceano tienen su comercio, y observan su inteligencia para proveer aquel Reyno de uno de los elementos, el mas necessario à la vida. Las cordilleras, que terminan nuestra vista, nos franquean una Fuente clara, y un Rio util. Los Alpes, que se elevan entre Italia, y Francia, dàn su nacimiento al Rhin, al Rhodano, y Pò; y aunque estos montes se miren, por la mayor parte, notados de una esterilidad perpetua, hacen de estas dos grandes Regiones dos Jardines de delicias. Abatanse los Alpes, y igualese con los llanos el Cévenés, y luego al punto se verá agotado el Adige, y seco el Pò: el Rhodano, y el Rhin desapareceràn, y el Loyra dexarà de ser, quedando el Norte, y el corazon, y centro de Francia reducidos à un lastimoso desierto. Todas las partes, que componen esta nuestra tierra, y globo, se ayudan mutuamente unas à otras: Los vapores, que se levantan del Golfo de Venecia, y de las Costas de Holanda, vãn à resolverse en aguas, y unirse en estanques, y receptaculos de ellas al Monte de San Gotard;

y desde él salen à bañar la Lombardia, la Francia, y la Holanda. De la Zona-Torrída se espárece sobre las templadas un calor, que las hace fértiles, y à la Torrída le vuelven las templadas una frescura, que la hace habitable. Todo está entre sí travado, todo está unido con un lazo el mas estrecho. La Tierra es enteramente obra simple, sin división, y de una misma inteligencia; y el bien del Hombre es visiblemente el fin que tuvo, y à que mirò en esta fabrica.

Ademàs del inestimable beneficio, que las Montañas nos destilan, y franquean en las Fuentes, y en los Rios, podriamos observar otras muchas utilidades que nos trahen. Ellas sirven de habitacion, y acogida à una multitud de animales de mucho uso, y continuado provecho nuestro. Sostentan, sin que nos cueste cuidado, Ossos, Lobos cervales, Armiños, Martas, Raposas de diferentes colores, y tantos otros, y tan varios animales, de cuyas pieles se hacen cómodos, y hermosísimos abrigos, y forros. Las Montañas mantienen los Renos, que son especies de Ciervos, de que hay una infinidad en los Países frios, con especialidad en la Laponia, donde se domestican, y sirven para vestir à los que habitan aquellas partes con sus pellejos, extraordinariamente vellofos, y peludos; para sustentarlos con su leche, y carnes; y en fin, para llevar cargas arrastrando por encima de la nieve, y

Otra utilidad de las Montañas.

Los Renos.

caminando veinte y cinco, ò treinta leguas cada dia; y son de tan poca costa, que es el moho su ordinario sustento.

Las Montañas muy elevadas, à quienes baña mas de cerca, y libremente el Sol, crian Bufalos, à los quales hacen en algunos Países tirar de carros, y llevar cargas. Sus carnes se fecan, y enjugan al humo, para que sirvan hechas cecina à la gente, y tripulacion de Marina. Asimismo mantienen las Montañas Camuzas, que son ciertas Cabras monteses, que pasan como un paxaro de una peña à otra, y su piel es admirable para vestidos, medias, y guantes de mucha dura, aunque suaves, dóciles, y manejables como una tela regular, y ordinaria, y que aguantan el jabòn quanto se quiera.

No son solamente los Cazadores los que trepan las Montañas, y ojean, y persiguen con batidas continuas las fieras, y cruzando quebradas, y rocas las azechan, y hacen guerra: los Herbolarios, y Botánicos vienen à buscar en ellas muchos simples benéficos, y medicinales, que no se hallan en otras partes, ò por lo menos se encuentran aqui los mejores, mas sanos, y de mas actividad, y eficacia, que aun aquellos que se cultivan en los Jardines.

Las soledades mas escarpadas, los páramos mas desiertos, mas salvages, y mas brutos, tienen su utilidad tambien en la Naturaleza: al modo que las sombras la tienen en una pintura,

Bufalos,

Cecina,

Camuzas, ò Cabras monteses,

Los páramos.

dandola mas esplendor, luz, y hermosura, hasta hacer resaltar toda su belleza. En un Pais ameno, la costumbre de registrar las maravillas que nos rodèan, y que se suceden sin intermision unas à otras, nos hace insensibles. La continuacion de mirar este espectáculo nos adormece el gusto, y amortigua la impresion viva, y profunda, que debia hacer en el alma, y entendimiento, no menos que la hace en los ojos. Toda la admiracion la guardamos para lo que es peregrino, y extraordinario, y la novedad, aun mas que la maravilla, despierta por lo comun nuestra atencion. Estamos casi siempre distraídos en medio de tantos objetos, dignos de que se mediten, y reflexionen, y por el camino de la distraccion damos en la ingratitude; pero la vista de las àridas Montañas, y pàramos abrasados, nos està enseñando à què parages, y Países tan diversos, y tan incómodos nos pudo arrojar la Naturaleza, y que se nos hizo un favor muy singular habernos colocado en lugares tan amenos, y deliciosos, sin tener derecho alguno para ello.

Al volvernos à la llanura, puede Vm. ir viendo por toda la latitud de este collado, entre las hierbas que và hollando con sus pies, muchas de las que cultivamos en nuestros Jardines. Comunmente tienen el olor mas subido en estos terrenos àridos, porque el Cielo despejado, y el ayre libre perfecciona mejor sus qualidades.

El

El Cav. Este arbolito, que està aqui, bien le conozco yo: es el Enebro, su leña quemada esparge olor apacible, y su fruto, ò nebrina nos dà una bebida muy apreciable.

El Prior. Vè aqui multitud de Almoradux, ò Mayorana, de Torongil, y de Espiego, que todas son plantas aromaticas, y à proposito para hacer aguas de olor. Podia hacerle tambien conocer à Vm. la Veronica, la Betonica, (***) y otras cien hierbas excelentes para curar, y cicatrizar heridas.

El Cav. Pues yo prompto estoy à seguirle à Vm. de planta en planta hasta la cumbre del monte.

El Prior. Gastariamos todo lo que nos resta del dia, y nos quedaria mucho que hacer; pero en vano se cubre la Naturaleza de plantas saludables, aun en los pàramos, y en las rocas, si no nos dignamos de ir à recogerlas, ni aun de conocerlas siquiera. Cien veces he oido à Cavalleros, à Ciudadanos, y à personas Eclesiasticas, lamentarse en los campos por la falta de conocimiento, de Libros, de Maestros, y

con-

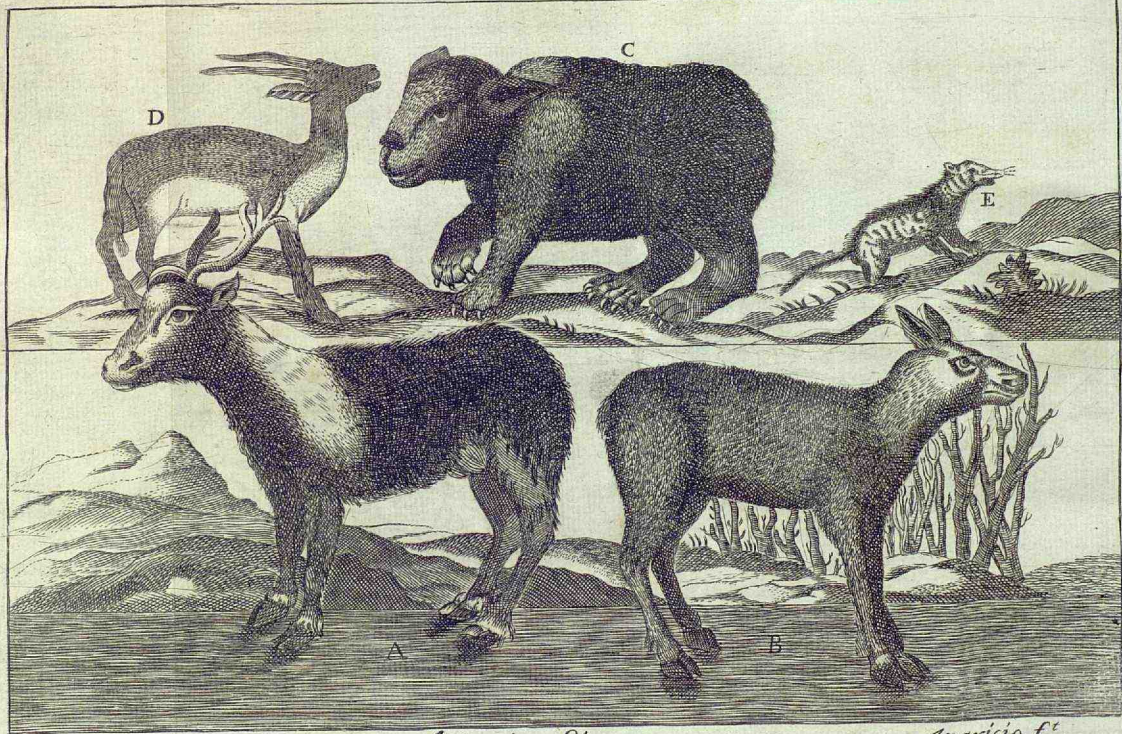
(**) Algunos hacen una misma la Veronica, y à la Betonica. Dic. Cast. let. V. pero en realidad son diversas. La VERONICA, de que hay macho, y hembra, es amarga, y astringente, y su agua destilada, y echada en vino, es contra la peste, y sirve para otros muchos remedios: trae su semilla en unas vaynas pequeñas. La VERONICA MACHO es planta reptil, su tallo como un palmo de largo, algo toxo, y velludo, las hojas negruzcas, largas, velludas, y punteadas, y las flores roxas. La VERONICA HEMBRA tiene el tallo velludo, las hojas redondas, y sin puntas: las flores de un amarillo, que tira à encarnado. En Latin, y en Italiano, VERONICA. La BETONICA tiene el tallo quadrado, un codo, y algunas veces mas de alto, las hojas como las de las Encinas, aunque suaves, y olorosas, y con sus dientes, ò puntos. Trahe su semilla en una especie de espiga, que echa en la cima. Esta planta es un contra-veneno eficaz, y remedio para muchos males, como epilepsy, paralysis, ciatric, &c. En Latin, y en Italiano BETONICA. Veafe el Dic. Econ. let. B. y let. V.

conversaciones , que les comunicassen esta luz; pero , ò , y què injusta es esta quexa ! valga la verdad. No estarian, ni solos, ni sin focorro en el logro de su intento , si supieran usar del gran Libro, que està abierto siempre en su presencia. Lo que aprendieran por si mismos, consultando atentamente la Naturaleza , les traheria sin duda un placèr mas delicioso, y sólido , que todas las noticias que adquiriessen por medio de agenas luces , è instrucciones. La Naturaleza es la Bibliotheca mas segura , y mejor fabricada de quantas hay en el mundo : no se halla en ella error, opinion, controversia, preocupacion , ni amargura alguna, que defazone, è inquiete. Jamàs se cierra esta Bibliotheca , siempre està patente : no se necesita sino de ojos para aprender , sin extraordinarios afanes, ni trabajos, cosas bastante mas singulares, mas utiles , y mejores, que las que comunmente trahen los Libros. Pero aunque està la Naturaleza tan inmediata, y tan prompta para que se la consulte , y nos enseñe , de nada se cuida menos , y le sucede lo que à las grandes Librerias de ciertas Comunidades , que se pasean por ellas los hombres , y se salen sin haber leído un Libro siquiera , aunque le hayan visto abierto. EL

A. El Reno de Laponia, especie de Ciervo. B. El Alce, conocido en la Canada con el nombre de Orignac, vulgarmente la gran Bestia. C. El Oiso. D. La Cabra montès, ò Lybica. E. El Gato de Algalia.

Madama Basseport facò los Renos, despues de haber venido uno de Stocolmo à Paris. Los demàs animales se copiaron de las figuras de Sebastian le Clerc.





Animales Silvestres.

Aparicio f.^t



EL MAR.

CONVERSACION SEXTA.

EL PRIOR.

EL CAVALLERO.

El Prior. **P**ARECE que Vm. mira con alguna pesadumbre estas nubes, que se vãn levantando, y que, segun las apariencias, nos quitaràn oy el passéo.

El Cav. Yà no me affige su vista desde que sè el destino que tienen, y que se elevan del Mar los vapores, que las forman, para abastecer las Fuentes, y darles curso à los Rios. Yà me dà gusto ver estos nublados partir con diligencia, y navegar los aytes, para ir à comunicar la frescura, y hacer fertiles las Provincias mas lexanas. Realmente esta es la comission de que vãn encargadas, y con que cumplen muy bien. Antes miraba siempre estas nubes como un conjunto, ò massa de vapores, y nieblas amontonadas, à quienes guiaba la aventura, y que unicamente eran buenas para incomodarnos; però al presente entiendo yà, que se levantan de nuestras Costas para ir à regar toda la Europa, como las aguas de la Samari-

tana, y la máquina de Marli corren solo para los Jardines Reales.

El Prior. La comparacion es exacta; pero despues de haber visto en Paris las Tuilleries, y los Jardines de Marli, se va tal vez a ver la fabrica, y juego de la máquina, que sube el agua; y no hace menos harmonia el artificio, que subministra aquel riego, y hermoso verdor de las plantas, que havia hecho antes la belleza, y disposicion de los Jardines. Veamos, pues, ahora el inmenso charco, o vaso de donde se levantan estas aguas, que riegan el vasto Jardin en que el Señor nos ha puesto, y la bomba de que se sirve para hacerlas subir sin interrupcion. Este vaso, o estanque es el Mar, y la bomba es el ayre, y ve aqui dos magnificos objetos: comencemos, pues, por el primero.

El Cav. Que no estemos cerca del Mar! Dicen, que es admirable su espectáculo, y maravillosa su vista.

El Prior. No tardará Vm. mucho en hacer esse viage, y mientras tanto podemos verla en pintura. Entremos en la Galeria, en donde el señor Conde ha hecho representar, en una serie de pinturas, todo quanto tiene el Mar de mas singular, y espedioso.

El Cav. Los años passados estaba yo como encantado de ver en una Sala, o Galeria a Jupiter con su Aguila, a Vulcano con sus Tenazas,

a Pan con su Flauta, (***) y todas las ridiculeces, y phantasmas del Paganismo; pero estas figuras, que encuentro en tantas partes, comienzan ya a fastidiarme, nada me enseñan: ve aqui unas pinturas en donde todo es verdad.

El Prior. Esto copia a la Naturaleza, y la sigue como ella es, y todas las que aqui hay son cosas, que nos importan, y sirven.

Estas pinturas primeras representan las diversas apariencias, y mutaciones del Mar: las siguientes nos proponen la fabrica interior, y exterior de los Navios, y de los instrumentos, que sirven para la navegacion: las pinturas de esta tercera fila contienen la mayor parte de los peces, que alberga el Mar en sus senos; y estas ultimas expresan las conchas, nacares, (***) y plantas marinas: registremoslas, pues, todas una por una.

En este quadro primero representaron una de las Costas, que le opone Francia al Occano. La parte inferior de la pintura propone una playa arenosa, que se une por la mano izquierda a los Hormigones, o Diques (***) de un magnifico Puerto, que sirve de Pharo, (*) y de los Arrabales de una gran Ciudad. Hacia la

Tom.V.

Cc

mano

(**) La traduccion Italiana añade a Neptuno con su Tridente.

(***) Nacares dicen otros. Odin. Dic. ltr. C. palab. Coquillage.

(****) Así llaman a aquellos paredones, que sirven de abrigo a un Puerto; y en que se quiebran las olas.

(*) Pharo se llama todo aquel pragge donde se enciende un farol, para que sirva de guia en la obscuridad de la noche a los Navios.

mano derecha se ve una orilla de Mar, toda escarpada con promontorios, ò peñascos empinados, y pyramides de rocas, que aparecen como Castillos arruinados, y Fortalezas caídas, formando, con los edificios regulares de la Ciudad, una vista, y representación agradable. Una orilla se va separando de otra cada vez mas, quanto mas espacio corren. Por esta causa se registran con tanta facilidad, y conveniencia arboles, cumbres, curvaturas, y todos los demás objetos, que poco à poco se van debilitando, y desapareciendo à la vista, con la justa diminucion que enseña la perspectiva. De este modo ayudan à los ojos à juzgar de la inmensa extension de esta llanura de aguas, todas unidas, y dilatandose hasta perderlas de vista los sentidos, que se equivocan, pareciendoles, que se juntan el agua, y el Cielo, que termina nuestra vista. El Sol se representa en el Poniente, como sumergido hasta la mitad de su hermoso cuerpo, y medio ahogados sus rayos; pero sin impedirle, con todo esto, el que dore con los restantes las arenas, y olas, que le hacen cara.

Esta union aparente del Mar, y el Cielo dió lugar à los Antiguos para pensar, que el Mar, y la Tierra eran una superficie plana, sobre la qual se apoyaba el Cielo, como una grande boveda. De aqui nacieron las Fabulas, de que iba el Sol todos los dias à bañarse en las

aguas

aguas del Oceano, de que las Estrellas se levantaban de sus aguas, despues de haberse refrescado en ellas todo el dia. La razon, y la experiencia reformaron despues los descuidos de la Antigüedad, y el engaño, y error de los sentidos. Se ha reconocido la rotundidad de la Tierra, y tambien, que si se moviese, se evitaria, con la variedad de sus revoluciones, el movimiento del Sol, de las Estrellas, y de todo el Cielo, y se compondrian, con suma facilidad, las grandes dificultades, que con la sentencia contraria se experimentan. (**)

El Pintor, como no es dueño de representar el objeto, sino solamente por un instante de tiempo, sin ser su pincel capaz de expresar los varios movimientos, y mutaciones, que padece, ò exercita de uno à otro momento, escogió sabiamente el Occidente del Sol, porque el Mar aparece entonces como un fuego, las luces de este Astro hermoso caminan horizontalmente sobre todas las ondas de aquella inmensa llanura; y las aguas mismas, que reciben tan bella imagen, agradecidas se la vuelven, con la reflexion al Sol, de mil maneras. Esto ofrece la mas divertida vista, el mas bello esplendor, y los mas ricos colores, que se puede imaginar. Toda la superficie se registra como

Cc 2

(**) El Italiano traduce esto, à la verdad, como està en el original, diciendo, que se ha llegado à conocer, aunque tarde, que el movimiento de la Tierra es el origen de todas las revoluciones, que atribuye el vulgo al Sol, à las Estrellas, y à todo el Cielo; y luego nota al margen, que se ha de tomar como hypothesis.

arrugada, ò formando aguas en dobleces de largos listones, compuestos de pequeñas olas; en donde se ve tal vez succeder el color blanco al ceniciento, el purpureo al blanco, al purpureo el verde, y à este se le mira despues cederle su lugar à un hermosísimo azul. Este es el estado en que en esta pintura vemos al Mar: los que vaguean por sus orillas, ò los curiosos à quienes este espectáculo encanta, se pasean sin riesgo por las arenas, à donde llegan, con un blando golpeo, y murmurio suave, à batir las olas.

Pero el Mar tiene otros aspectos, que conservan tambien su hermosura, y hacen alarde de su belleza. Este fluido elemento, cediendo alternadamente à las diversas impresiones de las corrientes, que por advenedizas, y estrañeras le inquietan, y à los vientos, que mutuamente batallan tanto entre si, como con la hinchazon de las olas, admite, y hace reynar en su asiento, y casa una variedad continua, y una mutacion perpetua. Muchas veces vera Vm. al Mar, despues de una suave agitacion poco diferente de la calma, del modo que se representa en esta segunda pintura, turbarse sus aguas, abrir concavidades profundas, abatirse, y elevarse enfortijadas las olas, de las quales unas vienen à estrellarse en las orillas, y doblando sobre si mismas, se introducen de nuevo en alta Mar. Otras, tropezando entre si, se quiebran
sin

Segunda pintura. El Mar alterado.

sin regularidad, y emblanqueciendo con sus espumas el agua, su choque, y golpeo horrible causa terror aun à los mas alentados; y se creeria, al ver el furor tan altivo que le transporta, que el Mar va à dexar à su misma madre, y à inundar la tierra; pero la mano, que eleva sus olas, haciendolas en alta Mar formar montañas, les prescribe leyes para que no quebranten sus limites hacia la tierra. En sus mayores alteraciones respeta los terminos, que Dios le puso, sin acercarse mas hacia nuestra habitacion, que à donde èl le tiene permitido llegar. Todo el orgullo de sus iras cae al tocar la linea, que tirò el Criador en la blanda arena para quebrarle, y solo algunos pies (*) de distancia son toda la diferencia del punto à donde llega, y se levanta en su estado ordinario de aquel à donde su rabia viene à morir sobre la Costa, en las mas violentas tempestades.

Por entre estas montañas de agua se descubre un Baxel sin mastiles, sin focorro, ni esperanza: todos los navegantes se lamentan, acuden à la manioobra los Marineros, el Piloto no separa la vista un punto de el Timon. El objeto, que representa esta pintura, es triste, pero èl lleva tras si à quien le mira con una secreta inquietud, y no le propone cosa, que no le suspenda, que no le arrebathe, y mueva.

La pintura, que se sigue, nos representa al
Mar

(*) Comunmente son siete, en Dress nueve, y en San Malò 43.

Mar en una escena totalmente diversa: yá baxò sus aguas, y quebrò sus iras: yá se muestra apacible, llano, terso como un espejo, y se le puede equivocar con el Cielo; pues tiene tambien su Sol, su azul color, y sus nubes. Esta calma universal atrahe à lo largo de las Costas los peces, que juguetean, y dan saltos sobre el agua. Las Barcas de los Pescadores, que echan, ò sacan sus redes, y una multitud de Golondrinas del Mar, de Alcyones, de Cavalleros, (***) Chochas perdices marinas, (***) Garzas, Chorlitos, y otras muchas aves, que se aprovecharàn del tiempo para hacer su pesca: observe Vm. con què destreza aquel Cuervo marino arroja al ayre el pez, que cogiò en el agua, y sabe hacerle que vuelva à caer de cabeza dentro de su mismo pico, para estrujarle, machacarle, y allanarle las agallas, que de otro modo se detendrian en la garganta del Cuervo. Este paxaro se domestica, y aliciona, poniendole un anillo de hierro en lo inferior del pescuezo, à fin de detener en el buche de su ancha garganta los peces que traga. Bloqueada la cerviz de el Cuervo marino con esta gargantilla, marcha al

(**) De este paxaro hace mención Aristotes. Ant. Nebr. que trae el Latin CALIDRIS, dice, que es un paxaro no conocido. El Italiano traduce PALETONE, ò ALGARDEOLA; pero estos son dos paxaros distintos, el primero es el Pelicano, y el segundo la Garzota, ò Martinete. Veanse Antonin. Dic. let. P. y let. A. y Cesar Odin. Dic. palab. Pelican, y Aigrette. El Latin, que le dà à este paxaro la misma traslacion, es Platsea, proprio del Pelicano, y omito el Calidris, que le dà el Autor.

(***) O Perdices pardillas, ò Estirvas marinas.

Tercera pin-
tura. La cal-
ma.

Golondrina
del Mar,
HIRUNDO,
APOS.

Alcyones,
ALCEDO.

Cavalleros,
CALIDRIS.

Chochas per-
dices, RUS-
TICULA
MARINA.

Martinete, ò
Garza, ò Gar-
zota, AR-
DEA.

Chorlito,
ARCUATA

Cuervos ma-
rinos, COR-
BIS MA-
RINUS.

al pillage, y va à la pesca, de donde vuelve lle-
no el buche, y le desocupa, y entrega lo que
pescò à su Señor, quien le dà, para animarle à
semejantes empreñas, una pequeña parte de lo
que pescò. Note Vm. aquella vandada de Som-
ormujones, (***) de los quales unos se arro-
jan al agua, y otros estàn yá medio metidos en
ella. De las Macreusas, (***) ò Anades, que se
vèn algo mas lexos, las unas nadan tranquila-
mente remando con sus pies, y las otras, que
los llevan en la superficie batiendo las alas, en
lugar de bolar, corren por el agua.

El Cav. Todas estas aves tienen colores,
carácter, y ayre diferente, con que se distin-
guen unas de otras. Ni es posible, que el Pin-
tor pudiera hermosear mas esta tercera pintura.
Digame Vm. quiso significarnos alguna parti-
cularidad, dexando ver la Luna en el Cielo
del modo que se descubre en esta ultima parte
del quadro?

El Prior. La Luna está ahì representada en
el quarto creciente, esto es, quando está medio
llena, ò à igual distancia de llena, y nueva. No
podia el Pintor expresar mejor el tiempo de la
marèa mas insensible, esto es, quando el Mar
se

(**) Algunos les llaman Cuervos marinos. Nebr. Dic. let. M. Tambien les dan
el nombre de Somormujos. En Italiano Merco.

(***) El Dic. de Richel. le dà à esta ave en Latin el de FULICA MAIOR, à
quien segun Nebr. corresponde la Cerceta, ave conocida. El Italiano traduce Ma-
rigiana, y le dà el Latin de PUSSINUS, ò ANAS SYLVESTRIS; pero Antonin.
Dic. t. 2. palab. Macreufe, le dà à este paxaro el Italiano de Gravagno, y no el de
Marigiana, y el Latin de Puffinus.

Somormu-
jos, MER-
GUS.

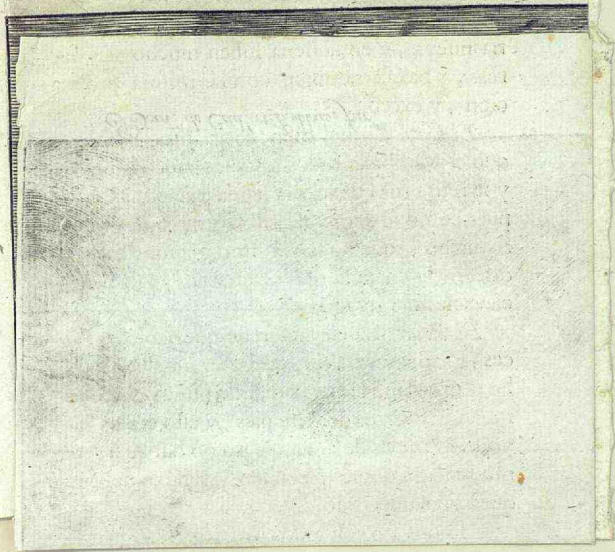
Macreusas, ò
Anades,
Puffinus.

Agua muer-
ta, ò marèa
quieta.

sube, y baxa menos que en todos los demàs tiempos, lo qual sucede en el primero, y ultimo quarto de Luna, siendo assi, que en la Luna nueva, y en la llena suben mucho las mareas, y baxan tambien con la misma proporcion, y exceso. *El Cav.* Yo he oïdo decir muchas veces, que el Mar baxa todos los dias muchas brazas, y se retira mas de media legua en ciertas Costas: pues còmo se compone esto con lo que Vm. me ha dicho, que no havia sino algunos pies de diferencia entre la mas ordinaria, y la mas alta elevacion de las aguas?

El Prior. La elevacion de que hablè entonces, solamente era de aquella altura à que suben las olas en una tempestad, que nunca excede en muchos Puertos de siete pies, y esto en las mayores avenidas de agua; pero no hablaba, como lo hago ahora, del fluxu, y refluxo del Mar, que es cosa del todo diversa.

Todos, ò casi todos los dias, las aguas del Oceano, y por ventura las de los otros Mares tambien, aunque menos sensiblemente, caminan; por espacio de seis horas, desde la parte del Medio-dia à la del Septentrion, y suben yà mas, yà menos sobre las Costas, y à esto le llamamos fluxu: permanecen en el mismo estado, ò altura cerca de un quarto de hora, despues del qual se retiran, y continuan en baxar otras seis horas, y à esta vuelta del Norte hacia





Medio-día, y de nuestras Costas hàcia alta Mar, se la llama refluxo. Quedase un quarto de hora tambien en su mayor menguante, sin mutacion alguna sensible, y despues vuelve à comenzar el fluxo hàcia nuestras Costas, y assi prosigue alternando. Este fluxo sigue el curso de la Luna, la qual passa todos los dias una vez por una linea, que imaginamos desde el Polo hasta el Zenith, ò punto, que cae encima de nuestras cabezas, y que corta, y divide en dos partes iguales nuestro Horizonte, y tambien el emispherio inferior. En el punto, pues, que llega la Luna à tocar en esta linea, que llamamos Meridiano, es quando experimentamos el mayor fluxo del Mar, ò à lo menos quando llega à algun Meridiano determinado, porque muchos Puertos pueden tener Mar alta à la hora misma que los auestros la tienen tambien. (***) Quando la Luna llega doce horas despues, ò un poco mas al mismo Meridiano, pero por el emispherio, ò lado inferior, y hàcia nuestros pies, sucede tambien, y tenemos la mayor marèa siguiente. Pero como la Luna gasta doce horas, y veinte y quatro minutos, con corta diferencia, en llegar exactamente desde el Meridiano superior, ò que cae encima de nuestras cabezas, al inferior, y que cae à nuestros pies, esta es la causa de haber doce horas, y veinte y quatro minutos desde la una de nuestras

Tom.V. Dd

(***) La traduccion Italiana omite la ultima parte de este punto.

tras mayores mareas hasta la otra, y así un flujo empieza veinte y quatro minutos mas tarde que el precedente. Este flujo es mayor, y se eleva mas el agua en el tiempo que la Luna, ò es nueva, ò està yà llena, de modo, que jamàs son mayores las mareas, que hacia las Lunas llenas, y nuevas de los Equinocios: este es el hecho.

Ahora podrèmos buscar la causa de un Phenomeno tan estraño, como regular. Los Philosophos tienen en este assumpto grandes debates: unos pretenden, que la Luna, passando por encima de las aguas de nuestros Mares, las comprime, excava, y hace subir por medio de la impresion que hace en el ayre, y en los cuerpos que puedan mediar, ò ocupar el espacio que hay entre la Luna, y el agua: de manera, que cediendo esta, por razon de su fluidèz, se ensancha, y estiende, causando así esta compresion la marea, y flujo, que la experiencia nos muestra. Otros dicen, que no es la Luna la que gravita, ò pesa sobre nuestros Mares, sino que por el contrario el globo de la Tierra, y el Agua gravitan sobre la Luna, è intentan con esta accion, y esfuerzo acercarse à ella.

Pero dexèmos à los grandes Phisicos el cuidado de buscar en las leyes del movimiento, y de la conjuncion de los cuerpos celestes, la razon de unas revoluciones tan constantes;

que vayan con la toesa, ò vara en la mano à medir las distancias de los Planetas, à averiguar, por medio de sus càculos, los efectos de las fuerzas motrices, que alternativamente los acercan, y los apartan. Decien personas, que inquietaran esto, no hallarèmos dos, que convengan en una conclusion misma. La incertidumbre de este trabajo, y afan, es para nosotros motivo muy suficiente para excusarle; y así, en lugar de querer explicar el mecanismo, que causa tan constantemente esta alternativa regular del flujo, y refluxo, buscaremos solo qual ha sido la intencion de una obra, y Phenomeno tan maravilloso. Querer comprender un orden, y una ley, que està acaso fuera de nuestro alcance, es presumpcion; pero ignorar lo que debemos al Autor de esta ley misma, es ingratitud, y distraccion.

El Cav. Sin duda, que Vm. me vâ à poner presente, y hacerme entender las ventajas, que con el flujo, y refluxo del Mar logran los hombres, sin pararse à considerarlas; al mismo tiempo que se obstinan en saber, y penetrar la causa, que hasta ahora les està escondida.

El Prior. La primera utilidad, que con las grandes mareas conseguimos, es el que por su medio se rechazan, y hacen volver atràs las aguas de los Rios, hasta elevarlas muchas leguas tierra adentro, con lo qual se profundiza mas, y mas la madre, y pueden aportar à

Utilidad
de las
mareas.

Ciudades populosas las cargas, y mercancías estrangeras, cuyo coste seria, sin este socorro, insoportable. Los Navios esperan algunos dias estas crecientes, que les acarrèan tanta comodidad con su venida, y se aprovechan de ella para arribar à la rada, sin tropezar en el fondo, ò para entrar en la madre de los Rios, sin correr riesgo de encallar, faltos del volumen de agua preciso. En acabando de hacer las mareas este beneficio importante al hombre, se disminuyen, y dexan al Rio sus terminos, y orillas libres: con lo que facilitan à los que viven en ellas el logro de las comodidades, que les trahe su curso ordinario.

Otra utilidad, que previó, è intentò el Criador con este balancèo perpetuo de las aguas, fuè impedir el que llegassèn en tiempo alguno à encharcarse, è infestassen el terreno, y vecindad, permaneciendo siempre en unos lugares mismos, y en una casi perpetua inaccion. No quiso dexarles à solos los vientos este cuidado: su Magestad destinò el ayre para evaporar nuestros quartos, y purificar nuestras habitaciones; para que hiciessè mas facil à la tierra la produccion de las plantas, por medio de la diversidad de impresiones, que en ellas hace, y de los espiritus, y jugos, que esparce por todas partes. Y aun al Mar mismo se estiene tambien el beneficio de los vientos, haciendo, que se transporten las mercaderias mas li-

geramente, que lo pudieran executar los Cavallos mas fornidos, y ligeros. Pero el soplo del viento en los Mares es à tiempos, y sin permanencia; se le suelen seguir molestas, y pesadas calmas, que podrian con gran brevedad atraher la corrupcion del suelo del Mar, que es el receptaculo à donde vãn à parar, y se depositan todas las inmundicias de la Tierra.

Quiso, pues, añadir el Criador al soplo, y oleadas del viento, por interrumpidas, è irregulares, las idas, y venidas diarias del fluxu, y refluxo, para impedirnos de este modo, y apartar de nosotros todo daño. Y bien lexos de que las vascofidades, è inmundicias, que los Rios acarrèan al Mar desde la Tierra, pudiesen alli multiplicarse, y causar la menor infeccion el movimiento del agua, que sube, y baxa, vuelve, y revuelve hacia todas partes, las esparce, atenua, aligera, y lleva à la superficie, desde donde, por medio de la evaporacion, se elevan, y convierten, para utilidad nuestra, y provecho universal del Hombre, en rocios, y lluvias; en verde, hojas, flores, y alimentos.

Ademàs de esto, para mantener el Mar con toda la limpieza conveniente, y sin infeccion alguna, esparce el fluxu, y refluxo todos los dias, desde el un cabo al otro del vasto Oceano, la sal, de que estàn llenas sus aguas. Sin este movimiento de las mareas, se precipitaria esta

Utilidades
de la sal, que
tiene el agua
del Mar,

esta sal al fondo promptamente, por razon de su peso natural. Si el agua, que vañia nuestras Costas, perdiera el salobre que tiene, nos infestaria sin duda con un intolerable hedor: no criaria yà, ni daria alimento à los peces, cuya abundancia nos admira tanto, como su delicado labor.

El Cav. Vè aqui una precaucion, que excita notablemente mi agradecimiento, y levanta mi corazon al Criador. Muchas veces he oïdo à algunos, que passan por grandes Physicos, explicar la causa del salobre de estas aguas del Mar, y le atribuyen à algunas Salinas, que se estienden por debaxo de tierra hasta el suelo del Mar, el qual poco à poco, rayendo sus extremidades, salaba así sus aguas. Pero si lo que estos Señores decian fuera así, las aguas del Mar serian saladas por mera casualidad: (***) mas ahora yà sè lo que he de sentir en este punto, y que es cosa, que se hizo con mas alto fin, y determinado designio; y acaso es tan ridiculo preguntar, por què el agua del Mar es salobre, como inquirir, por què razon el Sol es luminoso. Dios hizo al Sol luminoso, porque de otro modo nos seria inutil; y Dios salò el agua del Mar, porque sin esto, en lugar de servirnos de alivio, seria perjudicial, y dañosa.

EL

(***) Las aguas del Mar no serian, aun en este caso, saladas por pura casualidad, pues siempre fuera igualmente admirable la Providencia del Autor, habiendo criado en el suelo del Mar tan copiosas Minas, como lo es habiendo criado las aguas salobres, y siempre huvieran tenido los mismos usos, y fines.

El Prior. Atonito estoy de que Vm. con tanta facilidad, y promptitud se haya enterado, sacando al mismo tiempo las consecuencias de esta verdad; pero quiero con todo esto vencerla con otras pruebas distintas. Por confesion de los mismos que atribuyen el salobre del Mar à las extremidades de estas Minas de sal, que huviera raído, y raspado el Mar, la basa, y suelo de este no es otra cosa, que una continuacion de la superficie de la Tierra. Dentro del agua, como fuera de ella, se hallan eminencias, hoyos, planos, rocas, arenas, y tierra. Y como en la superficie de esta se encuentran poquissimas veces los fines, y extremidades de las Minas de sal, tampoco se hallaràn con mas frecuencia debaxo del agua; y si se quiere, que por lo ordinario se encuentren en algunas concavidades, es cosa cierta, que el cabo, y extremidad de estas Minas no son la millesima parte de la superficie de la Tierra, que cubre el Mar con sus aguas. Donde quiera que se echa la sonda, ò escandallo, trayendole de una parte à otra, no se encuentra que toque, ò se pegue al febo de la plomada, sino arena, cieno, y casquijo, y no sal, ni massas, que den indicios de Minas que la contengan. Las Minas de sal, como quiera, no estarian debaxo del agua, sino con la proporcion, que estan debaxo de la Tierra: y en esta, respecto de las otras partes, betas, suelos, y massas, que la com-

componen, no son seguramente, ni de mil partes la una, pues cavando en ella se hallarán mil, y aun cien mil costales de tierra para hallar uno de sal. Esto supuesto, consta por experiencias reiteradas, que dos libras de agua marina, tomadas de la superficie, contienen, por lo menos, una onza de sal, ò de treinta y dos partes la una de su peso; y tomada el agua en el fondo, contendría por lo comun algo mas; pues si la sal que hay en el Mar es de treinta y dos partes la una de la massa de las aguas, pregunto, cómo es posible, que las extremidades de las Minas, que no ocupan la millesima parte del suelo del Mar, puedan producir una massa de sal equivalente à la trigésima segunda parte de la massa de las aguas?

Cada dia gastamos una parte de esta sal, y las aguas del Mar siempre se quedan saladas: van acafo à las Minas, y concavos de la Tierra à reparar esta pérdida, que les causamos? Yà hubiera gastado todas sus provisiones poco à poco en tan larga sucesion de tiempos, y al fin la tendríamos insípida. Es, pues, inadvertencia, y error atribuir un efecto tan grande, y tan estendido como el salobre del Mar à una causa tan accidental, tan limitada, y tan corta, como lo son las extremidades de las Minas de la Tierra, que fuesen à terminarse al Mar, y que tienen tan poca proporcion con una de treinta y dos partes de la massa de sus aguas.

Dios

Dios hizo al agua del Mar viscosa, crassa, y bituminosa, con el fin de que proveyese su fondo, y llenasse su suelo de una liga, ò betùn, que en lugar de dexarle la libertad de raer, y penetrar la superficie, y bassa, en que estriba, la sirviessè de impedimento para que el agua la ablandasse, y corroyessè. Dios hizo esta agua salada con el designio de conservarla incorrupta, y pura, tal, que nos sirviessè sin hacernos daño. Añadamos à esto, que se debe decir, que al modo que aquellas aguas no podrian conservarse sin corrupcion, à no ser salobres, tampoco pudieran vivir, ni fazonarse los peces que las habitan, à no encontrarlas saladas. Y como no se puede prudentemente decir, que estos peces habitan el Mar por casualidad, tampoco se podrá defender, que sea accidental el salobre, que les es preciso. La mano misma, que puso los peces en el Mar, preparò desde el principio el agua, de que tenían necesidad, y antes de formarlos, arrojò, y colocò allí la sal, sin la qual no podrian conservarse. Pero quien no admirarà la fecundidad de las ideas, y provisiones, que Dios manifestò en solo esta obra? Este salobre, que tanto nos interesa con la incorrupcion de las aguas, y procreacion, y mantenimiento de los peces, nos hace otros dos beneficios igualmente importantes, y ventajosos. El primero es, que las mas pequeñas partes de la sal del Mar vienen à quedar sutiles,

Tom.V.

Ee

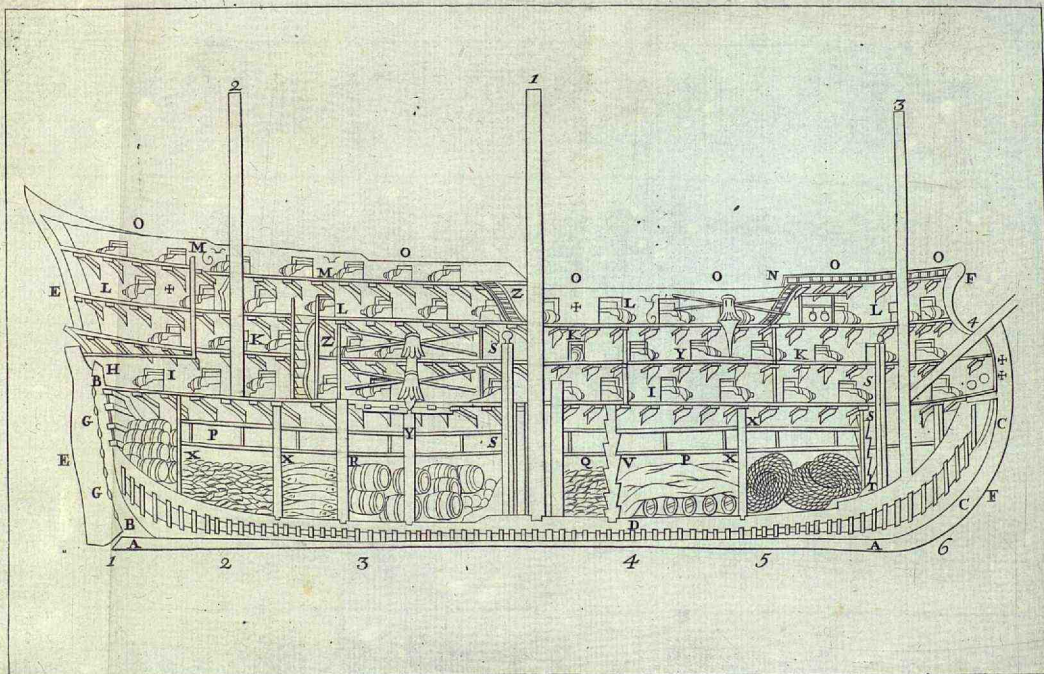
y

Primera figura de el corte de un Navio.

M. de Puy , Relator de Memoriales , y antiguo Intendente de la Canada , quiso arreglar la eleccion de quanto pertenece à la Marina , y dàr aqui por sí mismo la explicacion. A. La Quilla , B. El Codaste, C. La Roa. Sobre la Quilla se ponen las varengas , ò costados , que forman el cuerpo del Navio , y están entre 3. y 4. y se hacen redondas estas varengas entre 4. y 5. y entre 2. y 3. Sobre la Quilla se ponen, además de esto, unos maderos como horquillas, que se llaman Piques. En la popa de 1. à 2. y en la proa de 5. à 6. sobre las varengas, se pone la Sobrequilla

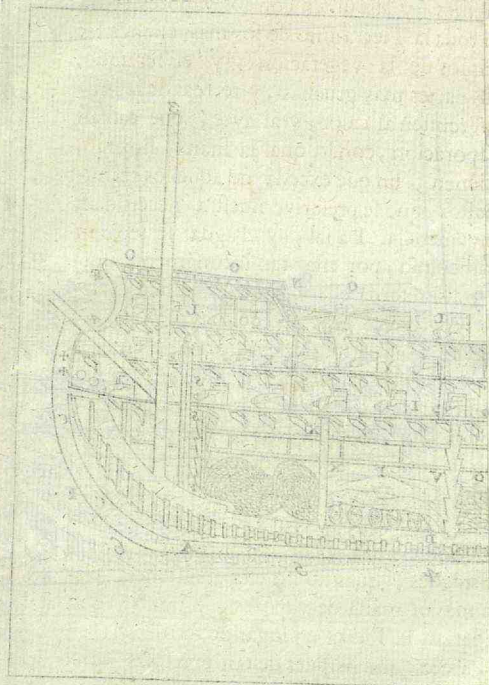
D. que los liga todos, y en esta Sobrequilla se ponen las Carlingas , en las quales eltriban los Mastiles. E. Espejo de popa, ò frontis de popa. F. La proa, el esperón, ò frontis de proa, en donde se figura algun animal. G. El Timón. H. La caña del Timón: en la punta de esta caña están dos betas, ò cordeles, que suben à unirse à la rueda, que està delante de la camara alta del Navio, con la que hacen andar la caña de una à otra parte, y gobiernan el Navio. I. Primer Puente, ò entre Puentes, que es el mas cercano al agua. K. Segundo Puente, ò combès, en donde està la Camara baxa. L. Tercer Puente, ò Alcazar, donde està la Camara alta. M. Chopeta, ò toldilla. N. Castillo de proa. O. Passamano de todo el Navio por la borda. P. El fondo del Navio, esto es, el espacio que hay desde la cubierta baxa l hasta la Carlinga D. Q. Las Bombas con sus caxas , en cuyo centro entra el palo mayor. R. Bomba de popa **yà no està en uso, sino en algunas Urcas** S. Bitas , ò Maniguetas, que son unos clavos, ò piezas de madera, à donde se atan los cables. T. Piezas que sirven de apoyo à las Bitas. V. Escala para baxar al fondo, ò plan del Navio. X. Division para formar los pañoles, en que se guardan baltimentos, polvora, y pertrechos. Y. Cabrestante, grande, y pequeña màchina para levantar Anclas, y toda especie de peso, que entra, ò sale del Navio. Z. Escalas de entre Puentes. ✕ Portas de la Artilleria, cada una con su Cañon. ✕ ✕ Escobenes , ò agujeros por donde pasan los cables , con que està atada la Ancla quando se dà fondo. 1. Palo mayor. 2. Palo de Messana. 3. Palo de Trinquete, ò Triquete. 4. Palo de Baupres.





Peña f.º 2

Primera Figura del corte de un Navio de alto bordo, ó primer orden.



de este barco primer orden

y volátiles, y así suben con los vapores, para ser en toda la Tierra uno de los mas esenciales principios de la vegetacion; y el segundo, que las partes mas gruesas, y terreas de la misma sal resisten al calor, y al ayre, que causan la evaporacion, con lo qual la fijan, limitan, y detienen, sin que exceda de aquellos terminos justos, que le prescribe nuestra necesidad, y conveniencia. La sal, y el agua se separan con dificultad, por estar tan intimamente unidas, y así retarda esta separacion difícil la accion, y actividad del calor, y el ayre. Y quanto mayor cantidad de partes de sal, que les resistan, encuentran el calor, y el ayre, tanto menor cantidad hallan de partes de agua que levantar. Por esta causa la sal, que da peso al agua, le modera la evaporacion por consiguiente. De aquí es, que le somos deudores à este salobre de la justa cantidad de agua dulce, que el Sol levanta, y con que proveche nuestras necesidades, quando sin esta resistencia elevaria mayor massa de vapores, y tanto, que inundarian la Tierra en lugar de fertilizarla.

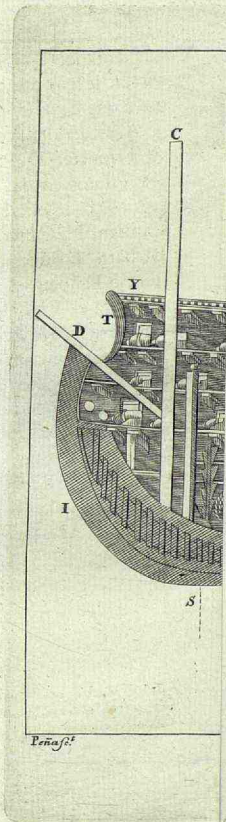
Parece, que despues de tan preciosas ventajas, y detan continuos, y universales beneficios, como hemos dicho de la sal, que contienen las aguas del Mar, no habrá ya que añadir à su merito; pues con todo esto, nada hemos hablado aún del principal uso que hacemos de ellas, y que se le debemos tambien. La

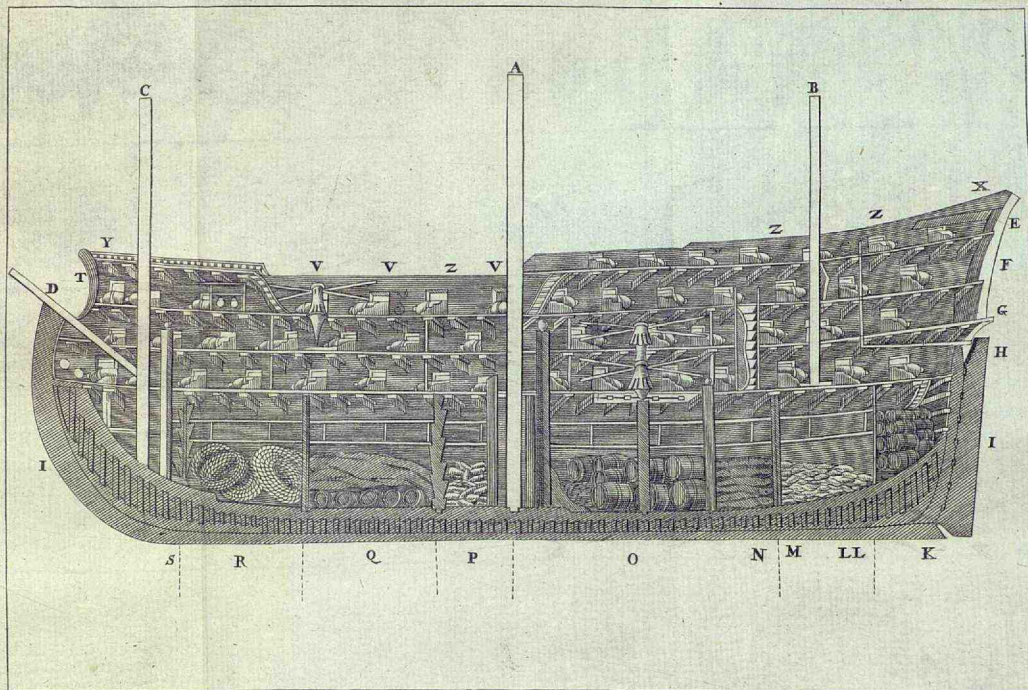
Explicacion
de la segun-
da figura de
el corte de
un Navio.

Estando sombreado todo lo interior de este Navio, se le han pucito las letras, no en las mismas piezas a que corresponden, sino enfrente.

A. El Palo mayor. B. Palo de meñana. C. Palo de Triquete. D. Palo de baupres. E. Camarote de los Pilotos en la Toldilla. F. Camara de el Consejo, ** ò de el Gefe principal. ** G. Camara de el Capitan. H. Camara de las Cañoneras, ò de Santa Barbara. I. Bodega distribuida en muchos Almacenes, ò Pañoles, es à saber, K. Pañol, esto es, Almacèn para el Vino. LL. Para la Polvora debaxo del Puente mas proximo al agua. M. Para el Vizcocho. N. Para Viandas sáladas. O. La aguada. P. Pozos de las bombas. Q. Pañol de las Velas, donde està el Maestre de ellas, (**) y el Cofre, ò instrumentos del Cirujano, ò caja de Medicina. R. Sitio para guardar los cables, ò pañol del Contra-maestre. S. Prision. T. Cocinas debaxo del Castillo de proa. V. La cubierta. X. La Chopeta. Y. El Castillo de proa. Z. Plaza de Armas, ò Alcazar.

(**) El Maestre, que compone las Velas, se arrancha (como se explican en la Marina) con los demás Marineros, en las chazas, que es el espacio que hay entre el Cañon, y Cañon.





Pompeo f.º

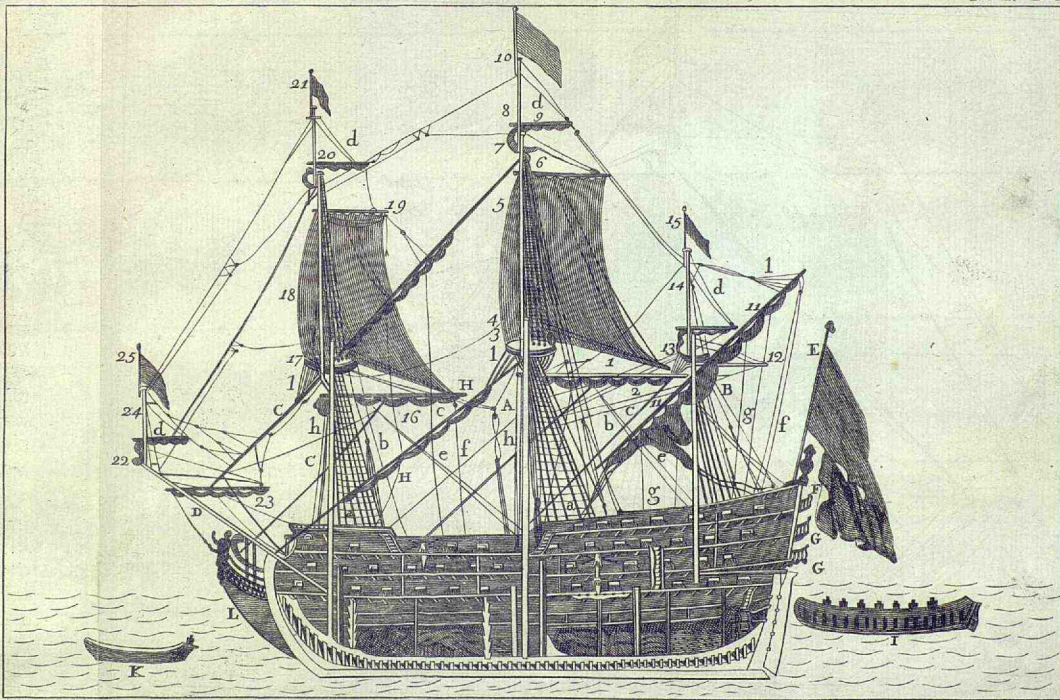
Figura segunda del corte de un Navio de primer orden.

sal entra en todos nuestros mantenimientos, pone en nuestras viandas aquella justa proporcion, que hace que nos sean saludables; y nos advierte del grado de su bondad, por el favor del paladar, y dulzura del gusto, de quien es el alma. No se dirà, pues, que es el Mar quien, presentandoles à los hombres esta sal, les hizo nacer el pensamiento de mezclarla, y hacer que sirva de condimento en todos los manjares de que usan? Si la mantiene, y lleva por todas partes el Mar en sus aguas con tanta abundancia, es sin duda porque siempre, y en todo la necesitan los hombres.

No fuè, segun esto, criado el Mar insipido en sus principios, ni la sal vino por casualidad à alterarle su dulzura, y estado connatural, lamiendo las aguas algunas Minas, ò excavando fortuitamente las extremidades de ellas; sino que aquel Ser Supremo, que colocò sobre la Tierra à los Hombres, quiso tambien, que el Mar les acarreasse, y conduxesse la sal al rededor de sus mismas habitaciones, con el fin de que hallassen sin trabajo uno de los elementos, sin el qual no podrian mantener la vida, que el mismo les daba. De aqui, y de otras cosas semejantes se puede colegir muy bien lo que yà hemos dicho otras veces, y es, que todas las partes de la Naturaleza estàn entre si unidas, ò dirigidas por una Inteligencia sola à un mismo fin, que es el de concurrir à la felicidad del

Explicacion
de la tercera
figura de el
corte de un
Navio de
primer or-
den.

A. El Palo mayor con todos sus adherentes , es à
fáber, 1. La verga del palo mayor. 2. Vela mayor, ò
papahigo. 3. Gavia. 4. La cofa, que es donde se unen los
dos extremos del palo , y Mastelero mayor , con el
tamborete, ò pedazo de madera , que cubre la extremi-
dad de aquel. 5. Mastelero de gavia. 6. Verga, y vela de
gavia. 7. Cruzetas, ò baos de gavia. 8. Mastelero del Juanete
mayor. 9. Verga, y vela del Juanete mayor. 10.
Vandera del palo mayor. B. El palo de meslana. 11.
Verga, y vela de meslana. 12. Verga de gata, ò verga
feca, que no trahe vela, pero sirve para estender la vela
de sobre-meslana. 13. La vela de sobre-meslana. 14.
Mastelero de sobre-meslana. 15. Hasta para la grim-
pola de meslana. C. Estai de meslana. 16. Verga, y ve-
la de Triquete. 17. Gavia, ò cofa del palo de Trique-
te. 18. Mastelero de Velacho. 19. Vela , y verga de
velacho. 20. Juanete de proa. 21. Grimpola del Trique-
te. D. Palo del baupres. 22. Gavieta del baupres. 23.
Verga , y vela de cebadera. 24. Sobre-cebadera.
25. Vandera de baupres, ò de proa. E. Vandera de po-
pa. F. El Farol. G. Las Galerias, ò Balcones. H. Velas de
Estais. I. Lancha del Navio. K. El Bote. a. Hoben-
ques, cordages que mantienen los palos, y firven de es-
calas. b. Brandales , que afirman los mastiles de las
gavias. C. Estais. d. Amantillos para amantillar las
vergas. e. Cargadores, ò Palanquines. f. Contrayoli-
mas. g. Escótas, cuerdas afidas à las esquinas de las
velas. h. Drifas, que firven para gobernar las vergas.
Las Arañas son unos palos por donde pasan muchas
cuerdas, ordenadas, y dispuestas como los hilos , que
se dividen del centro de una de Araña de Jardin.



Plata F.

Figura tercera del corte de un Navio de primer orden, o de linea

Hombre ; y que no es posible mas errada Philosophia, que aquella que estudia la Naturaleza, sin mirar los altos designios, que tuvo en ella el Criador, como lo executan quando en vez de atribuir à su Sabiduria, y à la complacencia, y amor con que mira al Hombre, los efectos que abrazan de un cabo à otro la Tierra, y se estienden à toda la Sociedad humana, se los atribuyen à causas, que los producirian sin intencion, ni designio, como si solamente obrara el acaso en el mundo.

En estos otros quadros, ò pintura quarta se nos representa el Mar con una nueva apariencia: aqui se junta lo que pertenece à la Navegacion, y al Comercio.

En el primer quadro de estos se vè el Arsenal de Brest, en donde Vm puede notar hasta la ultima particularidad, y menudencia en la fabrica de los Navios, tanto de Alto-bordo, como Mercantiles de qualquier especie, y porte. El que se comienza à fabricar sobre aquel Taller (***) no tiene aùn formada otra pieza, sino su larga quilla, que debe atravesar, y sostener toda la parte inferior del Navio, desde el un cabo al otro. En este otro Taller la quilla comienza yà à juntar dos largas filas de varengas, ò planes, que forman las quadernas, y son unas maderas encorbadas, que se reunen por un lado, y por otro, como los dos ordenes de

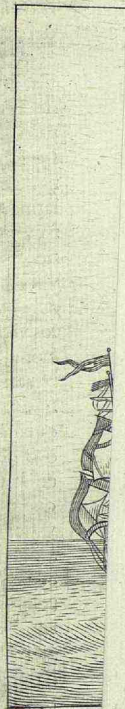
Quarta pintura. La fabrica de los Navios.

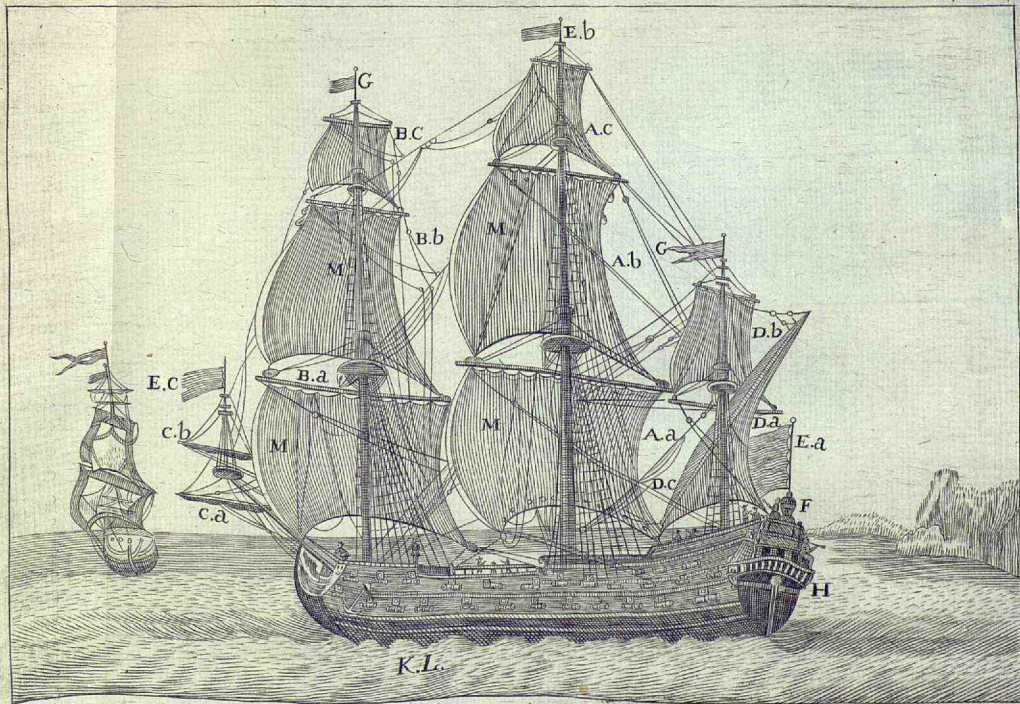
(**) El Taller se llama Grada.

Este Baxèl navega con viento largo, ò favorable, trayendo todas sus velas à la vista, excepto la Cevadera, y las de Estais.

A. Palo mayor. Aa. Vela mayor. Ab. Vela de gavía. Ac. Juanete mayor. B. Palo de Triquete. Ba. Vela de Triquete. Bb. Velacho. Bc. Juanete de proa. C. El palo de baupres. Ca. La cevadera aferrada. Cb. La sobre-cevadera aferrada. D. El palo de messana. Da. Vela de messana en forma triangular, ò latina. Db. Sobre-messana. Dc. Boneta de messana, que es una parte de vela, que se quita, y pone. Ea. Vandera de popa. Eb. Vandera del palo mayor. Ec. Vandera de proa. F. Farol de popa. G. Vanders de triquete, y messana, que sirven para conocer los vientos, y para caracterizar los Gefes con las Naciones. Acerca de poner las Vanders, levantarlas, ò baxarlas por respeto, hay una regla ceremonial admitida entre todas las Naciones, pero disputada frequentes veces en muchos puntos. H. Galeria, ò corredor de popa. K. Zerviolas, que son piezas de madera en la proa, para suspender las Anclas. L. El Ancla, que es una gruessa verga, que termina en dos brazos, y dos agudos ganchos: tiene tambien en lo alto un aldabòn, à quien llaman Arganè, para amarrar el cable, y un trozo de madera puesto al través, al contrario de los brazos de los ganchos; y como en cayendo el Ancla en el fondo no puede detènerse sobre aquel trozo de madera por ninguna de sus extremidades, cae necessariamente à un lado, y ofreciendo al terreno un gancho, muerde por aquella parte el fondo, y detiene al Navio. M. Rizos de las velas principales, que sirven de dilatar, ò recoger las velas, segun la necesidad.

Navio con
todas sus
Velas.





Navio contadas sus velas

costillas, que en el cuerpo humano vãn à unirse al espinazo; de modo, que viene todo ello à ser propriamente el esqueleto del Navio. (**a) Vm. vè allí otro, cuyos costados estàn yà cubiertos, y que se disponen para botarle al agua: por la parte de la popa le tienen levantado, à fin de que tenga alguna inclinacion hàcia el Mar, y de este modo dirija, y se deslice la carena, ò parte inferior à la quilla, por el interválo que conceden, y dexan libre dos largas vigas, (**b) arrimadas, y asidas fuertemente à los lados del Navio, hasta llegar al agua.

Esta inclinacion del casco, el febo con que se han untado las largas piezas, ò vasos, sobre que debe escurrirse, y caminar el Navio, la fuerza de los hombres, que por medio de fogas fuertes (**c) le tiran, y el enorme peso, que el mismo Navio tiene, concurren à llevarle velòz, y rapidamente, sin declinar al uno, ni al otro lado, hàcia la superficie del agua. Todavía està el Navio en este acto, y como detenido, y suspenso con una foga, ò cabo grueso, asido à uno de los machos (**d) del gobernalle, ò timòn, y à aquella estaca gruesa que està clavada en la tierra. Y luego quando un Carpintero, à la señal que se le dà, corta con un golpe de hacha la foga, que le detiene,

Tom. V.

Ff

el

(**a) A este esqueleto llaman Casco.

(**b) A estas vigas llaman Vasos.

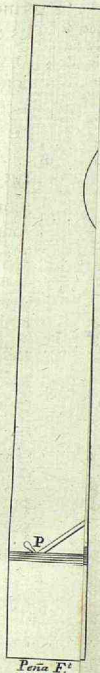
(**c) A estas fogas llaman Cabos.

(**d) Así llaman en la Marina al pernio del Timòn.

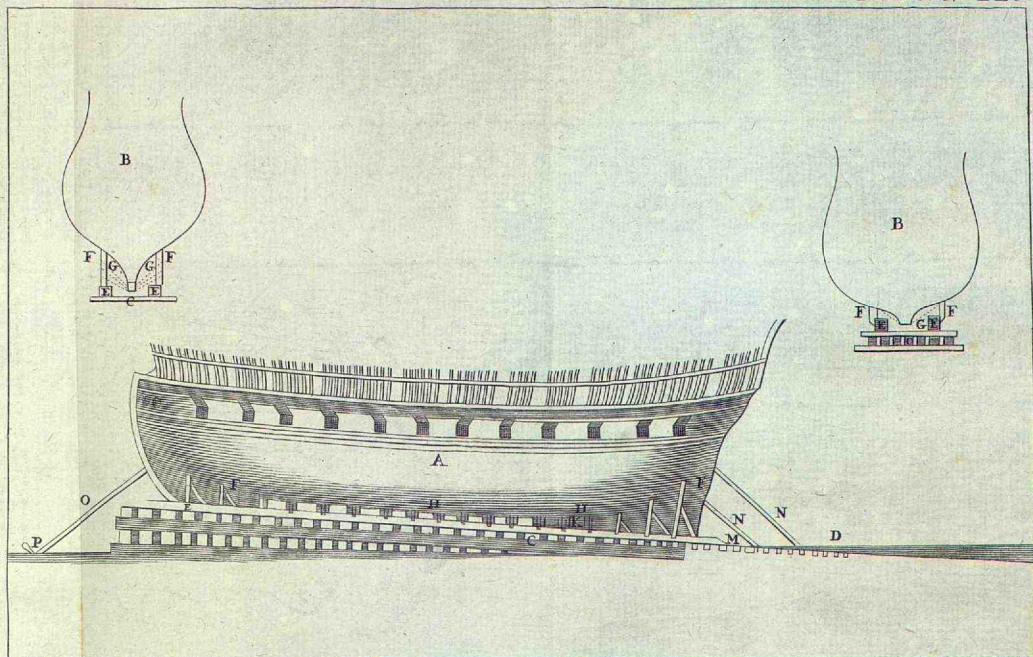
Modo de
arrojar un
Navio al
agua.

Botase al agua un Navio quando se halla ya confuuido, segun todas sus obras vivas, y le faltan solo las obras muertas. Este es el modo que se practica en Holanda, el qual es tan simple, que se puede concebir muy bien sin figura. La que se pone aqui es à cerca de la manera con que se botan los Navios en los Puertos de Francia.

A. Perfil de un Navio, prompto à botarse al agua. BB. Cortes verticales del mismo Navio. C. Grada, sobre la qual resvala el Navio. D. Cala anterior, prolongada en el Mar. E. Anguilas de cuna, que trae el Navio. FF. Palomares de cuna. GGG. Cuna, canal, ò mortaja del vaso, que passa por debaxo del Navio para que corra sin declinar à un lado, ni à otro. No se ha podido señalar en el perfil. H. Cinchas de la cuna. K. Henchimientos de la cuna. L. Botantes de los palomares. M. Llaves de Anguilas. NN. Puntales de popa. O. Botante de caza para bambolear el Navio. P. Cuña del botante. A un Navio estando en este estado se le quitan los puntales NN: cortanse, y si no se puede, se fuerzan à golpe de mazo: tambien se quitan por su orden las llaves M. y entonces el Navio parte por si mismo; y si sucede que no parta, se le impele con la cuna P. para darle el primer movimiento.



Plata E.



Penna F.

Modo de botar vn Navio al agua.

el Navio parte , y hiende las olas , dividiendo las aguas con la proa , la qual se levanta luego inmediatamente que la popa entra en ellas , y el Navio queda en un instante en el nivel mas perfecto.

A este otro lado estàn algunos Navios , y à absolutamente acabados. Estos se equipan despues , y se levantan varios mastiles , que se cruzan con las vergas , ò palos de las antenas , para sostener las velas.

El numero , y uso del cordage , ò xarcias de los cables , poleas , ò garruchas , plata-formas , (***) vanderas , anclas , cabestrantes , ò màchinas para levar las anclas , ò anclas , y las demàs cuerdas , y aprestos del Navio , son todas cosas , que es verguenza ignorarlas , por ofrecerse en las conversaciones muchas veces , y no es dificil saberlas , pues su inteligencia es muy facil : de todas ellas le darè à Vm. la lista , que me dictò un sabio Oficial de Marina , yendo al mismo tiempo registrando todas las piezas que escrivia.

El Cav. Con esto quedo instruido para el viage , que me espera. Digame Vm. que significa esse lienzo grande , que està alli mirando con tanta atencion una multitud de gente?

El Prior. El Pintor , que no podia poner

Ff 2

aqui

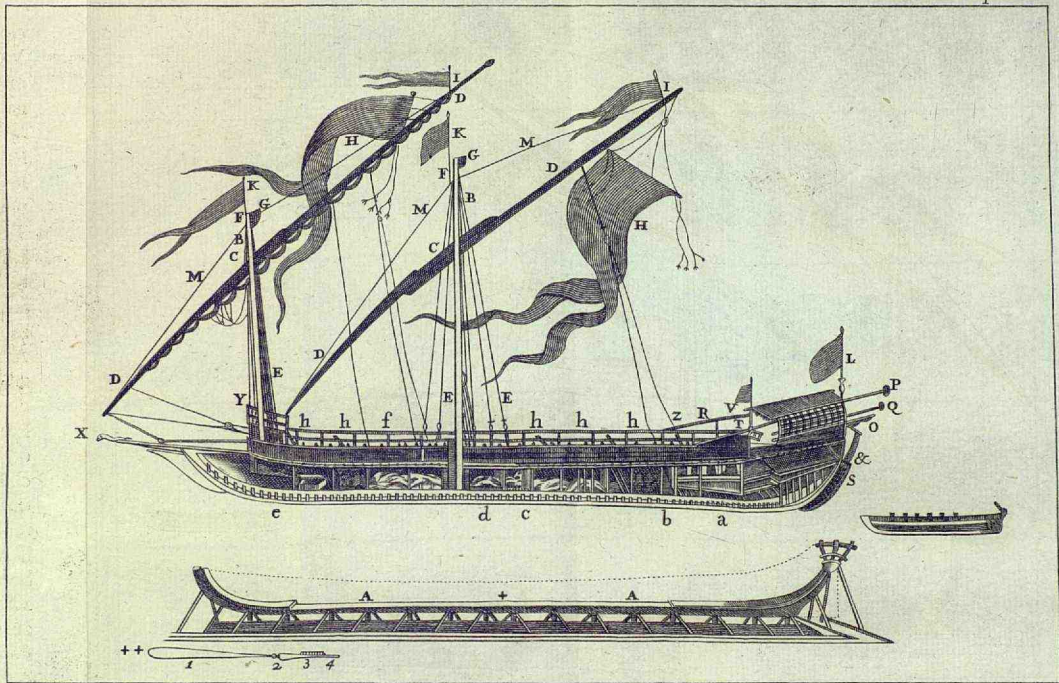
(***) Plata-forma llamamos aqui à una serie de tablas , que se ponen en los Navios para las baterias de Cañon , esto es , una elevacion irregular , que se hace debaxo de cada Cañon , quando el puente del Navio tiene demasfada roundidad. Vase el Dic. de las Cienc. y Art. let. P.

Corte de
una Galera.

A+A. La quilla sobre su grada, para la construcción de la Galera. B, B, Palo mayor en medio del Vaso, y palo de Triquete en proa. C, C, Entena mayor, y la de Triquete: cada qual es una verga, y se atan en los penoles. D, D, Penol de la mayor, y el de Triquete. E, E, Jarcias del Palo mayor, y de Triquete. F. Calcet, ò cosas (**) de los palos. G. La Red. H. Las Flamulas del palo mayor, y de Triquete. I. Punta del penol del palo mayor, y de Triquete. K. Vanderas del palo mayor, y del Triquete. L. Estandarte de popa. M. Amantillos, cabos que sustentan las Antenas. O. La Popa. P. La Polea. Q. El Timonero. R. Escontro. S. El Timón. T. Caña del Timón. V. La Escala. X. Esperón, proa, ò tajamar. Y. Arrumbada. Z. La Bitacora para la aguja. & La Camara de popa. a. Rancho, ò Pañol del Comitre, y donde van las provisiones del Capitan. b. El Pañol para la Polvora: figuense despues los Pañoles para Legumbres, ò Menestras, y para el Vino, y comida, hasta la c. c. Rancho, ò Compañia. d. La Taberna, despues de la qual están los Pañoles de las velas, de las jarcias, y rancho del Cirujano, hasta e.e. Hospital, ò Enfermeria. f. Anguilas, ò culebrinas de crugia. h. Passamanos, ò borda, en cuya longitud están los Pedreros. † Remo. 1. Su pala. 2. Gavilanes, ò Toletes donde se apoya, ò afirma. 3. Afideros de donde natan, ò than los Forzados. 4. El mango, ò gyron, ò cabo.

La Chalupa, cuyo corte se ve hacia la popa de la Galera, se llama en el Mediterraneo Barquilla.

(**) Son un conjunto de tablas clavadas en lo alto de los palos, y sirven para guardar las garuchas destinadas al movimiento de las Entenas. Dic. de las Art. y Cienc. leg. C.



Corte de vna Galera.

aquí a la vista la fabrica interior de un Navio, propuso al Ingeniero, que le está explicandó à un Maestro de Carpinteria las dimensiones, que ha dado à todas las partes interiores, y exteriores de un Navio de Guerra, que les han mandado construir. Vea Vm. el corte que le dió al Navio la pintura, con el qual, quitandole todo un costado, dexa el Ingeniero à la vista todo el interior de la fabrica. Allí en la Bodega (**) del Navio, ò en su parte inferior, se echan piedras, arena, y otras materias pesadas, que sirven de lastre al Vaso, para que le dè consistencia, y haga entrar bastantemente en el agua. El resto de el casco, ò las obras muertas, y el interválo de los Puentes, sirve para que los Mercaderes ordenen, y coloquen sus fardos, y mercaderias, y en fin, quanto se transporta. Los Cañones se vãn colocandó en los Puentes, y salen por las Cañoneras.

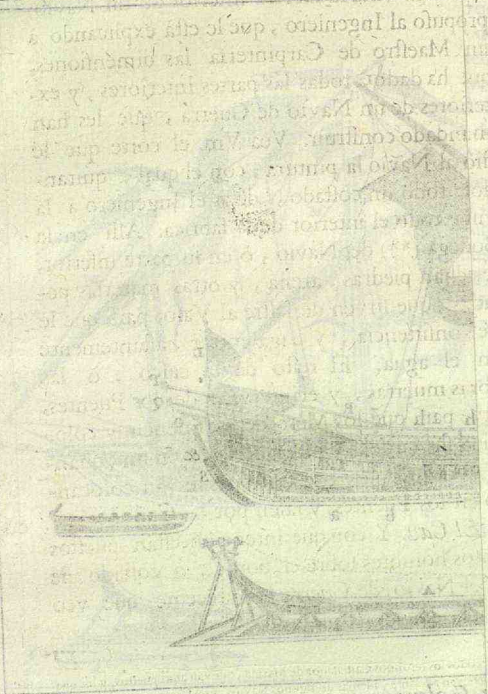
Cañoneras.

El Cav. Y con qué intencion están puestos tantos hombres sobre el borde, ò costado de aquel Navio de Guerra? Parece me que veo gente, que le está pintando.

El Todos los terminos Castellanos de Marina, que vãn aquí puestos, y los que se pusieren en adelante, además de algunos Navios, y Mercantes, yá de Alcobordo, que en Olaviaga, cerca de Vilvaio, en esta Villa, y en la de Castro de Urdiales he visto con bastante cuidado, del Dictionario de Marina, de las proporciones propuestas à la Corte por Don Antonio Castañeta, y de las preguntas, que he hecho à muchos Oficiales de Marina, me los fué dictando D. Pedro Lincín, Cavallero firmamente curioso, que havia navegado por espacio de mas de 37 años, mostrandole yo, para que me instruyesse, todas las estampas de Navios, Galeras, y Barcos, que vãn puestos en esta Obra, juntamente con el termino Francés que tenia cada pieza, y el uso que se hacia de ella.

(**) O Plan, vocab. Marít. let. L. ò Sengina, segun otros,

T. 3.º 228



Carenar, ò
calafatear el
Navio.

El Prior. Esto se llama carenar, ò calafatear el Navio, y aquello es inclinarle de modo, que se puedan vér las obras muertas, ò pieza larga de madera, que se estende por fuera desde el timón hasta el Capion de proa. Esta visita se hace, ò por necesidad, ò por precaucion, yà para cerrar las costuras (***) por donde hace agua el Navio, ò para prevenir, ò impedir que la haga. El modo de executar la operacion, es aplicando algunas tiras, ò planchas de plomo à los parages por donde hace agua el Navio, è introduciendo estopas bien untadas con sebo, y brea en las mas pequeñas grietas, ò costuras; pero principalmente embreando, y embarnizando exactamente todo el exterior del Vaso con un compuesto, y mezcla de brea, alquitràn, sebo, y grassa, (***) y algunas veces vidrio hecho polvos.

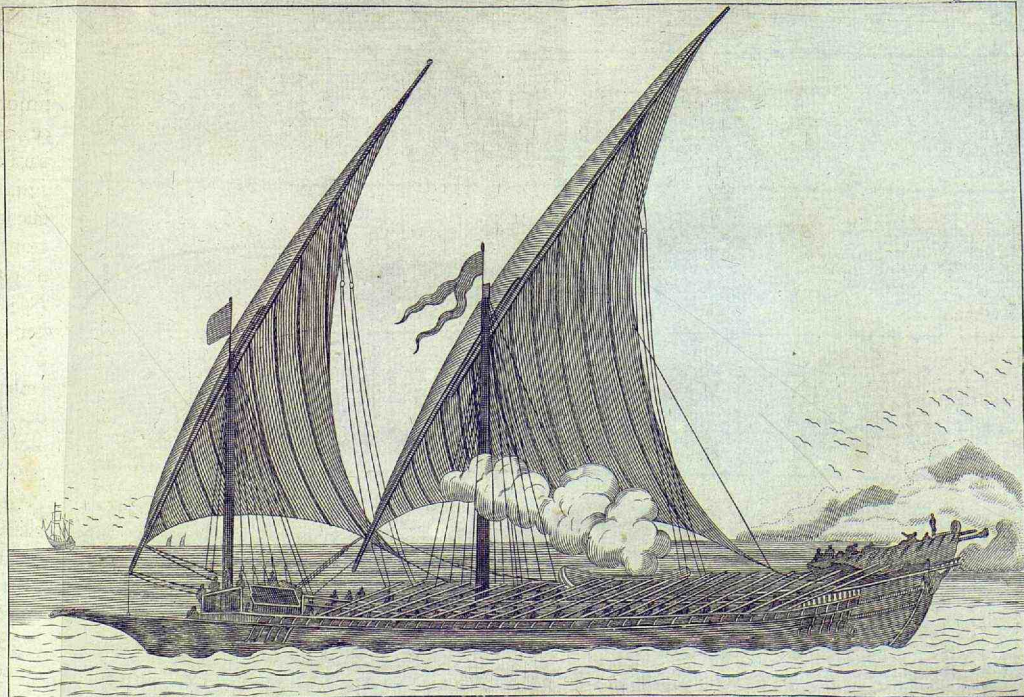
El Cav. Las materias crassas, y azeytosas, estando bien mezcladas, comprehendo facilmente, que puedan cerrar las costuras, preservar la madera, è impedir, que se pudra; pero el vidrio hecho polvo de que puede servir?

El Prior. Esta es una de las mejores precauciones que se pueden tomar para que los gu-

(**) Así llaman à las rendijas, ò aberturas que se hacen en el Navio.

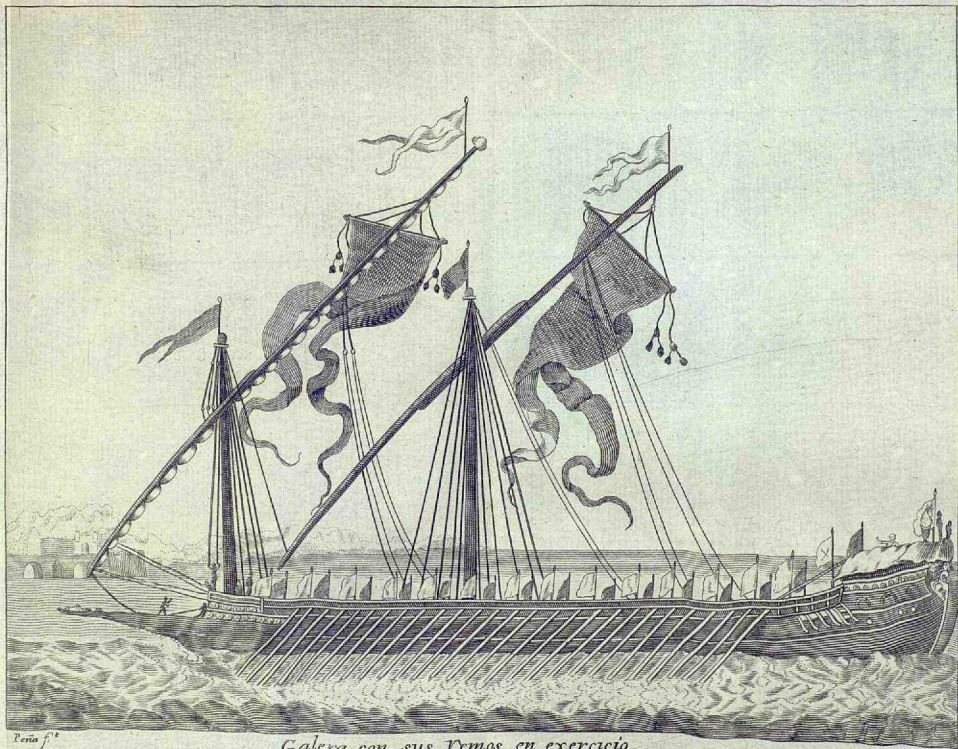
(***) El dia de oy se carenan los Navios con un compuesto, à quien llaman Zulaque, que se hace de cal, y grassa: despues le ponen encima una rafia de palgada y media de grueso, y le llaman Forro, y añaden el que llaman sebo, que se hace de brea, azufre, alquitràn, y grassa. Si entra Carpinteria en la composicion, se dice carenar, y calafatear, quando solo meten estopas en las costuras. Si el Enemigo hizo con alguna bala agujero en el Navio, introducen un zoquete de palo, que se llama Tapa-balazo.





Pinx. f. 1.

Galera à la vela.

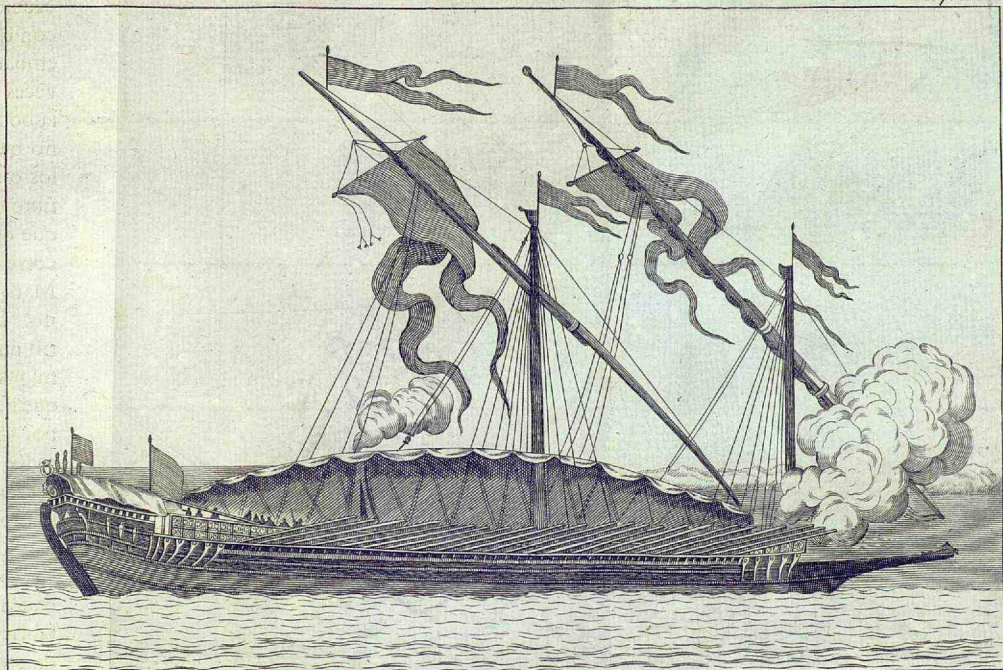


Penia f.^o

Galera con sus Remos en exercicio.

fanos no muerdan, ni horaden la madera, y haga el Navio agua por resquicios insensibles. Uno hay especialmente peligroso, à que llaman Broma, que se insinua en la madera para vivir royendola. Su alojamiento es un poco mas abaxo de la superficie del agua, para lo-
 grar, segun se puede colegir, el socorro, y conveniencia de agua, y ayre. Fabrica su casa en lo gruesso de los costados del Navio, formando una especie de cañuto largo, compuesto al parecer de una materia viscosa, que transpira de su cuerpo, y se seca despues al rededor de el. Con la proporcion, y à la medida que va creciendo, ensancha este tubo, añadiendo à su arquitectura nuevas vueltas, y dexandole siempre abierto por ambos cabos. Su cuerpo ocupa todo el hueco, y capacidad que tiene el cañuto, y el gusano tiene cuidado de colocar la cabeza hacia la abertura superior. La inferior la tapa atascandola, y ajustando à ella dos especies de aletas, ò patas anchas, de que tiene adornada la cola. Su cabeza està armada de dos dientes enroscados, y fuertemente duros, con los quales roe la madera, de cuya comida vive. La pequeña abertura inferior, que es por donde solamente tiene comunicacion hacia afuera, le sirve para sacar el agua que necesita, y para descargar, y exonerarse de la madera que ha digerido. Sin salir de su casa, llega à ser Padre de un hormiguero de hijos, que cribaria bien

l. 3. 3.
 Va llisteri,
 observaciones en orden
 à la Broma
 de los Navios, tom. 2.
 edit. en fol.



Plat. f. 1

Galera dada fondo, ò ancorada.

despues à muy poco espacio , por lo bien que las distribuyen , y acomodan en las varias cubiertas , (***) ò fuelos del Baxèl.

El Cav. Quanta podrà fer la carga de un Navio grande?

El Prior. Esta se cuenta por toneladas ; cada tonelada contiene veinte quintales , y cada quintal cien libras , y assi la tonelada viene à ser dos mil libras . Hay Navios de diferentes buques , como de diferentes figuras : Navios hay , que solo tienen quarenta , ò cinquenta pies de largos , y quinze , ò diez y seis de anchos , y nueve , ò diez de concavidad ; y los hay , que llegan à cerca de doscientos pies de largos , treinta , ò quarenta de anchos , y de concavidad quinze , ò diez y seis . Los pequeños , con cinco , ò seis hombres , demàs de los aprestos precisos del Navio , el Cañon , y provisiones de boca , llevan cinquenta , ò sesenta toneladas en generos , y mercaderias . Los medianos cargan doscientas , ò trescientas toneladas ; y los mayores quinientas , y mas , esto es , quinientas por dos mil , que es lo mismo que un millon de libras .

El Cav. Al lado del Navio , que se està cargando , se vè otro de una hechura muy diferente de los demàs . Los Navios pequeños no tienen sino un mastil , y una entena unida à el . Los grandes tienen muchos mastiles , y son al-

Tom.V.

Gg

tos

(**) Cubiertas se llaman en la Marina los diversos altos del Navio.

La carga de un Navio

Galeria

tos de bordo ; (**) pero este que digo le tiene muy baxo : èl es blanco , y además de sus mastiles , y velas , trahe dos alas muy grandes , que no sè què son , ni para què sirven.

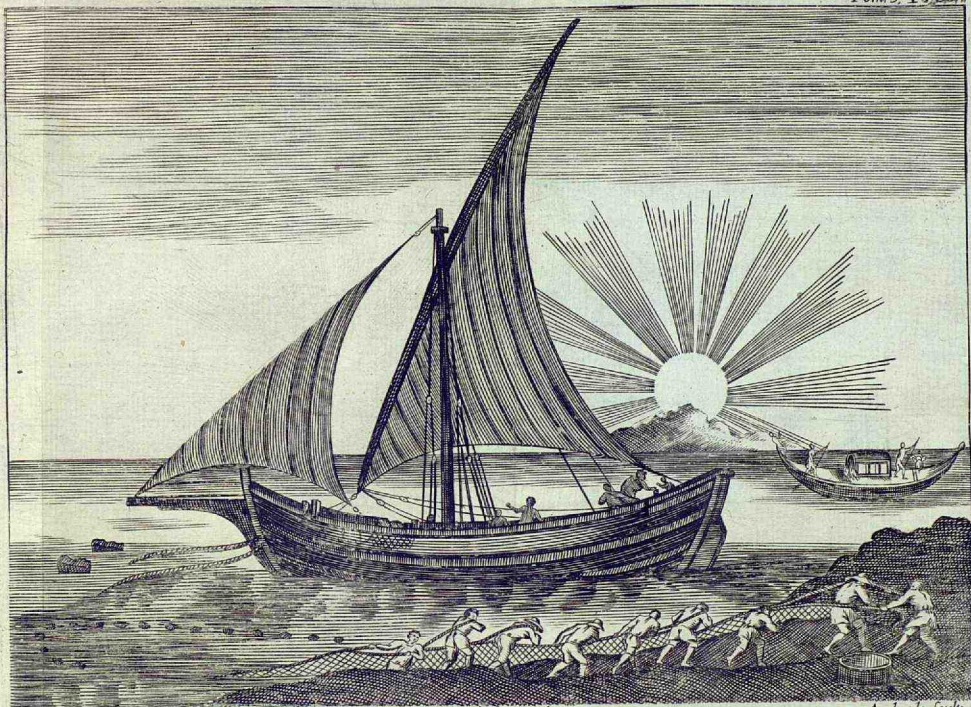
El Prior. Este Vaso , que Vm. dice , es una Galera , que navega à vela , y remo. Aquellas alas no son otra cosa , que dos filas deargas , y fuertes varas llanas , que los Forzados tienen levantadas en el ayre , quando la Galera navega con solas las velas , y que baxan , y hacen jugar en el agua , de concierto , y con igualdad , quando , ò el viento ha calmado , ò es contrario , y se llaman Remos , los que entran , y encajan en el Vaso , ò Galera por el mango , el qual està redondo , y afilado ; y el otro cabo , que està llano , se llama Pala. (**)
Los Remeros , atrayendo à sî el remo con esfuerzo , hacen estribar la pala en el agua , y caminar

(**) O borda , como suelen decir los Marineros.

(**) Vocabul. Maritimo , let. R.

Barco de
Pescador.

Este Barco grande , que en Castellano se llama Tartana , trahe dos velas Latinas , las que aferran los Pescadores , luego que dan fondo , à el Ancla. Los dos maderos , que flotan junto à los cables de las Anclas , se llaman Boyas : estas Boyas assen el Ancla con unos cabos , que se llaman Orinques , y hacen conocer el lugar donde el Ancla està agarrada. Los Pescadores , que estàn à la orilla , retiran la Red barredera , que arrojaron de abordo. La otra Barca , ò Chalupa es una Gondola Veneciana.



Barca de Pescador.

Andrade sculp.

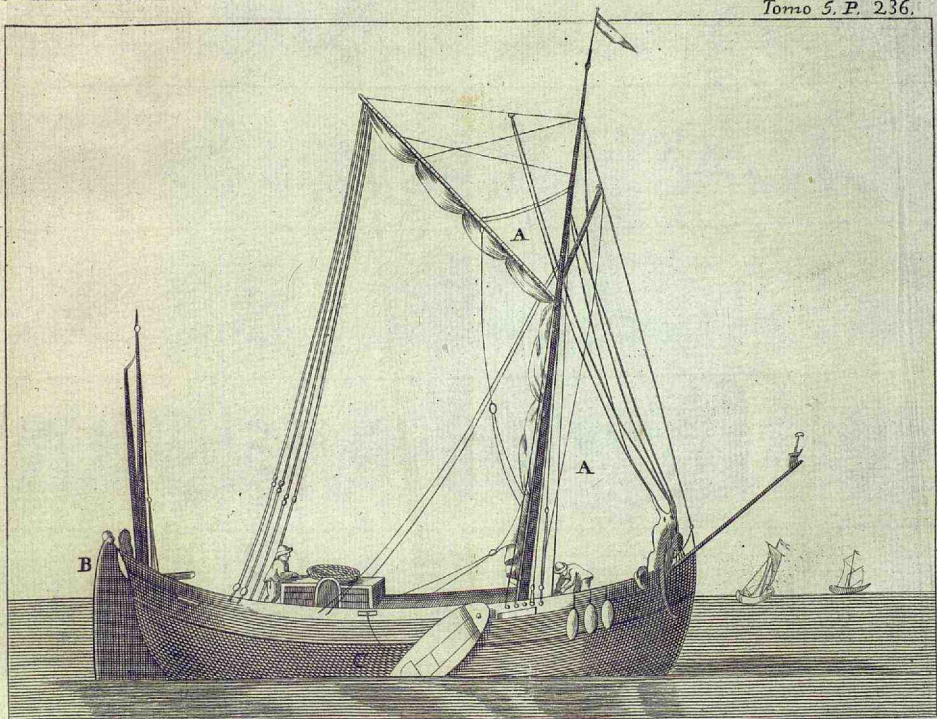
rayo de esperanza à animar sus semblantes caídos, y su corazon desmayado. Los Franceses, habiendo computado el camino que les resta con las provisiones que llevan, tomaron yà la determinacion de socorrer, y partir con los afligidos Ingleses. Note Vm. con que diligencia, agasajo, y gracia corren los Franceses de

una

Esta Embarcacion, que es fabrica Holandesa, se llama Semale, ò Semacle; y en Castellano, unos Queche, y otros Tartana. La Urca, la Balandra, y otras pequeñas Embarcaciones, son casi de la misma figura en el casco, y sirven para conducir mercaderias à bordo de los Navios grandes, y principalmente para subir con la marèa los Rios, en donde los Navios corren riesgo de tocar à fondo, por admitir en si, ò calar mucha agua.

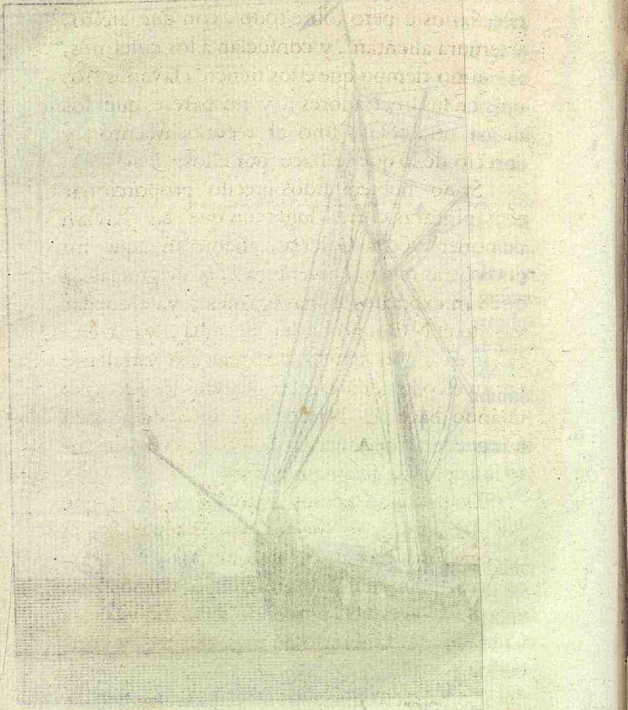
A. Esta Embarcacion tiene el palo en figura de horca, ò cuerno, con la verga. B. El Timon, que es muy ancho, para que pueda coger mas agua. C. Tiene à estribord, y à babord unas tablas en figura de suela de zapato, afidas por un lado con un exe al costado del Vaso, de modo, que jueguen libremente; y este conjunto de tablas se llaman Orzas. Estas piezas, quando las baxan al agua, cada una en su tiempo, jugando libremente sobre su exe por el lado de sotavento, que es el opuesto de donde sopla el viento, ò viene la corriente, mantienen la Embarcacion contra la violencia de uno, y otro, principalmente en Rios, y Bahias, y forma con su juego una linea paralela al lado de la Embarcacion, con lo qual evitan que abata, ò sotaventeè de su viage, ò camino recto.

Figura de
una Tartana,
ò Queche.



Perina sc.

Tartana, ô Zueche.



un lado à otro , de uno à otro bordo ; y cubierta , ò suelo , llevando quantos refrescos son necesarios ; pero sobre todo , con què afecto , y ternura alientan , y consuelan à los enfermos , al mismo tiempo que estos tienen clavados los ojos en sus libertadores ; y no parece que los ocupa otra cosa , sino el reconocimiento , y aprecio de lo que se hace por ellos.

Si no hubiera sido preciso proporcionar estas pinturas con el lugar en que las havian de poner en esta Galeria , añadieran aqui sin duda otras muchas aventuras , y desgracias , à que van expuestos los navegantes , ya à quedar varado el Navio por falta de agua , ya à encallar en algun banco de arena , ò estrellarse en un escollo , ya à carecer de todos los socorros quando hace el Navio mas agua de aquella que puede arrojar fuera la bomba , ò ya finalmente si se prende fuego en el Vaso.

Despues que hemos visto los acafos , que por lo comun se suelen experimentar en la navegacion , passemos à las pinturas , en donde principalmente han intentado darnos una idea del Comercio , poniendo à nuestra vista las Ciudades del Universo de mas tràfico , y concurso.

Lo primero que aqui se vè es la magnifica FERIA de Portobelo , Ciudad de la Costa Septentrional del Istmo de Panamá , que une las dos Americas. Con la arribada de los Galeones,

Sexta pintura. Los Galeones , y la FERIA de Portobelo.

y Navios mercantiles , à quienes sirven de escolta , viene à ser esta pequeña Ciudad , por espacio de seis semanas , la del mayor , y mas abundante Comercio que hay en el mundo , à causa del excesivo concurso de los Pueblos vecinos , que trahen à esta Feria sus Generos , en cambio de las mercaderias Europeas , que los guardan.

En el fondo de la pintura se dexa notar una fila de mas de dos mil Mulas , que han transportado por toda la anchura de un Istmo de diez y siete leguas las ricas mercancias , que havian sido trahidas por el Mar de Chile , del Perú , y de Mexico à Panamá. El Puerto , y las Plazas estan llenas de Caxones , Toneles , Fardos , Balones de pellejos , de Tabaco , de Azucar , de Indigo , ò Indico , (***) de Cochinilla , y de otra infinidad de drogas , y generos semejantes. Las barras de oro , y plata estan esperando al Oficial , que las ha de pesar , arrojadas en el suelo con mas negligencia , y descuido , que los pedazos de plomo lo estan en los Almacenes de Francia.

Los Galeones acaban de hacer su embarco , y se disponen à tomar su derrota hacia la Habana , para unirse alli con otra Flota , que ha cargado semejantes mercancias en la Vera-Cruz. Despues , reunidas las dos , conduciràn à

Ca-

(***) Hierba , de que se saca el zumo para el tinte de color de violeta. Rich. Dic. let. 1.

Cadiz estos inmensos provechos , y ganancias , que los Españoles parten con fidelidad inviolable con las demàs Naciones de Europa , en cambio de las telas , sombreros , lienzos , y todas las otras provisiones necesarias à las Colonias de America.

Esta otra pintura representa el estrafio comercio , que los Negros de la Costa Occidental de Africa tienen con los Europeos , vendiendoles , no solo los Esclavos , que en las Guerras hicieron prisioneros , sino tambien sus mismos hijos.

El fondo de la pintura es la Costa de Angola ; y aunque dan en este Comercio paquetes , caxas de polvos de oro , goma , marfil , esto es , dientes de Elephante , plumas de Avefrúz , Paxaros de diversos , y hermosos colores , pieles de Leopardo , y de otros diversos animales , en trueque de cuchillos , navajas , y pequeñas piezas de hierro , y vidrio , y otras menudencias , y mercancias de poco valor en Europa ; pero el obgeto de mayor aprecio en estas Ferias es la venta , y comercio de Negros , que se vienen à comprar para llevarlos à America , à fin de que cultiven la tierra. Note Vm. entre tanta inmensidad de gente la anchura de corazon , sosiego , y tranquilidad con que una Madre està entregando su hija à un extranjero por una suma de cauris , esto es , por muchas conchas blancas , que sirven de moneda

Septima pintura. Trato de Negros.

en estos Países , y de que las Negras se hacen brazaletes , y collares , para que sobrefalga , y se hermosee la negrura de su tez. Cerca de esta Madre , desnaturalizada , y dura , se descubren dos Mozos vendiendo à su Padre , à quien sorprendieron para esta impiedad , y despues le ataron : el precio que les dàn por el son muchas navajas corvas , y algunas botellas de Aguardiente.

El Cav. Espectaculo es este , que causa horror ; y yo confieso , que no me irrita menos el comprador Europeo , que los mismos que hacen tan abominable venta.

El Prior. Pues dexemoslos , y vamos à otra pintura mas agradable , y divertida. En este quadro se ve el Mercado de Surata , Ciudad de las mas cèlebres del Mogòl , y Península de la India , por razon del Comercio con que junta las mas diversas Naciones , y las atrahe , en busca de pedrerias , sedas , algodones , tapices , especerias , y telas ricas , todo con la mayor abundancia.

El Cav. Cierto , que està la pintura llena de magnificencia , y variedad , y al mismo tiempo se descubre un caracter bien contrario al precedente. Y quienes son estos , que estàn vestidos como Ossos ? Solo el ver su figura , y los montes cubiertos de nieve , me hacen tiritar de frio.

El Prior. Pues el modo de su Comercio es

tan

tan triste , como su figura. Estos son los Groelandos , que cambian algunos pellejos de los Perros , y Phocas , ò Beceros marinos , dientes de algunos Peces muy estimados por su blancura , el gordo , y grassa de la Ballena , por otras mercaderias , que los Pescadores Dinamarqueses les llevan. Toda la Feria , y venta se hace sin hablar palabra. Los Groelandos hacen un monton de lo que quieren vender , y los Dinamarqueses otro de lo que han de dàr en trueque ; y si à aquellos les parece poco , quitan algo de su monton ; y en habiendo quitado , ò añadido de una parte , y de otra , si estàn recíprocamente satisfechos , toma silenciosamente cada qual lo que le han ofrecido , y los Dinamarqueses se vuelven à bordo , y los Groelandos à sus cavañas , ò madrigueras.

Todas estas pinturas , que nos ponen delante el Comercio , y trato de las Naciones , se finalizan con la que nos representa al Puerto de Amsterdàm , que se puede llamar el emporio de todas las Naciones , y de algùn modo el centro del Comercio de todas las partes del Universo.

El Cav. Entre tanta , y tan agradable multitud de obgetos , nada me dà mas gusto , que la diversidad de semblantes , ayre , y vestidos de todas estas Naciones.

El Prior. El Pintor las ha contrapuesto , y colocado aqui con notable ingenio , y viveza ;

Tom.V.

Hh

y

Nona pintura. El Comercio de la Groelandia.

Dientes del Tovyac,

Oitava pintura. El Mercado de Surata.

Decima pintura. El Puerto de Amsterdàm

y para hacer sobrefalir mas la pintura, opuso el vestido de los Españoles al vestido de los Armenios: cercano à un sombrero coloca un turbante: à un Cavallero gallardo, y joven, que viaja, le ha puesto en conversacion con el Marinero mas basto: claramente se distingue el color aceytunado de los Chinos, el bazo de los Arabes, y la nariz chata de los Africanos. En fin, todas las Naciones del mundo, con quienes esta Ciudad mantiene correspondencia, ostentan en esta pintura aquel ayre, que les diò el País en que nacieron.

El Cav. He oido asègurar, como cosa averiguada, que salen de este Puerto tres mil Navios cada año, sin contar las Barcas de Pescadores.

El Prior. Las siete pequeñas Provincias, de que esta Ciudad es la Capital, no son todas juntas mayores que la Normandia, ni dàn la quarta parte de frutos, por la esterilidad del terreno; pero la navegacion, y el trabajo han hecho, que constituyan un Estado tan considerable como qualquiera de los Imperios, y Reynos de Europa.

El Cav. Imaginaba yo hasta ahora, que era el Mar un medio de que Dios se havia valido para separar las Naciones, y encerrarlas dentro de ciertos terminos; pero yà comprehendo, con solo el exemplo de Holanda, que es tan al contrario, que se ha valido Dios del Mar para unir

unir todos los hombres, y hacerlos como una Nacion, para recompensa de lo mismo que parecia haberles negado, y para facilitar el transporte de sus mercancías, que les seria de otro modo impracticable.

Pues en que soñaba Horacio* quando echò tantas maldiciones à aquel que inventò el Arte de navegar? Este Poeta miraba los Mares, y los distritos, que domina, y ocupa el agua, que sepàran unos Países de otros, como cortaduras, y fosos inundados, hechos por la mano de Dios † para impedir la comunicacion, y era impiedad, à su parecer, haber acometido, y quebrantado estos limites.

El Prior. Horacio no sabia, que Dios mismo era el que nos havia enseñado el Arte de la navegacion: y note Vm. tambien, que quando hizo esta Oda, estaba de mal humor: venia de acompañar hasta el Puerto à su Amigo Virgilio, que entonces se embarcò para Grecia. Despues de los deseos de su felicidad los

Hh 2

mas

* Illi robur & æs triplex

Circa pectus erat, qui fragilem truci

Commissit pelago ratem

Primus, &c.

† Nequicquam Deus absceidit

Prudens Oceano diffociabili

Terras; si tamen impia

Non tangenda rates transiliunt vada.

Carm. lib. 1. Ode. Sic te diva, &c.

mas tiernos, despues de un à Dios, y una despedida la mas triste, alivia su pena diciendole injurias à aquel cuya invencion le apartaba de un Amigo incomparable. Se enfadaria à lo menos; y sabe Vm. bien, que la colera, y el despique no inspiran siempre los pensamientos mas ajustados.

Despues de haber considerado el Mar por de fuera, y segun su exterior, yà es tiempo que vengamos à registrar aquello que encierra en sus senos. En otra ocasion conversamos à cerca de algunos de los medios admirables de que Dios se vale para producir, y perpetuar en un suelo, al parecer estéril, una multitud incomprehensible de animales, y de producciones, y efectos útiles. Aprovechemonos ahora del auxilio, que la pintura nos ofrece, y està poniendo à los ojos, para saber qual es la fabrica, y estructura de aquellos peces, de que se habla con mas frecuencia. La primera pintura nos representa la célebre pesca de los mayores peces: el harpòn, que atroja el Pescador, que ocupa el medio, està diestramente dividido en seis partes, que equivalen à otros tantos pies: y la ultima de estas partes està dividida en otras doce, y valen doce pulgadas, con el fin de que con este pitipìe, ò escala se pueda medir exactamente la longitud de los peces, y conocer quanto se diferencian unos de otros.

El mayor de todos es la Ballena, que en

lugar de dientes trae encajadas en la parte superior de su boca unas barbas, que algunas veces tienen quince pies de largo, y se terminan en una especie de franjas, ò fluecos, parecidos bastante-mente à las cerdas de los puercos. Sabe Vm. muy bien de lo que firven estas barbas, ò varillas, tan labradas, y terfias, como firmes. De los demàs peces grandes, que se ven aqui, el uno se llama Ballenato, especie de Ballena pequeña, el otro Marfopa, esta es la Escolopendra, ò Ciempies marino, aquel es el Unicornio, ò Narval, y acaso algunos otros tienen tambien el nombre de Ballenas, y son igualmente buscados por razon de su grassa. Tienen su boca armada de dientes trinchantes, y agudos: sobre la cabeza uno, ò dos cañutos para arrojar el agua que tragan, lo qual executan los otros por aquella especie de pulmones, ò agallas, à que impropriamente llaman oídos. Muchos para arrojar el agua que tragan quando comen, tienen multitud de agugeros, puestos en orden un poco mas abaxo de la cabeza, lo qual puede Vm. notar en todos los Perros marinos, (***) que estàn aqui en fila, y tienen fuertemente aspera la piel, y debaxo de ella esconden la boca. La Zigena, ò la Muleta, ò Martillo es aquel otro pez, que està entre los Perros marinos, y tiene una figura, que la sin-

gu-

(**) El Italiano traduce Spinelli. Lat. Galeus Spinax, Antonin. Dic. t. 1. pag. 246. Spinello.

Los Peces.

Pintura XI.
Los peces
grandes.

La Ballena;
CæTUS,
CæTUM,

Ballenato;
ORCA.

Marfopa, ò
Phycè,
PHISETER

Escolopendra, ò Ciempies marino
SCOLOPENDRA
CETACEA

Unicornio marino, ò Narval,
MO
NOCEROS

gulariza no poco. Muchos Países hay en que comen estos pecados, como tambien el Delphin, y Puerco marino, aunque son muy gra-sientos, y de mal olor. Al Delphin se le conoce por aquel hoyo, ò concavidad, que tiene entre la cabeza, y el hocico; el Puerco marino tiene mas redonda la cabeza, y no passá de quatro, ò cinco pies de largo. Muy de otro modo se aprecia, tanto el pescado gordo, como el magro del Becerro marino, al qual se le vè correr sobre las rocas de la Costa, y lo mismo el pescado del Lamentin, ò Baca marina, llamada así à causa de su bramido, semejante al de nuestras Bacas comunes.

El Cav. Segun esto, estos animales son amphibios. El Lamentin, ò Baca marina tiene dos pies en forma de manos, y el Becerro marino tiene quatro, con sus telillas, ò aletas para nadar, y manejarse en tierra, y en agua. Pero como se llama este otro, que está colgado, ò asido de aquella roca por medio de dos dientes grandes, que se encorvan como dos garavatos hacia el pecho?

El Prior. Este es una especie de Becerro marino, à quien la Naturaleza dió este medio para saltar sobre los hielos, (**b) que nadan en el agua, como tambien para saltar en tierra, teniendo, como las Lodras, (**c) Castores, Tortugas, y

to-

(**a) En las Costas de Vizcaya se llama Burro marino.

(**b) Efcillos, y rocas traduce el Italiano.

(**c) O Nutra, ò Nutria, y en Alturias Llondra, ò Londra,

todos los animales amphibios, (**a) necesidad indispensable de salir de quando en quando del agua, y buscar algun retiro para respirar con libertad, y sin fatiga. Este es el pez, que se llama Walvo, (**b) cuyos dientes se estiman como el marfil, por su estremada blancura. Acuerdome haber en otra ocasion confundido (**c) el Walvo con el Narval; pero este, ò ya sea Narval, ò Unicornio marino, es una pequeña Ballena armada de un cuerno de cinco, ò seis pies de largo, y algunas veces de muchas varas. Ya le conoce Vm. suficientemente, y vè con quantas ventajas acomete à las mas fuertes Ballenas.

El Cav. Aqui hay otros dos peces, que me parecen todavia mas terribles, y los conozco por haber visto otros semejantes en los Gavinetes de algunos curiosos. El uno es el pez Espada, porque tiene su cabeza prolongada en forma de una larga, y ancha espada puntiaguada, con la qual, tal vez, hiere, y passa de parte à parte los Navios; y aunque no excede de quince à diez y seis pies de largo, presenta con todo esto batalla, y combate aun con la misma Ballena. El otro se llama Sierra, porque trae en la quixada superior una gran plancha, terminada con una fila de largos, y acerrados dien-

(**a) El Italiano omite con la comparacion todos estos animales.

(**b) La traduccion Italiana añade, que el nombre tiene mucho de Asafigo.

(**c) Por el dicho de M. Savari, Dic. de Comer.

El Narval,
Lat. PRIO-
TES.
V. Muzium
Vvormian,
pag. 281.
Jonston,
tab. 44. pag.
227.

Pez Espada,
XIPHIAS.

Sierra, PRIS-
TES SER-
RIA.

El Delphin,
DELPHI-
NUS.

El Turfion,
Capitico, ò
Puerco ma-
rino, (**a)
PORCUS
MARINUS
ò PHOCU-
NA, ò TUR-
SIO.

Becerro ma-
rino, ò Pho-
ca, PHOCA

Lamentin, ò
Manati, ò
Baca marina

El Vvaivo;

dientes, con los quales trincha, y hiere los peces que persigue, y à los que le persiguen à él. Pero no conozco à aquel otro, que es bien notable, tanto por su longitud, como por la rabia con que muerde la Barca que le ha acometido.

V. El frontispicio del Tom.I.

El Requiem CANIS CARCHARIAS. LUPUS CANIS GALEUS.

El Prior. Esse es el Requiem, ò Carcharias, (***) el mas terrible de todos los Perros marinos. En cada quixada tiene hasta cinco, ò seis ordenes de dientes triangulares, agudos, penetrantes, y en la figura de almenas. El gaxnate es muy ancho, y se le han hallado tal vez en sus tripas hombres medio comidos, ò casi enteros: su pellejo es duro, fuerte, y herizado de unos granitos muy finos, con los quales se adornan, y hermosean infinidad de caxas, y estuches; y este mismo uso tienen los pellejos de algunos otros Perros marinos, y de ciertas Rayas, tambien peces del Mar.

El Cav. Yo tenia por fabula lo que havia oido de haber peces que vuelan; pero aqui veo algunos, que se arrojan al ayre, y estrienden dos especies de alas.

El Prior. En efecto, hay muchos peces, que perseguidos de otros mayores, se escapan atravesando el ayre con la ayuda de sus largas aletas de navegar, hasta que estando ya enjutas, y secas, no alcanzan à sostenerlos, y los obligan

La Colondrina. LURUNDO MARITIMA.

(***) En algunas Naciones le llaman Tiburón, ò Tuberón. Vease la Historia de las Islas Antillas de M. Rochefort, tom.1. c.17. art.3. En Italiano Spinello.

à volverse al agua. Tambien hay otros peces muy grandes, que picados de algun insecto marino, montan en colera, y llevados del furor, se lanzan al ayre, hasta haberlos tal vez llevado la casualidad à las Barcas de los Pescadores.

Despues de la pesca de estos peces monstruosos, y de otros muchos, que varian segun la diversidad de Mares, hallarà Vm. aqui, con la particularidad mas agradable, quanto pertenece à la pesca del Atun, de la Sardina, Merluza, (***) Arenques, Alaches, Bacallao, Saloma, que es una especie de pequeño Abadejo: en Holanda se llama Stocfich, ò Pez palo, porque despues de seco necesita que le batan, ò machaquen, para que pueda servir, y comerse. Todas estas especies de pesca se encuentran en aquellos Pueblos, que están por ella en la posesion de un producto, por lo comun mayor, y mas seguro, que el que dan de sí las Minas del Perú, pues se acaban con el tiempo, quando la vena del Mar dà, y darà siempre à estas Provincias muchos millones de renta al año. No pocos Pueblos del Norte, à quienes la vuelta de los hielos les impide con bastante continuacion el que llegue à madurez su siega, y à sazón sus mieles, hallan un auxilio siempre seguro en estas Legiones de pequeños Abadejos, Asnillos marinos, y otros peces, que

XII. pintura: Peces pallaseros.

Atun, THUNNUS

Sardina, SARDINETA.

La Merluza, ASSELIUS.

El Arenque, HALEC. (**b)

El Pez Caballar, SCOMBRUS

El Bacallao, MORHUA.

La Saloma, SALPA (**c)

Tom.V.

II

CO-

(**a) Assellus mayor, es la Merluza, y Assellus minor, la Trachua.

(**b) O Halex, Nebr. Dic. let. H. Otros dicen Assellus, y Malva.

(**c) Pez semejante à la Dorada, Nebr. Dic. pal. Salpa.

Ichthyophages
ò animales,
que viven
solo con la
comida de
peces.

como Ejercitos de socorro navegan sus Costas, y los conservan secos para todo el año, haciendo algunas veces de su harina un pan, que recompensa la pérdida de la siega. Muchos Pueblos de la Zona-Tórrida, que habitan Costas arenosas, y desituidas de toda suerte de plantas, y arboles, emplean las espinas de grandes peces en maderas, y vigas para construir sus casas, y sostener sus edificios. Con las espinas menores fabrican tabiques, y hacen tapias. Del mismo pescado hacen pan, y componen muchos guisados. La Naturaleza siempre es liberal, y quando priva al Hombre de algunas comodidades, las refarce, y se despica con otras.

III. pintura
Convite de
variedad de
peces.

El Esturion,
Sturio, ò Ac-
cipenser.
(**a)

Rodaballo,
RHOMBUS

La Platija,
Passer Levit

(**b)

La Suela, ò
Solla, Passer

Squamosus.

(**c)

Vè aqui una pintura de otro caracter, pero que viene como consecuencia de la pesca. Esta es una ancha Cocina, en donde se han preparado para un banquete muy esplendido la cantidad de peces, que pide su magnificencia. Por la mayor parte son exquisitos, aunque no falta tal qual de los comunes para contentar el gusto de todos. El pez, que desde luego se lleva los ojos por su magnitud, y que regalarà à los convidados con su singular labor, es el Esturion: cerca de èl està un gran Rodaballo, pez de tan buen gusto, que le dà tambien el nombre de Fayfan del agua. Despues se figuen

los

(**a) Algunos dicen, que es lo mismo que el Sollo: tambien afirman, que su Latin es Lucius, y Lupus.

(**b) Algunos llaman à la Platija Pece-Paxaro.

(**c) Segun otros, su Latin es Solca.

los otros peces llanos, ò de figura llana, y que los hace casi semejantes à un Rombo. Unos no tienen escamas, como los *Quadratulos*, (**a) que se ven matizados de pintas, que bermegean algun tanto. Las *Platijas*, que son comunmente mayores que los *Quadratulos*, tampoco tienen escamas. Los otros estàn cubiertos de ellas, aunque pequeñas, y sutiles: tales son las *Suelas*, ò *Sollas*, y el *Flez*, y *Fletelet*, peces tambien llanos, y especies de *Lenguados*: (**b) estos se figuen despues pareados en la pintura, y tanto por la delicadeza de su carne, como por la gran diversidad de sus especies, podrian passar entre todos los peces por los mas perfectos. Todos los que aqui hemos nombrado, despues del *Rodaballo*, son blancos por el vientre, ò de aquel lado que arrastran por la tierra: la parte superior es parda, è imita al suelo, ò cavidades, en que tienen costumbre esconderse. No dudo, que Vm. habrá notado, y entendido desde luego, por que la Naturaleza, que à todos los demás peces puso una vista à un lado, y otra à otro, à estos les puso al un lado solamente los dos ojos.

El Cav. Si ellos nadan poco, y se arrastran siempre por aquella parte que està blanca, così

Ii 2 es

Palaya, ò
Lenguado,
LINGULA-
CA.

(**a) En Latin *Quadratulus*. Algunos le tienen por *Alache*. En Italiano se llama *Passerino*. Antonin. Dic. t. 2. pal. Carreiet; pero la traduccion Italiana le llama *Corberro*.

(**b) El Italiano llama al *Flet Paxaro*, y al *Fletelet Paxarillo*. En Latin el primero *Hippoglossus*; y el segundo *Parvus Hippoglossus*. Antonin. Dic. t. 2. let. F. pal. Fletto.

es clara , que les convenian los ojos en la otra, que tienen vuelta hácia arriba.

El Prior. Vea Vm. aqui muchas especies de Rayas , de las quales , yá mas , yá menos , todas están herizadas con hueffecillos , ò espinitas en forma de agudas puas. Las mas estimadas son aquellas cuyas puntas se levantan en medio de sus espaldas sobre una especie de botones , tan duros como las espinas mismas , y estas son las Rayas enfortijadas , ò cartilaginofas. Bastante

Las Rayas,
RAYA. (**)

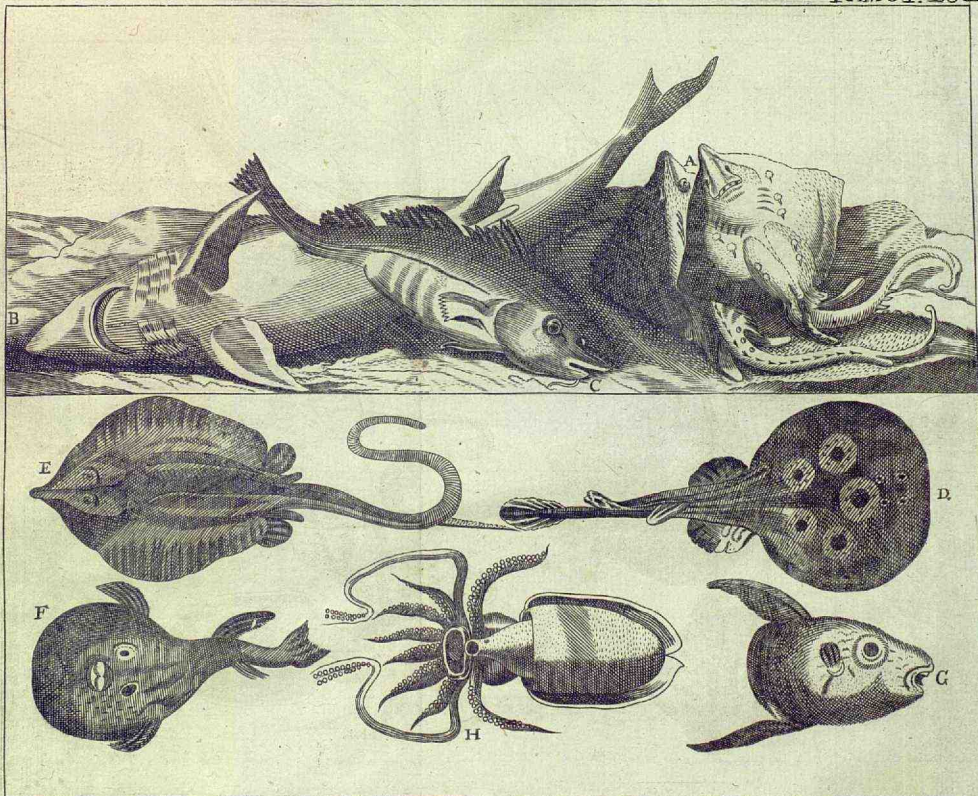
(**) La Raya Asteriabates se llama Raya Estrellada.

A. La Raya abotonada, ò enfortijada, vista por sus dos lados. B. La Raya Oculata, ò Rojuela, especie de Perro marino, cuyo pescado es comestible. En este pez se puede notar la estructura de su garganta, y orejas. El mismo orden, y disposicion se halla en todas las especies de Perros marinos. C. El Bacallao. D. La Tremielga, ò Torpedo, ò Teimbladera. E. La Pastinaca, ò Phrygon. F. La Luna Marina, en Italia no Cercopiteco. G. Otra especie de Luna Marina. H. La Xibia, especie de Pulpo.

Por no engruesar demasidamente este volumen, se ha reducido el numero de los peces maritimos (aunque en si es, por decirlo así, infinito) à estos, que aunque pocos, tienen mas extraordinaria figura.

Explicacion
de la estam-
pa de las
Rayas.





Las Rayas &^a

Julian, scul.

cerca de estas Rayas está la Tembladera, Tremielga, ò Torpedo; y una Pastinaca, ò Phrygon, que à muchos les parece ser especies de Rayas. El Torpedo tiene una singularidad notable, y es, que subitamente entorpece al pez, que le acomete, y el brazo del Pescador, que le busca, y toca, (**a) y por este medio huye el peligro, y se apodera de la presa. La Pastinaca, Trigon, ò Phrygon está armada con un fuerte, y poderoso aguijón, su pescado es sabroso, y no lo es menos, ni menos sano el del Torpedo, á pesar de la preocupacion, que le atribuye falsamente nocivas qualidades.

Las Rayas, como tambien las Ballenas, los Perros, y Puercos marinos, ò Turfiones, los Delphines, y algunos otros peces, todos son animales viviparos, esto es, no ponen huevos, fino que paren uno, ò dos hijuelos sus semejantes. Las madres les dan leche, y sustentan con cuidado, y proporcion al ser, que les diò la Naturaleza.

Despues de esta multitud, y diferencia de Rayas se ven en el mismo quadro muchas Anguilas de Mar, de las quales las principales especies son la Murena, (**b) que no tiene sino dos

(**a) Esto es, causa de un estorpo, hormigueo, y pasmo, por razon del mecanismo de que está compuesto, ò de la fuerza elastica de dos matuculos fuertes, que tiene desde la cabeza hasta la otra extremidad, y la posición de varias fibras, y vasos, que concurren à esse efecto. Veafe el S. R. P. M. Fr. Martin Sarmiento t. 1. Demonsit. del Thes. Crit. Ap. Dif. XIX.

(**b) A la Murena le han llamado algunos Lombriz. Otros Gufano del Ganges, y tambien Galea Astera; pero estos peces en la realidad son diferentes. Nueva trad. de Plin.

La Tembladera ò la Tremielga, ò Torpedo.
TORPEDO

Pastinaca, ò Phrygon,
PASTINACA. V. dict. de Lameri

Murena.
MURENA

dos agujeros debaxo de los oídos. La Lamprea, que tiene catorce como las Lampreas pequeñas de los Rios. La Serpiente marina, cuyo pescado es de un sabor exquisito. La Doncella, ò Ophidion, que puede passar por la lota, ò morella marina. El Congrio, que imita en sus dos aletas al Dragon marino, y à la Anguila del agua dulce. De esta multitud, y tropèl de otros peces, que participan, yà mas, yà menos, de la naturaleza de la Anguila, contentemonos de entre sacar solamente al Dragon marino, cuyo pescado tiene, y se merece mucha estimacion; pero en sus espaldas trahe unas puntas, ò espinas, cuya picadura es muy dañosa aun despues de muerto el animal. Los Cocineros imprudentes se han picado en ellas muchas veces; pero no hay que temer su veneno quando yà el pez ha pasado por el fuego.

El Caru. Preciso es, que en el convite, que aqui han preparado, se hayan propuesto el divertir à los convidados, no menos con la singularidad de las figuras, que con la abundancia de los guisados. Allí hay otros peces, que nada tienen de semejanza con los que acabamos de ver, y conocemos.

El Prior. Este, cuya cabeza, y cuerpo juntos forman una pelota de pescado, ò un globo, se llama Luna marina: de estas se ven muchas especies: entre ellas hay una de las que no tienen cola, y seria una massa perfectamente redon-

donda, sino por las dos aletas, que le sirven de remos. No era posible hacer conocer mejor la pafmosa variedad que reyna entre estos animales, que, despues de haber manifestado una multitud de Anguilas, amontona, como lo han hecho, tanta diversidad de otros peces, y poniendo junto à ellos la Xibia, el Calamàr, y el Pulpo, que estàn compuestos de tantas piezas. La Xibia, y el Calamàr tienen, además de sus muchas patas, dos trompas muy largas, que les sirven de esperar, y apoderarse desde lexos de la presa, que buscan, y acometen. El Pulpo, fuera de sus ocho patas, tiene encima de las espaldas un cuerpo, ò vulto en forma de cañuto, el qual inclina à proposito à un lado, ò otro, para que le sirva de timòn quando navega.

La Xibia, el Calamàr, y el Pulpo, todos tienen un deposito lleno de tinta, ò una vegiga llena de un licor negro, que les sirve de gran socorro quando se ven en peligro. Yà sea efecto del temor, y del espanto, ò yà una especie de prudencia, que la Naturaleza misma les enseña, dexan en aquel caso, que cuele este licor negro, y el agua vecina se enturbia hàcia todos lados en un momento, y mientras su contrario, perdida la derrota, busca à tiento la presa entre aquella obscura niebla, yà se ha transplantado bien lexos, y quitado de la vista de su enemigo.

La Lamprea
LAMPRE-
TA.
La Serpiente
marina, SER-
PENS MA-
RINUS.
La Doacella
OPHIDION
Congrio,
CONGRUS

La Aguja
pa'adar,
ACUS.
El Dragon
marino,
DRACO
MARINUS.

Orbe, ò Lu-
na de Mar,
ORBIS.

La Xibia
SEPIA.

Calamàr,
LOLIGO,

Pulpo, PO-
LYPOS.

Si el Pintor, en lugar de sacar en este quadro una Cocina, donde se preparasen los peces para un convite, huviera pintado una Pescaderia, en que se pudiesen en venta, no se olvidara de el Sargo, ò Saltòn, de quien se dixo acaso, no con mucho fundamento, que salia à pacer las hierbas de las Costas, y à rumiàrlas muy de espacio; ni del Mugil, (***) que se parece mucho al Cabezudo de los Rios, si acaso no es el mismo; pero hallando en el Mar mejores, y mas abundantes los alimentos, engorda, y crece mas: sus huevos son muy estimados en muchas Provincias; llamanse la salsa de los peces, y se comen con aceyte, y zumo de limòn. Huviera podido tambien añadir aqui el Pintor aquellos peces, cuyo pescado tiene singular estimacion, y no dexara la Trilla, ò Barbo pequeño, que no excede del peso de dos libras. La mejor especie de estas Trillas es aquella, cuyos peces tienen unas barbas pequeñas: ni dexara la Doradilla, pez excelente, que no excede de piè y medio de largo, y que se le podria llamar Brema marina, de que hay tantas especies: ni menos el Pagel, la Boga, ò ojo de Buey, la Sardina, ò Mena, y todas las especies de Ancho-

(**) Algunos llaman à este pescado Trilla: otros le hacen Sargo. Sobr. Dic. pal. Muler, quien le llama Cephalo. Nebi. Dic. let. M. quien el Cabezudo, y quien le pone el nombre de Mugele. Oéin. Dic. let. M. El Latin no varia menos, ya dandole el de Mugil, ya el de Mulus, ya el de Triglia, y ya el de Cephalus. La traduccion Italiana le dà el de Muggine, que Franc. dice, que es una especie de Barbo. El Dic. de las Cienc. dice, que se parece à las Truchas, pal. Mulet.

chovas, (**a) que se salan despues de haberles quitado la cabeza, y sacado las tripas. (**b)

Aùn se halla otra multitud de peces muy diversos, tanto en la figura, como en el gusto, y que habitan nuestras Costas, ò abordan à ellas, unos en tiempos determinados, y otros trahidos de la casualidad, y aventura; pero el numero de presentes, y regalos, que nos hacen el agua, y la tierra, es inagotable.

Por mas cuidado que los Autores antiguos, y modernos han puesto para distinguir los generos, y especies de pescados por medio de algun caracter que los diese à conocer, todos los dias se cae en las redes de los Pescadores, que arruinan con su novedad el sistema de nuestros Naturalistas; y muchas veces no se sabe en què classe colocarlos, ni què nombre darles.

El Cav. Esse es un embarazo agradable, y fomos realmente bien ricos, pues no podemos saber lo que poseemos.

El Prior. Passemos à otra liberalidad, que usa con nosotros el Mar. En llegando à humedecer con sus crecidas el piè de las montañas de arena, y de todas las Costas, que rodean nuestro Continente, trahè, y sustenta exer-

Tom.V.

Kk

ci-

(**a) El Latin de este pez es tan vario, como los Autores que tratan de estos le llaman Apua, otros Aphia, y otros Hycotomus, y Enchafiolus. Segun Antonin. Dic. pal. Anchois, es una especie de Arenque.

(**b) De muchos de los peces, que van al margen, muda la traduccion Italiana el Latin, y omite algunos; pero tiene la escusa de la innumèra variacion de los Dictionarios, y nombres que dà à estos peces.

Anchovas,
Sardinias,
APUA,

Arif. Plinio,
Elian. Opian
Rondelet.
Gefn. Bellon.
Aldrovand.
Jouffon. Sal-
vien. Villu-
gbi. Ruifoh
Schencher,
Bonmani,
Leneri. Vaz
Muzi,

El Sargo,
SCARDUS, ò
SARGUS.

El Mugil,
MUGIL.
Salsa.
La Mula, ò
Barbo mari-
no, MULUS
La Dorada, ò
Doradilla,
AURATA.
Eiparo, ò Ef-
parula, SPA-
RUS.
Ahumado, ò
Canarò,
CANTHAR-
RUS.

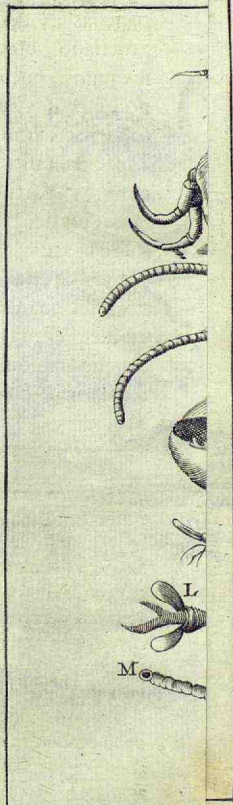
**Pez dedi-
cado à Apo-
lo. Huerta
trad. de Plin.
El Pagel, ò
Mulo, LIRA
La Boga, ò
Ojo de Buey
BOOPS.
La Sardina,
ò Mena. Lac.
MENA.
HALECU-
LA.

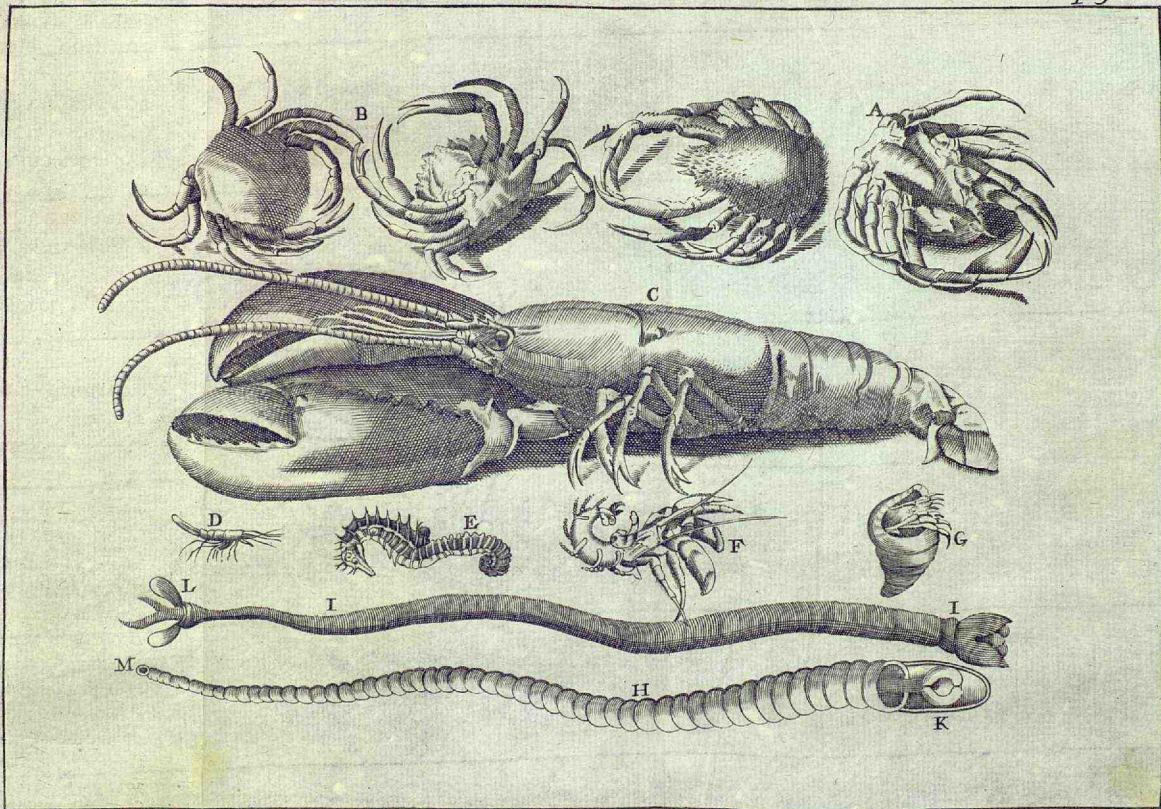
citos enteros de Cangrejos, Ostras, y de toda fuerte de marisco, y peces, que se visten de conchas; y despues de haberlos nutrido, y engruesado, ò con su propria substancia, ò con los jugos, que de ayre, y tierra recibe en su seno, baxa sus aguas, y cortès, y atento se retira, facilitando al Hombre el que se acerque à recoger tantas, y tan ricas provisiones. Le convida à participar de los favores que le franquea; los descoge, y esparce por todas partes sobre la arena, y dexa sembradas, y aun cubiertas de ellos las mismas rocas, enriqueciendo todo quanto llega à tocar; y produce, en un suelo el mas estèril, segurissimos frutos para los que habitan las Costas, consignandoles las rentas mas quantiosas, y abundantes.

Po-

Explicacion
de la estampa
de los
Cangrejos.

A. La Araña del Mar, vista por la parte inferior, y superior. B. El Escabro, visto del mismo modo. C. El Cangrejo, ò Langosta marina. D. La Cabrilla, ò Salicote, Cangrejo pequenissimo. E. El Caballito marino. F. Bernardo el Hermitaño. G. El mismo pez, retirado dentro de la concha, que hallò vacia. H. La Broma, en su vayna, ò cañuto, el qual ensancha à proporcion que crece el animal. I. La misma Broma, vista fuera de su cañuto, ò vayna. K. Los Rodetes, Rállos, ò Escofinas, que tiene la Broma al rededor de su cabeza. L. La cola, y las dos aletas. M. La abertura; por cuyo medio tiene comunicacion con el agua, y la arroja, y atrahe, ò chupa, segun necesita.





Man. Rodríguez. sculp. pot.

Los Cangrejos.



Las Cangrejas

Podrà acafo alguno fer infensible , y podrá no moverfe fu corazon al vér la pasmofa variedad de las figuras , y la riqueza de los colores , que adornan , y hermofean la pintura de las Conchas? Aqui han tenido cuidado de juntar , no todas las que reptan , ò gatèan por el Mar , pues la enumeracion de esto es imposible , (*) y aun folamente las que pertenecen à una misma claffe fon fin numero , pues fe varian inmensamente en color , y en estructure : folo , pues , facò aqui el Pintor los principales generos à que fe pueden reducir los peces , que viven en Conchas , y que tenèmos con mas frecuencia ocasion de vér. Estos obgetos le fon à Vm familiares , y el todo es el rico Gabinete , y conjunto de Conchas , que ha visto muchas veces.

El Cav. Con singular gufto las estoy reconociendo. Vè alli el Camaròn, (**a) la Langofa , (**b) la Efquila grande , (**c) la Cabrilla , ò Cangregillo , (**d) la Araña , (**e) el Escabro , (**f) y todas las especies de Cangrejos ; pero no puedo conocer de modo alguno aquel que alarga el brazo , y le faca fuera de la hermofa concha , que guarece , y efconde el pez.

Kk 2 El

XIV. pintura. Las Conchas.

Cangrejos del Mar, ASTACUS, Loculta, SQUILA. ** Grieg. Casrida,

(*) Illic reptilia quorum non est numerus. Pfalm. 103.
 (**a) En Italiano Grancevola , ò Granchiella, trad.tom.5. Lat. Pagurus femina venetorum, Antonin. Dic. t.1. let.G.
 (**b) Italiano Locult.
 (**c) Segun algunos Pina, y en Italiano Granciporro, trad.t.5. let.T. Cancer marinus, Pagurus, Antonin.Dic. t.1. let.G. en Griego Carabo.
 (**d) En Italiano Spilzncola. Trad.
 (**e) En Italiano Rogno.
 (**f) El Italiano Gambero,

El Cangrejo
CANCER.El Hermita-
ño ò Bernar-
do el Her-
mitaño,
CANCER-
ELUS.

El Prior. Este es un Cangrejo de una especie singular, (**) y aunque recibió de la Naturaleza (*) una concha que le aposente, y brazos capaces de sustentarle, y mantenerle muy bien, vive siempre con todo esto en casa estraña, y emplea en su seguridad, y conservación el trabajo ageno. El se entra en la primera concha, que halla vacía; y si muchos concurrentes, como acaece, se la disputan, el que tiene mejores garras se lleva, y se gana la plaza, en la qual vive algun tiempo; pero como llegue à crecer, procura dexar aquella casa en que ya no cabe, y afsi va de concha en concha: y en hallando algunas, que le sean convenientes, se queda en la mas cómoda, hasta que, ò se enfada de ella, ò la demasiada gordura, y crasitud le obliga à desalojarle de nuevo por vivir con mas anchura. Vea Vm. aqui lo que los Naturalistas nos dicen, y afirman, que han notado; pero en realidad, no es lo mas verosímil lo que nos cuentan, y se puede creer muy bien, que han padecido equivocacion à cerca del carácter que le atribuyen à este Cangrejo. Tal desidia no es propia de la Naturaleza, la qual no faca à luz sus obras por capricho, sino con una prevencion siempre sabia, y advertida. El cuerpo de este pez, ò Cangrejo, al qual

lla-

(**) Algunos dicen, que es el Gambero, especie de Cangrejo. Veanse la trad. Ital. Antonin. Dic. pal. Gambero, Franciosini, y el Dic. Cast. let. G.

(*) Qui crusta tectus chelas habens, que ad vitam tuendam satis esse possunt, alienas domos querat. Rondelet. de Piscibus, lib. 17. c. 12.

llaman el Hombre pobre, ò el Hermitaño, es blando, y sofo, y está cubierto de una concha incapaz de conservarle, y defenderle en el peligro, à fin de que la necesidad de hallar proteccion mas segura, y abrigo mas oportuno, le obligue à retirarse à las conchas vacías, que sin este huésped quedarían inútiles. Este retiro del Hermitaño à una concha desocupada, es semejante à el que busca el Escabro pequeño, que presintiendo la debilidad de su concha, va à buscar otro hospedage à la concha, y habitacion de la Almeja: esta, que se halla con bastante anchura, le recibe, viviendo en adelante en paz, y buena inteligencia con su huésped.

El Cav. El Pintor colocò en la segunda fila todas las diversas especies de Herizos; los unos absolutamente cubiertos de las agudas puas, que los defienden; y los otros con solo su delicada concha, desnuda, y sin resguardo de punta alguna. Juzgarà quien los viere, que son unos pelotones muy grandes: en nada parece animal. Se le conoce acafo à este algun miembro, ò parte de aquellas que son necesarias para vivir?

El Prior. La boca la tiene debaxo, la arastra por tierra, y está guarnecida de cinco dientes, cuyas extremidades se unen en un mismo punto para trabajar juntos, y como de concierto: el estomago, y los intestinos están cu-

bier-

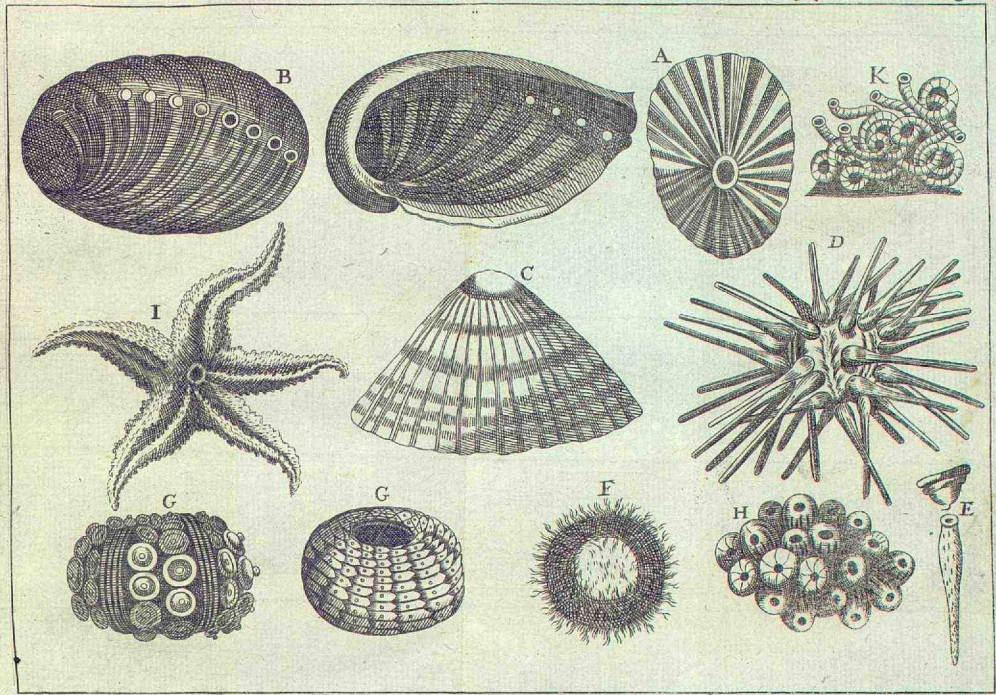
Herizos, ò
Cafañas del
Mar, ECHM
NI.

biertos con una membrana fútil , cribada de multitud de agujeros , para dár lugar à los ligamentos , que forman la accion , y juego de las puas , las quales le firven à un mismo tiempo de vestido , y de armas para su defenfa. Las puntas , que salen à lo exterior , son agudas , y penetrantes , y por el cabo interior , que entra en la escama , ò membrana , tienen una concavidad , ò circulo , que ajusta con cierto tumor carnofo , en que encaja cada una de las puas , y ayuda à su movimiento , y juego. Mucha parte de estos tumorcillos , de que hablo , se dexan ver en la pintura por todo aquel espacio en que dexò fin puas la destreza del Pintor la mayor parte de la escama. La cabeza , ò parte superior de cada tumorcillo , ò vulto , en que se en-

A. La Patèla , ò Concha llana , llamada Lepada , especie de Oreja marina. B. La Oreja marina , vista por fuera , y por dentro. C. La Patela , ò Lepada Indiana. Otras muchas especies hay de estas Lepadas. D. El Herizo de Mar. E. Una de las puas de este Herizo , con el tumorcillo en que se encaja por la parte mas gruesa de la pua. F. Otra especie de Herizo. G. G. Herizos abotonados , y quitadas las puas. H. Bellotas marinas : estas Bellotas son conchas de unos peces pequeños , especies de Ostras. I. Estrella del Mar. K. Cañutos de materia dura , en que se alojan los Gusanos marinos , y que se representan en la figura como un monton de Culebras enroscadas.

Explicacion
de la estam-
pa de las
Conchas
univalvas , ò
de una sola
pieza.



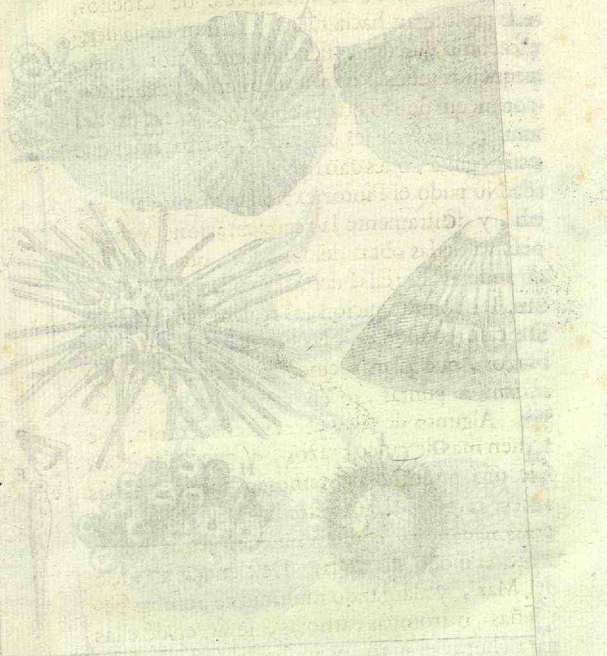


encajan las puas, tiene una abertura, que se termina en los intestinos. La cosa mas admirable de quantas se ven en la estructura de muchos de estos Herizos, es una especie de cabellos, que prolongan hacia fuera, y retiran hacia dentro como quieren, siendo como otros tantos pequeños tubos, ò cañutillos muy delicados, por medio de los quales chupan, y sacan del agua el jugo que les conviene, y separen el que no les gusta, ò les daña.

No pudo el Pintor expresar mas viva, cabal, y diestramente la representacion, y perspectiva de las obras del Criador, que colocando aqui las Estrellas del Mar junto à los Herizos. La contraposition los realza: los Herizos son casi redondos, y las Estrellas alargan cinco brazos, que forman cinco angulos, y se terminan en puntas, ò en ciertas especies de rayos. Algunos de estos peces se encuentran, que tienen mas de cinco brazos, y que desde ellos sale una multitud de ramos pequeños. Unas veces caminan estas Estrellas arrastrando, y otras nadando, como à quienes les es indifferente el modo de andar. Descienden al suelo del Mar, y alargando multitud de bombas pequeñas, ò trompas carnosas, se sirven de ellas para chupar el jugo, y atraer el sustento que necesitan. Además de este socorro, tienen hacia el centro de cada uno de los rayos, que las forma, una boca armada de dientes; y no tienen

Estrellas marinas.

Estrellas marinas.



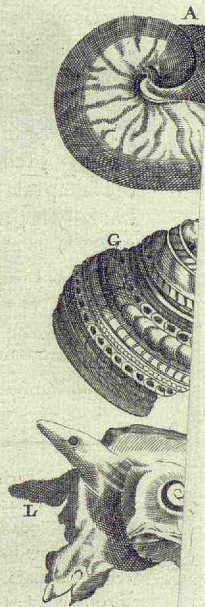
niendo , como los demás animales , el auxilio de la vista para reconocer , y registrar la presa, que les conviene , están provehidos de mayor numero de instrumentos para sentirla , chupar su jugo, deborar la pesca , y sustentarse de ella. Quando no hallan en què exercitar sus dientes, van sus trompas à buscar entre el cieno , y sobre las hierbas con que suplir el defecto de pesca mas nutritiva , y de mayor alimento. Todavía no se ha descubierto en las Estrellas , como hacen la digestion , ni por donde evacuan, y se exoneran , si yà no es por debaxo de una piedrecita redonda, que se les halla à todas sobre la espalda, y que parece està afirmada , y unida con particulares ligamentos à su cuerpo. (**)

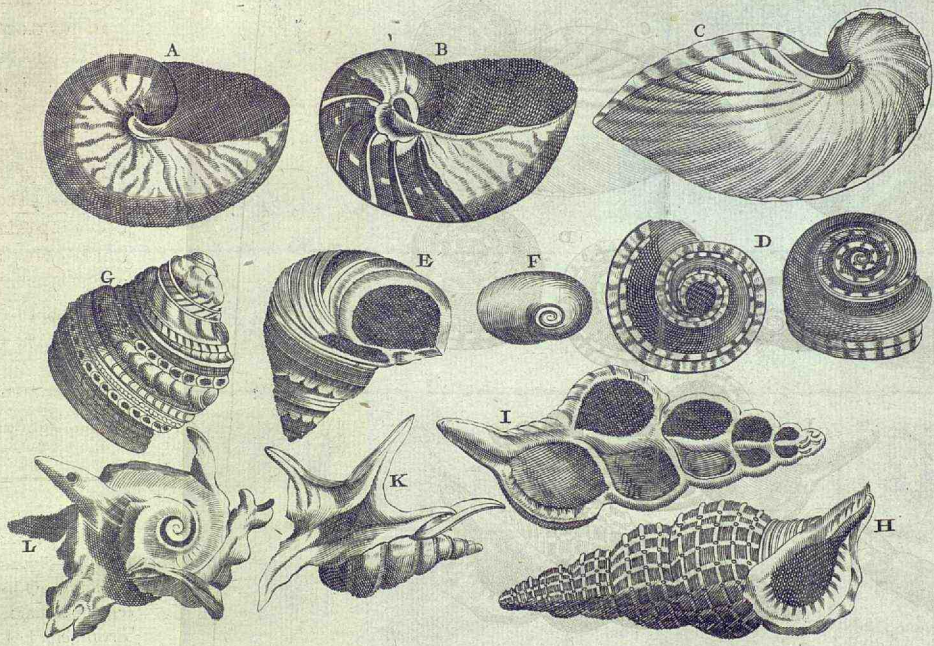
A las Estrellas marinas, que corren , y nave-

(**) A unas de estas Estrellas marinas les dan el nombre de Esredadas , ò Canceladas , por tener una figura de red ; y à otras Herizadas , por tener en los brazos puas espesas como un Herizo. Huerta trad. de Plinio.

○ A. El Nauchèl , ò Nautilo. B. El mismo pez, quitado un pedazo de su concha para que se vea el orden , y colocacion de celdillas interiores. C. El Nauchèl acanalado. D. El Quadrante. E, G, El Chapi-tèl de lampara, ò Paño de plata, con su tapa, F, H. La Trompeta. I. La misma concha partida por medio, ò dividida de un cabo à otro , para que se descubra lo interior. KL. La Araña. L. La Col, à quien algunos llaman Delphin.

Explicacion
de la estam-
pa de Con-
chas unival-
vas à voluta





Man. Rodriguez sculpsit.

Conchas univalvas à Voluta. ò Roleo.

vegan de una à otra parte, les podemos oponer los Hongos, ò Anemonas del Mar, que jamàs se apartan del lugar donde una vez se pusieron, y à que se quedaron asidas. Estos pequeños animales son singulares en su especie, y se hallan comunmente sobre las Costas de Normandia. Algunos hay verdes, otros encarnados, y no faltan tampoco de otros colores. Esta especie de marisco se halla en las pendientes de las rocas. Quando estàn cerradas sus conchas, se parecen à los Hongos; y quando las abren, desplegando todas las trompas, se semejan à la Anemona. No es posible obligar à estos animales à que abran las conchas si las cierran una vez; pero apretandolas sale de ellas multitud de pececitos de diversas magnitudes, y todos de su misma especie, lo qual hace pensar con fundamento, que son hermaphroditas, viviparos, y semejantes à las Ostras, dentro de las quales se hallan, al volver los calores, otras muchas muy pequeñas. Puede defasir de las rocas à estos Hongos marinos, llevarlos, y conservarlos en agua, y ellos mismos se acercan, y assen de nuevo à la primera parte que hallan conveniente. Quando se quieren abrir, se elevan un poco, y sacan dos pielecillas blancas, rayadas, è hinchadas como dos ve-gigas. Entonces aparece en todo el circuito del Hongo una infinidad de puntas, ramas, ò trompas de diferente magnitud, grueso, y co-

Hongos ma-
rinos, ò An-
monas de
Mar.

ddsgng comoT



osloS

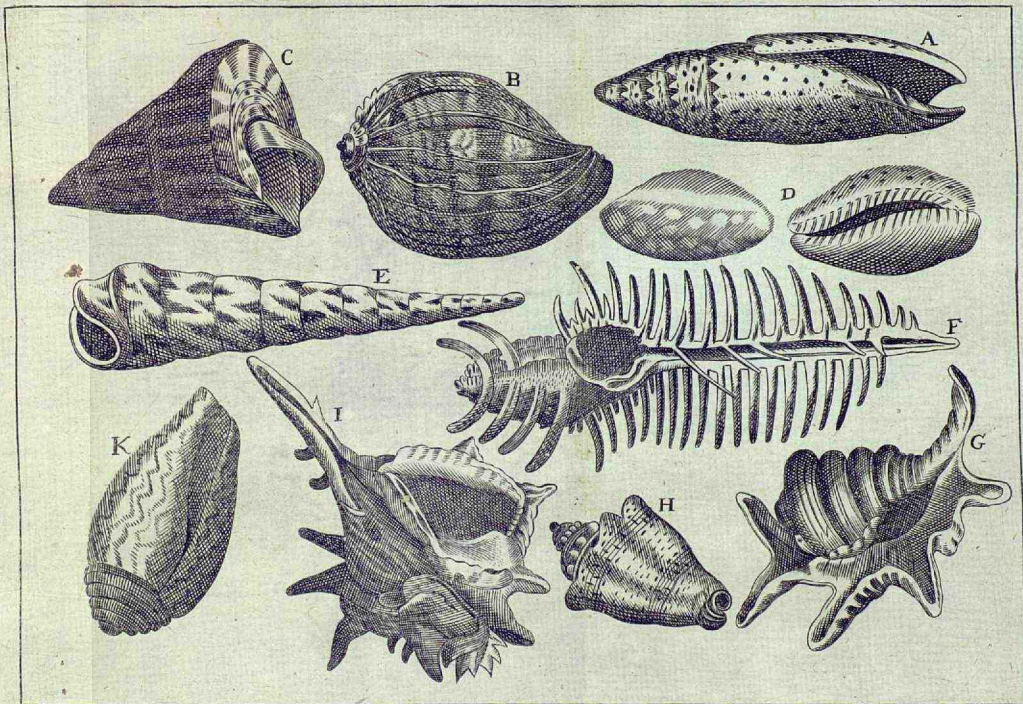
lores: lo qual ha sido causa de que muchos Naturalistas les den el nombre de Anemonas del Mar. Esta postura, ò esparcimiento, y dilatacion de partes ha hecho tambien creer à otros, que este animal era una planta, ò que su naturaleza participaba de planta, y de animal sensible, todo junto. Pero como todas estas puntas sean solamente unas trompas, y vegetas glutinosas, por las quales se alimenta el Hongo marino, como lo executan el Herizo, y la Estrella por medio de sus tubicos, ò cabellos, no es razon negar, que sea el Hongo tambien animal como el Herizo, y la Estrella: principalmente despues de la notable circunstancia de haber visto salir tres, ò quatro Hongos pequeños, comprimiendo à la madre, que los abriga en su seno, y los sustenta, hasta que esten

Explicacion
de otras
Conchas
univalvas à
voluta.

A. La Tiara. B. La Harpa. C. El Trompo, ò Nacara. D. La Venera, ò Concha de Venus. E. La Aguja. F. El Peyne. G. Otra Araña. H. La Musica. I. La Maza. K. El Paño de oro.

Las Conchas mas herizadas de estas ultimas especies, como el Peyne, la Maza, y la Araña, son las que llamaban Purpura los Antiguos, porque sacaban este rico color de ellas. Aqui solo ponemos las que se diferencian mucho entre si.





Conchas univalvas, ã voluta.

Julian. scul.

estèn en edad , y estado de ir por sí mismas à buscar su establecimiento , y vida à otra parte.

En la Anatomia de estos animales , aunque tan grossera , y tan por mayor , como aquí la doy , no dexarà Vm. Cavallero , de registrar , y perceber un rayo , y muestra del artificio incomprehensible que reyna en todo , y en todas partes ; y de la libertad , y dominio con que hace vivir Dios un animal , por medios tan diversos de aquellos con que viven otros ; pero si os place , passemos à otra cosa , y registremos otros obgetos.

El Cav. En la quarta , y quinta linea encuentro Conchas univalvas , ò de sola una pieza : el Naucrero , ò Nauchèl (**) merece el primer lugar. Muchas veces me ha llenado de admiracion la figura de este pequeño , y natural Baxèl , cuya popa se levanta con tanta gracia al mismo tiempo que une con la mayor perfeccion la solidez , y la ligereza , y brilla todo con los colores mas vivos.

El Prior. Vm. tiene razon en darle el nombre de Navio : el pequeño pez , que boga en èl , se sirve en efecto de este vaso para navegar , y subir à la superficie del agua siempre que calma el Mar. Estiende (*) un pellejo , que se

Ll 2

hin-

(**) O Nautilo. Huerra trad. de Plinio.

(*) Costui da fatti naviga, alzando è distendendo una membrana , che gli serve di vela ed allongando due brachia..... batte l'acqua e gli fanno l'offizio di remi. Quando vuole immergersi , ammaina la vela , li ritira. In se stesso, s'impie d'

Conchas univalvas, ò de una pieza. El Nauchèl, ò Naurico, NAUTILUS.

hincha con el viento , para que le sirva de vela , alarga dos brazos , que impelen la Barca estribando en el agua , y obtienen el lugar de remos : quando quiere baxar al fondo , amayna la vela , se encierra , y recoge en si mismo , y llenandose de agua , sin temor alguno de naufragio , se va al fondo. La construccion del pez,

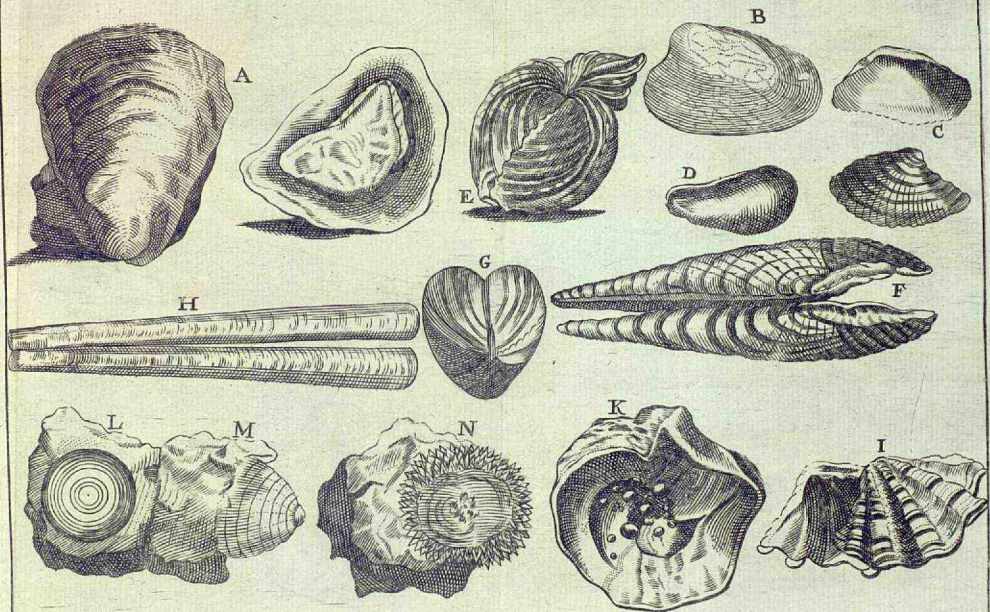
ò

d' acqua , e senza timore di naufragio va al fondo , risalendo al sua libera voglia. La onde..... senza averte appreso l' arte del navigare, e gli e nocchiero , & nave di se stesso, ne in qual si voglia parte che fossi il vento , di nulla reme ne timore , e remi , e siate fuor di se stesso ricerca. Valineri Saggio d' Hister. Nat.

Explicacion
de las Conchas bivalvas, ò de dos piezas.

A. La Ostra, vista por fuera , y por dentro. B. La Ostra Arabiga. C. La Tellina , ò Flion , Almeja pequeña. D. La Almeja. L. La Indiana. F. El Pitot. G. El Corazon. H. El Cuchillero. I. La Tejera. K. Lo interior de la Nacarina , ò Madre-perla , y la situacion de las Perlas. L. El Hongo, ò Anemona marina, cerradas las conchas , y vista de plano. ML. La Anemona , cerradas las conchas , y vista de perfil. NL. La Anemona de Mar , esparcidas las conchas. A la Anemona Marina le llaman otros Hortiga de Mar. El Diccionario de las Conchas no està todavia arreglado.

La eleccion , que hemos hecho de las especies, que se diferencian mas entre las Conchas , basta para que se conozca la pasmosa diversidad , que reyna en esta parte de la Naturaleza ; pues apenas se halla especie alguna , que no se subdivida en otras muchas , que teniendo un caracter comun , en que convienen, tienen asimismo una forma , ò estructura particular, que las distingue.



B. à Gronovanz. f.

Las Conchas bivalvas.

ò el mismo encogerse, y plegarse, hace que quede un vacío, que dà lugar al agua para introducirse en él por una abertura pequeña, que hay formada en diferentes aposentillos, ò camaras interiores, que el pez ha ido dexando cada año à la medida que iba creciendo, y aumentando su Baxel para proporcionarlo à su magnitud: la entrada del agua dà mas pesadéz al Nauchèl, y se precipita al suelo del Mar. No se puede dudar, que quando quiere volver à subir, prolonga la extremidad de su cuerpo hàcia estas pequeñas camaras, para bombear, ò echar fuera por lo alto del Navichuelo toda el agua que havia cogido. Exonerado yà de esta carga con tal desfague, viene à quedar mas ligero que el volumen de agua cuyo lugar ocupa: de donde necessariamente se sigue el ganar al punto la superficie, y assi se hace à la vela, y vira adonde quiere, sin haber aprendido el Arte de navegar. El es juntamente el Piloto, y el Navio. Nada tiene que temer nuestro navegante: de qualquiera parte que sople el viento, no necessita mendigar en parte alguna las velas, ni los remos, ni buscar cuerdas, timòn, ni bomba: todo lo halla prevenido sin que salga de su casa.

El Cav. Lo contrario, que al Nauchèl, que es un viagero perpetuo, les sucede à la mayor parte de las Conchas marinas, que componen en la pintura la quarta linea, Toda su

Las conchas
llanas, ò au-
riculares,
PATELLÆ
ò LEPADES

Oreja ma-
rina, AURIS
MARINA.

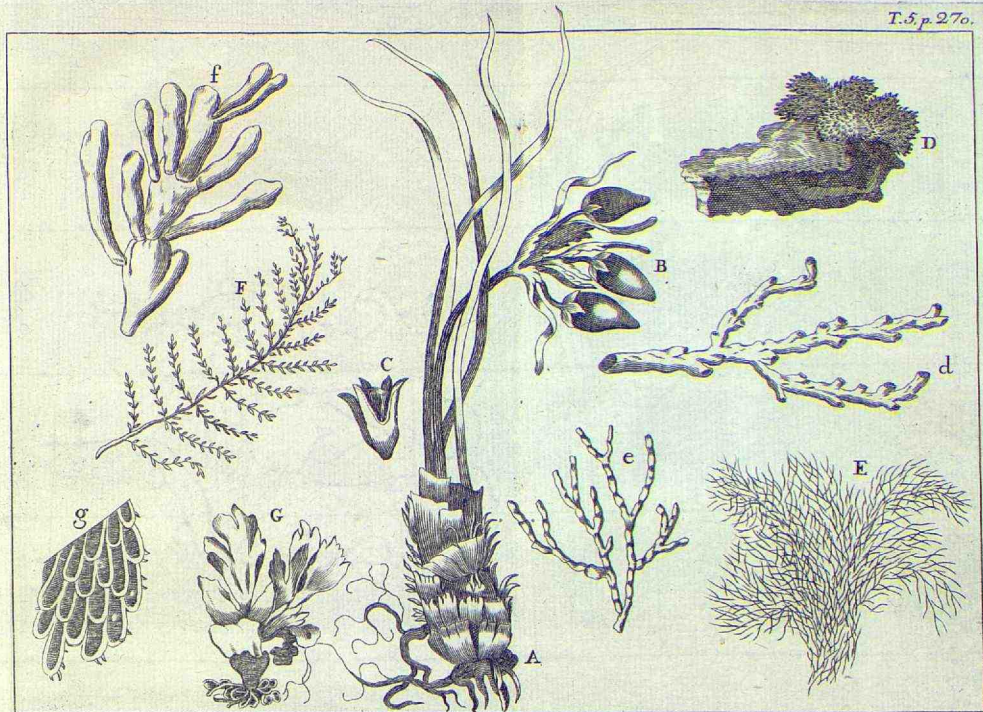
vida la pasan asidas, ò pegadas à un mismo sitio, como lo executa la Oreja marina, y todas las conchas llanas, ò auriculares. (***) Digame Vm. como viven estas sin ir à buscar de comer? Preciso serà, que la pesca de que se sustentan las venga à buscar à ellas donde estèn.

El Prior. Yo tambien estoy tentado à creer lo mismo; y segun imagino, estos agugeros, que se ven al rededor, ò junto à la Oreja marina, estàn destinados à dexar entrar de quando

(***) A todas estas les dãn algunos el nombre generico de Oreja marina. Trad. Ital. Nebr. Dic. let. P. y let. L. Otros las llaman Patelas.

A. Alga marina, llamada Lacet, ò Lazo: sus hojas tienen algunas veces muchas varas de largas. B. El fruto de esta Alga, cerrado. C. El fruto abierto, de modo, que permite ver la semilla. D. Moho marino, d. Moho marino visto en el microscopio. E. La Seda, e. La misma Seda vista en el microscopio. Los punticos, que se ven así en esta especie de moho, como en otras: vistos en el microscopio se descubren ser otras tantas conchitas muy regulares, que viven pegadas à las ramas de esta planta. F. Otra especie de moho, ò helecho marino. f. El mismo visto en el microscopio. G. La Encina marina: sus hojas son delgadas, y se parecen à una tela. g. La hoja de la Encina marina vista en el microscopio. La regularidad de las mallas de este texido prueba ser planta organizada, y su vegetacion uniforme.

Explicacion
de la estam-
pa de Plan-
tas marinas.



Ensa f.

Las Plantas marinas.

do en quando algunos de los innumerables gusanos, que hormiguean en el fondo del Mar, y así mantienen este marisco.

El Cav. No han podido colocar en esta quinta linea sino un pequeño numero de Conchas univalvas, que están torneadas en forma de caracol, ò remolino, y que van ensanchandose con cada estria, y vuelta que dan. Pero dexando la multitud, en que uno se pierde, han entrefacado con cuidado las mas notables, como son la celada, la trompeta, el torbellino, y el trompo, ò nacara. En el mismo orden han puesto las conchas redondeadas por fuera, y que son de una sola pieza, ò univalvas, aunque no forman torbellino, ò espiras, como las Ostras. Su belleza, su forma, y el lustre de sus vivos colores, han sido causa de que les den el nombre de la Diosa de la hermosura, si ya no es, que le dan este nombre por lo que los Poetas cuentan de Venus, que nació, y fué llevada por el Mar en una concha de esta figura.

El Prior. Vè aqui otras Conchas (***) dignas de nuestra curiosidad, por mas asperas, elcabrosas, y herizadas que parezcan. De ellas facaban los Antiguos el tinte para la purpura. Verosimilmente era un color blanco, que el pececillo, que encierran estas conchas, trae consigo en un saquito, ò pliegue encima de las

Concha univalvas en forma de remolino, ò caracol.

Las univalvas, TURBINATAE, CASSIS, BUCINA, TURBO, &c

La Venera, ò Concha de Venus, y tambien se la dà este nombre à una concha de remolino.

El Murice, ò Purpura, PURPURA MUREX,

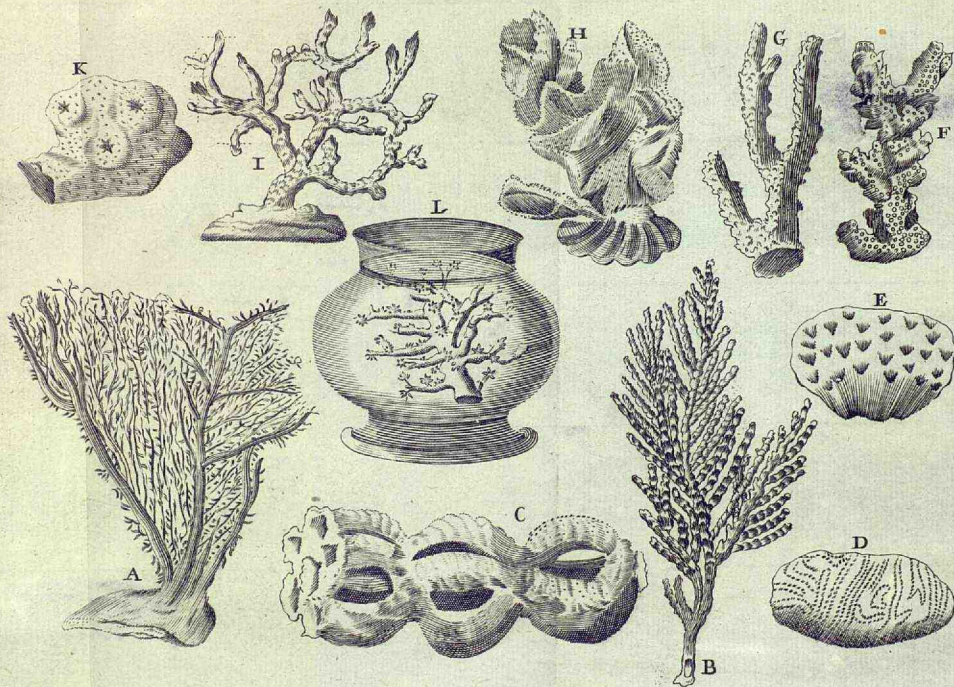
(**) Cinco especies hay de Murices, Marmoreos, Triangulados, Lactaceos, Citaracoides, y Aporrhaydes: vease Huerra trad. de Plin.

espaldas; y quando le quieren arrancar de la peña, en que se pega, ò arrastra, al punto arroja el licor, y se pierde totalmente sino se procura coger en algun vasito, que se lleve prevenido. Este color tiñe la lana de un encarnado, que tira al color de violeta, y no se altera con el ayre, ni se disminuye, ni amortigua aunque se lave la tela. Pero sería menester una infinidad de estas conchas para teñir qualquiera pieza; y por esta causa subia à tan excesivo

A. El Abanico, planta medio pedregosa. B. Otra planta medio pedregosa tambien. C. La misma vista en el microscopio. Estos exemplos bastarán en este genero para manifestar todavia mas claramente una perfecta regularidad, ò un orden constante en estas plantas; y no una generacion fortuita, como sucede en las estalactitas, esto es, en aquellas especies de pyramides inversas, que se forman por agregacion de las goteras subterranas. D. Madrepora acanalada. E. Madrepora estrellada. FG. Madreporas ramosas con hojas. ** Algunos Curiosos les llaman Claveles. I. El Coral. K. El Coral visto en el microscopio, con el lugar, ò asiento de las flores, en forma de agujeros estrellados en medio de cada tumor, ò boton. L. El Coral acabado de sacar del Mar, y abriendo sus flores en un vaso lleno de agua del Mar. La substancia interior del Coral es pura piedra; y aumenta su volumen con la aplicacion de cierta leche, ò de cierto jugo, que se endurece debaxo de la corteza. En esta parece, que está solamente la vegetacion del Coral.

V. Lameri, y las observaciones del P. Plumier.

Explicacion de la estampa de otras Plantas maritimas.



Manuel Rodriguez, fculpt.

Las Plantas Maritimas.

precio la Púrpura de los Antiguos. La Cochinitilla de America, y la Cascara de el Kermes, (**a) de quienes se saca el zumo para el tinte de la escarlata, son de uso sin comparacion mas cómodo, y mas seguro.

El Cav. Las ordenes de conchas, que se siguen en la pintura, todavia son mas divertidas, que las precedentes. Llamanse Vivalvas, esto es, que se abren en dos hojas. Las primeras que se ven son las Ostras grandes, Ostrones, u Ostiones, y las otras son las verdes. La lastima es el que estèn solo en pintura. Despues se siguen las Almejas, (**b) luego las Tellinas, (**c) que no se usan, y sirven menos que las Almejas, y su pequenez hace mas notable la magnitud de la Ostra-pena, de cuya especie son las Almejas inmediatas. Despues de estas, se descubren las otras Almejas muy pequeñas, llamadas Pectines, (**d) que sirven de adorno, y muestra en la Escravina de los Peregrinos de San Miguel, y Santiago. Entre la multitud de conchas, que se siguen, me gusta mucho la regularidad de estas, que parecen un corazon. Dicese, que aquellas conchas, que semejan à un martillo, son muy raras, y que se halla con mas facilidad

Tom.V.

Mm

la

(**a) Cascara roxa llena de un zumo del mismo color, que fortifica el estomago, impide el aborto, y sirve para los tintes. Richel. Dic. let. K. El Dic. de Artes, y Cienc. let. K. dice, que este grano, que tiene como una saliva roxa, es excremento del Arbol, que los Latinos llaman Ilex: vease el lugar citado.

(**b) Algunos le llaman Ratones à esta especie de Almejas. Nebr. Dic. let. M.

(**c) Las Tellinas crecen algunas, que son lo mismo que los Mitilos, y son de tres especies fúscas, roxas, y plateadas. Huerta trad. de Plin.

(**d) El Castellano por lo comun le llama Venera de Santiago.

Conchas
vivalvas, ò
de dos pi-
zas, u hojas,
BIBALV.Æ.
Las Ostras,
OSTR.Æ.
Las Almejas,
MUSCULI.
Las Tellinas,
TELLIN.Æ.
La Ostra-pe-
na, PINNA,

Pectines, ò
Veneras de
Santiago,
PECTINES
ò PECTUN
CULL.
El Cuchille-
ro Solem.
DIGITUS,

la que se abre como la vayna de un cuchillo, por cuya causa le llaman el Cuchillero; pero su concha no es tal, que nos deba interessar, como nos interessa, el Nacar, ò Madre-perla. Por què causa, digame Vm. representò el Pintor dentro del nacar tantas perlas, y de tan diversa magnitud? No es dentro del cuerpo del pez mismo donde se hallan?

El Prior. Es cierto, que se hallan las perlas dentro de estos peces, como tambien en el cuerpo mismo de las Ostras, en el de la Ostrapena, y Peñines, ò Veneras; pero mas comunmente se encuentran en el centro, y fondo del Nacar, ò Madre-perla, y dexan, quando se arrancan, su concavidad, y señal de que estuvieron alli. Las que se hallan en el cuerpo de los animales son, al parecer, una

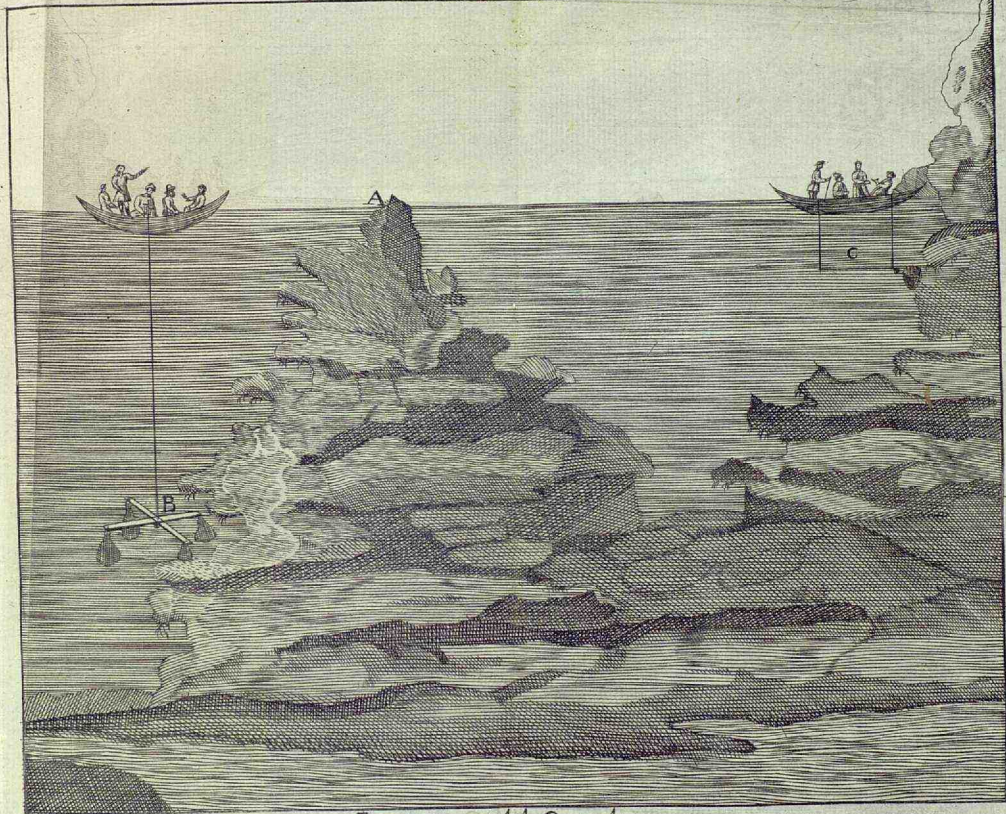
La Perla. Mar
garita UNIO

Nacar de la
perla, ò Ma-
dre perla.

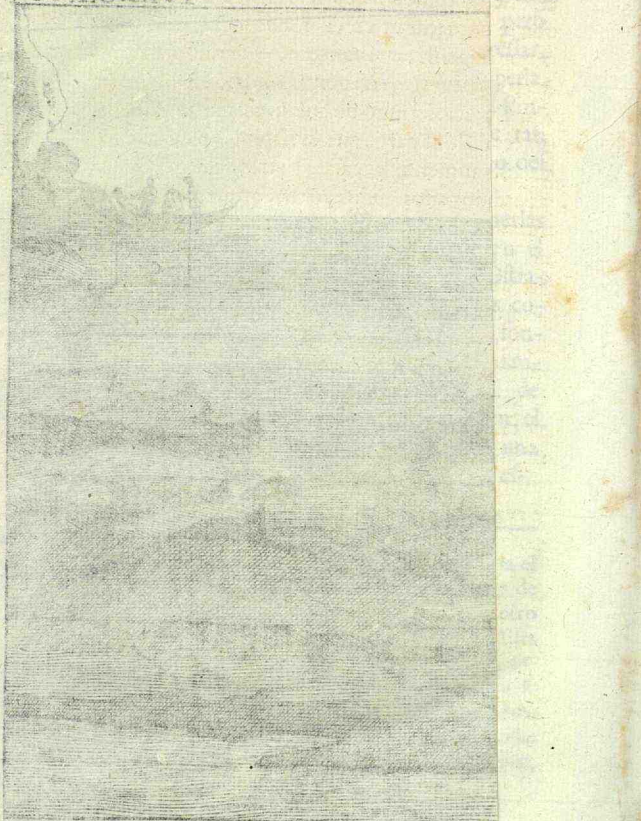
Concha de
las Margari-
tas.

Explicacion
de la eslam-
pa de la pes-
ca del Coral.

A. Saledizo, ò volado de las rocas, en que se halla el Coral con la copa hàcia abaxo. B. Varas grandes de madera, cruzadas entre sù, y con un plomo, ò otro peso hàcia el medio, y dos redes à las orillas. Esta màchina se baja, y se dexa ir à tiento al fondo, para que se enrede en las ramas del Coral, el qual se quiebra, y se pesca retirando la màchina. C. Otra invencion, que consiste en una vara sostenida de dos cordeles, un plomo, que la tenga firme, y un saco, ò bolsa para enredar el Coral.



La pesca del Coral



especie de tumor, que se forma en el: Y las que se encuentran en el fondo del nacar, es, ò por haberse extravenado, y perdido su conducto natural, ò por abundar en demasía aquel precioso jugo de que se forma la concha, sirviendole al pez, que la habita, para que cada año aumente su casa. Extravafados, pues, y perdidos estos jugos, vãn aumentando con nuevas capas, y hojas las perlas. De aqui viene la diversidad, que hay entre ellas, de ser grandes, ò pequeñas. A estas ultimas, aunque impropriamente, llaman granos, ò simientes de perlas: tanto las unas, como las otras, toman la forma regular de una pera pequeñita, ò aceytuna, ò se hacen como un globito: tal vez sale tambien un berrueco, ò piedra pequeña, è irregular con varios angulos, segun la primera massa del jugo con que se endureciò, è hizo sòlida, sirviendo como de bafsa, y corazon à las nuevas capas, y focorros de jugos, que le vãn viniendo, yà sea la figura que encuentran regular, ò irregular.

De aqui es, que se admira, y con razon, la limpieza, solidez, y hermosura de estas pequeñas massas, ò perlas, aunque ellas no sean en sì visiblemente sino una especie de extravio, desorden, è imperfeccion de los cuerpos en que se encuentran. Pero lo que admiro mas es la hermosura de los matices, la belleza de las betas, yà de encarnado, yà de azul, y yà

Maravillas
de las conchas.

de verde, que brillan, y sobrefalen al través de aquella especie de plata, de que todo el cuerpo del nacar parece que está compuesto. Aun es todavía mas admirable el destino prodigioso de este nacar, ò por mejor decir el de la concha de la Ostra mas grossera, y de la Almeja mas despreciable. La mayor parte de estos flacos, y endebles animales salen del huevo que los contiene, y de que provienen, teniendo ya desde luego sobre su cuerpo la pequeña casa, que los ha de aposentar, y proteger con su firmeza de los insultos de los otros peces enemigos. Descargandose de un jugo, ò liga de que abundan, y que se endurece, y consolida en las extremidades de la abertura de la concha, le van añadiendo à esta casa, y habitacion toda aquella capacidad que necesitan para su alojamiento à la medida que crecen. De aqui vienen aquellas rayas, y betas de toda especie de colores, que se van continuadamente ensanchando, y que pueden servir para contar los años, y aumentos sucesivos del pequeño animal que encierran, y se aloja dentro. Todavía se descubre otro artificio maravilloso en aquella especie de gozne, ò visagra, que une las dos coberteras, ò conchas de una simple Almeja, y en aquel incomprehensible juego de musculos, por cuyo medio se unen una à otra las dos conchas. Quando la Almeja quiere hinchar estos dos musculos, para acortar, y disminuir

la longitud de la concha, uniendo estrechamente las dos bovedas que la cubren, los llena de cierto licor, el qual retira siempre que quiere afloxar los mismos musculos, y dar mas extension à sus conchas para recibir, y abrir la puerta, ò à la marèa que vuelve, ò à una benèfica lluvia.

Nosotros no podemos sino solo adivinar aquello que se hurta à los ojos escondiendose en el fondo de las aguas, y en el profundo del Mar; pero en todo, y en todas partes se llena de commocion el espiritu, y hace eco en lo interior del alma el considerar una industria, que no alcanzamos; y ver al mismo tiempo nuestras manos llenas de beneficios con una munificencia sin limites, y una liberalidad tan sin terminos.

Sus ojos de Vm. Cavallero, no pestañean, y se están clavados en la pintura. Creame, dexemos yà estas Tortugas, cuyo pescado, y cuyos huevos son tan nutritivos: dexemos estas Bellotas marinas, (***) que no son menos crassas, y substanciosas. No paremos la vista en estos tubos, ò agujeros, que formò el Autor de la Naturaleza para aposentar tantos gusanos, y sustentar las conchas, que nos regalan. Pero principalmente dexemos de particularizar registrando de uno en uno todos estos insectos ma-

(**) Las Bellotas, ò Balanos marinos, como les llama Huerta trad. de Plin. es un marisco aspero, y escabroso, parecido à la Bellota.

278 *Espettaculo de la Naturaleza.*

marinos con que el Pintor terminò su obra, pues de otro modo no hallariamos en todo el dia el fin de esta pintura. Demos siquiera un instante à las plantas que produce el Mar. Aqui estàn en este quadro: en tres classès las distinguìd, en plantas suaves, y dociles, en plantas medio pedregosas, y en plantas totalmente pedregosas.

Las plantas suaves, y ligeras son el Alga, (**a) las Esponjas, la Coralina, (**b) los Hongos, y otras variàs: el Alga, cuyas hojas son largas como lazos, ò cordones, y el Varech, ò Fuco, (**c) que es otra especie de Alga, que tiene las hojas divididas en pequeños ramos, cortados en arco al modo que lo estàn las hojas de Encina, sirven para echar en las tierras de pan-llevar, y fertilizarlas. Las cenizas de estas hierbas son tambien à proposito para hacer el vidrio, como se hace de la Sosa, y del Alkali, (**d) por razon de la multitud de sales que contiene, y de que el Mar abunda tanto.

Nadie ignora de quanta utilidad son las Esponjas, tanto mas estimables, quanto mas

(**a) En las Costas del Mar Oceano le llaman Ceiba.

(**b) Algunos quieren, que sea la Ova. El Italiano traduce Musco: vid. Dic. de Comerc. palab. Coraline.

(**c) Esta Alga, à que llamamos Varech, en Latin Fucus, y el Italiano Fuco, se llamajen las Costas de Normandia Varec, ò Vraiq: en Bretaña Gouesmon, y en el País de Aunis Sar: es una especie de hierba, que crece sobre las rocas del Mar, y, ò las olas la trahen à la orilla, ò se cota para sacar de sus cenizas la Sosa, à que llaman de Varec. Dic. de Com. let. V. Rich. Dic. let. V. En el Mar se hallan tres especies de Alga. Nebr. Dic. pai. Fucus.

(**d) Algunos le llaman Kali, Salicornia, y Paçetaxia: en Italiano Alkali,

finas. Estas dos plantas del Mar nos trahen una utilidad sólida. Las demás sirven para adorno, y noticias científicas en los Gabinetes de los curiosos. La Medicina busca tambien entre ellas algunos socorros. Las semi-petrosas, ò lithophitos, son las que conservan algo de la flexibilidad de la madera, (***) aun estando fuera del agua; pero machacados, se hacen polvos como la greda. Los lithophitos que hay son sin numero: algunos parecen arboles pequeños sin hojas, otros se ven en forma de redes, yà muy abiertas, y yà del todo doblados, y plegados entre sí sus hilos. Lo interior de las ramas participa de la naturaleza del cuerno, y no la desmiente el olor quando esta planta se echa en el fuego. La corteza tiene mucho de la naturaleza de piedra, y encierra no poca sal.

Las plantas enteramente pedregosas son los Corales, y Madreporas: estas no tienen corteza, pero sí el Coral. De las Madreporas hay muchas especies: algunas son como una plancha, ò à modo de un parche, yà mas, yà menos grueso, de materia blanca, y pedregosa, traspasada de una à otra parte con una infinidad de agujeros, ò poros acanalados, con sus tubicos yà ondeados, yà à modo de es-

(***) El Italiano añade, y DELA DUREZA DEL CORAL, y en lugar de Lithophito, traduce Corallina, siendo así, que esta, y el Moule Marine, en cuyo lugar traduce Musco, son lo mismo: vease la trad. t. 5. Dial. 6. y el Dic. de Com. pal. Coraline.

direllas, yà de hojas, y yà de otras maneras diversas. Lo mas ordinario en la Madrepora es salir, y crecer à la manera de un arbolito, pero siempre con muchos agujeros en sus ramas.

La substancia interior del Coral es siempre de piedra, sòlida, y muy dura, aun quando està dentro del agua, à excepcion de la extremidad de las ramas, que es un poco flexible, pero se endurece al ayre. La corteza del Coral està mezclada con una especie de tartaro, y cola, y es en si un poco desigual, y escabrosa, pero se dexa igualar, y pulir perfectamente. Encuentrase Coral blanco, el negro tambien es planta marina; pero de otra naturaleza. El Coral, que al presente no se usa mucho, en Europa, es muy estimado en el Asia, y con especialidad en toda la Arabia; pues ademàs de una infinidad de obras menudas, y de poca importancia, à que le destinan, como cucharas, pomos, mangos de cuchillos, puños de espada, y collares, principalmente se emplea en quantas de Rosario. Los Mahometanos de la Arabia Feliz cuentan el numero de sus preces, y oraciones en un Rosario de Coral, y apenas se hallarà uno entre ellos, que vaya à la sepultura sin el al cuello.

A lo largo de las ramas nuevas del Coral, y de los retoños que echa, y que llegan à estàr algo crecidos, se hallan unos pequeños tumores, ò botones abiertos de una parte à otra
en

Coral, CO-
RALLIUM.

Marfili.

Yalliferi.

Saxifraga
Saxifraga
SaxifragaFlores del
Coral.

en forma de estrellas, y al salir del agua se encuentran llenos de leche. El Conde Marfili asegura haber visto salir de dentro de estas estrellas flores, que iban creciendo desde que le daba el ayre al Coral. Muchos Sabios creyeron, que las plantas marinas eran solamente petrificaciones compuestas de lãminas, ò hojas de sal, y capas, ò massas de tartaro, aplicadas, segun la casualidad lo daba de si, unas sobre otras; y como el Coral nace siempre la copa hãcia abaxo en los concavos del Mar, y covachas de las rocas, daba mas lugar à esta opinion, y à juzgar, que eran estas especies de arboles solamente petrificaciones, semejantes à las que se encuentran en las bovedas de algunas concavidades, y subterranos.

Pero despues de estàr conocidas las flores del Coral, y de algunos otros descubrimientos de producciones marinas, no se puede dudar yà de su regular organizaçion. Y si las simientes no se han podido todavia descubrir, es porque su pequeñez las roba de nuestra vista.

El Cav. Vm. me ha dicho, que el Coral nace siempre con la cabeza, ò copa hãcia abaxo, y que en esta misma postura vã creciendo: con que si tiene simientes, es preciso, que quando yà estàn fazonadas caygan en el suelo de la cueva. Pues còmo puede ser, que no brote en el esta planta, supuesto que cae allí su simiente, y que suba à nacer en la boveda de

la cueva, à donde el grano no puede subir?

El Prior. La dificultad es ardua, y la obgecion bien urgente; pero con todo esto, lo que à mi me parece es, que estos granitos de simiente, tan pequeños, y delicados; son mas ligeros que el agua. Además de esto, la leche, que los rodea, y que se halla siempre en el centro de los botones del Coral, es de naturaleza oleosa, y crassa, tal, que los puede ayudar à que naden en el agua misma: de donde es, que estas simientes, traídas de la casualidad hàcia la superficie del agua, se pierden, y desaparecen absolutamente; y que quando se quedan atidas à la boveda de una caverna, corren una fortuna bien contraria, pues hallando fomento proporcionado, arraygan, brotan, y crecen hàcia abaxo, ò descendiendo. La causa es esta: Al modo que el aceyte, insinuandose perpendicularmente de arriba abaxo, enfilà nuestras plantas, y las hace subir de abaxo arriba con un movimiento opuesto al suyo, así, y por la razon contraria, dirigiendose, è insinuandose el agua por la parte inferior, enfilà el Coral de alto abaxo, dandole tambien un movimiento contrario, y le obliga à crecer, descendiendo desde las bovedas de las cavernas hàcia el suelo del Mar. Esto supuesto, y atendiendo à la regularidad de este efecto de la Naturaleza, visto el aumento de estas plantas, la organizacion que en ellas se descubre, los sutiles poros de

de que estàn sembradas, y passan de parte à parte su corteza, para recibir el betùn, y los demás jugos, que las comunica el Mar; los tumores, ò botones tan regularmente concavos, y en forma de estrellas, para recibir la flor, que se ajuste, y encage, pues trae la misma figura: los vasos llenos de un jugo lacteo, que se hallan en la corteza, y cuerpo de la planta, para espesarle, y solidarle cada dia mas; la uniformidad perpetua, y siempre una de circunstancias en las mismas especies; todas son razones, que nos determinan à assentir, que el suelo del Mar està todo cubierto de plantas de un caracter, y naturaleza del todo diferente de las nuestras. Aquel Imperio tiene tambien sus florestas, y praderias, y los habitadores de las aguas encuentran en ellas el mantenimiento, y jugos que les convienen, retiros à que se acojan, y en que descansèn, para poder con reposo, y con quietud poner sus huevos, y cautelarle los unos contra la voracidad de los otros. Y aunque no tengamos los hombres el uso immediato de estas plantas; con todo esto es cierto, que para nosotros se producen, y para nosotros crecen, y se renuevan, pues sirven de sustento, de barrera, y retiro à los peces, à las tortugas, y conchas, que nos preparan, y disponen comidas tan delicadas, deliciosas, y abundantes.

El Cav. Yo estoy muy persuadido à que

toda esta fertilidad, y estas plantas, son obra premeditada, y de que cogemos el fruto sin saberlo; pero no puedo comprehender, como puedan prevalecer tantas plantas sin el focorro de la tierra. Todas las que registro en esta pintura, à excepcion del Alga, no tienen en lugar de raíces sino una lámina, ò una ancha pata, (***) que las mantiene unidas à una piedra, concha, ò pedazo de madera.

El Prior. Las plantas solo tienen los instrumentos necesarios para vivir. Las nuestras, como destinadas à mantenerse de los licores, que corten, y hallan en la tierra, y de los jugos, que revolotean en el ayre, tienen raíces, y una especie de cabellos, filamentos, ò barbas para chupar; y arraher el agua debaxo de la tierra, y ramas, y hojas para recibir los jugos del ayre; pero las plantas marinas, que encuentran en el agua del Mar, las sales, jugos oleosos, y todos los espíritus, que les son necesarios para vivir, y crecer, no necesitan raíces para ir à buscar debaxo de tierra el jugo, y cuerpos que las mantienen, y dan la vida. Por lo demás, que se las llame plantas, ò que se les rehuse este nombre, como quiera son unas obras regulares, que aparecen siempre las mismas, y en cuya produccion no tienen la casualidad, y aventura mas parte, que las que les pueda dar la fantasia, y que la que lo gran

(***) El Italiano dice, que esta raíz es semejante à una mano de Anada.

gran en nuestras flores, y frutos, que es ninguna.

Aunque la massa imensa de aguas, que cubre estas plantas, oculte à nuestra vista la operacion, los progressos que hacen, los diferentes usos que tienen, y utilidad que nos trahen, la razon corre esse velo, passa al través de todas estas aguas, y encuentra, tanto en lo que se oculta, como en lo que se descubre, pruebas siempre claras, y siempre nuevas de una Sabiduria, que pone el orden en todo, de una Mano liberal, que se abre para los que viven en las aguas, como para los que habitan en la Tierra; y en fin, un modo de obrar, que junta, y convoca eficazmente, para la utilidad del Hombre, todas las partes de la Naturaleza.

Fin del Tomo quinto.

INDICE

DE LAS COSAS NOTABLES

que se contienen en este Tomo

quinto.

A

- L**AS Abejas, pag. 43.
El Adór, ò turno de riego, pag. 16.
El Agua de las Fuentes, pag. 55. Eleccion de ella, ibid. Su fuerza, pag. 79. Su velocidad, ibid. Su docilidad, pag. 87. Fecundalos campos, pag. 75. Purifica el ayre, pag. 74. El agua muerta, ò marèa quieta, pag. 207. Las aguas subterranas, pag. 188.
La Aguja paladar, pag. 254.
El Ahumado, ò cantaro, pag. 256.
Refutacion de los Alambiques subterranos, pag. 120.
Los Alciones, pag. 206.
El Alfula, ò Medica mayòr, pag. 31.
El Alga, pag. 278.
Las Almejas, pag. 273.
La Alofa, pag. 101.
Decima pintura, el Puerto de Amsterdàm, pagin. 241.

Las

- Las Anades, pag. 42.
Las Anchovas, ò Sardinetas, pag. 100. y 257.
Las Anguilas, pag. 103.
Los Animales domesticos, pag. 42.
El Arenque, pag. 249.
El Atùn, ibid.
Avenidas, pag. 85.

B

- E**L Bacallao, pag. 249.
Las Bacas, pag. 22. Su producto, y utilidad, pag. 25.
La Ballena, pag. 245.
El Ballenato, ibid.
Los Barbos, pag. 98.
Las Barbotas, pag. 99.
El Becerro marino, pag. 246.
Los Bienes mostrencos, pag. 17.
La Boga, ò Ojo de Buey, pag. 256.
Las Brecas, ò Aburnos, pag. 100.
La Brema, ò Sargo, pag. 98.
Las Bromas, pag. 232.
Los Bueyes, pag. 20.
Los Bufalos, pag. 195.

C.

C AS Cabras, pag. 39. Sufientan muchas voces à los Niños, ibid.
El Pez Caballar, pag. 249.
El Calamar, pag. 255.
La Calma, pag. 206.
Camuzas, ò Cabras monteses, pag. 195.
Canales de Holanda, pag. 66. Idem de Briare, pag. 67. Idem de la Provincia de Picardia, pag. 68. Reconocimiento del Canal Real, ibid. Punto para el repartimiento de las aguas, pag. 69. Canal que lleva las aguas de la Montaña Negra al punto de la división, ibid. Depositos, ibid. Represas, ibid.
Pesca de Cangrejos, pag. 109.
Los Cangrejos del Mar, pag. 259.
El Cangrejo, pag. 260.
Las Cañoneras, pag. 229.
La Carpa, pag. 98.
Cavalleros, pag. 206.
Los Cauces, pag. 78.
Cecina, pag. 195.
Los Cerdos, pag. 40.
Las Chochasperdices, pag. 206.
El Chorlito, ibid.
Los Cisnes, pag. 42.
Los Comunes, ò Valdios, pag. 15.
Las Concavidades que gotean, pag. 124.

La decima quarta pintura de las Conchas, pag. 259. Las Conchas univalvas, ò de una pieza, p. 267. Las llanas, ò auriculares, p. 270. Las univalvas en forma de remolino, ò cacacol, pag. 271. Las vivalvas, ò de dos piezas, p. 273. La de las Margaritas, p. 274. Maravillas de las conchas, p. 275.
El Congrio, p. 254.
Los Arboles del Coral, &c. p. 279. El Coral, p. 280. Sus flores, ibid.
Origen de las corrientes, y de las Colunas de agua, llamadas Bombas marinas, y Vortices aereos, p. 190.
Segunda cosecha, ò retoño, p. 17.
El Coto, p. 99.
El Cuchillero, p. 273.
Los Cuerbos marinos, p. 206.

D Ardo, iaculo, ó plateado, p. 98.
El Delphin, p. 246.
Los Diques, p. 85.
La Doncella, p. 254.
La Doradilla, p. 256.
El Dragón marino, p. 254.

E

- L**A Escolopendra, ò Cienpies marino, p. 452
El Pez Espada, p. 247.
Pesca del Esparavel, p. 100.
El Esparo, ò Espatula, p. 256.
Los Espirenques, p. 99.
El Espolòn, p. 85.
La Esponja, p. 278.
El Esquilèo de una Oveja, p. 36.
Los Estanques, p. 110.
Las Estrellas marinas, p. 263,
El Esturion, p. 250.

F

- F**alsedad de la filtracion de las aguas del
Mar al través de la tierra, p. 125.
La Forma, ò molde para los quesos, p. 24.
Las Fuentes, p. 111.
Las Fuentes arenosas, ò en que cae el agua en
arena, p. 55.

G

- O**rdenanzas acerca de las Gabelas, p. 127.
La Galera, p. 233.
Las Gallinas, p. 42.

- La sexta pintura, los Galeones, y la Feria de
Portobelo, p. 237.
El Ganado Lanar, p. 35.
Los Ganfós, p. 42.
El Gardòn, especie de Albur, p. 100.
El Gin-Seng, p. 6.
Los Gobios, p. 99.
La Golondrina del Mar, p. 206. y 248.
La novena pintura, el Comercio de la Groe-
landia, p. 241.

H

- L**Os Herizos, ò Castañas del Mar, p. 261.
El Hermitaño, ò Bernardo el Hermita-
ño, p. 260.
Los Hongos marinos, ò Anemonas de Mar, p.
265.

I

- I**tyophages, ò animales, que viven solo
con peces, p. 250.

L

- L**AS Lagunas, p. 11.
El Lamentin, ò Baca marina, p. 246.
Las Lampreas, p. 103. y 254.

La Lana de primera, segunda, y tercera suerte, p. 36.
El Lengüado, p. 251.
La Limpieza, p. 74.
Los Litophitos, p. 279.
La Liza, ò Mugil, ò Budion, p. 98.
Las lluvias de la Zona-Torrída, p. 156.
Loches, p. 99.
Las Lotas, especie de Lampreas, ibid.
La Luna de Mar, p. 254.

M

L As Macreusas, ò Anades, p. 207.
Las Madreporas, p. 279.
Las Mangas, ò Rastillos, p. 104.
La Mantequera, p. 23.
Utilidades de las Mareas, p. 211.
Union de los dos Mares, p. 68.
El quadro, ò pintura primera de la vista del Mar al ponerse el Sol, p. 201. Segunda pintura, el Mar alterado, p. 204. Tercera pintura, la calma de el, p. 206. El flujo, y refluxo, p. 208.
La Marga, p. 94.
Las Mariposas ephimèras, p. 111.
La Marfopa, p. 245.
El Martinete, Garza, ò Garzota, p. 206.
La Merluza, p. 249.
La Mielga, ò Medica menòr, p. 33.

Las

Las Mimbreras, p. 86.
Las Minas de Willisca, p. 138.
El Molino de agua, ò Molino construido sobre un Barco, p. 80. Idem de arco, compuerta, ò buzòn, ibid. Idem de cubo, p. 81.
Las Montañas, p. 145. Su estructura interior, p. 162. Otra utilidad de las Montañas, p. 194.
El Mugil, p. 98. y 256.
La Mula, ò Barbo marino, p. 256.
La Murena, p. 253.
El Murice, ò Purpura, p. 271.

N

E L Nacar de la perla, ò Madre perla, p. 274.
El Narwal, p. 247.
La Nassa, p. 103.
Pintura quinta, los acontecimientos mas lastimosos de la navegacion, p. 235.
La carga de un Navio, p. 233.
El Nauchèl, ò Nautico, p. 267.
Septima pintura, el trato de Negros, p. 239.

O

O Rbe, ò Luna de Mar, p. 254.
La Oreja marina, p. 270.
Las Ostras, p. 373.
La Ostra-pena, ibid.

P

E L Pagèl, ò Mulo, p. 256.
La Palaya, ò Lengüado, p. 251. Los

Las Palomas, y Pichones, p. 42.
Los Paramos, p. 195.
La Pastinaca, p. 253.
Los Pastos, y Delicias, p. 11.
Los Pastos, y Herbages, p. 11.
Los Patos, Gansos, y Anades, p. 42.
Los Peces de los Rios, p. 95. Los Peces del Mar,
p. 244. Peñines, ò Venetas de Santiago, pag.
273.
La Perla, pag. 274.
La undecima pintura, los Peces grandes, p. 244.
Duodecima pintura, los Peces pasajeros, p. 249.
Decima tercera pintura, en que para un combite
se propone variedad de peces, p. 250.
Las Percas, p. 99.
La Pesca del Esparavel, pag. 100.
La Pesca del Salmòn, p. 102.
Decima quarta pintura, las plantas marinas,
p. 278.
Plateado, Yaculo, ò Dardo, p. 98.
Hermosura de las praderias, p. 4. Su utilidad,
p. 5. Principales especies de hierbas en ellas,
p. 6. Hierbas simples de las praderias, p. 7.
Sirven de sustento al Ganado Bacuño, y à
los Caballos, p. 8. Gobierno, ò cultivo de las
praderias, p. 13. Lagunas en ellas, p. 11. Su
riego, p. 15. Praderias artificiales, p. 30.
El Pulpo, pag. 255.

LA Quefera, p. 23. **Q** **R**.

R
LAS Rayas, pag. 252.
La Red barredera, ò Trahina, p. 96.
El Refuelle, p. 107.
El Requièn, ò Canis carcharias, p. 248.
Retoiño, ò segunda cofecha, p. 17.
El Riego, p. 15.
Los Rios, p. 48. Su curso, p. 49. Su utilidad, p.
54. Ennoblecen las Ciudades, p. 51. Unen
las Provincias, p. 59.
El Rodaballo, p. 250. **S**
Abalo, p. 101.
Modo de hacer la Sal comun, p. 127. Uti-
lidades de la Sal; que tiene el agua del Mar,
p. 213.
Salmòn, y su pesca, p. 102.
La Saloma, p. 249.
La Salsa, p. 256.
La Sardina, p. 249.
La Sardina, ò Mena, p. 256.
El Sargo, ibid.
Sedàl del fondo, p. 106.
La Serpiente marina, p. 254.
La Sierra, p. 247.
El Sollo, p. 106.
Los Somormujones, p. 207.
La Suela, ò Solla, p. 250.

T

LA Tembladera, ò la Tremielga, ò Torpedo, p. 253.

Las Tencas, p. 99.

Ventajas de las Tierras endebles, p. 29.

Los Dientes del Towac, p. 241.

El Trevol, p. 35.

Las Truchas, p. 101.

El Turfion, ò Puerco marino, p. 246.

V

Os Varios, p. 99.

La Venera, ò Concha de Venus, p. 271.

y 273.

El Unicornio marino, ò Narwal, p. 245.

Union de los dos Mares, p. 68.

El Walvo, p. 246.

X

LA Xibia, pag. 255.

Y

LA Yeguada, pag. 17.

F I N.

Coma a unu el Mercado a Xuxta, p. 140.

T

La Tenhuca, o Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, p. 141.

La Tenhuca, o Puerto marino, p. 145.

V

La Venera, p. 146.

La Venera, o Concha de Venus, p. 147.

La Venera, p. 147.

La Venera, o Nautilus, p. 148.

La Venera, o Nautilus, p. 148.

La Venera, p. 148.

X

La Xuxta, pag. 149.

V

La Venera, p. 149.

La Venera, p. 149.

F I N.