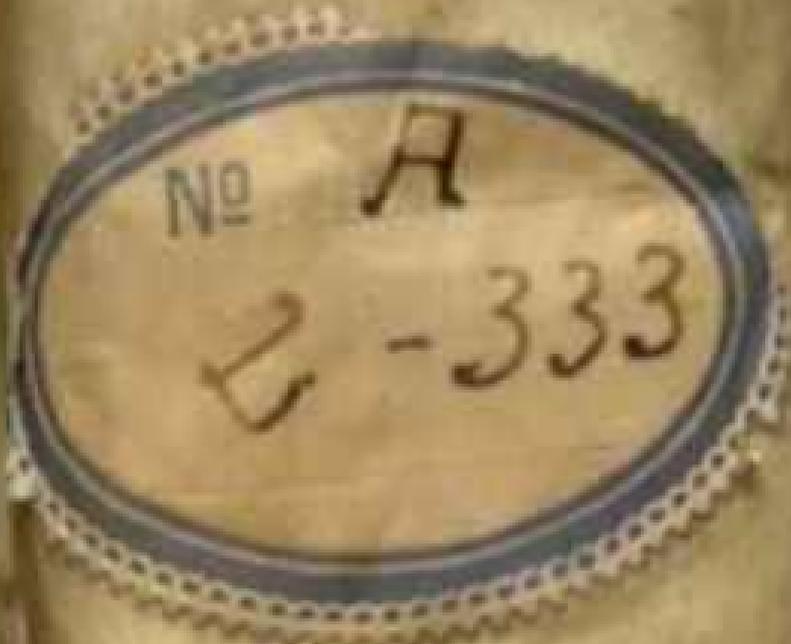


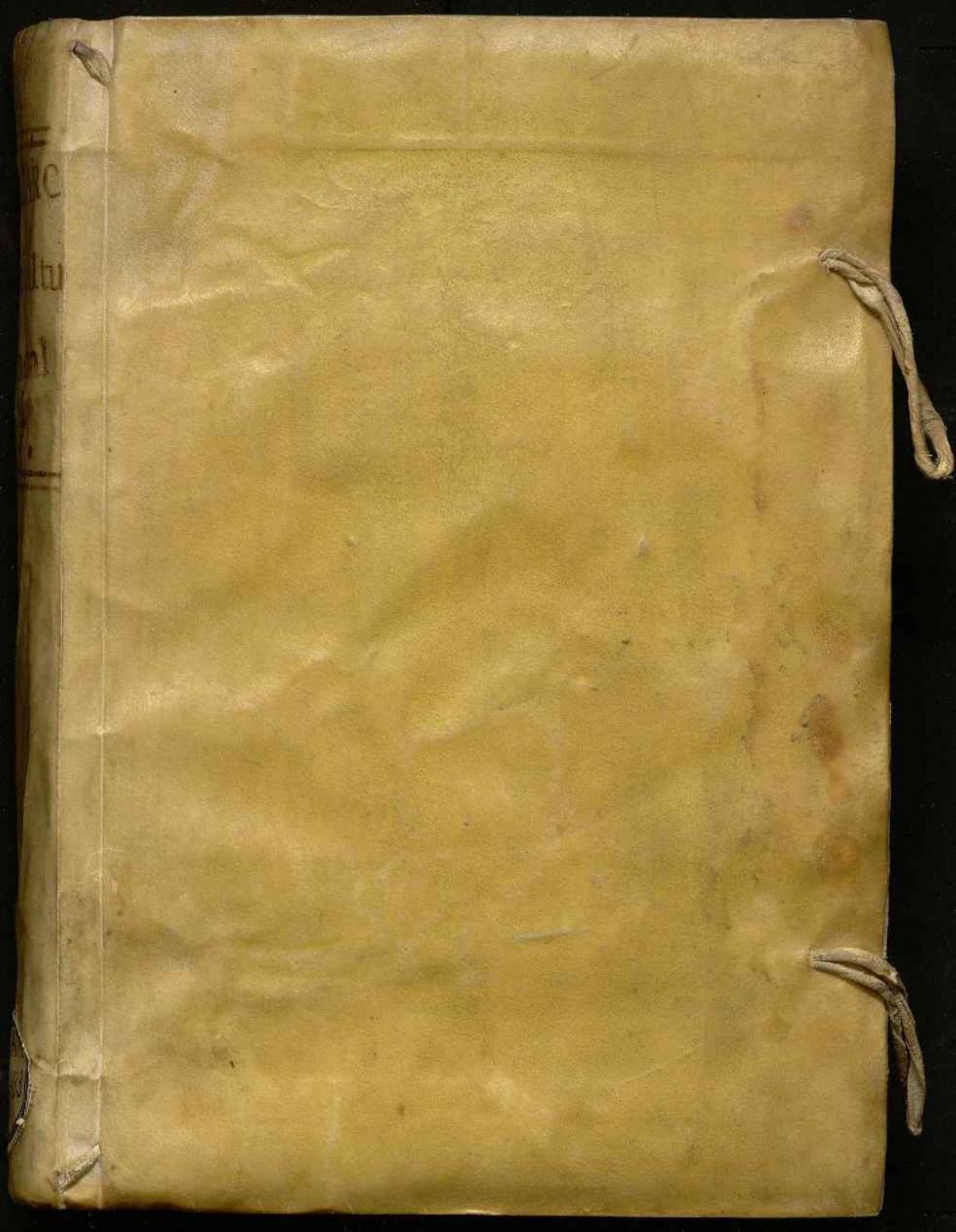
VALCARO

Agricultura

General

A.







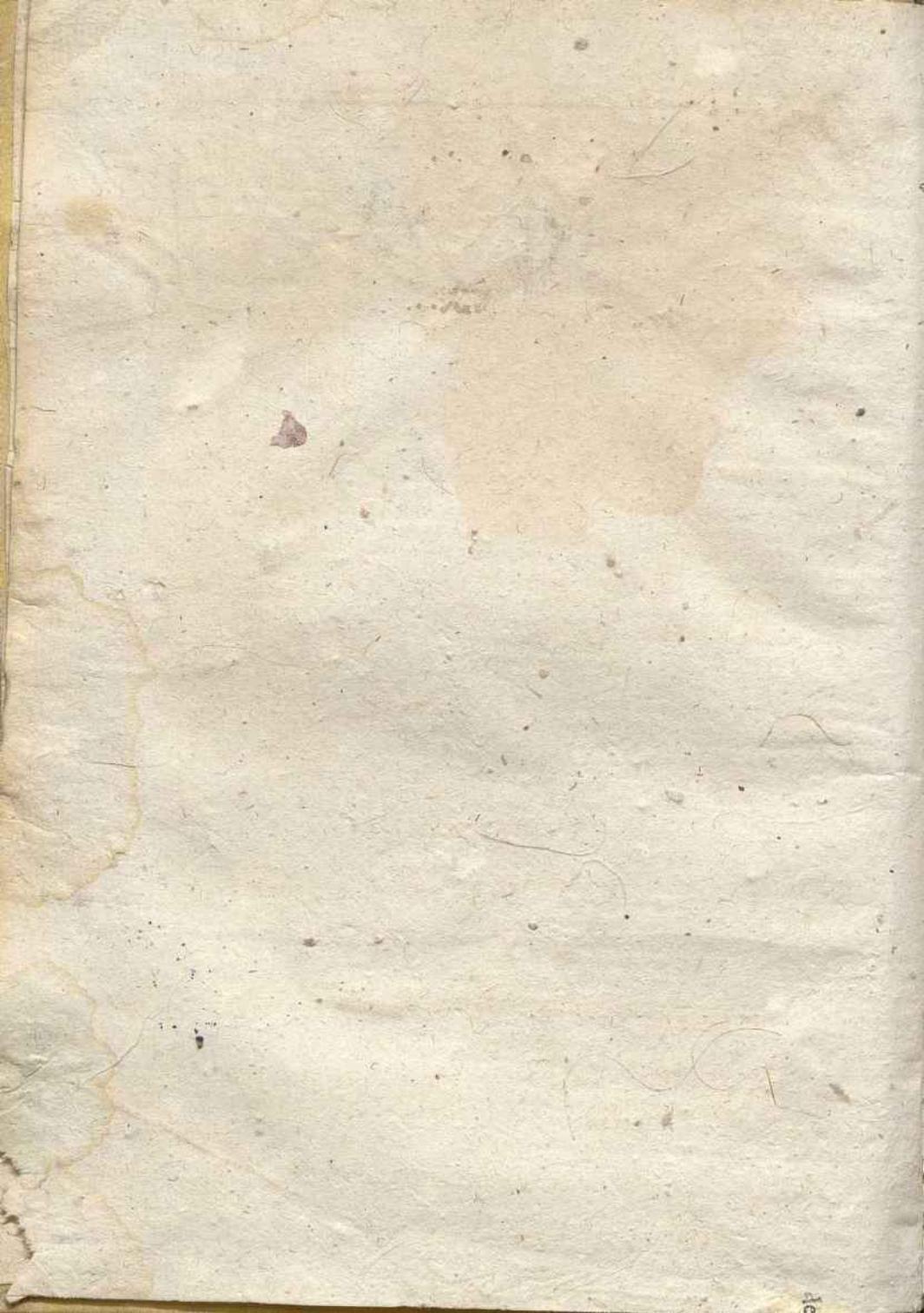


0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20





10



# AGRICULTURA GENERAL,

Y

GOBIERNO DE LA CASA DE CAMPO:

EN QUE

POR ESTENSO SE TRATA DE TODOS  
los Bienes del Campo, con los nuevos descubri-  
mientos, y metodos de cultivo para la multipli-  
cacion de los Granos; y del aumento de la cria de  
Ganados, y en lo demás dependiente de una Casa  
de Campo: todo con especiales avisos,  
è instrucciones.

COMPUESTA DEL NOBLE AGRICULTOR DE M. DUPUY,  
de los Autores, que mejor han tratado de esta Arte,  
y de otras varias observaciones particulares.

CON DIVERSAS ESTAMPAS.

POR DON JOSEPH ANTONIO VALCARCEL.

TOMO IV.

---

 CON LAS LICENCIAS NECESARIAS.

EN VALENCIA: POR FRANCISCO BURGUETE, Impresor del Santo  
Oficio, plaza de las Comedias. Año 1770.

---

Se hallará en la Libreria de Manuel Cabero, calle de Campaneros:  
Y en Madrid en la de D. Angel Corradi, calle de las Carretas.

# AGRICULTURA GENERAL

GOBIERNO DE LA CASA DE CAMPO.

EN OCHO

POR ESTENSO SE TRATA DE TODOS  
los bienes del Campo, con los nuevos descubrimientos,  
y métodos de cultivo para la multiplicación  
de los Ganados; y del aumento de la cría de  
Ganados, y en lo demás dependiente de una  
de Campo: todo con especiales avisos  
e instrucciones.

COMUESTA DEL AÑO DE AGRICULTURA DE NUESTRO  
de las Américas, que mejor han estado de los años,  
y de otras varias observaciones particulares.  
CON DIVERSAS ESTAMPAS.

POR DON JOSEPH ANTONIO VALLECHER.  
TOMO IV.

En Valencia: Por Francisco Boscana, Imprentador del Reino.  
Oficina, Plaza de las Comedias. Año 1790.

Se halla en la Librería de Manuel Casar, calle de Comedias.  
Y en la Librería de Miguel Corral, calle de San Juan.

## LICENCIA DEL CONSEJO.

**D**On Ignacio Estevan de Igareda, Secretario de Camara del Rey nuestro Señor, mas antiguo, y del Gobierno del Consejo: Certifico que por los Señores de él se ha concedido licencia à D. Joseph Antonio Valcarcel, para que por una vez pueda imprimir, y vender el quarto Tomo de la Obra intitulada: *Agricultura general, y Gobierno de la Casa de Campo*; con tal que sea en papel fino, y buena estampa, y por el Original, que và rubricado, y firmado al fin de mi firma; y que, antes de publicarle, se traiga al Consejo dicho Libro con un Egemplar impreso: guardando lo dispuesto, y prevenido por las Leyes, y Pragmaticas de estos Reynos. Y para que conste lo firmo en Madrid à diez y nueve de Abril de mil setecientos sesenta y seis.

*D. Ignacio de Igareda.*

---

Para este Tomo, y el siguiente se tiene tambien licencia del Ordinario.

**D**E las Estampas puestas en este Tomo la primera, que es la IV. y las figuras 1. 2. 3. de la segunda, que es la V. corresponden al Tomo antecedente; y las restantes figuras concernientes à Setos, Vallados, y Plantios de arboles pertenecen al presente, y al segundo Tomo, habiendo parecido no separarlas, para que de una ojeada se registrassen unos, y otros. En su esplicacion se han puesto unas Noras para el conocimiento, y distincion de las hierbas *Alfalfa*, *Mielga*, y *Onobriche*; è igualmente para el discernimiento, y distincion de los arboles *Quegigo*, *Roble*, y *Encina*, que suelen confundirles, y aun aplicar à uno lo de los otros, y con algunas otras particularidades utiles.

Estando imprimiendo este Tomo he sabido que la simiente, ò *granilla* como dicen tambien, del *Espino negro*, cuyo cultivo se especificò en el segundo Tomo, es escelente para teñir de pajizo: en Madrid la usan los Libreros, para dar este color à los pergaminos, y en Valencia los Curtidores la emplean mucho para los cordobanes, ò pieles de color como alimonado, que es mui permanente, y à la prueba del limon; pero en la seda hasta ahora no ha probado, porque le saca desvaído, y sin lustre: en la lana puede ser que haga mejor efecto. No se han descuidado los Estrangeros en sacarnos esta *granilla*.

No he podido dar al publico este Tomo tan pronto como deseaba, por haberme llevado la atencion un encargo de orden superior: el siguiente ya se ha empezado à imprimir, y con los restantes procurarè abreviar todo lo posible.

# T A B L A

## DE LOS CAPITULOS CONTENIDOS en este Tomo.

<b>L</b> IBRO VII. <i>Del cultivo de los Arboles de monte alto y bajo: calidades, y usos de sus maderas; y de otros provechos, que dan.</i>	
<i>Carta de D. Manuel de Argumosa à D. Joseph Antonio Valsarcel sobre la Marga, y otros puntos; y su Respuesta.</i>	pag. 1.
SECCION I. <i>Del cultivo de los Arboles en general.</i>	23.
CAP. I. <i>Utilidad, que resulta de los Plantios de Arboles.</i>	25.
CAP. II. <i>De la cria de los Aboles de monte bajo, ò de corta.</i>	34.
CAP. III. <i>Del tiempo, y sazon de la corta de los Arboles de bosque para leña, y otros usos inferiores.</i>	51.
CAP. IV. <i>Del cultivo en general de los Arboles mayores, ò de monte alto para madera de construccion.</i>	59.
SECCION II. <i>Del cultivo en particular de varias especies de Arboles de monte alto; y de sus usos, y provechos.</i>	78.
CAP. V. <i>Del Quegigo, Roble, y Encina: su cultivo, usos de sus maderas, y el modo de sazonarlas, ò curarlas.</i>	Ibid.
CAP. VI. <i>De los Pinos, Abetos, y Larices: del cultivo, que requieren: de los modos de sacar la Resina, y hacer la Pez, y otros ingredientes; y de la Terebentina de España.</i>	104.
CAP. VII. <i>Del modo practicado en Francia de sacar la Resina, Trementina, y su aceite, y la Pez.</i>	128.
CAP. VIII. <i>Del Olmo: su cria, y la utilidad, y usos de su madera.</i>	154.
CAP. IX. <i>Del Fresno: su cultivo, y utilidades.</i>	170.
CAP. X. <i>De la Haya: su cria, y usos de su madera.</i>	185.
CAP. XI. <i>Del Alamo: sus especies, cultivo, y usos.</i>	196.
CAP. XII. <i>Del Nogal.</i>	205.
CAP. XIII. <i>Del Castaño Europèo, y de Indias.</i>	211.
CAP. XIV. <i>Del Abedul.</i>	218.
CAP. XV. <i>De los Servales, y del Almèz.</i>	222.
	CAP.

- CAP. XVI. *Del Alcornoque.* 228.
- SECCION III. *Del cultivo de diversos Arboles de corta, y de otros de Alameda, y de Jardin utiles al Agricultor.*
- CAP. XVII. *Del Acer, y del Sicomoro.* 232.
- CAP. XVIII. *Del Tillol, Carpino, y Aromo.* 238.
- CAP. XIX. *De varios Arboles frutales, y de bosque: como son el Cerezo, Peral, Avellano, Enebro con el modo de sacar su aceite, ò la Miera, el Lentisco con la manera de recoger su goma, ò la Almaciga, y el Cambron; su cultivo, y usos de sus maderas.* 254.
- CAP. XX. *De algunos Arboles aquaticos, como son el Aliso, los Sauces, y la Mimbrera.* 269.
- CAP. XXI. *De diferentes Arboles, que aunque de jardin son utiles al Agricultor, como el Tejo, el Box, el Ciprés, el Cedro, y el Nispero.* 280.
- LIBRO VIII. *De los accidentes, y daños, à que animales, plantas, y demas frutos del campo estàn espuestos, y sus preservativos.* 292.
- SECCION I. *De los efectos dañosos de los temporales en los animales, y producciones de la tierra, con los medios de prevenirlos; y del conocimiento; y señales de las mudanzas de tiempo.*
- CAP. I. *Del Calor, y Sequedad: medios de prevenirse contra sus efectos: el modo de procurarse agua en los tiempos secos; y señales de sequedad.* 293.
- CAP. II. *De las Lluvias, Granizo, y Nieve: sus efectos, y señales con las de serenidad.* 311.
- CAP. III. *De los Vientos, y Anublo: señales de aquellos, y daños, que unos, y otro causan, y tambien las heladas tardias.* 320.
- CAP. IV. *De los accidentes, que se atribuyen à la Meleta, ò jugo meloso en las plantas, con las precauciones, y remedios contra él.* 339.
- SECCION II. *De los daños, que los Insectos, y otros animales causan en los Arboles, raices, y demas producciones.*
- CAP. V. *De varios Insectos, ò Sabandijas, alados, y sin alas, como son Hormigas, Abejones, y Moscas: daños, que*

T A B L A.

<i>que causan , y sus remedios.</i>	347.
CAP. VI. De otros Insectos reptiles , y sin alas , como Lombrices, Caracoles , Orugas , y Cigarras.	352.
CAP. VII. De la Langosta con el medio de preservar de ella las cosechas ; y de los modos propios para estinguirla , propuestos en una Instruccion remitida de orden del Consejo à las Provincias.	359.
CAP. VIII. De varios Animales mas gruesos , como son los Turrones , Topos , y Aves.	367.
SECCION. III. Daños , que causan las malas hierbas.	
CAP. IX. De las malas Hierbas en general : su naturaleza , y especies ; y del modo de quitarlas de un campo.	374.
CAP. X. De diversas Hierbas malas en particular , como la Hierba Tora , la Cuscuta , y otras.	381.
CAP. XI. De las Plantas no solamente dañosas , sino tambien venenosas , como son el Veleño , el Ros-solis , el Albarráz , la Laureola , la Ceguta , y otras.	397.
CAP. XII. Varias especies de Cardos silvestres perjudiciales à las tierras de labor.	406.
LIBRO. IX. De la Casa de Campo , y de la cria , y provechos de los Animales dependientes de ella.	
SECCION I. Del mejor modo posible de establecer una Casa de Campo en un aire saludable , y de proveerla de los animales utiles , con lo demàs à ella correspondiente.	
CAP. I. Como se han de disponer las Piezas , y Oficinas de una Casa de Campo para la sanidad de las personas , que la sirven , y para la de los animales , que es indispensable criar en ella.	414.
CAP. II. Varias advertencias sobre la comodidad de los edificios de una Alqueria , y sobre la disposicion de buenos Caminos , y Caminos para su uso.	426.
CAP. III. De la distribucion , y destino del terreno para las producciones , quando se quiere hacer un gran rompimiento ; con unas advertencias sobre los Estercoleros , las Heras para trillar , y otros puntos.	433.
CAP. IV. De los Animales necesarios en una Casa de Campo.	440.
	CAP.

T A B L A.

<b>CAP. V. Del Caballo en general ; y de los que convienen para el uso de la Alqueria , con su tratamiento.</b>	443.
<b>CAP. VI. De la generacion de los Caballos.</b>	454.
<b>Explicacion de las Estampas.</b>	465.

# LIBRO VII.

*QUE CONTIENE EL CULTIVO  
de los Arboles mayores ò de monte alto para  
madera de construccion civil, y militar; y de  
los menores, ò de monte bajo, ò de corta para  
leña, y madera de usos inferiores: con otros  
provechos, que pueden dàr.*

*CARTA DE D. MANUEL DE ARGUMOSA,  
Caballero del Habito de Santiago, y Secretario de la Supre-  
ma Inquisicion, à D. Joseph Antonio Valcarcel, sobre  
la Marga, y otros puntos; y su  
Respuesta.*



UI Señor mio :::: me tomo la licen-  
cia de remitir à V. ésas muestras  
de tierra hallada en una vasta pose-  
sion, que tengo en las faldas de  
esta Sierra Nevada distante tres le-  
guas de esta Ciudad, que segun  
las señas características, que V. pu-  
blica, me parece es Marga, espe-  
cialmente la colorada numero 1.

pues ella es diferente de toda tierra, se desbarata en el

agua, y falta como fal en el fuego : las otras hacen lo mismo , aunque el saltar es mas lento ; y es mi pretension que V. se tome el trabajo de esaminarlas , y decirme si en efecto lo son , su calidad , y à que tierras se adaptarán mejor : en concepto de que mi posesion tiene de todas , y en lo general es humeda , y fria : si contienen alguna otra mezcla , si son puras , y que cantidad convendrá echar ; distinguiendome las por los mismos numeros , que llevan , y color , que tienen ; pues siendo cierto que en este país habrá mucha , servirá la instruccion , que V. me dè , para poder yo instruir à otros en beneficio comun.

Me parece importante decir à V. que habiendo manifestado la colorada num. 1. à un curioso Boticario , para que la examinasse , ò hiciesse analisis de ella ; me dijo la conocia con el nombre de *Bol* , que les servia para varias medicinas ; y que todo Dorador la usaba , pues solo con su preparacion se fijaba el oro , añadiendo la juzgaba por tierra madre , que así se esplicò ; y que en España solo se hallaba en dos partes , una en el Reyno de Jaèn , y otra cerca de Madrid , de donde se surtian Boticas , y Doradores , pagandola à dos , y tres reales por libra : con cuya noticia , si el consumo fuera grande , yo me lisongearia haber hallado un tesoro , pues tengo dos cerros grandes de este *Bol* , que , siendo Marga , se aumenta el valor. Espongo à V. esta relacion , para que , si lo es , convendria publicar en su Obra esta nueva seña , para darla à conocer mas , y mas al publico : añadiendo que el *Bol* , que usan Boticarios , y Doradores es tan igual à esa colorada , que remito , que en la lumbre falta del mismo modo , y tambien se deshace en agua : igualmente he hallado una veta como de terciada de ancho à media vara de superficie arenosa con una faja colorada de

de la misma vista, y calidad de esa: otra amarilla: otra azulada, que tira à negra: otra que tira à blanca, y otra con visos de verde. Todas estas fajas son como de dos à quatro dedos de ancho, y seguidas unas à otras à lo largo: estas corresponden en ser grasientas, blandas, y deshacerse en el agua, pero no faltan en el fuego. Tambien he hallado otras muestras (esta es el num. 4.) que centellean en el fuego un poco, y se deshacen en el agua, quedando mui grasientas, y algo pegajosas.

Aunque la mudanza de simientes se crea por muchos conveniente, la usan poco, ò nada: si es que no la introducè lo que V. habla de su importancia; y por si conviene estrechar en el resto de la Obra con algun egemplar, dirè à V. que años pasados vino à mi poder un poco de simiente de linaza de Holanda, y otra poca de Curlandia, la que di à un Amigo, para que con cuidado la sembrasse en esta Vega: lo que hizo, y se observò lo siguiente. Tardò en nacer mucho tiempo, desuerte que se creyò perdida hasta fines de Abril, que calentò el tiempo, y con este beneficio empezò à apuntar, quando el otro del país tenia ya mas de quarta: à los quince, ò veinte dias llevaba ya media vara, y al fin de su maduracion escedia à èste en mas de tercia con duplicados ramales en las puntas: de modo que en calidad, y cantidad escediò al del país en una mitad, y los curiosos iban de proposito à verle; y valiendo el de la Vega à quarenta reales la arroba, le pagaban à sesenta. Continuòse la siembra con la simiente que produjo, y saliò con las mismas ventajas; pero el tercero año la confundieron con la comun, y se perdiò la casta: desuerte que en quarenta dias con la mitad de riegos se criò. A impulsos de varios Labradores enviè por cantidad de esta admirable simiente; pero hubo la desgracia de estàr dos, ò mas años embarrilada por ausen-

cia larga, que hice, y se perdió.

Otra noticia me parecia conveniente publicar en su Obra de V. y es que en los Campos de Tarifa, y siguiendo la Costa àcia Cadiz se cria con abundancia una semilla, que llaman *Zaina*, mas gruesa que el cañamon; y quando està madura, tiene color de castaña: la apetezen mucho toda casta de ganados, y aves: se siembra en Abril, y se coge por Septiembre, y Octubre. La escelencia de esta semilla està en que no quita fruto à la tierra, en que se siembra, antes bien la sirve de abono, y presta sustancia; y para ello la siembran en los barbechos preparados para trigo. Se debe sembrar mui rala (clara) porque matèa mucho: de modo que una fanega de tierra la cubren con menos de dos celemines; y por esto la siembran por lo comun como las habas, y à mayor distancia. Quando adquirì noticia de ella, y de sus prodigiosas calidades, admirè no se viera difundida en todo el Reyno, y especialmente en esta Andalucia, respecto de que ni aumenta labores, ni ocupa tierra; pues en las mismas, que se preparan para otras siembras, se echa, y se cria en el intermedio de verano, dejando estercolados los barbechos: y su producir es de 150. y 200. por una. Sobre lo que me dijeron que no prevaleceria en otras tierras, y climas, porque se inferia querer país mui templado, y aires maritimos: esto no obstante, hice traer el año pasado una corta porcion, y la sembrè en unos pedazos de barbecho en mi posesion, que es clima el mas contrario al de Tarifa, pues es sierra fria, y humeda, y con todo nació, y se criò mui buena; y en el Reyno de Cordoba, raya de Estremadura hizo lo mismo otro Amigo con el mismo buen efecto; con solo la diferencia de que se tardò mas en madurar: y creo que esta novedad la ocasionò lo templado del verano pasado, y las aguas, que cayeron hasta San Juan;

pues

pues dicen que , en estando la tierra humeda para nacer, despues no le hace falta el agua , y quanto mas riguroso es el verano , mas robusta se cria. Tambien dicen que quiere que , en estando nacida la pisen , y coman los ganados; cuya circunstancia omiti yo , pareciendome vulgaridad: su hoja firve de verde à los ganados , y la prefieren à la del Maiz , y otras. Su figura es como el arbol del Maiz , mas delgado , y en lo alto echa el mismo cogollo lleno de ramales , y todos llenos de grano.

Ocioso seria esornar las ventajas de esta semilla , pues de lo dicho se infieren ; y que es un medio de enriquecer todo Labrador , respecto de que sin pérdida de tierra , y tiempo , sin aumentar mas labor , que la de su siembra , supuestos los barbechos , recoge un fruto copioso , para mantener sus ganados , y aves , y criar con abundancia cerdos , que es el animal à quien mas se adapta , y al proprio tiempo abona sus tierras. En los cortos pedazos que yo la echè , sembrè trigo este año , y està tan bueno como el que sembrè en tierras estercoladas. Esta semilla es sin duda de aquellas , que cultivaron , y dejaron los Moros en este Reyno , y la impericia , ò abandono , que en èl ha tenido la Agricultura , la hà encarcelado en solo los Campos de Tarifa.

Segun la distribucion , que V. dice en el primer Tomo , harà de su Obra , corresponde tratar de viñas , y olivares en los Libros XII. y XIII. y siendo estos dos frutos de segunda importancia en el Reyno , mereceria publicar sus bellas maçimas , y secretos con antelacion à los que intermedian : no obitante que se cortasse el buen orden , que V. se ha propuesto. Y con este motivo me ocurre una utilissima esperiencia , que tengo hecha en el plantio de olivos ; y es haber puesto en los hoyos al tiempo de plantar ocho , diez , y doce hastas de carnero , cabra , y buey en

cada uno : cuyo efecto fue hacerse en seis años de la edad de quince : no haberse perdido uno , y continuarse el beneficio , que les presta ; desuerte que à los doce años prometen sus rapidos progresos ser campales ::: Granada y Marzo 24. de 1766.

### RESPUESTA.

**M**Ui Señor mio , de sumo gusto me ha servido la dignacion de V. en enviarme algunas muestras de tierras , que se hallan en su Hacienda ; comunicandome al mismo tiempo diversas particularidades descubiertas à desvelos de su inimitable anhelo por el bien comun : así lo publica la apreciable Carta Memoria de V. recibida con lo ya insinuado , sin otro lunar que su esfordio ::: pues confieso ingenuamente que no encuentro sobre què recaiga , à no ser el dicho de que *de buenos es el honrar* : O ! lo que ocasiona la distancia , figurando meritos , que esaminados de cerca se desvanecerian , y sería preciso mudar de estilo. Y pues que el Altísimo ha puesto en el corazon de V. tan generosos deseos con el auxilio de las requisitas calidades para el feliz esito de las empresas , esto es , inteligencia , aficion , constancia , y posibilidad ; confio recibirá benignamente mi súplica de que continúe sus observaciones , y esperiencias para beneficio general de la Nacion: ofreciendome à concurrir à un fin tan loable con lo que alcancen mis limitados talentos , è insuficiencia. Y en este ultimo supuesto , y conocimiento pasare à esponer mis cortas indagaciones : no me detendré en la muestra del num. 4. respecto de ser una piedra arenacea , ò terron de arena menuda apedregada por la mezcla de la sustancia arcillosa , que la ata , y une.

Por la relacion , y señas , que V. me dà de las diferen-

rentes vetas de tierra, que ha descubierto en su posesion, me inclino à que todas, ò casi todas son Margas, mas ò menos finas, y puras, segun las sustancias, con quien estèn mezcladas, y conforme su calidad se podrán emplear. Hemos de notar que no todas las Margas faltan, ò centellean echadas en el fuego: así lo he experimentado con algunas, y he reconocido en la de los numeros 2. y 3. que son de una misma especie con corta diferencia en el color azulado, y crasitud, asimilandose como à piedra podrida: son de excelente calidad, correspondientes à la que en la Obra se dice *Marga de papel*, y seguramente son estupendas para todo genero de terrenos, escepuando el tal arenoso, donde se perderia esta Marga desleida de las lluvias. No es de pasar en silencio lo que Mr. *Bertrand* trae en su Diccionario universal de Fosiles (termino *Marne*) y es de que esta suerte de Marga de papel se encuentra cerca de minas de carbon de piedra, ò de tierra, distinto de la *Turbe*, ò *Turfa*: este Autor pone por una de las pruebas de esta Marga el en durecerse al fuego, y es así, como V. puede tambien probar; y segun el mismo Escritor las hai de otros colores, ademàs de estas azuladas en la misma especie.

La tierra colorada del num. 1. han concordado aqui que es *Bol*, aunque mezclado con alguna arena menuda, que se apercibe deshaciendolo entre los dientes, y desatado en agua se reconoce al tacto con tal qual grano de arena mas gruesa; circunstancia, que le quita su aprecio para los usos regulares del Bol fino: por ventura profundizando, serà mas puro; y advierto, que le hai de varios colores, y del tirante à pajizo me han dado un trocito. De las muestras, que con el mismo Harriero me atrevo à remitir à V. la del num. 6. es el Bol morado yà preparado (esto es molido, y hecho pasta) que usan en este país,

y traen de *Jeldo* àcia Segorbe: cuesta tan poco, que solo se viene à pagar su porte. Los Autores Naturalistas, parece, que colocan los Boles en la clase de las arcillas, y alguno les hace de la familia de las Margas: como en España estamos tan atrafados en esta parte de la Historia Natural, no se puede dar paso sin tropiezo, ni esponerse sin conocido precipicio por falta de guia. No obstante, si se me permitiera, diria yo que no era dificil concordar estas dos opiniones; pero soi un pobre idiota, y no es razon quiera dar su plumada quien tan distante està aun de los umbrales del Templo de Cibeles: volvamos à lo que por ahora mas de cerca nos toca. Si por las señas, que estos Señores Autores ponen, nos hemos de dirigir, deja lugar à la presuncion de que esta especie de tierra, ò fossil se puede numerar entre las Margas arcillofas, que convienen à los terrenos arenosos, y otros tales mui ligeros: con todo eso soi de sentir que se use de otro genero, si le hai, mientras no se la tenga bien esperimentada. Para distinguir las Margas de las arcillas, y de las gredas, nos dicen los Autores los ensayos siguientes: echese un terron en agua fuerte, ò en algun acido, si se mueve herbor, es indicio de que contiene parte de greda, y calcar; y si amada la Marga en barro de Alfarero se puede hacer de ella vasijas, entonces descubre su parte arcillosa.

La propiedad, que se atribuye à las Margas, de fertilizar las tierras, se funda en las partes sebosas, ò jabonosas, y en las alcalinas, y nitrosas de su misto, y que son la principal causa de la fertilizacion, que comunican; pues esponjando la tierra con su fermentacion, la desmenuzan, y atenuan en el punto de que sus particulas sutilissimas, auxiliadas del gran vehiculo del agua, sirven de alimento para la vegetacion, ò cria de las plantas: motivo porque se encargan tanto las labores repetidas, y el fo-

corro de los abonos. Escuso mortificar à. V. quando està especificado en lo impreso: no es de olvidar la cai, que es aventajado abono para los suelos, que alli se indican; y en el Tomo II. se habla del modo de corregir el defecto de las tierras humedales, que por el accidente de su agua superficial, ò interna son frias.

Las muestras de tierras, que lleva el Harriero, se tienen por especies de Marga: conocense comunmente con el nombre de *Tierra de quitar manchas*, ò *Tierra de Pelaire*, y en la Obra se llama *Tierra de Batan*: quando pura sirve en los Batanes, ò Pifones para desengrasar, y quitar el aceite, y suarda à las telas de lana, y es así. En algunos Países nombran indistintamente gredas à estos generos de tierra, pero con impropriedad: las Margas son sólidas, ò macizas, y en igual volumen mas pesadas que las gredas. Quanto mas escelente es la tierra de Batan, ò de Pelaire, tanto mas fina es la Marga.

Las de los num. 1. y 2. son legitimas Margas, saltan en el fuego, y son buenas para toda suerte de terrenos. La del num. 3. no es tan pura, ni falta: me parece conducente para tierras ligeras, y arenosas; y sin duda debe haber sido sacada cerca de la superficie, pues su costura lo manifiesta, y las pecas blancas las tengo por partes caleares. La del num. 4. aun es mas impura que la antecedente, y cargada de partes calinas: sin embargo à falta de buenas puede ser que sirviessse para suelos, que no sean fuertes, ni arcillosos. Finalmente la del num. 5. (inclusa con la Alcandia) es pura, y corresponde à la *Marga de pizarra* mencionada en la Obra: acà solamente la hemos conocido con el nombre de *Fabon de Saestre*, ò de *Lapiz blanco*, de que se ven bastantes pedazos en las Cobachuelas de S. Felipe el Real en Madrid, que dudo si la conducen de un monte, quatro leguas de Murcia,



y la que remito à parte mejor que la precedente, es de la Calderona, sitio cinco leguas de Valencia: hilla de varios colores; y es una Marga de las mas excelentes para beneficiar las tierras, y singular para quitar manchas.

Pondrè en compendio lo que el citado *Bertrand* dice de la Marga. Rara vez es enteramente pura: si està mezclada de arcilla, no se ha de echar en tierras crasas, y tenaces, sin haberla probado en poco; y aun se emplearà en mui corta cantidad. Con menos riesgo, y con mas seguridad se puede cubrir de ella un terreno pedregoso, ò las tierras ligeras, arenosas, ò cascajosos, que tienen poca travazon: nunca la Marga de qualquier especie que sea, daña en estos generos de terrenos, en particular si està en pendiente. Si la Marga està mezclada de piedrecitas caleares, casi siempre se la puede poner en las viñas, à las que sirve de abono. Esta piedra calcar unas veces amarilla, y otras blanquecina fuele ser capa de una veta de marga, la que igualmente està entreverada de aquellas piedrecitas: se destruyen, y descomponen, y sirven utilmente con la marga en las tierras fuertes, y asimismo en los terrenos lagunosos, ò humedales, y la Vid se acomoda mui bien con ella. La Marga mezclada de arena frecuentemente està cubierta de una capa de arena, ò de piedras arenaceas: èsta es util en las tierras fuertes, y tenaces: puede aprovechar en las huertas, y jardines, cuya tierra se necesita trabajar, para ponerla bien mullida, y suelta. Por lo ordinario se encuentra la marga al pie de las colinas, ò cerros, y casi siempre sale de ellos algun manantial, ò hilo de agua.

Esto es lo que hasta aqui he podido descubrir: de algunas Margueras me han dado noticia, y aun tengo muestras: en Paterna una legua de esta Ciudad la hai, y es pardusca: en Buñol siete leguas de aqui, y otros Pueblos

inmediatos se encuentra en abundancia, buena, y de color azulado: en Rubielos, en Arcos y otros de Aragon, se halla mui especial: la de Valdepeñas, bien conocida en Madrid, con nombre de *tierra de quitar manchas*, y en efecto las quita pasmosamente, es pardusca, y su costura como en hojas gruesas: me persuado, y confirmo en que las Margas son mas comunes de lo que se discurre, y que no tendremos que envidiar la mas fina de los Estrangeros: la Providencia Divina es grande. Con alguna probabilidad se podrá aventurar à decir (\*) que en otros tiempos no se ignorarian sus grandiosas propiedades en el uso de abonar las tierras; pero por desgracia se perderia este uso en las calamitosas revoluciones, que hà padecido España, y le borraron de la memoria: de tal suerte que Geronimo Huerta en la traduccion de la Historia Natural de Plinio al Castellano, aunque hace mencion de la Marga, solo es nombrarla, sin dár su conocimiento, ni el modo de emplearla, considerandola estraña à España. Este Autor lib. 17. cap. 6. atribuye el honor de la invencion de margar las tierras, para beneficiarlas, à los Franceses, è Ingleses: tan antiguo es su uso en estas dos Naciones. Sinembargo entre los primeros no està tan estendido, como era de presumir, porque en muchos de sus territorios aun su nombre es incognito; y donde se practica, se vãn con precaucion, experimentandola primero:

---

(\*) En *Azanui*, Villa de Aragon yà citada, hai una Partida, ò Territorio llamado *Basamarga*, lleno de hoyos por la Marga, que de ellos se ha sacado, y no cesan de sacar en el mismo Pago, y llevan para Bitanes: este nombre de *Basamarga* indica ser antiguo allí el conocimiento de esta preciosa tierra, y usadose bastante acafo en mas que para Bitanes, y quitar manchas; y nombrarian así à este Pago por abundar de Marga, y estar en situacion baja respecto à lo demas del Termino del Pueblo.

para esto margan un pedazo de terreno, y despues de sus labores correspondientes lo siembran, y segun lo que produce, cotejandolo con la respectiva cosecha del resto de la pieza de tierra, infieren su calidad; y ciertamente es un bello metodo, que debemos seguir como el mas seguro. Asimismo emplean la Marga en las viñas, en las que hace prodigios, comunicandolas pasmosa fertilidad; y los Majuelos adelantan mucho, y fructifican pronto, y en estremo. Acostrumbran echar en sus tierras el gueno de una pulgada lo que menos, pero en el impreso se esplican suficientemente sus dosis, ò cantidades. En Francia las Margueras gozan de grandes privilegios: si es necesario, se abre carril por tierras de otro, para ir à cargar en ellas. Crea V. que en este punto se puede tener por feliz, y casi no dudo serà el primer Español, que en nuestros dias renueve su empleo, y la use en sus campos; de que espero cierto logrará el fruto mui debido à sus patrioticos deseos: contra cuya falta no puedo menos de esclamar, y quejarme de la desidia, è incredulidad de aquellos Sujetos, que hinchados à lo maestro no daràn un paso en una corta experiencia; sino que quieren que todo se les presente compuesto, y digerido, y les venga à medida del paladar, para no hacer mas que chupar su sustancia. Semejantes personas son enemigas de la sociedad, porque solo piensan en su interès proprio: infelices individuos del genero humano, à quien su genio sirve de tormento, y castigo.

El beneficio de la mudanza de simiente, esto es, tomarla de distinto, y aun de distante territorio, que es mas ventajoso, para sembrar, està tan comprobado en esta Provincia, è inmediaciones, que raro Labrador habrá que no la practique cada tercero, ò quarto año à mas tardar. Vese patente por los Cañamos, que en delgadeza, blancura, suavidad, y largura dudo que otro les esceda, y

acafo les iguale: cuya escelencia atribuyo en buena parte à que todos los años traen el cañamon de Carabaca, Cegin, y Jorquera (de donde mejor les hà probado) Pueblos de Murcia, distantes unas treinta à quarenta leguas. Es fijo que el cultivo contribuye muchifimo à su estremada bondad; porque lo cortan quando està en cierne, antes que cuaje el grano, ò cañamon; y el Labrador de mui cortas facultades deja en pie aquella porcion, que juzga necesita de simiente madura, para sembrar al otro año, que ya no prueba tan bien: ni al ultimo cañamo, que se dejó por la grana, acompañan las buenas calidades del primeto, y solo sirve para fogas, cordeta de suela de alpargatas, y otros usos inferiores, siendo moreno, gordo, y no tan fuerte su brino, ò hebra. Esta diferencia me parece clara: porque como en el primer caso la Naturaleza ha estado divertida en el crecimiento de la planta, no ha dado lugar à la hebra à que engordasse, antes si à que se fuesse estirando, y por consiguiente como adelgazandose hasta el instante de haber florecido, ò cerner, que ya no crece mas: se entiende en semejantes plantas. Al contrario en el segundo, porque resguardando la hebra los arcauces de los jugos para la cria de la simiente, unico cuidado de la Naturaleza en este tiempo, es forzoso que con el frecuente paso de la savia, ò sava, y à mi sentir encojiendose algo la caña, ò paja, llegue el brino à ensancharse, y por ilacion precisa à adquirir mas cuerpo con la condensacion de los jugos en los remates de la operacion de la Naturaleza, que quando la fazon del cierne; y como tarda en madurar la simiente, se pone moreno con los rocios, soles, y vientos.

Con el Lino era de practicar lo mismo; pues observando su respectivo metodo de cultivo, no dudo (y aun he oido haberse ya probado con feliz sucesso) se conseguira

ria descubrir el verdadero modo de tratarlo, y de mejorar su calidad : esto se entiende fuera de traer la Linaza de los Países mas acreditados en este genero : los Franceses la facan de Flandes, y les prueba mui bien ; pero en el dia la mas reputada es la de Riga, Capital de la Livonia. En Leon, Montañas de Castilla, y creo que en Galicia, y Asturias hai dos fuertes de lino, de invierno, y de verano : en tierra de Burgos llaman *Morisco* al lino de invierno ; es mas corto, y bronco que el de verano, sin duda por tomar mas fuerzas las raices, &c. pero el de verano es mas esquisito, y sabe V. mui bien que en estas Provincias, è igualmente en otras comarcas le hai mui bello como seda. Me persuado que la sementera de esta cosecha propriamente es de primavera : sino que por error, y mala inteligencia, juzgando mejorarlo, le harian de invierno en algunas partes, y le quitaron sus buenas calidades; de donde procederia esta variedad. Entre los Estrangeros siempre se siembra en la primavera ; y por eso la Linaza de Curlandia, y de Holanda se detuvo en nacer, hasta que llegó su tiempo regular : y fue lastima no haber sembrado separadas las simientes, si vinieron en distintas vasijas, para ver qual probaba mejor, y era de mas aventajada calidad : experimentando al mismo tiempo con las mejores nuestras, que por ventura resultaria de estos ensayos la evidencia de poderse pasar sin las estrangeras con la correccion de tal qual defecto, que haya en su cultivo, y con el cuidado de la mudanza de la de un territorio á otro dentro de nuestra Peninsula. Olvidabafeme decir que aun para la simiente de Moreras, van á buscar la mora quatro, ò cinco leguas de aqui ; porque tienen experimentado les prueba mucho mejor, que con la del terreno de esta Ciudad de Valencia.

Segun la descripcion, que V. me hace de la Semilla

Zai-

*Zaina* ( que quieren decir indica color de castaña , sin otros significados à que se puede aplicar ) es de presumir con fundamento es la llamada *Alcandia* en Murcia , *Sagina* en Andalucia , conforme trae el Diccionario de la Lengua Castellana , y en Valencia *Dacseta de bou* , estò es *Maiz pequeño* , ò *menudo de buey*. Los Moros la cultivaron , y no dudo la trasportarian à España : *Marmol* en la Descripción de Africa lib. 1. cap. 16. la menciona , y *Fuenmayor* en la Vida de S. Pio V. fol. 89. nombra pan de Alcandia ; à ambos cita nuestro Diccionario. Los tres nombres primeros son Arabigos ; pero el proprio , segun muestras , es *Sagina* , ò *Sajina* derivado del termino Arabigo *Sojom* , que significa *caliente* ; y así el de *Zaina* debe ser corrompido de *Sagina* , mudada la *s* en *z* , y suprimida la *g* ; cuya diferencia es mui facil , y comun , consistiendo casi siempre en la pronunciacion : mas à dõnde voi en cosa que poco , ò nada importa al asunto , ni entiendo ? Digo pues que al presente se cultiva bastante por estos Países sin la circunstancia de pisarla : sirve en verde , y seca toda la planta con el espigon para el ganado ; y aquí la siembran espesa sobre rastrojo , ò en otro qualquier tiempo , acabada de sacar la mies , y dadas algunas labores , la riegan con frecuencia , y crece mucho. Los Murcianos la tienen poca devocion , atribuyendola malas calidades , y en algunos de sus Pueblos la han prohibido : acafo será por su cascarilla primera , que es fuerte ; y me hace tambien sospechar si à sus propiedades querrà tambien aludir la voz *Zaina* , como cosa traidora.

El matear , ò rehijar mucho la *Zaina* , quando en su tierna juventud se la pisa , ò se hace comer del ganado , con tal que sea antes de encañar , no es de admirar ; pues con esta operacion todo el jugo , ò sava se detiene en las raices , que entonces se alargan , fortifican , y cobran fuer-

zas, para brotar despues con mayor vigor numerosos hijos, y criarlos con mas abundante alimento; por quanto la planta, habiendo tenido mas tiempo de estender sus raices, ha abrazado mas terreno, y por consecuencia clara logra donde chupar mas jugos: por eso es tan provechoso el sembrar ralo, porque se dà lugar à las raices de ensancharse de todos lados, sin impedirse unas à otras, ni hurtarse el nutrimento; y de aqui el hacerse unas macollas mui pobladas de cañas con largas espigas, que pocas valen por muchísimas.

Una de las grandes ventajas de las Semillas Marciales, esto es, que se siembran poco antes, ò en principios de la primavera, y tambien en países calientes, ò templados, y deriego, recogidas las mieses de granos, sin perder cosecha; es la de preparar la tierra para fruto de mas estimacion por los pocos jugos, que consumen en su vegetacion: esceptuando algunas, que necesitan de bastante alimento, como es el Maiz, y me inclino à que la Sagina, ò Zaina del mismo modo lo requiere; pero como à esta en esas comarcas se siembra clara, y en tierra beneficiada, es de presumir que, aunque gaste muchos jugos, deja superabundantes, atendiendo à los recibidos de la atmosfera, y de otros auxilios, para la produccion de cosecha mas preciosa. En la siembra de las semillas bajas, y que, podemos decir, rastrean, se evidencia este beneficio; porque cubriendo sus matas à la tierra en lo riguroso de la estacion calorosa, la superficie del suelo se mantiene con frescura, y mas apta para aprovecharse de las influencias del aire, de los rocios, y de las lluvias; y en tal caso el recibo escede con mucho à la data, habiendo estado la tierra como en una especie de huelga: por cuya causa se recomienda en esta Obra la alternativa de granos, semillas, y à veces los prados con sus labores,

y abonos à los tiempos correspondientes , sin necesidad de dejar descansar la tierra , ni llevarla à hojas , que es pura pérdida con detrimento general. Si semejante metodo se figurara , puede V. estar cierto que subiria à sumas inmensas su beneficio : habria abundancia de ganados , y de frutos de todo genero , y no se experimentarían tantas escaseces , y carestias , en el supuesto de una cosa regular.

Omito otras particularidades , y reflexiones , por no repetir lo yà dicho en lo impreso , y que se explicará en el resto de la Obra. El poner hastas , y casi lo mismo es zapatos viejos , &c. en los hoyos al tiempo de plantar los arboles , es antiguo , y confirma lo que se dice de la excelencia de los estiercoles , ò abonos , que provienen del Reyno animal ; y alli se trata de este genero de abono : algunos Agricultores bien lo saben , conforme yo se lo he oido ; pero están poseidos de la negligencia , que les dà el pago , escaseandoles nuestra madre la tierra sus frutos , porque la regatean los cuidados , y buen modo de manejarla.

Ahora estoi escribiendo la cria de la Seda , cosecha tan esencial en España , aunque engañosa por el metodo de tratarla : podia ser mas lucrativo , y general este ramo sin perjuicio de otros frutos , y lo mismo es de los Olivares. Como esta operacion es propriamente casera , me ha parecido conveniente colocarla à continuacion de los Animales de la Casa de Campo : razon que me imposibilita , sin otros motivos , à hablar antes de las Viñas , y Olivares , y complacer à V. lo que siento. Entretanto por si gusta hacer una corta esperiencia sobre el Aceite *sino* , ò *delgado* de Provenza , tan apreciado en la Corte , vendiendose bien cara cada una de sus botellas , pongo la Instruccion siguiente sacada de una Memoria formada de orden del Es.<sup>mo</sup> Señor D. Joseph Caravajal , que hizo probar con buen suceso en su Sitio de Mejorada , y de que

puede lograr una Copia: en la inteligencia de que en Cataluña, segun noticias, lo facan de la misma especie, y mas esquisito de sabor: en Elche el que llaman de aceituna verde; y quatro leguas de esta Ciudad de Valencia en un Mas, ò Casa de Campo un Oficial Militar curioso, à lo que se me aseguro, hizo aceite de la misma calidad.

Los Provenzales cogen el fruto, antes que estè enteramente maduro; esto es quando la aceituna empieza à pintar, como que quiere pasar de verde à morada; pero tan à principios de esta mudanza que el color dominante sea el verde: no serà defecto el que se coja sin empezar à pintar, pues lo que saliesse de menos aceite, escederà en calidad. Se coge la aceituna à mano, evitando que se lastime, ni se mezcle con la sana la que padece algun daño, aunque sea mui leve: tampoco ha de tocar en el suelo, ya sea en el campo, ò ya sea en las casas; porque se pretende que no atendida esta sola circunstancia es bastante, para que el aceite tome refabio; y por eso se cuida de apartar la que cae al suelo, que despues sirve para el aceite grueso, ò comun. Asi que se coge la aceituna, se lleva al Molino, ò Almazara, sin darla tiempo à que se recaliente; por cuya razon no se pone en troges, y se huye quanto es posible el que se golpee. Conforme se và cogiendo, se pone en costales, ò talegas, y se conduce al Molino: cuidando de que la cogida por la mañana se muele en la tarde del mismo dia, y la cogida por la tarde en la noche, y mañana siguiente; desuerte que puesta una vez en costales no se faca de ellos, hasta ponerla sobre la piedra horizontal, ò solera del Molino, que es algo concaba. El hombre, que cuida de ponerla en la piedra solera, no ha de andar por esta, sino que lo egecuta desde el suelo, y arrima la aceituna à la piedra, que la muele, con pala de madera, no de hierro: unas 250.

libras de aceituna, que es lo que contendrán diez medidas del País, suelen dar cien libras de aceite, si se logra el fruto sano, y de buena calidad. Esta cantidad de aceituna se muele, y repasa por dos horas cabales, y queda la pasta tan deshecha, que casi no se distinguen las particulas del hueso de las de la pulpa, ò carne.

El aceite, que en Aix se hace, escede en bondad al de otras partes de la Provenza: lo que puede consistir en que además de la calidad del fruto, que se tiene por mejor en aquel terreno, y sus cercanias, se pone especial cuidado en sacarlo. En efecto el primero, que se saca, es sin el auxilio del agua caliente, poniendo en los capachos la pasta, y aprensandola solamente: despues que ha escurrido quanto puede, riegan los capachos, ò la pasta contenida en ellos con agua hirviendo, y vuelven à aprensarla; pero se pone aparte lo que en esta segunda vez escurre el borujo, ò piñol. En otros parages riegan con alguna agua la aceituna desde la primera vez, que la ponen en la prensa, y mezclan el jugo de la segunda aprensadura con el de la primera: de que se sigue precisamente que este aceite hecho así no puede ser tan bueno como el primero, que se saca en Aix. La aceituna de la segunda aprensadura se mantiene en la prensa, hasta que es tiempo de poner otra nueva molienda.

No dejarà de contribuir algo à la calidad de este aceite la precaucion de preparar en cada año los capachos, antes de servirse de ellos, hirbiendolos en agua; ya sea para que, siendo nuevos, se les quite el gusto de los juncos, ò esparto, ò ya para que el rancio, que pudiera haber quedado del año antecedente, no perjudique al aceite nuevo: yo digo que seria aun mas conducente herbir estos ultimos, luego que se concluye la cosecha del aceite, sin por eso perdonar el otro cocimiento, que siem-

pre sería muy útil. A la molienda de la aceituna, que sirve para hacer el aceite fino, se sigue la del grueso sin intermision de uno à otro: la diferencia consiste en la del tiempo, que media entre una, y otra, en que se madura la aceituna, y llega à tomar el color morado.

Varias reglas, y reflexiones utiles se pueden sacar del metodo arriba espuesto, para corregir los defectos, que en España hai en el tratamiento de esta cosecha: entre los que no son de poca entidad el dejar recocer la aceituna en las troges, y no el mejor aseo en sacar el aceite; cuya poca atencion le rebaja mucho de la esquisita calidad, que podia tener, siendo su madre de tan relevantes propiedades; no dejandome duda de que tales faltas contribuiràn bastante à que saque el gusto displacente, que se nota en algunos aceites.

Quanto à los vinos corre la misma respectiva paridad, fino es màs, tanto en la fazon de la uva, como en el modo de hacerlo: aunque estoi en la persuasion de que así en este punto, como en la mayor parte de la restante Agricultura, si se recorriera nuestra Peninsula, se hallarian arrinconadas muchas escelentes prácticas, que acaso no habran descubierto los Estrangeros, ò las habran publicado por nuevas de su invencion; pero los Españoles somos encogidos de genio, ò que sè yo que me diga. Sin embargo no podemos menos de alabar la aplicacion de sus Academias, ò Sociedades Rusticanas, que à emulacion van erigiendo todos los Soberanos: así los Holandeses, aguaitadores perpetuos, y que de todo hacen comercio, nos dieran en Francès, por ser ya bastante comun este idioma, diversos Diarios Economicos, Difertaciones, y esperiencias sobre Agricultura, y otros puntos verdaderamente utiles, que salen en Alemania, y Países del Norte; pues entonces se podia esperar de que viniessen por  
acá,

acà, y algunas personas curiosas, y aplicadas con mas facilidad se aprovechassen de sus luces, y observaciones; y por ventura tambien que la Nacion fuesse despertando, y moviendose à mirar por sus sòlidos intereses. Por no dejar de decir algo sobre los vinos, apuntarè à V. una especie de las que me comunicò un Amigo Malagueño, y tenia en unas Memorias, que se me han desaparecido con otras singulares; y si llega el caso de esperimentarse, se podria al mismo tiempo probar otras adiconcillas, que pongo: esto mas toca à curiosidad, aunque puede ser mui util.

En Malaga vienen à hacer tres generos de vino, el de *lagrima*, ò *gota*, que es el mas delicado, y propriamente para los dias de mayor solemnidad; tampoco se puede sacar mucho: el *fino*, y el *grueso*, ò comun; de los nombres de estos ultimos no me aseguro, vamos al de lagrima. Este se reduce à ir recogiendo, entre tanto que no se pisa la uva, suponiendola en su perfecta madurèz, aquel mosto, que naturalmente destila: cuyo licor se junta en un tonelito, ò pipa correspondiente, para que sin otro aditamento cueza, &c. Un curioso de un Pueblo cercano à este de Valencia hace un vino blanco excelente, no mas que echando el mosto en la vasija: no la acaba de llenar, sino que deja vacia una parte, y la tapa bien que no quede respiradero: cuece el mosto, y como tiene lugar donde estender su herbor, no puede reventar la vasija; y en siendo su tiempo regular lo trasiega, y embotella. Este metodo està fundado en buenos principios, pues el licor conserva sus espiritus mas sutiles, que en el cocimiento ordinario del mosto se eshalan, y escapan, estando descubiertas las bocas de las vasijas: vèse confirmado esto con un simil casero, y perdone V. la llaneza, en los guifados estofados, que como se cuecen bien tapadas

las bocas de los pucheros, retienen, y vuelven à recoger las viandas sus partes mas delicadas, y evaporadas, y por eso son los mas sustanciosos, y sabrosos. Ultimamente en Navarra su célebre vino rancio se hace en tonelitos de cerezo, que con cuidado se busca: no dudo contribuirà esta madera à su bondad, porque esta circunstancia lleva el que se hace al remedo de Fontiñan, que omito por no ser fastidioso; y que descubren los defectos de las peccimas practicas en muchos vinos de Castilla, que no son ni agua, ni vino, quando à lo menos podian ser mui razonables.

Todo lo hasta aqui espuesto lo considero como meras apuntaciones, y seria agraviar à V. quererfelas vender por reglas infalibles: mi intencion es que se experimente en poco, pues de esta suerte poco se vâ à perder, y si à ganar mucho, saliendo bien; y mis deseos de que huviera muchos genios del de V. por lo que no puedo menos de dar las debidas gracias, è igualmente por los muchos honores, que tan profusamente me hace, y me dejan confuso para mostrar mi agradecimiento.

Conozco que me he dilatado demasiado, y hechome molesto, con la contera de que quien mucho habla, &c. pero à bien que la discrecion de V. suplirà mis defectos en un todo, y por todo, y se dignarà admitir mi sincera, y rendida voluntad para quanto me contemplare de algun provecho. Dios, nuestro Señor, dilate la vida de V. por muchos, y felices años para egemplar de verdaderos Ciudadanos. Valencia à 26. de Abril de 1766.

## SECCION I.

DEL CULTIVO DE LOS ARBOLES  
*en general.*

YA el Lector habra visto que el principal objeto de esta Obra, aunque mui estensa, se dirige con especialidad à los medios de beneficiar las tierras, y sacar de ellas los mayores provechos. Hasta aqui los que se han dado, piden muchos cuidados, y traen algunos gastos, que el mayor numero de Agricultores no puede suplir: por eso pues, el punto es el de facilitarles el medio de lograr todo el posible producto, ya de las tierras incultas, y abandonadas como esteriles, ò ya de las que mui distantes de la casa no estan en disposicion de recibir el cultivo continuo, que se dedica à las mas inmediatas, y à la mano: y asi el plantio de arboles evita estos dos inconvenientes. Los pocos cuidados, que requiere, la facilidad, conque se puede practicar, el corto gasto, à que espone, la grande utilidad, que de èl resulta, y los pocos accidentes, à que los arboles estan sujetos; sea por parte de los animales, ò sea respecto al diverso temperamento de las estaciones: todos estos motivos forzosamente deben determinar à este genero de bonificacion. Y no es de admirar que estè tan olvidado, conforme està, y se lleve con rigor la egecucion de las Ordenes, y Reglamentos Reales, renovados desde el año de 1748. adelante sobre el nuevo Plantio, y conservacion de Montes, pues se està obligado à recurrir al estrangero para la construccion? Calculense las sumas inmensas, que salen por la madera, y tambien por los Buques ya formados, que  
de



de èl se toman , y se reconocerà la necesidad de los plantios para la utilidad pública. Ninguno ignora el gran descuido de la mayor parte de los Pueblos, ò de casi todos en la conservacion del poco monte, que muchos logran: otros habiendoseles quemado , ò talado, no han vuelto à plantarlo , y han dejado abandonada à sí misma la tierra, ò los han roto para labrar , privandose del gran beneficio de la leña , que tan precisa les es , y de algunas hierbas, conque podian mantener porcion de ganado para el abasto de los mismos Pueblos. Digan sí por eso tienen mas cosechas: juzgo que es lo contrario; pues como se ven con abundancia de tierra , la llevan à dos , ò tres hojas, labran mui à la ligera , por abanzar mucho terreno , y decir que tienen sembradas tantas, y quantas hanegadas; así pierden mucha simiente, y las producciones son ruines, y à su correspondencia las cosechas. Què conducente sería para bien comun que à cada Pueblo se le señalasse terreno para monte segun su Labranza, y Vecindario; de que con especialidad habian de cuidar , conforme à Reales Ordenes, y Leyes de Castilla, que todo està prevenido; y en su observancia, y cumplimiento habian de velar los Señores Intendentes de Provincia. Igualmente es de notar que varios Pueblos se han absorbido los terminos de otros, que se han despoblado; y que han adelantado con agregarlo? poco, ò nada: antes sí han metido en casa el origen de interminables pleitos, y con ellos su ruina, y la de otras Poblaciones inmediatas, con quien sería razon partir, y redundaria en beneficio general: lo que corresponde es muchas, y à menudo las Poblaciones para la comodidad de la labor, y el territorio siempre proporcionado al Vecindario, y à otras circunstancias. Tomen por norma para la buena direccion de los Montes, y su conservacion la Ordenanza del Señorío de Vizcaya, en que man-

manda que por cada pie que se corte (y eso ha de ser del tiempo, y segun las reglas que prescribe) se han de plantar tres; pero los naturales, ò dueños de los montes en otro tiempo plantaban à veces seis pies; y si no hubieran observado este metodo, tendrian ahora señal de ellos con sus Ferrerías, en que confúmen infinidad de carbon? Mucho se podia decir sobre el asunto, mas se omite por no ser molesto. Quanto à la utilidad peculiar, se pondrán à la vista del lector unos medios faciles de procurar-sela por esta parte de la Agricultura, que es una de las mas importantes, especificando diversas particularidades, que le traerán gran provecho.

## CAPITULO I.

*UTILIDAD, QUE RESULTA DE LOS  
Plantios de Arboles.*

**D**Esde luego se experimenta el beneficio del plantio de arboles, pues quanto mas se le multiplica, tanto mas se aumenta la renta, y mas se abriga, y visten las tierras; desuerte que se halla en el cultivo de los arboles lo util con lo agradable.

Ya se ha mostrado que hai suelos tan humedos, ò tan secos para la labor, que es mui dificil bonificarlos; pero es imposible encontrar terrenos que sean esteriles en tal punto, que ninguna especie de arbol pueda prender en ellos, ni criarse; con tal que se tenga la advertencia de escoger el suelo, y esposicion, que convienen à la especie de arbol, que se quiere plantar. Tomada esta precaucion, se vè que los plantios crecen en valor, y firven de abrigo, y de defensa à los terrenos, que lo necesitan; por eso pues, ademàs de su valor intrínseco, hacen tambien

este servicio importante à la Agricultura.

Asimismo es increíble quan necesarios son los arboles para la conservacion de las producciones de algunas tierras fertiles. Por egemplo, hai territorios, donde los valles mui feraces por la naturaleza de su suelo, no obstante son, por decirlo asi, esteriles; porque estando situados al pie de colinas arenosas, se inundan de arena, al menor viento que se mueva, ò bien de agua à la mas corta lluvia que caiga; y las cosechas de la mas bella esperanza casi siempre se abisman en ellos por uno, ò otro de estos dos inconvenientes. El plantio en semejante caso es un recurso cierto: se planta retama espinosa en los lados de las colinas, que contiene la superficie del suelo, y por consiguiente defiende al terreno inferior: à esta ventaja se añade otra, que no es de poca consideracion para el Agricultor; y es la de cortar la retama cada tres años para el fuego de la casa, ò para venderla.

Como algunos arbuustos se crian en los suelos arenosos mas secos, otros tambien medran en los terrenos mas humedos en las margenes de los rios: de unos, y otros se hablarà en sus respectivos Capítulos. Acafo se llegará à probar quan vergonzoso es dejar desnudas, y despojadas tantas porciones de tierra; pues es cierto que alguna especie de arboles altos, ò bajos podria criarse en ellas, y la menor especie dà siempre tal qual util. Ademas se ha dicho yà que los arboles, y arbuustos benefician los suelos: porque se han visto terrenos de absoluta esterilidad venir à ser mui fecundos, despues de haberles desquajado los arboles de corta, de que se les habia plantado; y esta fertilidad se perpetua con el cultivo ordinario, que se dà à las otras tierras.

Quando un terreno solo dà cosechas medianas, despues de haberle echado abonos, y dedicadole todo el cul-

tivo, que le es mas analogo, es fijo que vale mucho mas plantarle de arboles de corta; y esta preferencia es tanto mas provechosa al Agricultor, quanto està espuesto à menores gastos, y todos los años logra fruto. Tambien hai tierras situadas lejos de la Caseria, y por consiguiente no està à tiro de recibir sin gran coste los focorros de un cultivo efacto, y seguido: asi el grano, que fructificassen, aunque fuera en abundancia, à penas podria cubrir la suma, ò cantidad del gasto del acarreo de diferentes materias: luego este obstaculo, contra el que el Agricultor se obstinaria en vano, y à sus espensas, ha de determinarle al plantio de los arboles: el sucefo es seguro, y los provechos mucho mayores de lo que se podria discurrir. Finalmente se dice que conviene siempre consultar el consumo, y modos de su salida; se examinarà si hai mucho viñedo en el país, si sus vinos son de calidad à deber consumirse en los mismos lugares, ò si tienen bastante cuerpo, para tolerar el transporte, y si la comunicacion està abierta. Bien conocidas todas estas circunstancias, si las viñas producen vinos de mediana calidad, y si han de despacharse en el país, ò su consumo sea dificil, como sucede en muchas partes del Reyno, que ninguna salida tienen; es cierto que las tierras distantes de las Caserías, plantadas de arboles de corta, retribuiràn considerable utilidad por el consumo, que habrà de su leña, para quemar los vinos, y facar los aguardientes; solo, y unico recurso de los territorios retirados, y sin comunicacion.

Por poco que se quiera considerar la prodigiosa cantidad de tierras, que en el Reyno solo està arrendadas de ocho à diez reales la hanegada de tierra (y en partes à mucho menos) ò sea por la abundancia de tierra, ò por la esterilidad de su suelo, ò por su mala situacion, ò sea por otra alguna circunstancia no menos critica, se confe-

farà que sus Dueños lograrían mayores ventajas, si se determinassen à plantarlas de arboles de corta. Este plantio à los doce años les valdría à lo menos sesenta pesos por hanegada; y en muchos países setenta, y cinco, ò cien pesos, y otro tanto siete años despues; porque las raices, habiendose establecido mucho mas, vejetan, y arrojan con mas prontitud. Esto es pues el provecho del Dueño, que parece bastante atractivo, para que se resuelva à tomar este partido; y el comun se encuentra en ello estrechamente unido. Como por lei se està obligado en las cortas à dejar cierto numero de pies, y en los arboles lo que se llama *horca*, y *pendòn* vulgarmente (\*), se deberian animar con tanto mas vigor los plantios, quanto el Publico se hallaria con el tiempo suficientemente proveido de maderas de construccion, y de carpinteria, y no habria necesidad de las estrangeras.

Por una parte, ninguno ignora que la utilidad, que resulta de los plantios, es mucho mas cierta, y segura que la de ningun otro cultivo. Mui à menudo se vè que faltan las bestias, y las cosechas: èstas por los varios accidentes, que toda la inteligencia del Agricultor no puede remediar, como piedra, uracanes, anublos, heladas, y otros; y aquellas por las enfermedades causadas de la des-templanza del aire, y de la mala calidad de los forrages reconcentrados en algunos años de principios pestiferos, y funestos. Por otro lado, en los plantios la naturaleza parece encargarse de todo el trabajo, esceptuando algunos cui-

---

(\*) *Horca*, y *Pendòn* quiere decir, que en los Arboles mayores se debe dejar el pie, ò tronco con dos ramas, para que con èstas el arbol vuelva à formar copa; y en los menores, ò de monte bajo se ha de dejar la guia, ò vara principal, para que se cric, crezca, y eche nuevos ballagos.

cuidados , que no son frecuentes : el Agricultor tiene tambien la ventaja de poder , por decirlo así , contar su renta anual , desde que los arboles han llegado à cierto crecimiento. Porque , supongase que un Monte , soto , ò bosque de corta de treinta hanegadas estè plantado y dividido en diez partes , se puede cortar cada año una de las diez ; y por esta division cada año le darà el fruto de tres hanegadas de diez años de crecimiento ; lo que preciso ha de componerle un producto anual , mui poco diferente de un año à los otros , si no es esactamente igual en todos.

Mas como se necesita de juicio , y de mucha conducta en todas cosas , y con especialidad en Agricultura , no es de admirar ver que tantos Agricultores se distraigan de ella à los menores obstaculos , ò revefes : en lugar que , quando se emprende con principios , è inteligencia , se sale bien de sus empresas. Se puede hablar al caso , porque los discursos , que suelen oirse , ponen igualmente en el de esplicarse. „ Se razona mucho , se dice , sobre Agricultura ; y se practica mui poco ; porque los documentos , que se hallan esparcidos en las Obras son , por decirlo así , impracticables. „ Se confiesa que habrá alguno , que vituperar en los Escritos ; pero no es menos cierto , que la decadencia de la Agricultura , y lo poco que adelanta , no obstante el ardiente celo , que se muestra hoidia por sus intereses , principalmente se deben atribuir à la poca inteligencia , y actividad de lo general de los Agricultores. No se entiende hablar aqui del paisano ; esta porcion infortunada del Estado en los grillos de la miseria no se atreve , ni puede emprender cosa : en vano su industria intentaria tomar vuelo ; sin recurso , y abismado en su pobreza no puede sino querer. Así , con que miras su sencillez menesterosa podria moverse , y que empresa podria egecutar con alguna esperanza de fruto ? Los dos primeros años por egem-  
plo

plo en una roza no dãn, ò à lo menos esceden mui poco por su producto à la suma de las anticipaciones, desuerte que el Labrador aun tiene que suplir. Por eso se repite, se desea animar esta primera de todas las Artes: nunca se logrará, si antes no se le facilitan los medios de ponerse en estado de conseguir el fin.

Aunque se haya hasta aqui remitido el plantio de los arboles de corta à los terrenos reconocidos esteriles, no por eso juzgue el Agricultor que no ha de destinarlo à otros suelos. Este error le impediria muchas veces el lograr el posible provecho de su terreno. Puede, y debe tambien en ocasiones segun las circunstancias, emplear en èl sus mejores tierras, sin temor de que el producto de la leña, ò madera sea inferior al de otra qualquiera cosecha. Ademàs, un suelo malo produce madera, es cierto; pero el bueno la cria mejor, y con mas prontitud, de fuerte que el producto escede con mucho al gasto.

Quando el suelo es de buena calidad, la resulta de su producto es mayor, y mas ventajosa: se han visto tierras medianas, que han dado madera menuda de carpinteria por valor de ciento, y cincuenta, ò ciento setenta, y cinco pesos por hanegada. No es el punto, para llegar à este gran provecho, sino el elegir bien los plantones, y se esperimentará que al cabo de doce años una hanegada de tierra plantada así con cuidado darà leña, y madera corta de carpinteria, y aun escederà de los doscientos pesos.

No solamente en los bosques y sotos se pueden criar arboles para madera, y leña: sino tambien no hai retiro, ni pequeño rincon en una hacienda, donde una, ò otra especie de arbol no pueda adquirir buen crecimiento, y por consecuencia retribuir grandes provechos. Los arboles plantados en terrenos, que se llaman perdidos, en avenidas, y en sotos, dãn, y digase lo que se quiera, producto real,

y cierto. Así no puede menos de ganarse considerablemente en el plantío.

Se pone por reparo (y por lo comun es de aquellas personas, que absolutamente ocupadas en sí mismas solo son para sí) que se necesitan quarenta, ò cincuenta años, à fin de que la madera estè en estado de cortarse con alguna utilidad. Se confiesa que es menester esperar largo tiempo el producto; pero se pregunta tambien quales son los gastos, y cuidados despues del plantío? A lo menos no es fijo que al cabo de este tiempo la ganancia es segura; y que durante esta temporada se ha gozado de lo ameno? Y què esto no es cosa? No es absurdo, è inconsecuencia la mas ridicula el dejar de plantar un arbol, que, ademàs de la utilidad de su sombra, puede dár al cabo de cincuenta años de siete à ocho doblones? Y si nuestros grandes Terratenientes reflexionassen que al fin de cincuenta años un cierto espacio de terreno, considerado como inutil, podria desempeñar à su sucecion de algunas deudas indispensables para satisfacer dotes, y legitimas, tan poco se habian de mover por los intereses de sus hijos, para no poner sus cuidados en un punto tan importante? Es singular que las personas, à quien se desea dár à conocer esta utilidad, se muestren insensibles à este primer trabajo, y sin embargo la abandonan hasta cierta edad: Entonces, aunque fuera de esperanza de disfrutar de lo util, enardecidas por faciar el placer del impetu de las pasiones, procuran divertir los tedios del resto de una vida languizante con esta ocupacion, que solo puede traerles el goze de lo agradable. Igualmente seria gran felicidad que la mayor parte de los hombres llegados à cierta edad pensassen así; à lo menos se veria que en cada generacion se aumentaba esta bonificacion, y finalmente que el Estado se hallaria al cabo de algun tiempo bastante proveido: mas no se registra tal; porque el mayor numero

se manifiesta como envidioso de dejar esta conveniencia à sus sucesores, y lleva su cruel indiferencia por sus intereses, hasta olvidarse de adquirirles estas ventajas. No obstante se ha mostrado que no hai mas seguro recurso para los hijos, que el plantio; así es una verdadera falta culpable, que se comete contra su posteridad y contra el Estado, porque uno, y otro padecen de esta negligencia: delito, de que son con tanta mas justicia responsables, quanto el Estado les ha facilitado el tranquilo goce de sus frutos, y les ha defendido de toda invasion domestica, ò estrangera; y por consecuencia precisa se falta contra la Religion, pues no se puede cometer una accion, que toque à uno, sin alcanzar al otro, estando estrechamente unidos los dos intereses, que son inseparables. Suponiendo que aquellos Ciudadanos, que solo piensan en hacer feliz su existencia, sin atender en modo alguno al interés comun, se quisiera, que en esta ocasion tuviesen unas miras mas perspicaces sobre su propria utilidad, y plantasen bosques de corta; con alguna verosimilitud pueden prometerse el goce de los frutos de este cuidado; y à lo menos el Estado se aprovecharà de los arboles, que por una prudente lei ha hallado el medio de sacar de su inaccion.

Quanto à los plantios, cuyo crecimiento es mas tardio, y por consiguiente el goce de su producto mas remoto, los que cada dia hacen cortas de madera conocen todo su aprecio, y valor; lo que al principio solo se plantò por adorno, con el tiempo añade considerablemente à las rentas anuales. Los arboles de gran crecimiento regocijan al heredero, que, calculando de una ojeada los grandes provechos, que pueden dar, hace el proceso à su padre de que no los plantò en todos los rincones; leccion para èl mui util, pues èl mismo enseña aplantar para su  
hi-

hijo, que despues de su muerte està en derecho de hacer la misma queja à su memoria.

Ademàs de los arboles para madera, y leña, se mencionarán otras especies de arboles, que son mas propios à dár sombra, como el fresno, y otros muchos, que son de este numero, conforme se verá adelante; por lo genetal todos los arboles, cuya vegetacion es pronta, son los mas propios à completar este objeto; pero se necesita de cuidado, è inteligencia para escoger el suelo, que les es conveniente. El sauce por eemplo, y el alamo piden terrenos humedos, al contrario los otros no gustan sino de terrenos secos.

No hai Agricultor, por poco que conozca sus intereses, que no perciba toda la utilidad de tener sus tierras cubiertas de buena cantidad de arboles: sirven de abrigo à las bestias contra los frios del invierno, y contra los ardores del Sol en el verano: proveen de madera para los reparos, que con frecuencia se necesitan hacer en las Caserías, y para los instrumentos de Agricultura: finalmente dån leña para el fuego, y su fruto alimenta, y engorda à los cerdos. El menor arbuato, ò arbolillo es bueno para algun uso en uno, ò en otro tiempo. Es inutil decir quanta leña es precisa en los países, donde hai ferrerías, ò fabricas de hierro: pues si por los motivos, y razones espuestas los arboles son tan utiles, y agradables, y tan facil el criarlos, y de cultivo tan poco costoso: de donde se origina que no se animen al plantio de toda especie de arboles en tantas tierras incultas, que despojadas, y desnudas no presentan à la vista sino un triste espectáculo? No obstante se advertirá, antes de cerrar este Capitulo, que de ningun modo se planten cerca de tierra de labor arboles mayores, ò altos, ò de monte, cuyas raices no ahondan; sino que se estienden horizontalmente, y por consiguiente

mantiene al tronco à espensas de la superficie, como el olmo, el nogal, y otros.

## CAPITULO II.

### DE LA CRIA DE LOS ARBOLES DE MONTE bajo, ò de corta.

**P**Ara dirigir al Agricultor al conocimiento perfecto del plantio de arboles, y que logre de ellos todo el fruto posible, se dividen los plantones en arboles menores, ò de monte bajo, y en arboles mayores, ò altos, ò de monte alto, porque estas dos especies requieren respecto à muchas cosas distinto cultivo: el que se especificarà en tres Secciones. Esta primera trata de su cultivo en general, empezando por el de los arboles de corta, y despues se pasa al de los mayores, ò altos: la segunda contendrà el cultivo particular de los de monte alto; y la tercera el de los menores, ò de monte bajo, ò de corta.

*Nota.* Se dicen arboles mayores, ò altos, ò de monte alto los que por su naturaleza crecen, y se elevan mucho, como los Quegigos, Robles, Pinos, Castaños, Nogales, y otros: à los que à veces se dà el nombre solo de *Arboles de monte*; y por lo regular sirven para madera de construccion, y obras mayores. Y por arboles menores, ò de corta, ò de monte bajo se entienden los que en su mayor crecimiento no llegan à la altura de los antecedentes, como son el Peral, Cerezo, Avellano, y otros; è igualmente se comprenden los llamados *Arbustos*, ò *Arbolillos*, ò de *Mata*, como Lentisco, Box, Madroño, y otros; y su destino suele ser para madera en usos, y obras inferiores y menudas de carpinteria, y para leña: y à este genero de arboles menores, ò de corta tambien à veces se

se les nombra *Arboles de bosque*, ò *de soto*. Asimismo se advierte que en los bosques de corta suelen plantarse arboles altos, como Alamos, Fresnos, y otros, que tienen varios usos.

### § I.

#### *Del modo de criar de simiente los Arboles de corta.*

**D**Os modos hai de criar los arboles, esto es, de simiente, ò de planta: cada uno de estos dos metodos tiene sus ventajas: así es importante dirigir al Agricultor en la elección, que ha de hacer, y se le guiará segun ha resultado de esperiencias. El objeto de este parráfo es de enseñarle el cultivo de los arboles de bosque, de simiente.

Ya se ha dicho que el terreno mas estéril tiene siempre bastantes principios, por poco ayudado que sea, para ser suficiente à la vegetacion de qualquier arbol; y se ha aconsejado al Agricultor que no emperce el plantío en semejantes suelos; pero tambien no se ha de limitar à esta sola especie de suelo. Porque, si planta en terrenos medianos, ganará siempre mucho por la leña, ò madera, que producirán sin contradiccion con mas abundancia que los suelos esteriles.

Si el terreno, que se destina al plantío, està abierto, la primera operacion, à que se ha de proceder, es la de cercarlo con buena defénsa; porque no hai cosa en Agricultura, que està sujeta à mas accidentes que los plantones nuevos, ni produccion, à que mas daño hagan las bestias, al contrario si el terreno està ya cerrado, se repararán todos sus vacíos, y faltas, para libertarlo absolutamente de que se le arrimen las bestias. Algunos Agricultores, y aun Escritores, juzgan que los gastos de la cerradura son un perjuicio real; y fundandose en este prin-

cipio, quieren mas que se plante de las especies de arboles, que son muy ramosos, y abundantes en pequeñas ramas, los que defendiendose por si mismos, no necesitan de cerradura; pero las esperiencias frecuentes determinan à favor del plantio por cerradura, y prueban que el crecimiento pronto de los arboles de bosque recompensa bien al Agricultor de los gastos anticipados.

Despues de cerrado el campo para los de bosque, se le prepara con dos, ò tres labores hondas, para romper, y refrescar la tierra blanda; y si el terreno no es de grande estension, es cierto que se ganaria considerablemente en cabarlo: si se practica este metodo, se observará con cuidado el de revolver la parte acespedada; por este medio se romperá mucho mejor la tierra, y quedará à la perfeccion preparada. La esperiencia muestra todos los dias que un suelo así cultivado provee de mucho mas alimento à los arboles, y adelanta su vegetacion. Pero siempre es fijo que en uno, ò otro metodo se necesita que el suelo esté bien mullido, y las particulas de la tierra estén quanto fuere posible desmenuzadas. Así, si se ha labrado el terreno, se le gradará: y si se le ha cabado, se le pasará el rastro, despues de haber deshecho los terrones con el mazo, ò azada; y esto es el punto importante, en que el Agricultor ha de seguir con la vista, pues de esta obra depende todo el suceso del plantio.

Algunos dueños son bastante felices en tener muchos generos de terrenos, y por consiguiente logran la ventaja de la eleccion. En este caso se aconseja que se prefiera el suelo loamoso profundo; porque aunque los arboles desde luego brotan pronto en suelo poco profundo, se detienen adelante, y no crecen à proporcion: à la verdad es fijo que para los de bosque éste merece la preferencia, porque habiendo los de monte de echar

mas alto sus ramas, su perfecto crecimiento es mas tardio, por consiguiente necesitan de entrar mas adentro de la tierra sus raices, y esta facultad la logran en un suelo loamoso profundo. No es de admirar que se dè la preferencia al suelo loamoso para el plantio: por poco que se quiera tener presente lo dicho en el Libro de los Suelos, ò Tierras, se comprenderà facilmente la razon, que determina à preferirlo. Està mezclado de arena, y arcilla: las raices de los arboles en él encuentran libre el paso, y al mismo tiempo las partes pegajosas de la arcilla que contiene, las preservan, atan, y aprietan de modo que estàn en estado de sostener el peso de los arboles mas elevados, y poblados de ramas.

Despues de haber instruido al Agricultor en la naturaleza, cultivo, y cerradura del terreno para sus arboles de bosque, resta darle todos los conocimientos correspondientes para la eleccion de la simiente, y para su siembra. Por lo ordinario el bosque de corta se compone del avellano, del abedùl, ò *betula*, del fresno, olmo, fauco, *Loxia ulmo similis*, acebo, serval, manzano silvestre, castaño silvestre, cerezo, majuelo, espino negro, y fauce silvestre: de todos estos arboles unos gustan de suelos humedos, como por egemplo el fauco, y fauce; y otros quieren suelo seco, ò terreno, que no participe demasiado de la sequedad, ni de la humedad. Adelante se daràn conocimientos mas estensos sobre este importante punto: solo se hablarà aqui de ellos de paso, à fin de que el Agricultor se dirija en su consecuencia. Si el terreno absolutamente es humedo, se han de sembrar en él los arboles, cuya vegetacion prospèra mas en suelos humedos; al contrario, si el suelo es seco conviene enteramente preferir los que se agradan de esta situacion. Pero si el suelo es en parte humedo, y en parte seco, siembren-

brense en los sitios humedos los arboles , que les corresponden , y en los secos los que la humedad pierde : tomando estas cortas precauciones , se verá que los plantones medran igualmente en todo el terreno.

Esaminada la naturaleza del suelo , y bien conocidas , las varias especies de arboles , de que conviene sembrarlos , se ha de aplicar à la eleccion de las simientes : este punto es el mas importante de todos , en el que à la verdad los Agricultores aun mas esáctos manifiestan reparar menos : de aqui se originan todos los plantios infructuosos , que en la mayor parte del tiempo desaminan , desvian , y obligan à las personas mas interesadas à renunciarlos : por eso no es de espantarse de todas las preparaciones , y cuidados que se piden para criar los arboles de corta. No hai tanta dificultad como se juzga en ejecutar las reglas , que se prescriben con tanta mas confianza , quanto entonces el suceso del plantòn es proporcionado à la esáctitud. Porque no se engañen : quando un plantòn prueba , y otro no , es cierto que una , ù otra de estas resultas depende mas de la buena , ò mala preparacion , que se dá al terreno , ò de la eleccion de las especies de arboles , ò de su simiente , que de defecto , ò calidad del suelo.

Es fijo que el unico medio que se puede tener para lograr buena simiente , es cogerla por sí mismo. Rara vez la simiente comprada es fiel : ò es defectuosa por el poco cuidado , que hubo de cogerla en el tiempo conveniente , ò por estàr mezclada ; desuerte que el Agricultor nunca està asegurado de sembrar la especie , que quiere: así la simiente cogida con cuidado desempeña la importancia de este objeto.

Como no se ha encargado que se diligencien arboles raros para los sotos , ò bosques de corta , sino que todos los que

entran en su composicion , son en extremo comunes , es mui facil agenciar sus simientes en la vecindad : se pueden recoger por si mismo ; y entonces se logra la ventaja de tomar solamente las de los arboles bien sanos , y robustos en su especie , y de temperamento , que no es equivoco. Solo se observará que la simiente esté madura : para no equivocarse en este punto no hai mas que sacudir las ramas de los arboles ; y quando se ha cogido mayor cantidad de la que se quiere sembrar , se escoge la que está bien limpia , sana , firme , pesada , y clara ; se la pone en grandes vasijas , se la cubre de arena , y estas vasijas , à ollas , à orzas se colocan en lugar seco , durante el invierno. Luego que ha llegado la primavera , por si mismo esparramara esta simiente por el terreno preparado , ò se siembra en surcos ; y segun la calidad de las simientes se pone mas , ò menos honda , y distante , que se cubre despues bien efectamente. Se tendrá ocasion de notar la diferencia del tiempo , en que las diversas especies tardarán en salir ; porque unas nacerán casi al instante , otras requieren un mes , y aun algunas no parecerán hasta la primavera siguiente : con mas estension se hablará , quando se trate de varias especies de arboles.

Asi que empiezan à mostrarse las primeras plantas , el Agricultor atenderá à arrancar con cuidado las malas hierbas , y se regará un poco todo el terreno. La tierra , que se hubiere removido , al desarraigar las malas hierbas , chupará la agua ; y acaso no habrá efecto mas pronto , que el que este cultivo produce. Practicados todos estos cortos cuidados , el Agricultor abandonará lo demás al curso de la naturaleza ; y no se sobrefalte de la lentitud , y tardanza del brote de algunos plantoncillos , que naturalmente son tardios : su unica atencion la pondrá en la cerradura , à fin de mantenerla en buen estado ; visite à me-

nudo su planta, y vigile en todo lo que puede dañarla: à esto se reduce toda su ocupacion. Llegado el invierno, se necesita tender sobre la planta nueva algunas matas, ò ramas de espino negro, y encima de éstas echar un poco de paja en la parte del terreno, que està mas espuesta à los vientos. Se ha notado que son mui pocos los Agricultores, que creen precisa esta precaucion, y mui rara vez se practica: no obstante es increíble quan provechosa es à los plantoncillos, que estàn tan tiernos: el menor viento de norte se apodera de ellos, los encrespa, ò arruga, les impide la sava, y pierde: así unicamente se libertan los que están defendidos de los que reciben los golpes del viento, y perecen: esta cubierta corta la accion del viento, y defiende las raices de los plantones y los preserva de otros muchos accidentes, à que estàn espuestos.

Al verano siguiente se desarraigaràn las malas hierbas, y à la llegada del invierno se volveràn à echar los espinos negros ligeramente por el terreno, à fin de defender, conforme se ha dicho, de los vientos agudos los plantoncillos nuevos, que en la ultima primavera salieron: y estos son los plantones tardios, de que se ha hablado. Al abrirse el verano siguiente, el Agricultor visitará su terreno; desarraigarà las malas hierbas, y arrancará algunos plantoncillos en los sitios donde estàn mui espesos, y los plantará, donde estàn mui claros; ésaminarà su cerradura, y no faltará en repararla de los claros, que se hayan formado. Desembarazado de todos estos menudos objetos abandonará sus nuevos plantones à los cuidados de la naturaleza.

Algunos Agricultores interesados, pero que entienden mui mal sus intereses, siembran simiente de distintas especies de arboles con trigo en una pieza de tierra, que destinan à este uso: cuya practica asimismo algunos Escritores intentan recomendar; pero se ha visto experimentar, y

no ha correspondido el suceso à las bellas promesas de estos Autores, y no es de admirar. Los plantones nuevos no pueden dejar de ser pisados, y por consiguiente padecer mucho, quando se siega el trigo. Es cierto que lo que podria engañar en esta practica, es que el rastrojo sirve de abrigo à los plantoncillos tiernos en el invierno siguiente; mas se atreve à asegurar à los Agricultores que esta ventaja no es cosa, si se compara con las que resultan del metodo regular, que se acaba de prescribir.

El gasto es la unica objecion, que se pueda poner; pero aun quando fuera considerable (lo que seguramente no es) se afirma que se refarce bien por el exceso del producto; porque, si se ha ido con atencion, se reconocerà bien, que hai menos cuidados que gastos en el metodo propuesto. Ademàs, es cierto que un poco de dinero lleva mui lejos, en especial en algunos países, donde los jornales estan à un infimo precio; todo lo que parece considerable en la especulacion, no lo es tanto ni con mucho en la practica.

## § II.

### *De la cria de los Arboles de bosque por Plantones.*

**A**Ntes de entrar en el asunto, se juzga por conveniente responder à una objecion, que se hace contra el uso de criar los arboles de soto de simiente. Se pretende que se pierde mucho tiempo por este metodo; en lugar que comprando los plantones, que cuestan poco caros, y ya han adquirido algun crecimiento, se gana tiempo, y el producto està mas cercano. Se responde que no hai cosa mas cierta respecto à unos arboles,

y arbuftos , y mui falſa quanto à otros. Hai arboles que prenden inmediatamente al tranſplante , y medran mucho ; y otros fon mui lentos en crecer , defuerte que algunos arboles criados de ſemilla les eſceden en pocos años , aunque aquellos ſean de edad de ſiete à ocho años. M. *Woridge* , Autor mui veridico , aſegura que un nogal eſcederà en gruexo à otro arbol plantado diez años antes. Ademàs todo Agricultor prudente ha de tener en un boſque muchos arboles mayores , y vale mas criar eſtos de finiente en el lugar , porque ſe crian mas derechos , y regulares , que quando ſon tranſplantados ; lo que viene à ſer un objeto mui importante para las maderas ; pues en eſeecto ſu valor ſe proporciona ſiempre ſobre la forma derecha , y regular , que tienen. Sin embargo ſe concede que los arbuftos , y arboles , que no ſon de monte , toleraran mejor el tranſplante ; el Agricultor obſervarà principalmente quando forma ſu ſoto de tranſplante , que el ſuelo que le deſtine , ſea mejor que aquel , de donde ſaque los plantones. Conſormandose con eſte metodo , aprovecharàn mucho mas ; en lugar que ſu crecimiento ſerà tardio , y tambien de poco valor , ſi el ſuelo , en que ſe tranſplantan , tiene menos fertilidad que aquel , de donde ſe les ſaca. Nunca ſe pierda de viſta eſta obſervacion : es de eſencial confequencia , y por eſo ſe ha repetido con frecuencia , y ſe pone todavia à la viſta del Lector.

Hechas todas eſtas obſervaciones , ſe eligirà un terreno para el plantel , y ſe mirarà à la naturaleza , ſituacion , y eſpoſicion del ſuelo. Se ha de preferir el que es pobre , y eſteril : baſta , con tal que pueda alimentar los plantones ſolamente haſta cierto grado de crecimiento. Se dice haſta cierto crecimiento ; porque quanto mas nuevos ſon los plantones , quando ſe tranſplantan , tanto mas medran. Quanto à la ſituacion el plantel ha de eſtar eſ-

pueſ-

puesto entre Oriente , y Mediodia , y con especialidad se huirà de la esposicion al Norte , y Poniente. Se le establecerà en lugar seco , porque los arboles trasplantedos de terreno seco à otro humedo prueban perfectamente ; en lugar que perecen , si pasan de sitio humedo à otro seco.

Despues de escogido semejante terreno , y que estè bien cerrado , se le ararà , ò cabarà à principios del invierno , y se le darà segunda labor desde la abertura de la primavera , cuidando siempre de desarraigar las malas hierbas. Quando así se ha preparado el terreno , se hacen unos surcos de quatro pulgadas de profundidad à dos pies de distancia uno de otros ; se echa en estos surcos la semilla , llevando la precaucion de no mesclar las simientes ; se reserva un surco para cada especie : despues se pasará el rastro por la tierra , para cubrirlas , y abandonar su cuidado à la naturaleza. Igualmente es util seguir el mismo metodo respecto à los arbuustos , cuya simiente es en estremo menuda : pero quanto à las castañas , y vellotas , vale mas ponerlas con la mano en la tierra regladas por lineas , que estèn derechas. En estando así sembrado el plantel , conviene defenderlo , quanto sea posible , de las liebres , y conejos , que causan espantosa destruccion en la planta tierna : la roen , y tienen el diente tan mortal , que no pueden recobrase de su mordedura. Estos animales no se limitan en esta destruccion : en invierno pegan contra la corteza , lo que altera considerablemente la planta. Se diràn los medios particulares de libertarse de estos animales , quando se trate de los accidentes , à que los arboles estan sujetos.

Quando los plantones nuevos han llegado à la altura conveniente para su trasplante , se necesita abrir unas zanjias hondas , y anchas de vara en quadro lo menos,

en líneas à la distancia de doce pies una de otra acia fines del otoño : se plantan con regularidad los plantones, esto es, que se plantan alternativamente un planton de una especie, y otro de otra en la misma línea; y así se continua, observando la distancia dada arriba entre las líneas. De esta suerte pues estará el bosque agradablemente variado, y los arboles medrarán mucho mejor, y aun mas si al plantarse se ponen unas quantas hastas en el hoyo mezcladas entre la tierra, que se echa encima de las raíces sentadas sobre buena tierra.

Muchas razones deben determinar à poner las líneas à esta grande distancia una de otra. Lo primero, el Agricultor puede emplear con utilidad el terreno, que media entre ellas, hasta que los arboles hayan llegado á una cierta altura; lo segundo la labor, que se dà à la tierra en lugar de dañar à los arboles, al contrario les es mui favorable; y lo tercero, porque el terreno, que hai entre las líneas, no està perdido. La esperiencia prueba que el bosque así plantado retribuye con mayor cantidad de madera, y leña que el otro, donde los arboles están espesos, y plantados confusamente, con tal que estos dos bosques se hayan plantado á un mismo tiempo: se añadirà que estas distancias permiten paso al aire, y à sus influencias, que no dejan de contribuir mucho à la vegetacion: ademàs en el tiempo de la corta los obreros tienen lugar, para ejecutar su manobra con facilidad, y se logra la de llevar por entre las carreras de los arboles los carros, ò carretas, cuya ventaja no es de menospreciar.

En Asturias, y otras Comarcas figuen el metodo de sembrar las simientes de arboles, particularmente de los frutales, en almacigas, que tambien se llaman *Viveros*, ò *Semilladeros*, ò *Pepitales*: de donde mui tier-  
na la planta de cosa de un año, ò menos se saca à otro

terreno preparado, ò *Plantel*; y de este los plantones à los quatro, ò cinco años segun han medrado, se trasplantan al sitio de su destino: conforme se especificarà en el cultivo de los Morales y Moreras. El Agricultor puede ir probando y observando que practica le conviene mejor para formar sus plantios, teniendo presentes las reglas, que se dan.

### § III.

*Como se han de gobernar con los Arboles de corta en su crecimiento.*

Quando se pusieron à la vista de los Agricultores dos metodos de criar los arboles de bosque, esto es, de semilla, ò de plantel, no se pretendiò obligarles à escoger el uno, ù el otro de estos dos modos: solamente se quiso dar à entender, que segun las esperiencias repetidas con suceso, el de criarlos de semilla parece preferible en un todo. Por lo demas, concurren tantas distintas circunstancias, que deben reglar al Agricultor inteligente, que se le deja el cuidado de anteponer el que le pareciere merecer la preferencia: porque en Agricultura las reglas rara vez pueden ser generales, y bien fundadas. El clima, el lugar, la calidad del terreno, la especie de arboles, ò arbustos, las facultades de los Agricultores, la facilidad, ò dificultad de comunicacion, y el grado del consumo, todas estas circunstancias separadas, ò tomadas juntas imponen la ley, y à los que desean hacer plantios, pertenece seguirla. Asi unicamente se han dado unas consecuencias, que respecto à algunas de las antecedentes circunstancias pueden ser utiles, y respecto à otras perjudiciales.

Suponiendo pues que el bosque, ò foto ha sido formado, siguiendo uno, ò otro de los dos metodos, y que los arboles han adquirido cierto grado de fuerza, y de vigor, todos los desvelos del Agricultor entonces à la verdad se han disminuido; pero no piense que enteramente se hayan concluido: ha de registrar su bosque, y quitar de un lugar los plantones, que esten alli mui numerosos, para trasplantarles donde falten. Para esto se le visitará al año despues de haberlo, sembrado, ò trasplantado: en el caso de haber sido sembrado, se necesita, conforme se ha dicho, arrancar lo superfluo; y si se hizo de transplante, suplir con nuevos plantones los que falten en las carreras.

Quando se ha criado de semilla el foto, se quisiera que el Agricultor atendiese à lo que se ha dicho tocante à los provechos que hai, de criar plantoncillos nuevos en lineas distantes unas de otras doce pies. Siguiendo pues este metodo se logran mayores ventajas de un bosque plantado que del sembrado; pero tambien se pueden sacar de un bosque criado de simiente, con tal à lo menos, que se cuide de quitar los plantones superfluos, lo que se hace observando el conservarlos mas sanos, y robustos; y asi se concede que la regularidad de un bosque, ò monte sembrado nunca puede igualar à la de otro plantado; pero tambien quanto mas se le animare, tanto mas perceptibles vendrán à ser sus ventajas. Asimismo es de hacer una observacion importante; y es que quando el foto ha sido criado de semilla, no se puede emplear el terreno en otro uso, sino labrarlo entre las lineas; y à la verdad esta labor es mui favorable à la vegetacion de los arboles. Pero se vuelve siempre à las esperiencias vistas, que prueban sin disputa que los arboles de corta criados de semilla son los que producen mas provecho.

De todo lo dicho què podrà inferir un Agricultor inteligente? Pues es esto: que el trasplante se ha de preferir, quando se quiere formar el bosque en un suelo abundante en principios de fertilidad; pero quando el suelo es pobre, el metodo por siembra es el mejor. Por lo demas, se vuelve à repetir, à èl toca consultar las circunstancias, que bastante se han especificado, para determinarse con utilidad suya sobre un articulo tan importante como este.

Se hallan muchas especies de arboles, y de arbus-tos, que prueban, y vienen mui bien de estaca; como por egemplo el sauce comun, y el silvestre, el mimbre, el alno, el alamo de tres especies, y el sauco. El tiempo mas favorable à este plantio es al abrirse la primavera: es de grandissimo recurso, para espesar los fotos en los sitios, donde el terreno abunda de humedad, y donde por consiguiente las semillas, ò plantones de otros arboles no han podido probar; porque estas estacas gustan mucho de los suelos humedos.

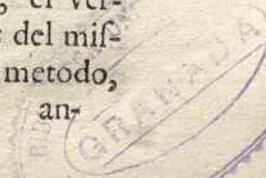
Quando se quiere llenar los vacios de las marras de los plantones, que se pierden en el bosque, se egecutarà esta operacion en Octubre, ò Noviembre, despues de haberse caido la hoja de los plantones, que estan en el plantel: entonces se arrancan y trasplantan. Como estos plantones tienen un año mas que los empleados en el antecedente, y por consiguiente han de ser mas gruesos, se facaràn de modo que lleven consigo quanta tierra fuere posible; para esto solo se corta la raiz principal, ò nabo, esto es la que entra derecha en la tierra. Se hacen unos grandes hoyos en la tierra para ponerlos, se estien-den con cuidado sus raizes, y se las cubren con tierra blanda. Despues de haberse suplido así los plantones mar-rados, se riegan los recién plantados, y por lo demas se

se les abandona à los cuidados de la naturaleza. Igualmente se puede espesar un bosque de corta, en corbando bajo de la tierra una rama sana, y fuerte de un arbol inmediato; y esto se llama *amugronar*. Para hacerla mas flexible, se la hace un corte, cuidando de que no la pase enteramente; se la tiende en la tierra, y se la asegura con dos, ò tres estaquillas, à modo de escarpas, en el hoyo; despues se la cubre con la tierra blanda, que se sacò para formar el hoyo, y se pisa con el pie acia el medio de la parte de la rama enterrada, para darla bastante firmeza, y consistencia, y à fin de que la rama, no obstante las estaquillas, que pueden à veces aflojar, no la despida; y por este medio no pierde la situacion, que se la ha dado. Quando se egecuta esta operacion segun estas reglas, la rama produce gran numero de pimpollos, que prueban bien: de fuerte que, si se sigue este metodo, los sirios vacios del foto se ponen en mui poco tiempo con el socorro de muchas ramas tan poblados, como los otros lugares mas espesos. El tiempo, que por lo ordinario se escoge para este plantio, es el principio de la primavera: tiempo, en que la savia de los arboles empieza à circular con vigor, è inmediato al querer salir los pimpollos.

De este modo se pueden criar en particular el tillol, el abedul, el castaño, y el olmo. Quando se quieren trasplantar los plantoncillos de estos arboles, se eligirà el principio de la primavera: despues se riegan, y se crian perfectamente, sin recibir ningun otro cuidado. El sauce comun, y el silvestre, el mimbre, las tres especies de alamo, y el fauco se crian de estacas, ò ramas plantadas en la primavera; pero prueban mejor, quando se ha cuidado de cortar el remate de la estaca, que ha de entrar en la rrierra. Antes de arrancar los plantones para  
traf-

ponerse , es mui conducente señarles con almagre , ù otro ingrediente la parte , que mira al Oriente , ù à otro punto cardinal , para darles la misma posicion quando se planten en el lugar de su destino ; porque de esta suerte no sentiràn tanto su trasplante.

Quando se ha criado de semilla un foto , se cortan sus plantoncillos à la altura de tres pulgadas del suelo , luego que llegan à la edad de quatro años ; esta operacion pone à las raices mas vigorosas , arrojan nuevas varas , ò bastagos , que son mas numerosos , y fuertes , y en corto tiempo se hacen buenas ramas. Si se le ha criado de trasplante , se practicará esta misma maniobra dos años despues de su trasplante : muchos Agricultores encargan esta operacion como mui precisa , y aun por indispensable : por lo general està acreditada en algunas partes , y en países de Moreras mui observada , diciendo que salen mejores , y mas derechas ; pero lo egecutan en el mismo plantel , y no donde se trasplantan. Mr. *Valmont de Bomare* en su *Diccionario de Historia Natural* , termino *Bois* , dà la razon de esto , diciendo que à los dos años se cortará cerca de tierra el plantoncillo , con particularidad en los terrenos fuertes ; porque pasando toda la sava à las raices , de tierras , y herbaceas que eran estas , se ponen fuertes , y penetran el suelo , y desenvolviendose las hiemas de otras , se forma una gran cantidad de barbajas , que son otros tantos chupadores ; por cuyo medio el arbol abastecido de jugos en abundancia desde el primer año de su acoto echa un bastago mas vigoroso , y alto que no sería en tres años el antiguo , y con este metodo facil un plantio adelanta , y gana algunos años : si los plantoncillos se han helado , el verdadero medio de restablecerles , es el de acotarles del mismo modo. Mas *Dupuy* no se acomoda con este metodo,



antes le contradice conforme se verà , esplicandose de que, si se consulta à la esperiencia , se halla que absolutamente su utilidad no està bien fundada ; pero si que es excelente tal operacion quando el suelo es pobre , y los arboles no prueban tan bien como se quisiera , asi solo en tal caso se aconseja ; pero basta que sea particular , para que no pueda hacer regla general. Es fijo que por lo comun se pierde mucho tiempo por este metodo : en qualquiera parte donde el suelo contiene bastantes principios , para dàr vigoroso crecimiento à los arboles , conviene dejarlos obrar ; y al contrario es mui imprudente detener sus progresos.

Como se lleva por unico objeto la utilidad real de los Agricultores , se desecha todo sistema , y no se dan otras instrucciones que las recibidas de la esperiencia. Lo que se quisiera que se practicasse con los fots criados de semilla , es esto. Cinco años despues de sembrado el foto , se recorrerà , y visitarà toda la pieza , recortando lo superfluo , y supliendo los vacios ; se examinarà cada arbol , y no se tocarà à los que prueban bien , y muestran bello , y vigoroso crecimiento ; pero se cortarán à tres pulgadas del suelo todos aquellos , que parezcan de constitucion debil , y languizante , ò son de malissima figura : por este metodo bien practicado se dà fuerza à las raices , que no pueden alimentar el tronco actual , y se deja à los otros arboles en su buen estado.

Este metodo fundado en razon ha de servir de brujula à todo Agricultor juicioso ; aqui no es el punto de dejarse à los discursos especiosos de la gente de sistema , que siempre poseidos de sus primeras opiniones , nunca desisten de ellas , por mas que vean la luz , que de la esperiencia resulta ; si el bosque se ha criado de plantones trasplantados , la practica espuesta para el de semilla se pondrà en uso despues de tres años del trasplante.

## CAPITULO III.

DEL TIEMPO, Y SAZON DE LA CORTA DE  
los Arboles de bosque para leña, y otros usos inferiores.

## §. I.

*De la sazon y tiempo conveniente para la corta de los  
Arboles de bosque.*

Quando se han llevado con los cuidados anotados los arboles de bosque al grado de crecimiento, que se acaba de señalar, no se pide del Agricultor otro, que el de mantener las cerraduras en buen estado: los arboles han adquirido bastante vigor, y fuerza, para no temer ya los funestos efectos de las malas hierbas, y para resistir al lampazo, y à la grama, que se enfortijan al rededor de los plantoncillos, y retardan su crecimiento, mientras que todavia son debiles, y tiernos: y al contrario, los arboles ya robustos ninguna mala hierba toleran junto à si, esceptuando el helecho, la *sanicula*, y la *betonica*, que se crian à su sombra, y no reciben daño de aquellos. Asi el Agricultor no tiene mas que esperar el tiempo conveniente para hacer su corta.

Algunos Autores pretenden dàr reglas generales, y fijar el tiempo preciso de la corta de los arboles de bosque. Cada Leñatero, que se pregunte, habla sobre este articulo con tanta seguridad como los Autores. Pero qualquiera que consultare la esperiencia, concederà que no se puede dàr ni reglas, ni principios ciertos. Los Autores, à lo menos la mayor parte, traen como seguras las ideas de un Agricultor imperfectamente instruido, que hubie-

ran consultado ; y el Maderero , que obra solo por la practica que ha visto en algunas partes , se figura locamente que todos los Agricultores han de someterse à la misma regla.

En este supuesto , por poco versado què se estè en la phisica agricola , se comprenderà que la calidad del suelo , la situacion , el grado de humedad , y otros accidentes , de que se ha hablado , y es inutil referir , influyen mucho en el crecimiento de los arboles de bosque. Además hai circunstancias , de las que la vista mas perspicaz , y el observador mas inteligente , y esacto no pueden penetrar quales adelantantan , ò retardan el crecimiento de los arboles : por eso no conviene reglarse sobre la edad del arbol , para cortarlo , sino bien por el vigor de los brotes. La regla menos dudosa que se podia dàr en esto , es que en los suelos mas favorables , sea por su situacion , ò sea por la naturaleza de su tierra , el Agricultor se dirigirà mui prudentemente , y por consiguiente con utilidad suya , no cortando sus arboles de bosque sino acia el decimo , ò onceno año ; y en suelos , y situaciones menos favorables , le corresponde examinar cada año si el foto està en estado de cortarse con provecho. Por lo general un bosque està en disposicion de cortarse , quando sus arboles han llegado à la edad de doce , ò quince años : à veces tambien se necesita dejarlo mas largo tiempo en pie : pero esta regla solo se estiende hasta la primera corta ; porque entonces habiendo las raizes adquirido bastante vigor , y fuerza , y por consiguiente tomando mayor copia de alimento , la savia , ò jugo es mucho mas abundante , y se requiere menos tiempo para el brote , que se sigue.

El uso de cortar los fotos , ò bosques por divisiones es escelente : asi quando el bosque ha cumplido el doce-

no año, se debe por egemplo cortar la octava parte, y cada año, que sigue, se corta otro tanto. Por esta distribución la ultima de las ocho cortas adquiere la edad de veinte años; y se atreve à asegurar tanto mas, quanto la esperiencia lo prueba, que se hallará bien refarcido de haberlo dejado en pie durante este largo espacio de tiempo: de esta suerte pues la corta de cada año, que se sucede, es mayor que la del antecedente, y seguramente se concederá que no habrá comparacion que hacer de un bosque de doce años con el de veinte. Por esta práctica se logra un producto casi siempre igual cada año; porque habiendo el Agricultor cortado su ultima octava parte, la primera, que habia hecho su corte ocho años antes, está buena de cortarse segunda vez: y puede continuar regularmente estas diversas cortas, hasta que las raíces estén apuradas.

El invierno es la unica estacion, que se puede tomár para la corta de los arboles: se puede empezar esta operacion la primera semana de Septiembre (en países templados mas tarde) y continuarla hasta la primera semana de Marzo, pero no mas adelante; entonces tambien se pondrá diligencia en desembarazar de la leña, ò maderá cortada el terreno. La llegada de la primavera impone esta ley, porque los arboles, arrojando nuevos bastagos, podrian recibir perjuicio; pues la calidad de la segunda corta depende enteramente de su conservación, y de su buen crecimiento: por eso conforme se ve, es muy del caso el pedir para interès del Agricultor, que desembarace el terreno lo mas pronto que le sea posible; porque los pies de las caballerías, las ruedas de los carruages, y la broza pueden romper, ò alterar muchas de estas varas nuevas, si se omite esta precaucion, antes que empiecen à brotar.

Los Dueños nunca podrán velar demasiado , ni atender al modo , conque los obreros egecutan esta obra , ò para que no destruyan , ò à fin de que en lugar de hacer trozos , se corte limpio el arbol. Estará presente , quanto sus negocios le permitieffen , para que los trabajadores conserven en los arboles correspondientes la horca , y pendon esplicados , y la cantidad de pies , que se manda , y los escojan de buena muestra , y crecimiento , que dejarà criar para madera tal. Se quitaràn todas las ramas inútiles , y la madera muerta de los pies requisitos : el tronco por esta especie de poda tiene mas alimento , y el arbol adquiere una bella , y regular altura.

Sirva de regla , que conviene observar con esactitud , y es que se ha de cortar oblicuamente , ò al foslayo los arboles de foto à cinco pulgadas del suelo con instrumento bien cortante , y que corte limpio : porque se debe evitar quanto se pueda la multiplicacion de cortaduras , que perjudican considerablemente. Por esto se reconocé que todo el precio de la siguiente corta depende en parte de la eleccion de un buen obrero , que de su parte debe naturalmente saber escoger sus instrumentos.

Se ha recomendado al Agricultor que desocupe de la leña cortada el terreno , y mantenga su cerradura en buen estado. Ninguna cosa le asegura mas su provecho : el arbol de foto , quando està bien defendido arroja con tanto vigor en el verano , que sigue à la corta , y crece à proporcion cada año hasta la profima corta , que no puede menos de admirarse de ello con gusto ; pero si por desgracia las bestias hubieffen roido los bastagos nuevos del primer año , seria preciso cortarlos acia fines de Septiembre , para tener otros , que no dejen de arrojar , y velar con mas esactitud en la conservacion de la cerradura : porque se conocerà la diferencia , que habrá , entre el crecimen-

§. II.

*De los Arboles, que se desmochan, y recortan.*

**E**Ntre los arboles de bosque, y de monte, hai algunos, que se desmochan, ò recortan à la distancia de diez, ò doce pies del suelo, y de este tronco así desmochado salen gran numero de nuevas ramas. Estas podaduras sirven para el fuego, y otros usos. Se practica este desmoche en ciertas estaciones segun sus diversas especies, y crecimiento.

Se plantan los arboles, que se destinan al desmoche, ò recorta en los setos, ò en los rincones de la hacienda, que en otra cosa no se emplean: se plantan los que gustan de humedad, lo largo de las zanjas de los rios, ò de las charcas, y los que piden sequedad en los terrenos fecos, y mas esteriles. Se dirà de paso que los que se agradan de terreno humedo, se crian en èste con tanta prontitud, que su crecimiento pasma; pero los otros crecen con mas lentitud, y segun sus varias especies. Los arboles, que se recortan, dan menos leña, que los de solo corta, è igualmente es de mui inferior valor. La leña de corta es buena para muchos usos, para los que la leña recortada, ò de desmoche de ningun modo es propria: mas por otro lado los arboles destinados al desmoche à ningun gasto esponen; no piden cerradura, ni ocupan ordinariamente terreno util; y ademas sus ramas nuevas estàn fuera del alcance de las bestias. Los arboles mas provechosos, que se pueden escoger para recortar, son el fauce para los terrenos humedos, los fresnos para los setos, y la encina para los heriales, ò egidos. Por lo demàs el Agricultor puede hacer à

todos los arboles, que quisiere, propios à recortarse: pero por lo general solo se recortan los arboles, cuya madera no es buena para carpinteria, ò se destinan à dàr leña; los que se recortan, crecen con una presteza pasmosa.

Se pueden criar los arboles de recortar en aquellos parages, donde no valdria el trabajo de criar otros por el perjuicio, que traerian al terreno. Pueden pastar las bestias bajo de estos arboles, mientras que se levanta su vara; de fuerte que por lo general ningun perjuicio causan al suelo: y aunque su copa, quando està mui ramosa, daña à veces à la hierba, que se cria à su sombra, dán tan buen abrigo à las bestias, que todo Agricultor, que los cria, tolera con gusto el perjuicio por lo que de ellos se aprovechan los animales.

Quando se determina criar arboles para desmochar, se notaràn aquellos, que medran mas en los setos, y en los comunes de la vecindad: de esta suerte se està en estado de elegir bien las especies, que convienen à los setos, à las zanjas, ò acequias, y à los sitios inutiles, y abandonados: pero se tendrà la precaucion de no plantarlos mui cerca uno de otro, porque se dañarian reciprocamente, robandose el alimento.

Los arboles por lo general se han de plantar à quarenta pies de distancia uno de otro. Sin embargo se puede plantar mas cerca à los fresnos, y aun mas à los olmos: pero quanto à los arboles, que se crian para el desmoche, se plantaràn à la distancia de treinta pies, y lo mismo en los suelos, y situaciones mas favorables. No se les ha de criar de semilla, sino de plantones de tres, quatro, y tambien de cinco años, que se facan de su plantel. Se dice de su plantel: porque conforme se ha notado ya, es mui vergonzoso à un Agricultor, cuyas heredades son algo entendidas, no tener en propiedad un plantel, que le ase-

gure la calidad de sus plantones, y le facilite el discernimiento del suelo, en que debe trasplantarlos por el conocimiento, que tiene de la del suelo, donde los ha criado. Por cierto que se dà bien à conocer la importancia de esta observacion; porque finalmente si los arboles que compran han sido criados en suelo rico, ò à lo menos mejor que aquel, donde quiere hacer su plantio, es fijo que nunca logrará el gusto de verlos medrar. Era preciso pues, quando se compran plantones, cuidar de informarse de la calidad del suelo, en que el plantel de donde salen, está formado: suponiendo que este consejo haga impresion, y todo Agricultor aficionado à los plantios quiera establecer un plantel, se le pide que para este fin elija el suelo mas esteril de su hacienda, y verá que los arboles, que salen de un mal terreno, donde apenas podian sacar su alimento, arrojarán vigorosamente, luego que sean trasplantados à suelo, que tenga mas principios de fertilidad.

Se advierte que no se han de desmochar los plantones nuevos quando el trasplante, porque si son de la especie ligera, y medulosa, la humedad pudre su cima en el sitio donde se cortò: ademàs tampoco son de la altura conveniente; pues se necesita que à la parte, donde se corta, no alcancen las bestias, porque de otra suerte roerian los tallos, ò bastagos nuevos, lo que retardaria considerablemente su crecimiento. Asi por edad que tengan estos arboles, no se les ha de desmochar sino dos años despues del trasplante, à fin de dàr tiempo à la raíz de que se afirma: esta operacion se egecuta en la primavera. El principal cuidado del Agricultor es criar el tronco derecho sin que rancee, hasta que sea de una altura, à que las bestias no puedan tocar, para que los bastagos no estando espuestos à su mordedura, arrojen con vigor despues de cada desmoche. Sucede aveces que algunos arboles son de grande

altura , y se quisiera desmocharlos en el tiempo que se les trasplanta , tales por egemplo como el alamo , el fauce y otros ; entonces se gobernará con gran prudencia , desmochandoles en aquella parte donde se vè una buena salida lateral , à fin de que atraiga la sava : sin lo qual se pone al arbol , aunque sea de bueno , y fuerte crecimiento , en peligro de perecer.

No se puede fijar el tiempo , en que conviene recortar por lo general los arboles , porque unos brotan con mas prontitud que otros ; y aun los de una misma especie no llegan al crecimiento util al Agricultor fino en diferentes tiempos , sea à causa de la diversa situacion del suelo , ò por su varia naturaleza , ò sea , finalmente por otras muchas circunstancias , que se creè haber especificado bastante. La vista del Agricultor , y sus menesteres son las reglas principales , que ha de seguir respecto à esto. Todo lo que se puede decir al asunto es que dos , ò tres años mas de crecimiento añaden considerablemente al valor de la madera.

Las diversas especies piden que se las desmoche en diferentes estaciones. La encina por egemplo , y los otros arboles duros toleran esta operacion en la Primavera , y en Otoño ; sin embargo esta ultima estacion es mas favorable. Pero quanto à los arboles blandos , ò tiernos , como el fresno , el alamo , y otros de la misma naturaleza no toleran el desmoche fino en la Primavera : porque si se quisiera practicarlo respecto à èstos como con la encina y otros tales en Otoño , las lluvias del invierno los perjudicarían mucho mas , y tambien podrian perderlos.

Principalmente se tendrá gran cuidado de cortar las ramas al sesgo , y para esto conviene que el instrumento sea bien cortante , para evitar quanto sea posible la multiplicacion de cortaduras : es increíble quanto impide la vegetacion de los arboles. Por eso pues nunca será uno mai nimio en

la eleccion del Podador, que se destine à esta operacion: de aqui depende todo el provecho, que el Agricultor ha de sacar en adelante de sus arboles.

Es bueno y aun esencial advertir al Agricultor que los arboles, que se desmochan, no duran tanto como los que se dejan llegar à la altura, que la naturaleza quiere darles; se nota que despues de haber pasado un cierto numero de veces el desmoche, se debilitan, y ponen huecos. Entonces el tronco pierde considerablemente de su valor, y su brote se disminuye à la vista: por cuyo motivo asi que se apercibe este accidente, se necesita suplirlo, plantando un planton nuevo de la misma especie en el intermedio que hai entre dos arboles viejos; y luego que ha preso, y su crecimiento ya no es dudoso, se cortan los dos antiguos, antes que los viejos perezcan del todo: gobernandose asi, se logra una buena cantidad de madera, de la que la mas sana sirve para carpinteria, y la otra para leña. La tierra siendo removida al desquajar, ò desarraigar los arboles viejos, dà fuerzas à los nuevos, que arrojaràn con pasmosa prontitud: observada con exactitud esta practica, se puede conseguir de generacion en generacion suficiente cantidad de arboles propios al desmoche.

#### CAPITULO IV.

##### *DEL CULTIVO EN GENERAL DE LOS ARBOLES mayores, ò de monte alto para madera de construccion.*

**E**N vano sería detenerse en dàr à conocer toda la utilidad, que al Estado en general, y à los particulares en peculiar trae el cultivo seguido de los arboles mayores, ò altos, ò de monte alto para madera de construccion. Era preciso que un Ciudadano fuese mui novicio aun

en los elementos de la administracion publica para no cono-  
cerla : sin embargo nuestra España , siendo un Reyno tan  
felicemente situado , y con tantas proporciones para pro-  
curarse en si , y por si mismo todo lo necesario , se encuen-  
tra à merced de otros en mucha parte de este punto ; que  
ciertamente no es el que menos merece la atencion de los  
Superiores. En esta inteligencia ya se ha dicho que de unos  
años à acá se ha llevado el cuidado de fomentar el cultivo de  
los arboles de monte alto, y bajo ; pero los efectos respecto  
à los mayores todavia no se pueden conocer. Se necesita mu-  
cho tiempo para el crecimiento de estas especies de arbo-  
les ; y es de admirarse como antes han podido descuidar-  
se en este ramo de Agricultura , no ignorando el uso , y  
utilidad de tales arboles en la Arquitectura civil , militar,  
y naval : esta ultima tanto mas costosa , quanto su provi-  
sion fuera del Reyno duplica los gastos , y tambien con  
frecuencia los triplica. Y los dueños de montes , prescin-  
diendo de la obligacion , en que estan de mantener el  
buen estado las posesiones , y heredades para su posteri-  
dad , debian por su proprio interès , siendo este en el dia  
tan crecido , aplicar singular cuidado à su conservacion,  
y aumento : cuya conveniencia se manifestará , y adelan-  
te se verán sus pruebas bien claras ; porque se esplicarán  
los medios de criar los arboles tanto para su particular  
ventaja , como para la de su posteridad ; y se puede de-  
cir que son tan evidentes , y faciles , que será reprehensible  
aquel , que no quiera aprovecharse de las instrucciones,  
que se espondrán sobre un asunto , cuya utilidad tan uni-  
versalmente está reconocida.

## § I.

*De los Suelos correspondientes à los Arboles mayores.*

**L**os arboles de construccion se plantan en montes, en bosques, en fotos, en alamedas, y en los setos. Prueban igualmente bien en diferentes sitios: se crian plantales, de donde despues se trasplantan, y este es el metodo mas usado; ò bien se les cria en lugares de su asiento tambien de simiente, uso preferible en un todo, y apoyado con esperiencias à menudo repetidas: bien se conoce que èste se desecharà por su lentitud, porque por lo general se està deseoso de ver los efectos de sus penas y trabajos, los que se gozan antes por el trasplante.

El perjuicio del metodo por el trasplante se origina principalmente de las alteraciones, que los arboles pasan al trasplantarles: no la hai mas peligrosa, conforme se ha dicho, como la producida de la mudanza del suelo; en especial quando se trasplanta de un buen terreno à otro mediano. Otro inconveniente hai, que resulta de esta practica; y es de que rara vez se cuida de señalar en el tronco con almagre la esposicion, que tiene en el plantel, para darfela en el lugar donde se le trasplanta: descuido, cuyos malos efectos se han mostrados ya. Quanto al suelo se procurará conocer efectamente la naturaleza, y calidad de aquel, de donde se han sacado los plantones, para darles uno, que abunde mas en principios de fertilidad; respecto à la esposicion no se ve que este cuidado sea mui facil de practicar, quando se està obligado à comprar los plantoncillos, y traerlos de lejos, como sucede à menudo. Mas finalmente, si no obstante todas estas precauciones se inclina al trasplante, se observarán todos los docu-  
men-

mentos dados para los arboles de corta criados por plantones nuevos trasplantados.

Con mas estension se hablarà del metodo de trasplantar con todo el suceso posible los arboles nuevos: aqui se dedicará à tratar de los suelos, que conviene à las diversas plantaciones; porque hai grandísima diferencia entre el suelo que corresponde, ò puede servir para criar un arbol de corta, ò aquellos arboles, que se destinan à desmochar de tiempo en tiempo, y el que conviene à los arboles de monte, ò para construccion. Los primeros tienen pronto crecimiento, y el Agricultor inmediatamente los usa; pero los de monte ocupan el terreno por gran numero de años, y su valor depende de la dureza de su madera. Hai suelos mas propios unos que otros à darles esta calidad: à la verdad crecen con mas prontitud en los suelos ligeros, pero ni con mucho tiene su madera la calidad de los que se crian en las tierras fuertes, y firmes: así se vè que no hai madera de quegigo, ò de encina mas sana, ni mas firme que la criada en suelo arcilloso. Sin embargo no se ha de inferir de esto rigurosamente que los suelos arcillosos sean los unicos propios à los arboles: hai otros suelos, que convienen à otros arboles, y tambien à la encina, y roble.

Se pueden plantar los arboles de corta, y los de desmocher en qualquier suelo: no es lo mismo de los de monte, ò altos que, como se sabe, son de uso universal; por lo que es mui importante velar en que prueben bien, y contribuir à ello por todos los medios posibles: de esto se inferirá que quanto mejor es el suelo, tanto mas propio es à la vegetacion de los arboles de construccion, particularmente si es profundo. Se nota que el mejor suelo, que tiene razonable profundidad, pierde à los grandes arboles, si debajo hai veta de peña; de suerte que un suelo pobre, pero mui hondo, les conviene mejor.

Es regla general , y aun sin escepcion , que los suelos mas ricos , y profundos producen los mas bellos y mejores arboles. Su pronto crecimiento depende de la bondad del suelo , pero su fuerza , grueso , y altura depende de la profundidad : puede convencerse de esta verdad con la sonda , ò barrena. Al contrario en los suelos poco hondos los arboles son menos altos , gibados , y feos , ò por mejor decir como revegados. Asi solo la diferencia de profundidad de los suelos es la que produce esta gran diferencia entre los arboles , aunque sean de una misma especie.

Los arboles altos , que gustan de suelo seco , probarian perfectamente en los suelos ricos de pastos situados en colina ; asi como aquellos , à quienes conviene suelo humedo , arrojarian con vigor en las praderias : pero ya se ve que este sacrificio seria mui grande , y el Agricultor nunca debe hacerlo. Se buscaràn pues al rededor de las heredades los sitios , donde el suelo tenga mucha profundidad , y no pueda destinarse comodamente à pasto ; aqui es donde se pueden plantar arboles de monte , que produciràn un beneficio mas considerable que empleandolo de otra manera.

Sin embargo no es ventajoso ser tan nimio en la eleccion del suelo , basta que tenga mucha profundidad ; esto es el articulo principal : por lo demàs , los suelos mui secos son los que menos se aprecian para este cultivo ; el mejor de todos , y que en un todo debe preferirse , es el suelo loamoso : no hai que detenerse en su color. Un suelo de esta naturaleza compuesto , conforme se ha visto en el Libro primero , de arcilla , de arena , y de razonable cantidad de tierra vegetal , y de cierta profundidad , y que debajo no tiene veta de peña , es el suelo mas favorable , que se pueda destinar à los arboles altos ; abundan en el de alimento , y crecen con vigor tan presto como pasmosamente.

Segun lo que se ha espuesto al Agricultor sobre la naturaleza, y calidad del loam, no debe admirarse de la preferencia, que se dà à este suelo. Quales son las calidades, que ha de tener un suelo, para dirigir los arboles à un bello, y perfecto crecimiento? No se puede, siguiendo los principios verdaderos ya establecidos, sino responder que consisten en que las partes del suelo han de tener una trabazon, y consistencia en el punto que estèn bastante firmes, y solidas, para unirse estrechamente à las raices, y contenerlas: que estas partes estèn pues dispuestas de modo que permitan à las aguas de las lluvias, que las penetren, y lleven las diversas sustancias, que sirven à animar la vegetacion; y se necesita tambien que el suelo tenga una cierta profundidad, donde las raices puedan introducirse y estenderse conforme và creciendo el arbol. Asi el suelo loamoso es de todos los suelos el que mejor cumple en un todo con este objeto.

No obstante se confiesa que la profundidad en el suelo loamoso es accidental; pero es cierto que por lo general son profundos, porque se encuentran ordinariamente sobre una veta de arcilla, y que las raices grandes de los arboles pueden penetrar, entretanto que las pequeñas se estien den en la parte del suelo, que es mas ligera. La consistencia de la arcilla dà cuerpo à este suelo, mientras que la arena, que esencialmente entra en su composicion, le rompe, y abre à las aguas de las lluvias, y la tierra vegetal, que contiene, proveè de alimento al arbol: de esta fuerte pues, conforme se ha notado ya, el suelo loamoso tiene todas las calidades de los suelos arcillosos, y de los suelos arenosos, sin acompañarle sus defectos. Las sustancias, de que està compuesto, forman un suelo admirable para los arboles en general, quando empleadas separadamente solo convienen en particular à ciertas especies.

Mas

Mas para probar todavia mejor que el loam merece la preferencia, que se le dà, se dice al lector que la arcilla comunica à la verdad firmeza y estabilidad à las raices; pero es fria, y por si misma ningun gasto hace à favor de la vegetacion, porque la faltan principios, ò los que contiene, estan tan empedernidos, que estan sin accion: el quegigo, que tan bien prueba en un suelo arcilloso, no medraria en èl sin la humedad de la tierra vegetal. La arena naturalmente caliente tiene sus partes mui divididas, y atenuadas para poder dàr consistencia à las raices, y además las aguas de las lluvias las atraviesan mui rapidadamente, para poder ser de alguna utilidad à los arboles. La tierra vegetal recibe, y retiene bastante las aguas, y abastece de suficiente alimento; pero como es ligera, y se desmorona, no dà bastante firmeza à las raices.

De todas estas observaciones resulta que el suelo loamoso contiene, conforme se acaba de decir, todas las ventajas de los diversos suelos, sin resentirse de sus defectos particulares; por cuya razon es segun los principios mas claros, y mejor fundados, el suelo mas proprio à los arboles. Se vè por esperiencia que por lo general todos los arboles prueban en èl mejor que en ningun otro terreno; porque es de los arboles como de las otras plantas, de las que unas medran en la arena, y lo pasan mal en la arcilla, quando otras que languizan en la arena, vegetan con vigor en la arcilla. Pero el loam mui distinto por sus propiedades alimenta perfectamente unas, y otras, y la misma propiedad le acompaña respecto à todos los arboles.

Quando se quiere criar arboles de monte, bien se reconoce que se ha de elegir un suelo loamoso, y si es posible, se preferirà el que aun no ha producido arboles: ya se cònoce la razon, que determina à esta antelacion. Como este suelo tiene todavia casi todos sus principios, es

mas proprio à adelantar , y perfeccionar la vegetacion; en lugar que los suelos , donde ya se han criado arboles, se hallan por lo ordinario apurados. Algunos Autores tambien piden que se escoja un suelo nuevo ; pero èsta precaucion parece mui inutil : porque los arboles grandes toman su principal alimento à una profundidad , à la que las raices del trigo , y de otras plantas semejantes no pueden llegar ; pues no se ignora que estienden sus raices horizontalmente , y solo à espensas de la superficie pueden sustentarse.

Quando se ha elegido el terreno , no hai otras reglas, que seguir en el plantio de los arboles altos sino las espli-cadas para los de corta : esto es escoger los arboles , que convienen al suelo ; y si es diferente en algunos sitios , se cuidará de plantar arboles , cuya naturaleza sea analoga à la naturaleza de estos diversos terrenos. Asi por egemplo , si el suelo es loamoso , y mui arcilloso , conviene plantarlo mas de robles , quegigos , y encinas que de otros arboles. Al contrario , si el loam es arenoso , se le plantará mas de fresno , y asi de las otras especies segun los documentos , que se daràn , quando se trate separadamente de cada especie de arbol de monte. Si solo hai una parte del suelo , que sea arcillosa , se plantará encina , ò robles ; si otra porcion es arenosa , se plantarán fresno , y sicomoro ; y si otra parte se halla humeda , se la planta à de alamos negros , ò blancos , y de los otros arboles , que gustan de la humedad , y de que se hablarà adelante.

## §. II.

### *Modo de criar de simiente los Arboles de monte.*

**E**N el parrafo antecedente se dijo que algunos Agricultores crian de simiente los plantones de arboles de

de monte en el mismo lugar , donde han de permanecer; asimismo otros los crían en planteles, de donde los trasplantan , quando han llegado à cierto crecimiento. El objeto presente será el dár todos los documentos , que se pueden desear sobre estos dos metodos , y sobre las precauciones , que se han de tomár al practicar el uno , ò el otro : y en particular se encarga lo que dice el citado *Valmont* en la en la dición *Chêne* para acelerar el brote de las simientes gruesas , como son vellota , castaña , y otras , y adelantar despues el crecimiento de los plantoncillos ; y es de que se ponga entre arena ( humeda ) la vellota , que quede cubierta ligeramente , y en habiendo apitonado , ò grillado , se la cortará el piton , ò raicilla , que ha nacido , y se la plantará , ò sembrará : por este medio ya no forma raíz nabo , ò perpendicular , sino que echa copia de raíces laterales , que subministrando abundancia de jugo à la planta , esta crece con prontitud , y además al trasponerla se egecuta con facilidad su trasplante.

Las simientes de los arboles grandes por lo ordinario son gruesas , por cuyo motivo no se han de echar al acaso en el terreno , ò en las rayas : al contrario se harán los surcos pequeños tirados à cordel , y se cuidará de cubrirlos bien. Este es pues el metodo que se seguirá , quando se crían arboles de monte para el trasplante ; pero quando se siembra la simiente en el sitio , donde los arboles han de estár de asiento , conviene practicar otro metodo , cuyo suceso es mas cierto , y es este. Despues de haber fijado las distancias , à que se han de poner los arboles , se hace con el azadon un hoyo en la tierra para cada arbol; ha de tener dos pies quadrados , y su profundidad será dos veces de lo que es la pala del azadon : conviene desmenuzar , y mullir bien la tierra antes de volverla á echar ; y en esta recién mullida se colocan , ò reglan quatro , ò cin-

co vellotas, ò simientes de qualquier arbol, que se quiera emplear. Se procede à esta operacion à principios de Octubre: pero si se ha observado la preparacion arriba dicha, y conveniente de las simientes gruesas, corresponde plantarlas unas cinco, ò seis semanas mas tarde; y en habiendo cubierto la simiente con tierra, se pone encima una mata de espino negro, ò se dispone al rededor del hoyo un feto muerto. Se hará la objecion de que este metodo es penoso, y embarazoso: se concede que lo es mas que el metodo ordinario; pero tambien no se està espuesto al inconveniente de ver perecer la mitad de los arboles. Los gastos de los hoyos para un gran plantio no son tan grandes como se juzgá: quanto à los fetos muertos toda la diferencia consiste en que con tiempo se pide esta cerradura, que defiende una parte de los plantones, y en el plantio se està obligado à hacerla mas tarde, pero mas infructuosamente; porque el daño ya està egecutado, quando el plantio ha estado abierto, y espuesto à todos los accidentes, que se han mencionado hablando de los arboles de bosque.

No obstante, este gasto no siempre es necesario; porque, si se planta en lugar cerrado, y no se destina à otra cosa el terreno, es cierto que sería mui inutil poner fetos muertos al rededor de los hoyos sembrados: mas segun nuestro metodo se estaría mas asegurado, y se lograría la ventaja de aprovecharse de los productos del suelo, que se puede emplear en otros usos, hasta que los plantones hayan llegado à alguna altura, que los fetos muertos contribuyen à que adquieran, defendiendolos de todo accidente.

Resulta de esta practica la ventaja esencial de que los arboles crezcan con seguridad el primer año. Hai mui pocos Agricultores que conozcan quanto contribuye esto à la hermosura, y valor del arbol: porque la menor alteracion,  
que

que un árbol tierno reciba de qualquiera persona, ò bestia, le trae un irreparable daño ; tambien el viento puede perjudicarle : por lo general los arboles de monte no mar- ran , ni son de crecimiento disforme , ò irregular , sino por- que se descuida en dedicarles este cuidado en su infancia. Al contrario el Agricultor està mui asegurado del suceso de su planton , si se conforma con las reglas , que se le prescriben. Sus arboles seràn hermosos y regulares : asi se preferirà en un todo este metodo al del trasplante , aunque conforme se verà , no se le prescribe , ò destierra enteramente , y se tiene intencion de dár á conocer sus ven- tajas.

Luego que los plantoncillos han nacido , se necesita preciso arrancar las malas hierbas de los hoyos sembrados. Asi que han adquirido la altura conveniente , para poder juzgar de su vigor , y fuerza , se escogen los que se quie- ren dejar crecer , y se quitan los otros para plantarlos en los setos , ò en los bosques de corta , ò en otro algun lu- gar que se destine à este uso. Entonces los nuevos plan- tonicillos , gozando de todo el jugo nutritivo , adelantan de un modo pasmoso , y en una regularidad perfecta. Mas si por acafo , ò por algun accidente se encuentra alguno , que creciendo se vuelve defectuoso , se le arranca , y remplaza con el mas bello de los trasplantados , y se le riega ; final- mente se egecuta lo posible , para adelantàr su crecimiento: de esta fuerte pues se forma de simiente un plantio de arboles de monte , que no piden otros cuidados que los señalados.

### §. III.

#### *Del modo de trasplantar los Arboles de monte.*

**S**uele suceder que los Agricultores no pueden por cir- cunstancias particulares usar del metodo , por el que se  
se

se ha declarado arriba ; así estan obligados à valerse del trasplante. Para egecutarlo con suceso , conviene primero escoger un suelo pobre para hacer su seminario , ò vivero , y se ponen las simientes por lo regular à cordel segun las instrucciones ya dadas. Quando han salido del suelo los plantoncillos tiernos , se arrancan los mas debiles , à fin de disminuir su numero , y los que quedan estando menos espesos , reciben mas alimento , y crecen con mas prontitud.

Quando los plantones ya escogidos han llegado à una altura conveniente , se trasplantaràn al lugar destinado, observando rigurosamente las instrucciones siguientes ; porque de esta esactitud depende todo el suceso del trasplante. Primero se ha de tener presente que todo arbol padece siempre alguna alteracion grande , ò pequeña por el trasplante ; y viene à ser mas , ò menos importante segun la mayor , ò menor precaucion , que se toma al trasplantarle.

El tiempo en que se deben sacar los plantones nuevos , es à la edad de dos años. Algunos Agricultores crèn cumplir mejor con este objeto , trasplantandoles mas tarde : practica mui seguida en países de moreras , que no las trasplantan hasta los quatro ò cinco años ; pero la experiencia muestra que estan sujetos à menos accidentes en aquella edad , que en ningun otro tiempo. Se sacaràn del plantel con mucha precaucion , y esto despues de la que se ha tenido de preparar el hoyo para recibirlos : se debe tambien , y es en esta ocasion lo principal , llevarlos con quanta tierra fuere posible al rededor de sus raices , que se dice *encepados* : por cuyo motivo conviene elegir para esta operacion un tiempo humedo , y nublado , porque las partículas de la tierra estan mas atadas , y se mantienen mas unidas. Se corta el cabo , ò punta de la raiz principal , ò

per-

perpendicular. Se caban los hoyos bastante hondos, para que entre sin opresion, y sin encorbarla, ò torcerla: A esta raiz en Agricultura se llama ordinariamente raiz principal, ò raiz maestra, ò raiz nabo. Asi bien se conoce que es importante que conserve la misma direccion en el hoyo, pues de ella depende el crecimiento regular del arbol. Quanto à las otras raizes, se las colocará con todo el posible cuidado, precaviendose de no comprimir las, ò apretarlas demasiado. Despues de haberlas enterrado, se riega, à fin de que pasando la agua à las particulas inmediatas à ellas, se fijen, y peguen al rededor, para ponerlas estables, y solidas.

Quando se dice que conviene que el hoyo sea mui hondo, para recibir en su direccion natural à la raiz principal, se ha de tener pues la precaucion de que las otras raices no queden enterradas bajo del suelo bueno; falta, à que muchos Agricultores mui laboriosos, pero poco inteligentes, estan espuestos. No conocen que por este abuso colocan las raices, que han de alimentarse à espensas del buen suelo, de modo que se encuentran privadas de èl; no teniendo al contrario por todo alimento sino el que el cascajo, ò arcilla puede subministrarlas, lo que hace decaer considerablemente la vegetacion; porque todo el arbol casi no recibe mas jugo que el que le envia la raiz principal, ò perpendicular, que por sí mismo consume su mayor parte para su crecimiento. Asi es esencial el reglarlas, y estenderlas con igualdad en la mejor parte del suelo, poniendo tierra entre ellas. Para este efecto quando el suelo no tiene mucha profundidad, vale mas levantar la tierra al rededor de las raices, para que se hallen colocadas en el suelo vegetal, que cabar mui hondo; se preferiria tambien el cortar mayor porcion de la raiz principal, esto es el corte, à fin de que no necesite de hoyo tan  
pro-

profundo; sin embargo el primer medio es preferible, y se aconseja estàr à èl. A los plantones de moreras por practica comun se corta à ras del tronco el nabo, ò raiz nabo, para su trasplante y prueba bien: y si la especie de arbol es de los de simiente gruesa, y antes de sembrarla, se preparò, y quitò el grillo, ò raicilla, conforme se ha explicado, y enseña *Valmont*, se escusa ahondar tanto los hoyos, y solo habrà el cuidado de colocar bien las raices laterales sobre buena tierra mullida, siguiendo las demàs precauciones espuestas.

La distancia que se ha de observar de un arbol à otro depende de su especie; las encinas, y robles han de estar distantes uno de otro quarenta pies de todos lados; los olmos treinta, y todos los otros à una distancia, que tenga el medio entre las dos primeras; por lo demas se fijarà à cada arbol la distancia, que requiere, en hablando de cada especie separadamente: aqui solo se trata del plantio en general. Dejandose dirigir en la misma idea, quando se determina mas à favor del plantio de simiente, que del trasplante; se promete mostrar al Agricultor el metodo, que mejor conviene à cada especie. Basta decir que se responde del suceso, si se siguen los documentos dados sobre el trasplante de los arboles, que han adquirido la edad de tres años. No obstante como en esta practica el uso mas comun, y recibido es el de trasplantar los plantones, que son mas gruesos, es conducente explicar las precauciones, que se han de tomar en su trasplante, à fin de que el suceso corresponda à las miras del que lo emprende.

Quando se ha de trasplantar un arbol de alguna edad, el hoyo en que se haya de poner, debe estar prevenido algun tiempo antes, como por egemplo tres semanas, ò un mes, y à veces lo tienen un año; para que la tierra sacada del hoyo se reconcentre de las influencias del aire: que  
sus

sus partículas se desprendan, y deshagan; y finalmente ablandada con las lluvias y el sol se incorpore con mas facilidad con la que està pegada à las raíces del arbol, y que se le ha de conservar en la mayor cantidad posible al sacarle. Asimismo quando el arbol ha llegado à una edad, que excede à aquella en que suele sacarse del plantel para trasplantarle, algunos Agricultores, queriendo quanto antes aprovecharse de sus efectos, lo sacan *encepado*; esto es lo levantan con una gran porcion de tierra afida al rededor de las raíces: ya se reconoce que entonces las raíces ninguna alteracion pafan, porque se trasplanta el arbol con toda la tierra, que sirve à su alimento. Pero este metodo es costoso, y solo es practicado de los ricos, que desean hacer, por decirlo así, en un abrir, y cerrar ojos, una Alameda, que desde luego produzca su efecto. Se repite todavia que es importante antes de sacar el arbol, señalar con almagre el lado que mira en derechura al mediodia à fin de trasplantarlo con el mismo lado à la misma esposicion. No se podrá dár à conocer bastante la utilidad de esta observacion tan olvidada. La fava ò jugo sube naturalmente en mayor abundancia de la parte opuesta al sol; y si quando se trasplanta el arbol, el mismo lado no està opuesto à este astro, la circulacion de la fava se hace confusamente, y de esto resulta el crecimiento del arbol mui tardio, y por lo ordinario mui irregular.

No hai estacion que sea mas favorable al trasplante de los arboles, que han llegado à una cierta edad, como à fines de Octubre: quanto à los plantones nuevos el tiempo mas conveniente para su trasplante es à ultimos de Septiembre: lo comun es hacer los plantios en Febrero, y Marzo, y en países calientes desde mediado Diciembre hasta todo Enero; pero se ha experimentado prueba mejor mas temprano, porque mientras el invierno se fortalecen

las raíces, y à la primavera brotan con vigor. Si conforme se ha notado ya, es provechoso regar los plantones nuevos, despues de haberlos trasplantado, aun mucho mas lo es el regar los arboles un poco gruesos: piden mucha agua; al contrario la escesiva cantidad puede helar en un tiempo frio à un planton nuevo.

Igualmente se estenderàn con mucho cuidado las raíces sobresalientes de lo encepado, ò de la mota de tierra blanda que se sacò con èl; y se tendrà la precaucion de apretar al rededor la tierra. Despues de haber dedicado al arbol todos estos cuidados, conviene darle tutores para conservarlo en su postura derecha. Para cumplir con este objeto, se fijan en tierra una, ò dos estacas, ò rodrigones, y se ata à ellas el arbol con un vencejo de heno, ò hierba, ò unas hebras de esparto: ordinariamente se pone entre el arbol, y las estacas un puñado de musgo, ò hierbecilla, ò paja, para que no arañen, ni perjudiquen la corteza. Asimismo si el arbol està plantado en sitio espuesto à las bestias, se necesita preciso de vestirlo, ò rodearlo de un seto muerto, ò de empalizada, ò de matas de espino negro: en Aranjuez rebozan los plantones, ò arbolillos con tarai, ò con otras matas semejantes. Se nota que los animales tienen singular inclinacion à arrascarse contra los arboles, lo que, quando sucede, impide à los plantones nuevos que crezcan, porque sus raíces se comueven por los meneos que las dan: ademas si pueden llegar à los pimpollos, no dejan de comerlos, ò roerlos, otro daño no menos considerable.

Para asegurar todavia mas el suceso del planton, es bueno echar alguna porcion de helecho recién cortado al rededor de las raíces; se emplean tambien en este mismo uso las matas de los pesoles, ò de las habas. El objeto de esta practica es de conservar la humedad del suelo al re-

dedor de las raíces ; además , como estas plantas se pudren poco à poco , la tierra recibe de este nuevo abono por las lluvias principios que la bonifican , y por consiguiente animan , y adelantan la vegetacion. Quando la estacion no dà ni helecho , ni pesoles , ni habas , es bueno poner una cierta cantidad de gruesas piedras , que sirven à conservar la tierra humeda , y à apretarla al rededor de las raíces : si se tiene la comodidad de lograr pedazos de peña podrida , se deben preferir ; además de que conservan la humedad , y abundan en principios , que las lluvias , deshaciendolos , llevan à las raíces , lo que no contribuye poco , como se deja comprender bien , al crecimiento del arbol. En especial se tiene experimentado para adelantar mucho la vegetacion de los arboles , el poner en sus hoyos entre la tierra al plantarles unas cinco , ò seis hastas de carnero , y si es de buey menos , hechas pedazos : tambien sirven zapatos viejos , y otras tales cosas , y se veràn maravillas.

## IV.

*Del trasplante de los Arboles gruesos en estaciones poco convenientes.*

**A** Veces se halla en la necesidad de trasplantar arboles gruesos en estaciones poco proprias à esta operacion. Se vè à dàr el mejor metodo posible de egecutarlo con suceso : se diràn todas las precauciones , que conviene tomar para la conservacion de los arboles , que seguramente se perderian , si se omitiessè alguno de los cuidados , que se van à prescribir.

Un año antes que se haya de trasplantar , se ha de cabar una zanja bien honda todo al rededor , y à alguna distancia del arbol ; y se dejan cinco , seis , ò mas pies de

tierra al rededor del tronco ; ò segun sea el tamaño del arbol. Formada la zanja á la profundidad conveniente , y cortadas las raices horizontales , ò laterales , se ata una cuerda à la parte superior del tronco : tres , ò quatro hombres bien robustos tiran con fuerza , hasta que un obrero descubre la raiz principal , que corta , si es posible , de un golpe de hacha. Egecutada esta operacion , se endereza el arbol , y se rellena la zanja : se atan dos , ò tres cuerdas al rededor de la parte superior del tronco , se meten en tierra à alguna distancia del arbol tres , ò quatro estacas , à los que se atan los cabos de las cuerdas , para que el viento no pueda trastornarlo. Se le deja en esta positura por un año , y aun se conseguirà mejor el fin , si se le deja en este estado dos años.

El tiempo mas proprio , que se puede escoger para este trasplante , es inmediatamente despues de una fuerte helada , con tal que se haya cuidado de mojar bien la tierra , que hai al rededor de las raices , desde el principio de las heladas. Es cierto que por este medio la tierra se mantiene mui unida al rededor de la raiz ; de fuerte que se puede decir que el arbol muda de lugar , sin mudar de suelo : se le trasplanta asi en el hoyo que se le ha prevenido , y se procura asegurarle bien como en la primera operacion con cuerdas , y estacas contra el impetu de los vientos. Si se le ha de trasplantar en el estio , conviene preparar la tierra conforme se ha dicho , y sacar los arboles del mismo modo : se mojarà la tierra al rededor de las raices , para que se mantenga mas estrechamente unida ; y se echa en los hoyos , donde se han de poner , mucha tierra vegetal mezclada con estiércol de vacas , todo reducido à una especie de pasta por medio de una suficiente cantidad de agua , con que se remoja. Prevenidos asi los hoyos , se han de podar , y desmochar las ramas principales:

les : los arboles quieren trasplantarse con quanta tierra fuere posible conservar al rededor de sus raices ; y los hoyos , en estando bien llenos , se cubriràn con cesped , al que se cubrirà con piedras , que se ponen al rededor del tronco , para mantener la tierra humeda , y afirmar las raices.

Algunos Agricultores ponen en el fondo de los hoyos un lecho , ò cama de cesped de cierto grueso , para conservar , dicen , la frescura , y humedad radical. Se crè que este uso , y la esperiencia lo ha convencido , no es tan favorable como juzgan , en particular en algunos suelos , donde abunda la humedad : el cesped debe en las grandes heladas enfriar considerablemente la raiz , y por consiguiente embotar la accion de los principios. Quanto à los plantones nuevos es cierto que este metodo absolutamente ha de ser desterrado : sin embargo puede tener lugar en los suelos puramente arenosos ; tambien se dice que es el mejor de todos en especial en el trasplante de los arboles gruesos , de que aqui se habla.

Siguiendo los documentos , que se acaban de dar , se puede con suceso trasplantar los arboles mas gruesos , y en las estaciones mas improprias à esta operacion. Por lo demàs , solo lo agradable , y de ningun modo util es lo que puede determinar à este plantio : ocupa mucho tiempo , y aun gente , para que un Agricultor , que unicamente busca el provecho en la Agricultura , haga su cuenta. Se ha juzgado por conveniente dar su metodo para aquellas personas , que estàn en estado de tomarse este gusto , sin perder de vista lo esencial.



## SECCION II.

DEL CULTIVO EN PARTICULAR  
de varias especies de Arboles de monte alto;  
y de sus usos, y provechos.

**H**abiendo hablado lo suficiente de la cria en general de los arboles yà de simiente en el mismo sitio de su destino, y yà de plañtones traspuertos à su lugar de asiento; se sigue ahora el pasar revista en particular de cada arbol de los propriamente utiles: para lo que se fijarà del modo menos dudoso la conducta, que se ha de observar en su respectivo, y correspondiente cultivo, à fin de sacar de ellos el posible fruto.

## CAPITULO V.

## DEL QUEGIGO, ROBLE, Y ENCINA.

**E**ntre los arboles de monte alto el genero *Quercino* se aventaja à todos, y es el mas estimado por la firmeza, y duracion de su madera, y porque no hai cosa en èl que no aproveche: esto es su vellota, corteza, hoja, agalla, y el visco quercino tan apreciado en Medicina, y que es una planta *parasita*, ò gorrana, que se cria, y mantiene à espensas del mismo arbol. Mas dejando à los Botanistas la averiguacion de sus varias especies, se pondrà la mira en las tres mas principales, y convenientes, que son el *Quegigo*, el *Roble*, y la *Encina*: en la inteligencia de que à los dos primeros suelen confundirse-

feles con el nombre absoluto de *Robles*, y aplicarles indistintamente los terminos Latinos de *Quercus*, y *Robur*, quando los Naturalistas estrangeros los distinguen en sus descripciones. Tambien no es de pasar en silencio que segun relaciones de Sujetos fidedignos tenemos en España el *Quegigo*, que produce la agalla fina igual en calidad à la que viene de Alepo tan util para los tintes; pero lo precioso es que en Aragon, y otras partes la dejan perder en los Montes, y recogen otra, que llaman *fina*, y en realidad sirve bien poco: lo mismo sucede con otros frutos, que se abandonan, conforme se vè con la *Almastiga*, ò goma de *Lentisco*, y el *Mannà*, que en abundancia se podrian recoger, è impedir saliese por ello el dinero al estranero. En la Estampa V. se ponen las figuras del *Quegigo*, ò *Quercus*, que dà la agalla buena, y otras producciones, y de la *Encina*, ò *Ilex*, y no *Quercus*, que nombran impropriamente.

El *Quegigo*, en Latin *Quercus*, es el mas alto de los arboles de monte, derecho, limpio, y de poca copa, clara, y menor que la del roble, ni tan grueso de tronco, con la corteza gorda, desigual, esquebrajada, y tirante à rubia en lo interior: tiene la hoja ancha, y larga con cortes; la vellota es larga, y su madera escelente para casi todas obras con el grano mas fino, y algo correosa, por lo que suele alabearse, y aun por eso la estiman en partes para dovelas de cubas, y toneles. Produce ademàs de lo dicho el agarico, musgo, y unos tuberculos bajo de las hojas, que en las Montañas de Burgos cogen en Mayo para esprimirlos en los tinteros, y nombran *manzanas* de *Quegiga*. Asimismo le llaman en unas partes *Rebollo*, y en otras *Roble albàr*, porque su madera es mas blanca respecto à la de los otros. Sus hojas sudan un humor meloso, ò azucarado, de que gustan mucho las a-

be-

bejas; no es caído de la atmophera sino estravafado, como dice *Boerhave*, de la misma fuerte que el Mannà.

El Roble propio, en Latin *Robur*, y *Quercus sylvestris*, no se hace tan alto como el quegigo: su tronco es mui grueso y torcido con copa grande, y la madera mui dura con el grano mas menudo que el de la encina, y la corteza desigual con grietas: tiene la hoja menor que la del quegigo recortada con ondas, ò entradas profundas, y cubierta de un vello, ò pelusa suave: la vellota es pequeña, larga, delgada, con rabo largo, y que agrada al ganado. A esta especie de Roble agregan el llamado *Marojo*, cuya madera es blanca, y de poca resistencia.

La *Encina*, en Latin *Ilex*, crece bastante, y su tronco es grueso con algunas ramas, que suben derechas, pero no estiendo tanto la copa como el roble: tiene la madera mui fuerte, obscura, y tirante à fuego con el grano grueso, y la corteza desigual, y llena de grietas: su hoja se asimila à la del olivo, blanquinosa, aspera por afuera, lisa por abajo, y con puntas, y se conserva verde en invierno: su vellota es menor, y mas larga que la del quegigo, y algunas especies la dan tan dulce como avellanas. Hai otras fuertes de Encinas: de las que las mas notables es la *Carrasca*, que no se eleva tanto, es pomposa, y su madera mui bronca; y la *Coscoja*, en Latin *Ilex aculeata cocci glandifera*, que es arbusto, ò mata bajita, con punchas, ò espinas las hojas: produce la grana tan apreciada para el tinte de Escarlata, y de que hai grande abundancia en varias Provincias de España, en Murcia, Valencia, Aragon, que no la aprovechan sino su mata para el fuego, en Estremadura, y acafo en otros países, que no he oido.

Todas las especies quercinas, en particular las tres principales, requieren un mismo cultivo, y segun la mayor

yor ò menor estension , ò profundidad , à que alarguen sus raíces , piden el terreno para su perfecta vegetacion , y calidad ; y así lo que se dice para una especie , se entiende para las otras , è indiferentemente se nombrarán , unas veces el quegigo , otras el roble , y otras la encina.

## §. I.

*De los suelos correspondientes à los Arboles Quercinos,  
y de los modos de criarlos.*

**L**A esperiencia prueba que el quegigo puede criarse en todo genero de suelos : se vè en los terrenos arcillosos , arenosos , y pedregosos. Sin embargo los Agricultores instruidos por observaciones bien seguidas afirman que el quegigo se cria mui lentamente en la arcilla , pero tambien dicen que su madera es mucho mas dura. Un suelo loamoso rico es el que mas favorece al quegigo , porque de ordinario es mui hondo. La escésiva humedad impide mucho el crecimiento del quegigo que decae en ella: por cuyo motivo prueba mucho mejor en los terrenos elevados , que por su situacion naturalmente son mas secos que las tierras bajas , donde la humedad se remansa , y encharca. Quando el suelo es humedo , el quegigo se estiende en ramas , y el tronco por lo comun queda desproveido de alimento ; en los lugares mui secos , y espuestos al aire no echa en altura , y se cria debilmente. En un suelo mui humedo su madera es blanda , y en los suelos esteriles , y montañosos su madera es dura , pero su grano es desigual lo que quita mucho de su valor , porque es de una utilidad menos estendida. La mejor madera que el roble produce es la que se cria en suelo loamoso firme , donde la arcilla domina sobre la arena , y la humedad absolutamente no abunda.

El quegigo se cria de tres modos; de simiente ò vellota, ò por medio de un plantel, y del trasplante, ò bien facendo los plantoncillos que hai fuera, ò en los montes, y han nacido de las vellotas, que han caido de los arboles. De los tres se preferirà el de criarle de vellota sembrada donde ha de permanecer, y criarse. Los robles, que provienen de plantel, de ordinario se trasplantan dos veces antes de estar en el lugar de su destino; no hai duda que este doble trasplante no retarde, cada vez que se les remueve, su crecimiento, y los dispone à disformidades. Quanto à los plantones sacados en las cercanias, ò en los mismos montes, del todo se desechan: este metodo no puede haber sido inventado sino por la miseria, y aun mas por la ociosidad. No se ha de desconfiar de los elementos de la Agricultura, para practicarlo: los plantones habiendose criado à la sombra, son siempre de una figura irregular; vicio que no se puede corregir, por ventajosa que sea la espocion, que se les dè.

## §. II.

*De la cria de los Arboles Quercinos por plantones para trasponer.*

**S**I no obstante todo lo defectuoso, que se ha mostrado ser inseparable de los plantones nuevos silvestres de los montes, ò de las cercanias, se persiste en quererlos usar, se advierte que conviene cortarlos al sesgo cerca del suelo, luego que se les haya trasplantado; y es lo que se llama *receptar*. Esta operacion dà tiempo à la raiz de recobrar sus fuerzas, y de echar una nueva vara, que frecuentemente es mejor que el planton trasplantado; en este caso ya se vè que vale mas que la vara provenga, ò

nazca de la raíz que del tronco: esta circunstancia merece toda la atención del Agricultor.

Los que crían quegigos en plantel, para trasplantarles, han de seguir un método muy distinto del que se practica, quando se siembran las vellotas en los lugares, donde los arboles han de permanecer. El procedimiento, que se observará es este: quando las vellotas han adquirido perfecta madurez, se sacude una rama bien sana, y vigorosa de un buen quegigo, roble, ò encina, se recogen las vellotas caídas, y se siembran en el seminario, ò almáciga: porque si se retarda, la vellota se marchita, se seca, y por consiguiente pierde toda su calidad: Para mejor éxito se pondrá la vellota entre arena à grillar, y en saliendo el piton, se cortará, y plantará como se vá à explicar.

Se siembran por rayas tiradas à cordel à dos pulgadas, y media de profundidad, y à dos pulgadas de distancia una de otra: salen à la primavera siguiente, pero si se les ha preparado, conforme se ha dicho, brotan antes con mas certeza, y se dejan crecer hasta la otra primavera. Entonces se trasplantan à otro sitio del seminario, ò en plantel por líneas, distantes una de otra à lo menos tres pies, observando que cada plantoncillo esté en la misma línea à la distancia de pie y medio: bien observados todos estos cuidados se riega un poco despues del trasplante, pero con mucha retentiva; porque la escesiva cantidad de agua es muy dañosa à los quercinos tiernos.

El quegigo es un arbol, que merece, y requiere particular cuidado, y se le cria con muchas miras muy diversas de las de los otros arboles en general. Así solo por falta de no haber observado algunas circunstancias, se pierden muchos mas plantoncillos de roble que de todos los otros arboles.

Los arboles nuevos así trasplantados piden regarse de quando en quando en tiempo de sequedad, y que al terreno se procure desembarazarle de las malas hierbas. El uso de remover, ò escabar un poco la tierra entre las filas es precioso: sirve à proveerlos de mas alimento, y ademas de esta practica resulta otro provecho mui perceptible; y es de que cabando, se cortan las raíces errantes, y se pone à los plantones propios à tolerar la fatiga del trasplante profimo.

Al Agricultor pertenece reglar, y dirigir el crecimiento de los nuevos plantones, mientras que estan en las lineas, lo que pide mucho discernimiento. Los que cortan la cabeza destruyen el arbol; sino se atiende à dejar una vara, ò guia principal, todo perece: asimismo se llevará la precaucion de no cortar las ramas laterales, à menos que no muestren esparramarse demasiado, lo que en efecto traeria notable perjuicio al tronco; siempre se ha de tener presente que de todo el arbol es la parte que dà mas provecho: no se han de cortar pues sino las que parecen querer estenderse, chupandose el jugo, que es necesario al crecimiento del tronco; quando se poda demasiado un quegigo nuevo, su copa se hace mui poblada, y pesada para el tronco, que no puede ya medrar, porque la propiedad de la sava es subir siempre.

Quando los arboles han adquirido cinco, ò seis años, se pueden trasplantar sin temor de inconveniente alguno; pero si se espera à edad mas adelantada, se aventura à perder el arbol, porque el quegigo es de todos los arboles el que se altera mas con el trasplante. La verdadera estacion, para trasplantarle, es inmediatamente antes que empiece à brotar. Es bueno escoger para ello un tiempo lluvioso; si no hai lluvia, se necesita regar, y fijar unas estacas, para mantener derechos los plantones.

De esta fuerte pues se crian los quegigos por plantones, quando se necesitan, para adornar fosos, ò jardines, ò parques; pero quando se destinan estos arboles para maderera de construccion, y que se inclina mas à su producto, y utilidad que al adorno, vale mas criarlos de vellota en los sitios donde han de permanecer, y crecer: no se podrá recomendar bastante este metodo, que seguramente es el mas provechoso, y cierto.

## §. III.

*Del modo de criar de vellota los Quegigos.*

**A** Juzgar de las instrucciones dadas sobre el modo de criar de simiente los arboles en general, el Lector recelará de que se entre en repeticiones tan fastidiosas como inútiles; pero la continuacion le mostrará que hai tantas particularidades que observar sobre el modo de criar cada especie particular, que bien presto saldrá de este temor.

Quando se quiere criar robles de vellota, se necesita cogerla de un arbol que esté bien fuerte, y esperar à que haya llegado à su perfecta madurez, despues se la tenderá à la sombra en un quarto. Allí se la revuelve à menudo por una semana, despues se la pone en unos tuestos, ò macetas de jardin con alguna porcion de arena seca, y se deja así por todo el invierno. Ya se ha dicho el otro metodo de adelantar esta cria de simiente, y es el mas conveniente; no obstante el Agricultor seguirá lo que mas le conduzca, y por eso se esponen todos los modos, que han probado mejor.

A principios de la primavera se señala el terreno, y se hacen los hoyos, que se destinan à la simiente, distantes uno de otro à lo menos quarenta pies. En estando formados

dos los hoyos à la profundidad de pie y medio , ò de dos pies , y fuficientemente deshecha , y mullida la tierra facada , se ponen quatro , ò cinco vellotas en cada uno , y se las cubre de tierra el grueso de dos pulgadas. Quando los plantoncillos han pasado de la superficie del suelo , se quitan los que no se quieren emplear ; se dejan los que parecen de buena muestra , y se les mantiene con cuidado durante los primeros años. Se deja crecer su cabeza , y solo se cortan las ramas , que quieren estenderse demasiado horizontalmente ; y si sucede que no obstante el cuidado , que se ha tomado de escoger los mejores plantones , hai alguno , cuyo crecimiento sea disforme , ò irregular , se le acotará , ò cortará ras del suelo , y se esperará una vara nueva , y mejor.

Un plantio de quegigos formado así en un suelo mediano viene à ser una fortuna para el heredero ; y si los hombres se dedicassen con tiempo à esta ocupacion tan divertida como util , ellos mismos gozarían de su fruto. Plante se à los veinte y ocho años , y que se viva hasta los sesenta y quatro , ò sesenta y cinco , el plantio habrá adquirido entonces la edad de treinta y cinco años , y su utilidad será considerable , aunque todavia no haya llegado à su verdadero valor. No se pretende dar aqui el medio determinado de calcular el crecimiento del roble , y por consiguiente la suma de sus productos. Seria emprender un imposible à causa de la diferencia prodigiosa de los suelos , que debe , como se conoce bien , influir considerablemente en los varios grados de su crecimiento : asimismo se puede añadir que la situacion de los terrenos , y otras muchas circunstancias , que la naturaleza todavia cubre con el velo del misterio , adelantan , ò retardan su crecimiento : mas se puede decir que se han visto quegigos criados de vellota tener en la edad de treinta y quatro años un tronco de

catorce pulgadas de diametro. Así quando el roble ha adquirido este grosor , toca casi en el tiempo de cortarlo, porque es de gran valor : y si finalmente la necesidad del Agricultor le obliga à cortarle en esta edad , el precio que de èl saca , basta no solamente para pagar los gastos , y trabajos de un mui gran plantiò , sino tambien deja ganancia.

Si las raíces de los nuevos plantones salen de la tierra, es preciso poner alguna porcion de buena tierra vegetal al rededor del planton mas vigoroso : esto proviene con frecuencia de no haber puesto las vellotas à suficiente profundidad : el tiempo tambien es à veces su causa , porque despues de las heladas el suelo se levanta , y lleva consigo los plantones nuevos. Sin embargo se precaverà bien de enterar mui hondo las vellotas , especialmente en suelo humedo ; porque à menudo se pudren , por no haber atendido à esta circunstancia : pero por otro lado conviene ponerlas à cierta profundidad , à fin de que no estèn mui arriba , è impedir que los turones , ò ratones del campo se las coman.

Quando los robles han adquirido algun grueso , requieren ponerse à quarenta pies de distancia uno de otro : pero se logra la ventaja de poder criar durante muchos años , fresnos en los intermedios, que se pueden podar; lo que compone algunos provechos. Algunos Agricultores en lugar de fresnos plantan arboles de bosque , ò de corta : este metodo es util , y no es lo menos : mejor se querria que se convirtiesse el suelo en pasto , si es bueno.

## IV.

*De los usos de los Arboles Quercinos.*

UN plantiò de quegigos así egecutado se aventaja à qualquier otro en hermosura ; y quando se le ha dado

tiem-

tiempo de llegar à su verdadero valor, es superior à todos los demàs en el producto. Siguiendo los medios espuestos, los arboles se criaràn con una sola guia, cuya figura serà regular, y sus ramas se estenderàn con regularidad, y formaràn una vista agradable, quando estuvieren pobladas de su follage verde. Se sabe que la sombra de los arboles quercinos es preferible à la de qualquier otro arbol: aun sus imperfecciones, y escreciencias mueven la curiosidad, y no dejan de ser agradables, asi como sus agallas, que quanto mas macizas, y verrugosas, ò con puntas son las mas finas, sus manzanas, ò tuberculos, y otros que se ven en la *Estampa V.* se ha observado que el viento que pasa por encima, ò atraviesa un quegigal, ò robledal es oloroso, y mui saludable.

No se ha puesto al *Visco*, que produce, en el numero de las escreciencias, porque realmente no es como la opinion vulgar quiere. El *Visco* es una verdadera planta particular, conforme se ha dicho, que se reproduce de su propria sîmiente; y es mui cierto que no se alimenta del suelo, sino de la corteza del arbol, en que nace. Se nota tambien que el quegigo es de todos los arboles, que lo crian, el que lo produce con menos frecuencia: asi el *Visco quercino* es raro y precioso, y esta escasez es la que favorece la ambicion, y picardia de los Droguistas, que en su lugar sustituyen el *Visco* de manzano, y de otros arboles.

Un arbol quercino sano y robusto dà todos los años pafmosa cantidad de vellotas: son de grandissima utilidad para el sustento de los cerdos: comunica à su carne aquel gusto, que tanto se aprecia en los jamones, que se facan de los países, donde estos animales casi son silvestres, no saliendo nunca de los montes. En estremo las apetecen, y no hai alimento, que con mas facilidad, y prontitud los engorde. La volateria tambien las comen, con tal que se ha-

ya cuidado de molerlas : la engordan mucho quando se ha procurado mezclarlas con otro grano , ò con salvado. Asimismo se dàn à los bueyes con el forrage seco : igualmente se lee que à los hombres sirvieron de alimento antes del cultivo de las tierras. Se ha hecho una singular observacion , y es haberse notado que dando à comer celemín y medio de vellotas por dia mezcladas con salvado à un cerdo de temperamento bien sano , le cria cada dia una libra de gordo durante cincuenta y cinco , ò sesenta dias.

Las Curtidores aprecian con razon la corteza : no es menos util à los Tintoreros. Se ha descubierto tambien de poco tiempo à esta parte que los renuevos ò bastagos nuevos del quegigo secos , y molidos producen los mismos efectos que la corteza , y tienen las mismas propiedades. Ya se ha dicho , y demostrado que todo lo que participa del reyno vegetal era un abono mui favorable à los suelos : se sabe por esperiencia que la ferraduras , ò ferrin de estos arboles es superior respecto à esto à qualquiera otra madera ; las cenizas merecen igualmente en un todo la preferencia , quando se trata de abonar algun terreno.

Mas todas estas utilidades deben reputarse por poca cosa , si se examina la dureza , solidez , y fuerza de su madera : esto es en efecto lo que constituye su valor real , y la hace mas propia que ninguna de las otras maderas à la construccion , y obras de graduacion ; y à si de todas las especies de maderas conocidas la quercina es la mas universalmente util , y por consiguiente mas precisa. No hai madera de que haya tan gran consumo como la de estos arboles : la que se gasta en la Marina , y en los edificios publicos y particulares es inmensa. En España es rara la que se consume en los edificios , porque se echa mano de la madera de pino casi generalmente. Asimismo es de to-

das las maderas la que mas resiste à las injurias del tiempo; y el fuego obra en ella con lentitud. Algunos robles hai tan duros que los instrumentos mas cortantes apenas pueden morder su madera. La de encina y de carrafca es la mas comun en carreteria, y otras maniobras, por abundar sin comparacion mas que la de roble, y quegigo.

Con particularidad se emplea la madera de estos arboles en las obras, y maquinas hidraulicas; porque como estàn espuestas al aire, y à la humedad, resistirian mui poco tiempo, si no fueran construïdas de buen roble: bien se sabe que el ebano, y otras maderas estrangeras resisten al corte tanto como el roble; pero tampoco se ignora que no pueden soportar el mismo peso que una pieza de encina del mismo grueso soporta, sin romperse, ò consentirse.

Los defectos tambien del roble parecen hechos para aumentar su fuerza, y hacerle proprio à algunos usos particulares; el tronco de un roble viejo frecuentemente se pone enroscado, entonces es mui proprio para servir de pilares, y columnas destinadas à mantener grande peso.

Se practica escoger para los edificios los quegigos mas derechos, y lisos, y que tienen el grano mas fino; pero para las maquinas se debe preferir la encina, cuyo grano es mas grueso, y es tan dura que apenas se la puede agugerear, ò barrenar con el instrumento mas aguzado. Todas las partes del quegigo son utiles, porque ninguna deja de ser propria para algun uso: sirven para hacer cubas, toneles, carrales, ò barricas, y tambien para tablas, tablones, y otras piezas. El roble torcido, y encochado, y que no obstante està firme, es de todas las maderas la mas propria à la Arquitectura naval. Se hacen pilares en las obras hidraulicas de la encina grosa y nudosa: igualmente se forman de ella las ruedas de los molinos de agua, ò harineros, y los rayos de las otras ruedas ordinarias.

Quan-

Quando se crian en los bosques de corta quegigos, que se quieren cortar à la edad de catorce años, dan ramas, ò brazos, que los Cuberos, ò Toneleros aprecian mucho, y prèfieren para cercos, ò ceños: por lo ordinario se hacen de fresno, ò de avellano, mas comunmente de alamo negro, pero todos anteponen los del roble albár. Los Torneros, y Ebanistas hacen obras à la perfeccion bellas de sus raices, en especial quando son firmes, duras, y llenas de nudos; por eso pues este arbol, en que nada hai inutil, merece toda la atencion del Agricultor, porque dà materiales de toda especie.

## §. V.

*Del crecimiento de los Arboles Quercinos.*

ES cierto que la diversidad de los suelos produce diferencia en el crecimiento de los quegigos, ò robles, y encinas. Se ha observado tambien con toda la efectitud imaginable que estos arboles varían mucho en su crecimiento, respecto al tiempo desde que se plantan. Por egemplo se ha notado que un quegigo arrojarà, y crecerà con vigor por veinte años consecutivos, y al remate de este tiempo parece detenerse, y hacer progresos casi imperceptibles por diez ò doce años; despues de lo qual vuelve à empezar à crecer con nueva fuerza, continuando en aumentar en altura, y grueso.

Al principio se discurrió segun observaciones frecuentemente repetidas que habia alguna causa oculta en este fenomeno; pero su verdadero principio es el suelo: porque, estando el arbol plantado en un buen suelo, sus raices se estienden, y por consiguiente crece con vigor, mientras que sus raices no salen del terreno bueno; mas quan-

do le han penetrado, y empiezan à esparramarse por un suelo pobre y despojado de principios, reciben poco alimento, y por consecuencia se detiene el crecimiento de la guia. Igualmente es evidente que el arbol permaneceria siempre en este mismo estado de debilidad, si sus raíces internando mas hondo no hallassen buen suelo. Así por estas observaciones se conoce que las raíces tardan veinte años en penetrar el buen suelo, y que encontrando en él suficiente alimento, la guia và bien y medra: que al cabo de este tiempo las raíces, hallando un suelo poco favorable, emplean à lo menos diez, ò doce años en atravesarlo, lo que detiene el crecimiento; y finalmente introduciendose las raíces en otro suelo fértil, donde logran abundante alimento, el arbol vuelve à tomar su primer vigor, y crece de todos modos.

Aunque el quegigo se crie en todo genero de suelos, sin embargo algunos le agradan mas: la calidad del suelo contribuye no solamente à la lentitud, ò celeridad de su crecimiento, sino tambien de ella depende lo fino ò basto del grano de la madera. En los matorrales pedregosos, por egemplo, su grano es en estremo basto, quando al contrario es liso, y fino en los quegigos criados en fondos arenosos. Pero en el suelo *loamoso*, donde hai mas arcilla que arena, el grano de la madera es fino, firme, sólido, y tiene todas las calidades, que se pueden desear. Por esto pues se reconoce que aunque el quegigo pueda criarse en todo genero de suelos, su crecimiento puede ser detenido, quando al cabo de algunos años su raíz encuentra un suelo estéril. Se pone aqui la observacion siguiente mas para utilidad del Lector, que para mover su curiosidad: y es de que quando se vè que el arbol se detiene en su crecimiento, de suerte que puede ser tan util à los veinte como à los treinta, ò algunos mas años, se de-

debe prevenir contra este accidente ; y para ello se usará de la sonda , ò barrena , y se examinará si el suelo estèril, que se opone al crecimiento , es de tan grande grueso que la raiz necesita de mucho mas tiempo del que se ha dicho, para atravesarlo , y llegar à un suelo fertil : En efecto si la veta tiene escesa profundidad , conviene entonces usar de la madera , y no dejarlo en pie : serìa tiempo perdido , à lo menos para los Agricultores , que les urge disfrutarlo. Asimismo se aconseja de que se sirvan de la sonda de marga , esto es , mas larga que la sonda ordinaria , antes de emprender un gran plantio de estos arboles , para tener conocimiento del terreno hasta la profundidad à lo menos de quince , ò veinte pies : por este medio el Agricultor se pone en estado de escoger los suelos mas favorables à los quegigos. Permitase de paso hacer aqui mencion de algunos arboles de esta especie , que han sido plantados en suelo favorable ; pues la altura y grueso enormes , que en ellos habian adquirido , merecen se mencionen : nada se referirà que no sea bien conocido.

Hai en el Soto , ò Bosque de *Workfop* en Inglaterra, perteneciente al Duque de *Norfolk*, un roble , cuyas ramas se estienden desde ocho mil y quinientos hasta nueve mil pies quadrados ; cubre con su sombra cerca de mil caballos. Mr. *Plot* en su *Historia de la Provincia de Oxford* dice que hai un roble en *Clifton* cuyas ramas contienen ochenta y un pies de largo ; cubre con su sombra cerca de mil y quinientos pies quadrados de terreno ; de fuerte que cerca de dos mil hombres pueden festar , ò estar al abrigo de los ardores del sol. El famoso *Robur Britannicum* del Soto de *Ricot* puede cubrir con su sombra de quatro à cinco mil hombres. El gran arbol del navio de guerra Inglès , el Antiguo Real Soberano , tenia noventa y nueve pies de largo , y cerca de tres pies de diametro:

estaba formado de un solo tronco , ò guìa de un roble; y habian entrado en la construccion de la misma embarcacion algunos maderos de otro roble , que tenian cerca de quatro pies de grueso , y quarenta de largo. Se puede juzgar por esto qual sería el valor de estos arboles : así todo Agricultor , que toma el trabajo de criarlos de vello-ta en el lugar donde han de permanecer , y criarse , despues de haber elegido bien el suelo , puede prometerse el dejar à su posteridad arboles de semejante precio.

El roble pide menos que los otros arboles el ser podado ò escardado , porque se nota que sus ramas crecen casi siempre à proporcion del tronco , y se estienden muy regularmente : por eso corresponde al Agricultor observar bien en los primeros años , si una rama manifesta querer estenderse en el punto de quitar el alimento al tronco : Se han dado bastantes documentos sobre el modo de recortar semejantes ramas. Sea lo que fuese , se està en la persuasion de que , quando este arbol ha llegado à un cierto grado de crecimiento , vale mas abandonarlo al cuidado de la naturaleza. Se sabe que ha habido robles , que han crecido en grueso , y en altura por espacio de noventa , y aun de cien años : hai en Inglaterra registros de tales arboles plantados en bosques antiguos , que estàn en pie desde trecientos años ha , y al presente se hallan en su vejez.

En vano se intentaria determinar el tiempo , durante el qual el quegigo , ò roble crece : solo se pueden dàr unas probabilidades sacadas de algunas congeturas vagas. Mas prudencialmente es de creer que un arbol , que llega con tanto espacio à su perfecto crecimiento , debe subsistir largo tiempo en su vigor , y asimismo con lentitud ha de caer en su senectud : la solidez de su madera apoya este discurso. Por eso se puede inferir con alguna verosimilitud , que el quegigo ha adquirido la utilidad , por decirlo así , à la edad

dad de cien años , la goza durante otro tanto tiempo sin crecer , ni menguar , al tercero figlo entra en su vejez , y toca en su decrepitud , quando ha llegado à la edad de doscientos , y cincuenta años.

## VI.

*De la corta de los Quegigos , y Robles.*

**D**E lo recien notado resulta que suponiendo que un quegigo solo crece durante cien años , es mucho mas util no abatirle , ò cortarle , que no haya llegado à esta edad ; si à lo menos se tiene la comodidad de dejarle en pie por este tiempo ; pero si el objeto unico es lo lucrativo , es mui inutil dejar pasar este tiempo : porque ciertamente un arbol lejos de ganar , al contrario pierde de su valor , despues de haber llegado à su perfecto crecimiento. No hai duda de que este tiempo es el mas conveniente : mas no se puede limitar el periodo de cada arbol , porque aun entre aquellos , que se han criado de las vello-tas de una misma rama , y sembradas en un mismo suelo , la vegetacion de unos es mas perfecta que la de otros.

Quando se quiere emprender la corta , ò tala de un plantio de estos arboles , conviene examinarles todos antes de ponerles la hacha. Empezaràn los Obreros por la corta de los arboles , que estan en la decrepitud , y se reservaràn para el fin los mas vigorosos : èstos no padecen daño alguno quedando en pie por un poco de mas largo tiempo , en lugar que los otros van decayendo mas y mas de dia en dia. Se ha de quitar la corteza para los Curtidores ; y esta operacion se egecutarà acia fines de Abril , que es mucho mas facil en esta estacion.

Habiendo señalado los arboles , que se han de aba-

tir,

tir , se cortan las ramas , que pueden perjudicar al tronco con el peso de su caída ; lo que se ha de egecutar empezando à cortar la rama por bajo à ràs del tronco : quando se ha cortado así la sesta parte del grueso de la rama , se concluye de cortarla enteramente por encima ; de suerte que quando los cortes de arriba y de abajo han llegado à encontrarse , la rama cae sin abrirse , ni romperse en trozos : en habiendo cortado así las ramas , que pueden perjudicar al tronco , se corta este tan à raiz del suelo como es posible ; porque quanto mas largo tiene el tronco , tanto mas valor adquiere.

Quando se ha abatido el arbol , conviene quitarle la corteza , lo que con facilidad se egecuta en esta fazon , porque està lleno de fava : arrancada la corteza , se la dispondrà de modo que se seque perfectamente. El uso en algunas partes es el despojar à estos arboles de su corteza un año antes de abatirles : Se pretende que por esta practica se dà fuerza , y firmeza à la madera : lo que se llama *fazonar* la madera. No obstante todo lo que los Agricultores partidarios de esta practica pueden decir , *M. Dupuy* trae que no pudo hallar , ni conocer su utilidad , y que muchas veces hablò con personas inteligentes en este punto , y le respondieron que no hai otra razon , y fundamento que el uso. Pero sin embargo del sentir de *M. Dupuy* , en las Memorias de la Academia de ciencias de Paris del año 1738. pag. 169. se lee una Memoria de *M. Buffon* , en que espone el medio facil de aumentar la solidez , fuerza , y duracion de la madera , que èl mismo experimentò , y cuya noticia puede mover à probarlo ; y se esplica así.

„ Para eso no' es menester mas que descortezar el arbol de arriba abajo en el tiempo de su fava , ò jugo , y  
 „ dejarlo secar enteramente en pie , antes de cortarlo : esta  
 „ preparacion es de cortissimo gasto. Quan-

Quando el arbol està en la mayor fuerza de su fava, que viene à fer por Mayo , sube à èl un hombre , y con grandissima facilidad lo descortezas : vive por algun tiempo , pero poco à poco sus hojas se van poniendo amarillas , y por Agosto viene à morir sin hoja alguna : de esta fuerte se le deja secar hasta el Invierno : el lado acia el mediodia es lo primero que se seca ; y es regla general que mientras que el arbol no està enteramente seco , no se debe cortar. Por este medio la madera queda dura , y fuerte , y su razon es esta : como los conductos , tubos , ò canales por donde la fava sube , se van cerrando mui poco à poco con la crasitud , que toma el jugo , por eso tienen lugar de quedar macizos , y el albero adquiere poca menos dureza que el corazon del arbol : lo que no sucede quando se le corta sin esta preparacion , porque como de repente el jugo cesa de subir , los conductos se encogen prontamente , y es preciso queden como fofos , por no tener tiempo de tomàr cuerpo , y macizarse , llenandose su vacio con el jugo que habia de ir pasando , y encrasandose hasta reducirse à materia leñosa : esto lo manifiesta el ser mucho mas pesada , y firme la madera cortada despues de seca en pie con la preparacion dicha , que la seca habiendo antes cortadola verde , en iguales troncos , segun hizo sus esperiencias M. *Buffon* , conforme dice.

„ No he tenido ocasion , continua este Autor , de haber las mismas pruebas en otra madera que en la de roble ; pero no dudo que el descortezamiento , y secacion en pie no haga à todas las maderas , de qualquiera especie que sean , mas compactas , ò macizas , y firmes ; de fuerte que juzgo que no se podrá recomendar bastante esta practica.

„ Acabo de recibir una carta de Inglaterra de M. *Hikmon* , Miembro de la Real Sociedad de Londres , por  
Tom. IV. N la

„ la que me dice que en la Provincia de *Northighan*, don-  
 „ de actualmente se halla , se usa descortezar estos arbo-  
 „ les , y dejarlos secar en pie : la corteza , añade , es me-  
 „ jor , para curtir los cueros , y el albero del roble se ha-  
 „ ce mui fuerte casi tan duro como su corazon. El albe-  
 „ ro de los robles dura tres veces mas tiempo , que el  
 „ albero ordinario , pero mucho menos que el corazon pro-  
 „ prio del roble. Solo se deja por seis meses en pie al ar-  
 „ bol despues de su descortezamiento... Ya se vè que es-  
 „ to concuerda con lo que dice el Dr. *Plot* , y con mis  
 „ esperiencias.

Albero , *alborno* que dicen en Asturias , y mejor de-  
 bian llamarlo *alburno* del termino latino *alburnum* , es una  
 corona , ò circulo mas , ò menos grueso de madera blan-  
 ca , è imperfecta , que en casi todos los arboles se distingue  
 facilmente de la madera perfecta , ò maciza , que se nom-  
 bra *corazon* , por la diferencia del color , y dureza de este.  
 Se encuentra el albero inmediatamente bajo de la corte-  
 za , y envuelve la madera perfecta , que en los arboles sa-  
 nos casi del todo es de un mismo color desde la circunferen-  
 cia hasta el centro ; pero en los arboles helados la madera  
 perfecta se halla separada por una segunda corona de ma-  
 dera blanca , que llaman *albero falso* : de suerte que se  
 distingue en la copa cortada horizontalmente del tronco de  
 uno de èstos arboles , alternando una corona , ò circulo  
 de albero , otra de madera perfecta ; segunda de albero,  
 y así continua , mayor , ò menor segun territorios , y  
 situaciones.

Se dijo arriba que la corteza de estos arboles sirve pa-  
 ra curtir los cueros ; pues se advierte que à principios del  
 año de 1765. se diò al publico en Londres el descubrimien-  
 to de que las ferraduras del quegigo , roble , y encina ha-  
 cian el mismo efecto , sino mas , que el polvo , ò casca

de su corteza: motivo por el que el valor de èsta habia bajado veinte y cinco por ciento.

§. VII.

*Del modo de sazonar la madera de los Arboles Quercinos, y de otros: como se ha de juzgar de su calidad; y quando el arbol està en pie, conocer su bondad.*

Cortado yà el arbol, se necesita *sazonarle*: egecutase de varios modos, y cada uno pide tiempo. Se sabe que el quegigo, ò roble verde no puede emplearse en obra; de suerte que una parte de su valor depende de su *sazonamiento*. No se conoce ni mas simple, ni mas familiar modo de *sazonarles* que el de abandonar su cuidado al tiempo, previniendo no obstante todos los accidentes, que pueden ocurrir à la madera.

Alli despues de haber abatido, ò cortado el arbol para la venta, se necesita limpiarle de su corteza, y de màs que tenga, en tiempo seco, sino se ha hecho lo arriba espuesto; y se le pondrà en sitio abierto, pero resguardado del sol, y de los vientos, que lo abririan, como tambien de las lluvias, que mantendrian su humedad radical, ò se la aumentarían à veces en tal punto que llegasse à enmohecerse, ò pudrirse: se ponen unos gruesos leños, ò maderos entre las piezas gruesas, para dar libre paso al aire, è igualmente dè en todas las partes de la madera; omitida esta precaucion, la madera se humedece, y enmohece, pero practicada con esactitud, la madera se encojerà poco à poco, y con regularidad, y en habiendo llegado este *sazonamiento* à su perfeccion, se podrà emplearla en lo que se quiera. Asimismo se *sazona* enterrando-

les por algun tiempo : para esto se escoge un suelo seco, sin cuya circunstancia pediria mas sazonomiento en sacandola , que antes de haberla puesto dentro de la tierra. El mejor metodo , para sazonar la madera , es el que se tiene de los *Venecianos* : se conoce bajo del nombre de *sazonamiento por agua*. Se tiene la madera dentro del agua, lo que la impide que se abra. Los Venecianos mantienen las maderas , que destinan à la Marina , dos , ò tres años bajo del agua antes de emplearlas.

Este uso , se concede , puede ser mui provechoso respecto à los bageles , porque naturalmente estàn destinadas à estar siempre en la agua ; pero se crè que respecto à la Arquitectura civil , y terrestre serìa mui peligroso ; porque justamente serìa aumentar el defecto , que se intenta remediar , y se necesita absolutamente destruir para la solidez de la construccion. Por egemplo en Inglaterra bien se practica el sazonomiento de los Venecianos , mas con esta diferencia que se corta el quegigo , ò roble en diversas piezas , que se tienen por quince dias solamente en agua de rio : se sacan despues , y se secan en lugar abierto , pero que no dè entrada al sol , ni al viento , poniendo , conforme ya se ha dicho , unos maderos gruesos , para facilitar el paso al aire. Este metodo tiene mucho del Veneciano , para que no se le condene respecto à qualquier otro uso que el de la Arquitectura naval. En Asturias lo practican con el nogal : luego que lo han serrado en tablones , los echan en agua corriente , ò rio , donde los tienen por dos meses ; despues los sacan , y secos los emplean en sus obras , y dicen que no se tuercen , ò alabean : aunque sean por pocos dias procuran tenerlos en agua , antes de usarlos. Con el pino se tiene experimentado , que su madera traída por agua es de mas duracion , que la que se carretea sin tocar en agua. Se advierte que quanto mas

dividido està un quegigo , ò roble , tanto menos està à abrirse , y que las piezas redondas està mas espuestas à este accidente que las quadradas : estas reglas son seguras , y ciertas , y de grandissima utilidad à los obreros , para dirigirles en la eleccion , que hayan de hacer.

Quando se quiere adelantar el fazonamiento , ò cura de las maderas para Edificios , conviene dividir las , y serrarlas en aquel largo , que se juzga que las piezas deben tener correspondiente al uso , à que se destinan : se las quadra no à esquina viva , que absolutamente no es necesario , y se las barrena de trecho à trecho : estos agujeros hechos con la barrena tienen la doble ventaja de adelantar el fazonamiento , è impedir de que la madera se abra en grietas : se indica este metodo à los Agricultores , porque siempre està espuestos à reparos , que ocurren ; y es cosa infeliz està obligado à comprar madera , quando la haya en su hacienda. A veces los reparos son urgentes : así fazonando la madera , del modo que se acaba de decir , està propria para emplearse seis , ò ocho meses despues de haberse abatido ; lo que es un recurso , que merece alguna consideracion. Nuestros Labradores necesitan mucho del quegigo , roble , y encina para camas y dentales de los arados , para pinas , ò camones , cubos , y rayos de las ruedas , y otros muchos usos.

Por largo tiempo se creyò que quemando las puntas de las estacas , ò hitos , que se meten en tierra , era el medio mas seguro de conservarlos ; pero los experimentados pretenden que de todas las precauciones es la mas inutil. Si esta observacion es verdadera , se toma inutilmente mucho trabajo , usando de este metodo : con todo en una empalizada , que ví hacer en la orilla de un rio caudaloso , para resguardar un terreno , que se lo iba robando , y amenazaba otros daños , se practicò quemar las puntas

tas de los hitos de pino, dandoles antes con aceite; con cuya diligencia quedaban bastante fuertes para entrar en la tierra à fuerza de mazo de enrrayar, y suplieron mui bien las puntas de hierro, que en otros hitos habian puef-to al mismo fin à los principios: por lo que no dudo que si con el pino esta operacion hizo tan buen efecto, mejor lo causaria en las estacas de roble, ò de encina, y mas si se las untaba con aceite se conservarian mucho mejor. Sin embargo, dice *Dupuy*, esta practica puede defender à las estacas, ò hitos de la picadura de los gusanos, ò carcomas, que aveces los roen: los *Holandeses*, para defender los hitos de sus esclusas de estos gusanos roedores, que aun en la agua los entran, asi como à las calas, ò fondos de sus Nave, las embrean con brea, que polvorean de arena de mar, de conchas reducidas à polvo, y de limaduras de hierro. Se considera que se tomaràn bien estas cortas digresiones, porque tales noticias pueden aprovechar mucho.

Quando se compra madera de quegigo, ò de roble, se examinarà su peso, y grano; quanto mas igual, y fino es el grano, y quanto mas pesada es la madera, tanto mas propria es à los usos, à que se destina, por su fuerza y duracion. La madera, que procede de arboles, que se han dejado llegar à su perfecto crecimiento, ha de anteponerse à la de los arboles cortados mui temprano. Se notará tambien que el arbol, que se deja en pie por largo tiempo despues de su perfecto crecimiento, aveces està fragil, y quebradizo, y así por esta señal se conoce la vegez de estos arboles.

Es mui ordinario comprar los arboles en pie: quanto à los quercinos principalmente es mui importante saber juzgar de su calidad, para no engañarse quando se les ponga precio: es cierto que, si se estuviera asegurado de la bon-

bondad de la madera , se podrian evitar todos los otros engaños : porque no habria mas que hacer que medir el arbol ; pero no hai cosa mas equivocada que un arbol , que solo se le vè en pie. Puede tener muchos defectos , que no es posible descubrir sino despues de haberle cortado: se indicarán los que se pueden apercibir , y las señales del principio de su vegez.

Si la cabeza , ò copa està muerta en alguna parte , es prueba de que hai enfermedad oculta en el cuerpo , ò tronco. Entonces conviene sondearlo con una pequeña sonda casi semejante à la que se ha explicado , para sondear las tierras , y examinar bien la materia , que se encuentre ò saque en la ranura , ò cazoleta de la sonda. Si se nota en el arbol una vena , que se hincha , y està cubierta de corteza , es señal cierta de que lo interior del arbol no està bueno ; y quando esta vena se estiende tortuosamente como la hiedra , es síntoma , que indica està podrido el corazon del arbol. Finalmente es preciso , para no engañarse , abrir la tierra al rededor de las raíces , y examinar si estan bien vivas , y robustas : si lo està , el arbol estará bueno ; pero al contrario , si se halla que està ò podridas , ò quebradizas , ò enmohecidas , se inferirà que todo el arbol en general està enfermo , y su madera està alterada : este cuidado es mui raro , y no se sabe porquè , siendo à la verdad uno de los mas necesarios. Es fijo que no hai medio mas seguro , para conocer la constitucion del arbol , pues la cabeza muerta no indica de modo tan cierto su verdadero estado ; todos los dias se vèn arboles , que con esta indisposicion tienen el cuerpo sano , y mui bien acondicionada la madera.

Se concede que la habituacion , ò práctica puede poner en disposicion de juzgar mui bien del estado de los arboles à la vista sola : en efecto un arbol , que se encuentra sano ,  
tie-

tiene un aire de salud , de que no goza el arbol enfermo. Quando se ha engañado , es por falta de conocimiento , de practica , ò aun mas por falta de cuidado en usar bien de los conocimientos , que se acaban de dâr. Hai defectos , que no se pueden descubrir , sino cortando el arbol en muchas piezas ; pero los que disminuyen el valor del arbol , no son de esta especie ; se pueden reconocer por los sintomas especificados , y que son perceptibles , por poca atencion que se aplique , observando el arbol.

## CAPITULO VI.

### *DE LOS PINOS , ABETOS , Y LARICES.*

**C**OMO la princip renta de un grande , y vasto país de suelo pobre , esteril , y cascajoso depende del cultivo de varios arboles ; y habiendo , como hai en el Reyno , muchos semejantes terrenos , considerese pues si este ramo de Agricultura merecerà alguna atencion , y se hará mui bien el fomentâr el planço de arboles : y no será sobre la basa mas util el cubrir de pinos , y abetos tales suelos incultos , y desnudos , y al mismo tiempo displacentes à la vista ? Si se pudiera en esta Obra inspirar bastante el amor à la Agricultura , è igualmente desvendâr los ojos de los Agricultores sobre este importante punto , yà no se verian adelante despojados estos inmensos espacios , ò paramos , donde la naturaleza solo espera el cuidado , y voluntad de los que con facilidad pueden egecutarlo ; y practicando los medios , que se procuran proponer del modo mas simple , los terrenos mas ingratos pagarian con usura los afanes , que se les dedicassen , y la Agricultura se iria levantando de aquel abatimiento , en que la ha puesto la desidia , y el poco favor , que hasta ahora ha hallado.

## §. I.

*De las varias especies de Pinos, Abetos, y Larices; y de los suelos, que les convienen.*

SE parecen tanto estos tres generos de arboles, que se les suele confundir, y tomår unos por otros: no obstante se diferencian entre sí, y se dàn à conocer mui bien; y todos pueden ser utiles al Agricultor. Distinguen-se por lo general en que las hojas de los Pinos en su bafsa, pie, ò principio estàn resguardadas de una vaina, ò estuche, del que salen dos, ò tres, ò quatro, y nunca mas de cinco, ò seis hojas: cuya vaina en algunas especies se cae, y ya no vuelve à aparecer, en habiendo las hojas adquirido su largo. En los Larices siempre se registran mas de seis hojas juntas sostenidas de un cañon, ò vaina bien gruesa guarnecida de escamas; pero los Abetos no tienen tal vaina en el arranque de sus hojas, sino que estàn colocadas una à una, y mantenidas de una pequeña salida. Aun hai otro caracter, que puede tambien ayudar à distinguirles, y es de que las flores de los Larices se muestran en los cabos de los ramos, mas las de los Pinos, y Abetos siempre se manifiestan en sus remates. De unos, y otros de estos arboles hai diversas especies.

*Pinos.*

CAsi todos los *Pinos* son unos arboles grandes, y resinosos: por lo comun echan flores machos, y hembras en diferentes ramos de un mismo pie acia sus remates. Las ramas se estienden de uno, y otro lado por grados en forma de araña al rededor del tronco, que por lo re-

gular se eleva perpendicularmente; y cada estancia, ò grado contiene tres, ò quatro, ò cinco ramas. El fruto bien conocido con nombre de *piña*, y que sucede à la flor hembra, sale en los estremos de los ramos nuevos: es mas, ò menos grueso, duro, ò tierno, largo, y terminado en punta, ò redondo, y obtuso, conforme son las especies, y se compone de varias escamas, que comprenden bajo de cada una por lo ordinario dos *piñones*, de ninguno ignorados. Finalmente las hojas en los mas de los Pinos son estrechas, hilosas, derechas, y puntiagudas, y no las dejan en el invierno. Numeranse diversos generos: es à saber, el *Negral*, el *Albàr*, el *Doncel*, el *Rodeno*, y el *Pino Carrasco* con otros, que acafo sus diferencias seràn accidentales.

El *Pino Negral* se cria indiferentemente en todo clima, y sube mui alto con una moderada copa; tiene las hojas bastante cortas, y menudas, y salen de dos en dos de una vaina comun: las flores machos son blanquecinas: las piñas son pequeñas, casi puntiagudas, y juntas dos, ò tres, ò mas al rededor de los ramos, que dicen *encastilladas*, ò *en castillo*, y despues de secas se vuelven algo blancas: la corteza tira à blanca, y sus grietas, ò aberturas à negras; y su madera es mui resinosa, y aventajada, siendo de las mas estimadas, y de mayor uso en Carpinteria, cuya buena calidad se esplica con el termino de que tiene *melis*. De esta especie de Pino se sacan los grandes Mastiles, ò Arboles para los navios de mayor porte en el Norte, donde se conoce con el nombre de *Pino de Escocia*, ò *de Ginebra*.

El *Pino Albàr*, ò *blanco*, bien comun en los Montes de Valsain, Serrania de Cuenca, y otros Territorios, es de los mas elevados, y el mas claro de copa. Tiene la hoja la mas corta de todos los pinos, aspera, y dura,

ra , pero apetitosa para el ganado menor : sus piñas son tambien las menores , poco mayores que castañas , y casi redondas : su corteza es de un verde apajizado , de medio à arriba lisa , y lo de abajo como la del carrasco ; y su madera es blanca , de mucha correa para guitarras , y haros de cedazo , y buena para Tallistas por su suavidad , y pocos nudos , siendo el tronco bastante pelado.

El *Pino Doncèl* crece una cosa regular , y es mui copudo con las ramas largas , y tendidas ; pero suele echar el tronco bien grueso , de que se facan fuertes tablones para prensas de aceite , y vino en algunas partes , y para rodeznos de molinos harineros : igualmente se cria en menos tiempo que los otros. Sus hojas son de cinco à seis pulgadas de largo , de un hermoso verde , recias , cerradas , y recogidas de dos en dos por su basa en un cañoncito comun : las flores machos forman unos gruesos pomos rubios ; y las piñas , que à veces tienen quatro pulgadas , y media de largo , y quatro de ancho , son redondas con los piñones , los usuales , gordos , y duros de cascara. La madera de este pino es bastante blanca , medianamente resinosa , y huele mucho , que no hacen las otras : no es de las mas apreciadas , sino para los usos dichos.

El *Pino Rodeno* , ò *Rodero* , llamado así porque su grano , ò *malla* como que tornea , ò voltea al rededor del tronco , y sale en el tablon al soslayo , sube mui derecho , y forma buena copa. Su hoja es la mas ancha , y larga de color verde obscuro : hace piñas mui largas , puntiagudas , y juntas tres , ò quatro , ò mas : la corteza de su tronco es gruesa , tirante por afuera à color de castaña , y por adentro à encarnado ; y su madera , que dà poca refina , es mui nudosa , y la mas franca , y blanda de todas , aunque saca mucho lustre , y se usa

bastante en Carpintería : apetece países frios.

Pero de los mas inferiores es el *Pino Carrasco*, que revestido de ramas crece poco, y por lo regular se encorba. Su hoja es menuda, y corta : cria en abundancia, y *encastilladas* unas piñas del tamaño de huevos, muy apretadas, delgadas, y las mas blancas de todas; y su madera es la mas fuerte, y bronca, y por eso de poco uso en Carpintería, sino lo ordinario para leña, y carbon: gusta de climas algo templados.

De todas estas especies, y de otras, de que en los Países estrangeros acostumbra formar planteles, y en España del *Doncél*, elegirá el Agricultor las que mas le convengan à sus miras: no obstante las tres primeras deben llevarle la atencion. Gustan los pinos de suelo pedregoso, ò de greda, y de situacion elevada: prueban en los mismos terrenos, y montañas donde los abetos medran bien; y para criarles, se servirá de las instrucciones, que adelante se pondrán para el cultivo del abeto.

Además del provecho, que resulta de la madera de estos arboles, se gana tambien mucho por la cantidad de pez, de resina, y de terebentina, llamada vulgarmente *trementina*, que producen. Se levanta con suavidad la corteza del arbol en la primavera, y corre una gran porcion de resina clara, que se filtra, ò cuele, y la parte fina, que sale, es la que se nombra *trementina comun*, de que usan mucho los Albeitares, y otros Artesanos. La parte grosera se destila con agua, para sacar el aceite de trementina, y lo que queda en el alambique es lo que se dice *resina comun*. La pez se hace quemando la madera del arbol en una vasija, de lo que sale un jugo, que en habiendo cocido hasta espesarse, viene à ser la pez: en su mayor especificacion se entrará, quando se hable de los provechos del Abeto.

*Abetos.*

**L**os *Abetos* son unos arboles mui altos, derechos, de madera blanca, resinosos, y siempre verdes. Su corteza es de color palido obscuro, tirante à rubio, desigual, y esquebrajada, ò lleña de grietas: sus hojas son mui numerosas, y menores que las de los pinos: su fruto, que nace en parte distante de donde sale la flor, es un cono, ò piña larga, dura, y formada en escamas, que contienen bajo de cada una por lo ordinario dos semillas, ò piñoncitos guarnecidos de una ala membranosa. Hai muchas especies de Abeto en los países, de que se ha facado este arbol, y que los Jardineros estrangeros cultivan: en España, segun relaciona *Quèr*, solo se conocen el *Abeto* propriamente dicho así, ò *Abeto de hoja de tejo*; y el *Pinabeto*: de este ultimo le basta al Agricultor instruirse bien.

El *Abeto*, llamado en otros países *Abeto de Cornouaille*, y que hacen originario de la America, tiene las piñas mui largas con la punta vuelta acia el cielo: las hojas se parecen à las del tejo, y son larguitas, obtusas, fegadas por el cabo, ò bafa, bastante blandas, blanquecinas por abajo, y colocadas casi en un mismo plano de los dos lados de un hilo leñoso al modo de los dientes de un peine. Dà la terebentina liquida, que la naturaleza deposita en unas vegiguillas del tamaño de avellanas, situadas entre corteza y corteza del tronco: en Francia la nombran *Balsamo blanco de Canadá*, y en Inglaterra *Balsamo comun de Gilead*. De dos modos, trae *Quer*, que se recoge esta terebentina, ò licor oleoso en los meses de Mayo, Junio, y parte de Julio, y aun algunos Abetos en fuelo pingue la sudan tambien en Agosto. El un modo es, que los  
ha-

habitantes del país, trepando por el tronco del árbol, sacan de las veguillas este humor, ò bálamo natural, claro, y trasparente, que van recogiendo en unos cencerros, ò esquilas, ò en unos cuernos de buey; y esta terebentina es la mas apreciable, y en Latin se llama *Lacryma Abietis*. El segundo modo es por incision: para esto hacen unos grandes cortes con una hacha en el tronco del árbol, al que aplican unas vasijas, que reciben la materia, que se destila en los tiempos de la sava: à esta terebentina dicen de *Clapera*; y aunque de inferior calidad à la primera, sin embargo no cede à la comun de Venecia, y es la que se gasta en las Boticas de Cataluña.

El *Pino Abeto*, ò *Pinabeto*, ò *Pinabete*, en Latin *Picea*, y conocido entre los Estrangeros con nombre de Abeto de Noruega, se distingue del Abeto proprio, ò *Abeto macho*, conforme llaman algunos, en que su corteza es mas parda: las hojas son estrechas, bastante cortas, asperas, picantes, y regladas al rededor de un hilo comun, desuerte que forman todas juntas por su punta una especie de cilindro; y sus piñas tienen la punta acia abajo. Este árbol no dà terebentina, pero de su corteza sale un jugo grueso, ò resina, que se espesa, y de ella se componen la pez, y otros ingredientes, de que se tratarà despues.

Otras dos especies hai, y son el Abeto de fruto pequeño, y el Abeto de hojas cortas, que asimismo han venido de la America, y prueban mui bien en Europa: sería conducente hacerse con estos generos, para mezclarles en los plantios del Abeto comun, ò *Picea*; porque ciertamente hai muchos terrenos, que serian favorables à los Abetos de la America, y no son correspondientes al Pinabeto, que en los tales tendria una vegetacion languizante. Un suelo pobre, esteril, cascajoso, ò pedregoso

fo-

sobre una veta de arcilla es el mas conveniente al Pina-  
beto; y las cimas, y laderas de las montañas tambien son  
las situaciones, que mas le favorecen.

*Larices.*

YA se ha dicho que los *Larices* se diferencian de los  
Pinos, y Ábetos en que sus hojas salen en gran nú-  
mero por fluecos de un genero de cañon. Echan flores ma-  
chos, y hembras en distintos sitios del arbol: las flores ma-  
chos son unos julos escamosos, y las flores hembras tie-  
nen la figura de una piñita ovalada, larguita, escamosa,  
y de un hermoso color de purpura violado, que contiene  
bajo de las escamas las simientes, ò piñoncitos. De este  
arbol se distinguen dos principales especies, el Larice, que  
deja las hojas en el invierno, à quien se podria llamar *La-  
rice Europeo*, à distincion de la otra especie llamada *La-  
rice de Levante*, ò *Cedro del Libano*, ò *Pino del Libano*,  
cuyo fruto es grueso, redondo, y obtuso, y de que se  
hablarà con especificacion en el Capitulo de los Cedros.

Es de persuadirse con fundamento que el *Alerce*, en  
otros tiempos sin duda abundante en nuestra Peninsula, y  
mas en las inmediaciones de *Sevilla*, segun relaciona *Mor-  
gado* en la Historia de esta Ciudad, aunque no lo asegura, es  
este Larice de Levante, y el mismo que *Quèr* pone por  
tercera especie de Cedro peculiar à España, y que viò en  
*Sierra Morena*: Pero que el *Alerce*, ò *Alerzo* sea, ò no  
el *Cedro*, ò *Pino del Libano*, y *Larice de Levante*, cuya  
indagacion pertenece à los Señores Botanistas, es fijo que  
seria mui util por lo apreciable de su madera, conforme  
testifica *Marmol* en la *Descripcion de Africa*, y no me-  
nos digno de cultivarse para adorno de los Paseos, por  
mantenerse siempre verde.

El Larice, que se desnuda de sus hojas en el invierno, se hace muy grande, y hermoso, quando en la primavera se adorna de la mas bella verdura con las hojas blancas, y no picantes: gusta de países frios en montes elevados del lado del Norte: suele crecer hasta ochenta pies; y para criarle se le ha de guardar del grande ardor del sol. Su corteza es grasienta, y resinosa, y la de los nuevos sirve para curtir las pieles; y la madera, cuyo corazon à veces tira à bermeja, lo que depende de su edad, es tan buena que los Carpinteros, y Ebanistas la anteponen à la del abeto, y del pino, siendo asimismo excelente para la construccion de edificios de mar. Este arbol no solo es provechoso por su madera, lo es tambien por la trementina, ò resina, que echa: en el Brianzones, y en el Valais, quando el Larice està en lo vigoroso de su edad, cogen al año siete, ù ocho libras de trementina, y la dà por quarenta, ò cincuenta años, sin por eso desmerecer despues su madera. Para esto se barrena, ò taladra un poco el tronco del arbol à la altura de dos pies del suelo: en el agujero, que se hace algo inclinado acia abajo, se ajusta una canalita, ò especie de canilla de madera, por donde corre la resina à unos cubos, ò pozales de madera, de los que se recoge todas las tardes, y mañanas; y esta operacion dura desde ultimos de Junio hasta principios de Septiembre. Esta trementina siempre està corriente; y por la destilacion dà un aceite para los mismos usos, que el sacado del abeto, aunque no iguala à este en la estimacion: de lo que queda en el alambique se puede formar pez; y la misma se harìa con la trementina liquida, conforme juzga *Duhamel*, siguiendo los procedimientos, que abajo se diràn. En los Alpes desde fines de Mayo hasta todo Agosto los Larices, estando en la fuerza de su sava, y si la estacion es seca, y caliente, producen, ò sudan unos granos blancos del grueso de los de ci-

lantro, y es lo que se llama *Mannà de Brianzon*; pero se han de coger antes que salga el sol, porque despues este lo disipa. Asimismo dà el mejor agarico; y reducido este arbol resinoso à carbon es bueno para las Ferrerías.

## §. II.

*Modo de criar los Abetos, y del cultivo, que requieren.*

**A**unque el suelo pedregoso sobre una veta arcillosa sea el mas analogo à los abetos; no obstante se vè en Noruega, y en America que son mui altos, y bellos en los terrenos puramente arcillosos, y en situaciones bajas: asimismo prueba mui bien en montes, cuyo suelo es de greda. Se ha de advertir que languiza en un suelo vegetal rico, que està sin mezcla; pero en qualquier otro medra mas, ò menos, siempre con bastante provecho para el Agricultor: la esperiencia nos enseña, conforme ya se ha dicho, que hace grandes progresos en un terreno donde hai arcilla, y en las situaciones espuestas, como en las alturas, y en los comunes, ò egidos.

Este arbol se cria de simiente, y como pide un cultivo en un modo distinto del de los otros, se và à instruir en èl al Agricultor. Se cogerà el fruto en su perfecta madurez, tomandolo de un arbol grande, bello, y lozano: yà cogido se le estiende durante todo el invierno en el suelo de un quarto airoso. Se prepara el terreno la primera semana de Marzo con dos, ò tres labores: esta operacion muelle la tierra, y contribuye mucho à la destruccion de las malas hierbas. Egecutada esta diligencia se repite la mulla del terreno aun con mas esactitud con el azadon por pequeños espacios, ò quadritos distantes diez pies uno de otro: despues se saca la simien-

te del fruto , ò piña , que se ha secado en el invierno. Para hacerlo con facilidad , se le pone à remojar por una noche en un cubeto con agua de rio , y por la mañana se saca ; entonces las celdillas de los piñoncillos se abren sin dificultad.

En cada espacio bien desmenuzada la tierra , y allanada con el azadon , se siembran unos seis piñones , que se cubren de una pulgada de tierra vegetal ; encima se pone una mata de espino negro , ò de retama espinosa , para defenderlos de las aves , y conservar una cierta humedad al suelo , lo que favorece mucho la vegetacion. Asi que los plantoncillos han apuntado , se quita el espino , y se remplaza esta defensa con dos , ò tres matas , que se fijan en tierra al rededor de cada espacio. Con esta cerradura se logran dos provechos ; el de servir de abrigo à los plantoncillos contra los ardores del sol , y el de defenderlos contra los impetus de los vientos. Ordinariamente salen tres , ò quatro plantoncillos en cada espacio. Quando han llegado à una cierta altura , se les calza el pie , y se dejan asi por tres años ; solamente se echa paja , ò hierba por el terreno , para conservarlo alguna humedad con algun calor.

Pasados los tres años , se quitan todos , escepto uno que se deja en cada espacio : ya se conoce que siempre se ha de elegir el mas bello , y lozano ; especialmente se llevará la precaucion , al arrancar los otros , de no perjudicar su raiz ; y se le calza de nuevo , ò *acohombra* , esto es , se arrima tierra al rededor del pie. Se pueden plantar en otras partes los arrancados , y los que están en los espacios formarán un plantio bello , y util. Como están cerca uno de otro , no pueden estenderse en ramas laterales , se ven obligados à echar arriba , y forman un plantio de un verde continuo , que siempre será de grandísima uti-

lidad , aun quando solo fuera por vestir estos inmenfos espacios , cuya desnudez contrista la vista. Con tal que se cuide de poner paja al rededor del pie del arbol , para conservar humedo el suelo , se cumple con este fin tan perfectamente , como si se le regàra. Mas si por acaso se quisièse regar , se le ha de dâr poquissima agua : su escesiva cantidad le es dañosa. De esta fuerte pues se cria el abeto sin otro trabajo : gulta de los suelos de greda , de los suelos pedregosos , y tambien de los arcillosos , con tal à la verdad que estos ultimos no sean mui humedos ; pero prueba mucho mejor en los altos , donde el Agricultor no puede criar otra cosa.

Al principio parece que el abeto adelanta lentamente en su juventud ; pero no hai que desanimarse , esta lentitud solo dura los primeros años ; pasadas seis , ò siete estaciones , crece con mucho vigor , y aumenta en grueso à proporcion de su altura. Se han visto abetos , que en veinte años han adquirido sesenta pies de altura , y à su respecto la corpulencia : se le puede emplear en la arquitectura , quando ha llegado à la edad de treinta años , y en la construccion naval , en teniendo los quarenta. Por lo demas se espondràn ahora todos los provechos , que resultan del plantio de este arbol , que se confundirà por el presente con el pino , siendo ambos de un mismo genero , para evitar todas las diferencias botanicas , que no es necesario poner à la vista del Agricultor. Se advierte que los frutos , ò piñas estàn en el arbol , sin haber adquirido su perfecta madurez dos años , y así necesitan mas tiempo.

Aunque se haya dado el cultivo seguido de este arbol , parece que en muchos países , donde compone la principal renta de las Posesiones , se abandona à los cuidados de la naturaleza , como en las cercanias de Tortosa , en las Serranias de Cuenca , y en qualquiera parte , donde

hai grandes montes de abetos , ò de pinos. Las simientes, que caen en Agosto, nacen todas naturalmente bajo de los grandes arboles, y se multiplican tanto, que hai muchos mas de los que se necesitan, para remplazar los que se pierden. Se nota tambien que de tiempo en tiempo se cortan algunos, porque los montes se harian impenetrables. Por eso se concederà que si en tales países se les dedicàran los cuidados, y atencion, que arriba se prescriben, los arboles serian mas vigorosos, y bellos, y no perecerian con tanta facilidad: en las cercanias de *Burdeos* en Francia, se siembran efectivamente para lograr arboles altos, de los que se recoge refina, y pez; pero el principal objeto de estos Agricultores es el de plantarlos con un poco de cuidado, para tener bosque de corta, pues los cortan muy nuevos para rodrigones de las viñas de su territorio.

Algunos Escritores pretenden que este arbol no quiere cultivarse: es un error tanto mas claro, quanto no hai fino observar que los arboles de esta especie plantados en sitios, que confinan con terrenos labrados, son mucho mas bellos, que los que abandonan à si mismos. Quando se asegura, conforme se vè en algunos Autores modernos, que este arbol gusta de arenas aridas, y de montañas secas, donde la peña se muestra de todas partes, no se ha de creer que las vetas de abajo sean de la misma naturaleza; al contrario se ha de presumir que hai arcilla, que con su frescura natural templada la sequedad de la superficie, y provee de alimento à las raices del arbol. Quanto à los pinos, que parece habian de causar admiracion por su lozania en una montaña, que solo es pura peña desnuda de todo principio; seria absurdo el creer que este arbol echaba en ella raiz, sino que abajo la piedra es mas blanda, ò podrida, ò à lo menos tiene grietas, que fa-

cilitan à la raíz principal el medio de penetrar hasta alguna veta de qualquier fuerte de tierra. Por eso Mr. *Duhamel* dice con razon que este arbol pide , para adquirir cierto grueso , y altura , tierras ligeras sustanciosas , y que tienen mucha profundidad , porque à la verdad no le hai , cuyas raíces se introduzcan mas hondo.

Se ha de observar en su cultivo no cortarle otras ramas , que las que estàn cerca del suelo , y no tocar à las que estàn encima del alcance de la mano. Dos razones vienen al apoyo de esta practica : la primera , porque la esperiència prueba que quantas mas ramas tienen que alimentàr , tanto mas medra : así quantas mas ramas se le quiten , tanto mas se impide su crecimiento. La segunda , porque nunca vuelve à echar nuevas ramas , que puedan remplazar las que se cortan. Se ha observado que un abeto , à quien solo se deja un corto numero de ramas en la copa , casi ya no medra. Se añadirà por tercera razon que un arbol así podado corre riesgo de que la violencia de los vientos lo rompan : quando se ha dicho que este arbol no vuelve à echar ramas , que puedan sustituir las que se quitan , se afirma por la esperiència , que todos los dias se puede hacer : jamàs se ha visto que los cepos de estos arboles , despues de haberlos abatido , hayan vuelto à brotar nuevos pimpollos.

No obstante , bien lejos de proscribir absolutamente la poda , se observará que esta operacion es indispensable para los pinos , que se plantan en los margenes de las tierras , ò en calles de arboles. Para esto se esperarà à que los plantones hayan llegado de siete à ocho años , para podarlos. Primero se cortan las ramas de abajo , para que adquieran una guia de tres , ò quatro pies de alto : se continua así todos los años , quitando las ramas mas vecinas al pie , hasta que los arboles hayan llegado à la edad de quinze años;

despues de cuyo tiempo no se les poda sino de cinco en cinco años.

Con tanto mas cuidado se debe estar en este cultivo, quanto no es costoso, pues se paga con las podaduras, de que se hace leña. Quando estas adelante tienen mas cuerpo, solo se abandonan los dos tercios, y el restante queda à provecho del dueño: desuerte que, quando se ha llegado al tiempo, en que no se poda sino de cinco en cinco años, el dueño parte los haces de leña por igual porcion con los podadores. Sin embargo era de preferir de que se pagasse à los obreros en dinero; porque en el primer uso pueden darse llevar de la ambicion, y aprovecharse de la ausencia del dueño, que no puede estar continuamente con los ojos abiertos sobre su maniobra, y por eso cortar demasiadas ramas; lo que forzosamente ha de causar la perdicion de los arboles, por poco presentes, que se quiera tener las razones arriba traídas.

Se advierte que se debe esperar que las piñas hayan llegado à su perfecta madurez, lo que pide, conforme ya se ha dicho, mas de dos años: conosese esto, quando han adquirido casi el color de la canela. Enero, Febrero, y Marzo son los meses mas favorables à esta cosecha, porque desde que las dà el sol, y las calienta, las escamas se abren, y las simientes, ò piñones se desprenden. Algunos Agricultores ponen las piñas en el horno para que se abran: Este metodo es mui peligroso, è igualmente es dificil el lograr el grado de calor, que se necesita, para evitar que la si miente no se seque, ò tueste. Bien se vè que el metodo de remojar las piñas por una noche en agua de rio es mas seguro, y por consiguiente mas ventajoso. Es mui facil equivocarse, quando se quiere coger las piñas, porque sucede que las que salen en la primavera, estàn maduras en el invierno, y se abren en la primavera siguiente; pues dan-

dolas un sol ardiente en los meses de Abril, y Mayo, los piñones se caen, y las piñas quedan vacías en los arboles à lo menos tres años; y como la humedad del invierno siguiente aprieta sus escamas, se las podría coger, juzgando hallarlas con piñones. Para evitar este engaño, se tomarán las piñas de las ultimas salidas, y cuyas escamas estan efactamente cerradas.

El trasplante de estos arboles es mui delicado, porque se han de tomar los plantoncillos en su mas tierna juventud, y sacarlos bien encepados con las raices; sin esta precaucion es mui dificil no alterar sus raices, que, atendiendo à su juventud, son en estremo delicadas.

La madera de este arbol es mui blanca, resinosa, de larga duracion, y de escelente uso en Carpinteria. Emplease mucho en tablones para puentes de Bageles, en tablas, vigas, quartones, y otras piezas para los Edificios de casas, en cañones para conducir aguas, y en bombas para sacarla; y es buena para leña, y carbon, que se prefiere à todos los otros para la fundicion de las minas. Asimismo se logran de este arbol los provechos de la resina seca y liquida, pez, y brea, cuyo modo de sacarlo se espondra abajo; y de su resina amarilla se fabrican candelas, ò velas, de que hai gran consumo en algunas partes, principalmente en Puertos de mar entre la gente del pueblo, aunque su luz es debil, y de color tan desagradable como el olor, que esta materia despide: en países de Serranias en lugar de estas candelas se usa de la madera resinosa de este arbol, y del pino negral, hecha hastillas, ò rajas que dicen *teas*, para alumbrarse.

## §. III.

*De varios modos de sacar la Resina , y hacer la Pez , y otros ingredientes.*

**C**omo hai diversos modos de sacar estas diferentes sustancias , se creè deber fijarse en los que estàn mas en uso al presente.

Quando se quiere lograr toda la posible cantidad de resina , se escogen los arboles , que mas circunferencia , ò cuerpo tienen. A su pie se forma en la tierra un hoyo de cerca de ocho à nueve pulgadas de hondo , proprio à contener cosa de una azumbre de este licor : se ha de apisonar y macizar bien la tierra , à fin de que èsta no se mezcle con la resina. No obstante esta precaucion , no hai que esperar libertarse de alguna perdida ; pero por ultimo quando la tierra està ya embebida della , se forma una costra , que no sirve poco à conservar bien la resina , que adelante se recoge en èl. Es cierto que sin embargo de todos los cuidados , que se puedan tomar , para limpiar bien el terreno en las cercanias de los hoyos , siempre se mezclan arenas , hojarasca , y trozos de palos con la resina ; mas se dirà el metodo de purificarla.

Otro uso hai mui en recomendacion entre algunos Agricultores ; y es de que practican en el pie del arbol , y aun en su mismo tronco , ò sustancia un corte bastante hondo , y espacioso , para formar alli una pila , donde se recoge la resina mas pura , que en los hoyos : si este metodo tiene la ventaja de ahorrar los gastos de limpiarla , trae el perjuicio , que merece mucho mas la atencion del Agricultor , de usar demasiado del arbol , y acelerar su perecimiento : al contrario no se le espone quando los hoyos se hacen al pie de  
los

los arboles , y poco tiempo antes de fines de Mayo solo se quita la corteza gruesa. Se advierte que no se pierda de vista esta precaucion , que es importantissima , de que los instrumentos han de ser tan cortantes como sea posible , à fin de que no quede ni hastilla , ni hebra , para que la resina corra con facilidad à los hoyos : Porque es mui claro que la corteza gruesa embotaria el corte de los instrumentos ; y ademàs se conoce bien que es mui dificil quitarla , sin dejar caer en los hoyos mucha broza , que ensuciaría la resina , si se habia ya recogido alguna en ellos.

Se empiezan los cortes en Mayo , y se continuan hasta Septiembre , que se egecuta por grados : se prefiere este tiempo , porque es cierto que , favoreciendo el calor al corrimiento de la resina , esta estacion es la mas caliente del año. Se hará con precaucion esta operacion : de este punto importante depende enteramente la conservacion del arbol : principia se pues , quitando primero la corteza gruesa ; despues se quita con sutileza la corteza interior , y mui poco del leño , ò madera con un instrumento mui cortante , ò afilado : se ha de hacer de tal suerte , que la abertura no esceda de tres pulgadas de ancho , y de una pulgada de hondo : esta abertura se practica acia el pie del arbol. No bien està egecutado el corte , quando se vè que unas gotas trasparentes salen de lá parte leñosa , y corren del intersticio , ò vacio , que hai entre la madera , y la corteza : quanto mayor es el calor , tanto mas abunda la resina ; así este corrimiento cesa , luego que el fresco de Septiembre empieza à dejarse sentir. De esta observacion se puede inferir que quanto mas fina y delgada tienen los arboles la corteza , tanto menos sensible es la circulacion de su sava ; desuerte que es mui facil al Agricultor conocer aquellos arboles , cuya corta conviene retardar mas , ò menos antes en el invierno , para que se fazonen con mas facilidad.

Quando el aire, el viento, ò otras circunstancias han encrespado los labios de la herida, ò corte, y por consiguiente se disminuye el corrimiento, se cuida de refrescarla de cinco en cinco, ò de seis en seis dias, y tambien se puede mas à menudo: para este efecto se ensancha un poco la herida, y se hace defuerte que cada vez se quite un pedazo de madera del grueso solamente de algunas lineas. Se està obligado à repetir con tanta frecuencia esta operacion, porque no obstante todo el cuidado, que se aplique para la conservacion del arbol, manejando bien los cortes, se halla que la abertura tiene à principios de Septiembre pie y medio de ancho, y de dos à tres pulgadas de hondo.

Al año siguiente en Junio se hace un nuevo corte, ò abertura encima de la primera, dirigiendose con las mismas precauciones en todo: yà se vè por esto que al cabo de doce, ò quince años es preciso servirse de escaleira para las nuevas aberturas; porque las antecedentes estàn à doce, ò quince pies de altura, y se necesita que cada una se haga una encima de otra, subiendo acia la copa del arbol: en especial tengase presente, que, por poco que se muerda en la madera del arbol, y se la corte en cada abertura, siempre se la quita suficiente, para facilitar la salida de la resina; y por este medio à lo menos se conserva el arbol, que no deja de padecer mucho de todas estas operaciones. Sin fundamento se mira como indiferente el hacer las aberturas de uno, ò de otro lado: los obreros fundandose en este principio falso, buscan su comodidad, y en su consecuencia se ponen respecto à la situacion del terreno, para formar los hoyos: importa pues al Agricultor dirigirles segun los documentos, que se le dãn: es cierto, y yà se ha dicho, que el calor favorece mucho la efusion, ò salida de la resina; así

es esencial, quando el sol dà en los arboles, escoger las partes espuestas al mediodia, para egecutàr en ellas las aberturas.

Quando los hoyos estàn llenos, se saca la resina con cucharas de hierro, ò de madera, que no importa sea de uno, ò de otra, y en unos cubos, ò pozales se lleva, para echarla en una pila, ò artesa, hecha de un tronco grueso de pino, que ordinariamente contiene dos barriles. Colocase esta pila sobre unos banquetillos, ò pies, bajo de los quales se ponen unos cubos, que reciban la sustancia resinosa, que sale por un agujero hecho en la parte inferior, y que se cierra con un tapon de madera: quando el jugo resinoso es en mui grande cantidad, se le cuece, hasta que haya adquirido la consistencia de brea, ò resina.

Como se pretende aqui unir bajo de un mismo punto al pino, al abeto, y al larice por ser arboles de resina, se juzga por conveniente advertir que este jugo resinoso, de que se habla, es una especie de terebentina, ò trementina menos fina, menos trasparente, y menos liquida que la del larice, y del abeto, que abajo se dirà; es tambien mas acre, y de olor mucho mas desagradable: sin embargo la esperiencia prueba que contiene las mismas virtudes, y propiedades que el jugo del larice, y del abeto. Destilase tambien con agua, y se saca un aceite esencial, llamado *aceite de trementina*: se nota à la verdad que no tiene tanta calidad como el sacado de la terebentina del abeto.

El procedimiento, que se observa, para cocer el jugo resinoso, es este. Se tiene una caldera de cobre, que contenga unos seis à siete cantaros, y se la pone en una hornilla construida con tierra gleba, un poco de arena, y heno, ò paja: en especial se dispondrà de suerte que la caldera quede bien ajustada, y consolidada con la horni-

lla , para impedir que el humo , pasando por algun agujero , ò grieta , se comuniqué con la materia contenida: esta precaucion es tanto mas necesaria , quanto si se omitiera , el calor de la hornilla pegaría fuego à la resina , y se perdería toda la materia : asimismo se añade à esta precaucion , para evitar el fuego , la de practicar en la boca de la hornilla , por donde se enciende el fuego , una canalita de quatro , ò cinco pies de largo , en cuyo remate se hace una pared de tierra gruesa , alta de cinco à seis pies.

Bien observadas con exactitud todas estas precauciones , se lleva con cubos desde la pila à la caldera el jugo resinoso ; quando està casi llena , se mantiene un fuego moderado con leña bien seca , à fin de evitar aun mejor el humo : se mantiene el herbor por cinco , ò seis horas , y entretanto se cuida de menearlo bien con una espátula de madera , à fin de que las brozas mezcladas con el jugo resinoso no se hundan al suelo , y se quemén : se pretende , pero sin razon , pues se ha experimentado , que , si no se tuviera este cuidado , estas brozas se encenderian , y pegarian fuego à la resina , que habria mucha dificultad en apagarlo. No hai cosa mas facil que conocer quando la sustancia puesta à herbir està bastante cocida : se saca una poca con la espátula , y se echa sobre madera , y si , despues de estàr fria , se pulveriza entre los dedos , està cocida: entonces se aparta , y cuele en otra pila , ò artesa casi semejante à la de que se ha hablado , colocada igualmente sobre unos pies : con esta coladura se la purifica de las inmundicias , que siempre tiene , no obstante todas las precauciones , que se pueden tomàr.

Egècutase esta coladura , poniendo sobre los bordes de la pila unas barretas de madera , ò tablillas à modo de enrejado , sobre el que se estiende paja larga hasta el grueso

fo de quatro, ò cinco pulgadas; se echa encima la resina, que se saca de la caldera con las cucharas, que sirven à llenar los cubos: como està caliente, pasa por la paja, y deja en ella, antes de caer en la pila, toda la inmundicia, que se la habia mezclado. Luego que ha perdido su gran calor en el punto solamente de que no se haya helado, ò coagulado, se la saca por el agujero de la pila, que se destapa, y se la pone en barriles: llegada à este estado, es parda, dura, y desmenuzable, ò pulverizable; y es lo que se llama *pez griega*, ò *coca*, de que se hace la brea para carenar los bageles, y de que se puede hacer tambien la pez comun.

Asimismo se puede sacar del jugo resinoso del pino, quando se le ha espesado con semejante cocimiento, una materia casi semejante à la pez griega, que se llama *resina*. Para formarla, quando està cocida, y colada, y antes de haberse enfriado, se ha de echar en la pila, donde se la puso desde la caldera, una octava parte de agua fresca: esta obra tan activamente en la resina, que mezclado todo junto hierbe por una, ò dos horas; y esta resina de parda, que era, se vuelve de un amarillo mui bello. Mas se ha de cuidar de menear esta mezcla, mientras hierbe, ò cuece, con una espatula, y se echa en los barriles, antes que llegue à enfriarse. Adquiere en estos la dureza de la pez griega: quando està en este estado, muda de color, y de nombre, y se la llama *resina*: pero quando se cuece el jugo resinoso con aceite, se logra una especie de berniz, con que se embetunan los mastiles, ò arboladuras de los bageles.

Como con la mezcla de agua la materia resinosa, en habiendo cocido, aumenta en peso, es forzoso inferir de que la resina no contrae el color amarillo, sino porque las particulas del agua se han detenido despues del cocimiento en los intersticios, ò poros. Antes de concluir el metodo,  
que

que se acaba de ver, y que no se practica en Europa, se mostrarà à los lectores, que la madera de los arboles, que han dado refina por doce, ò quince años, no es menos estimable para todo genero de obras; y que los obreros, que trabajan la pez, pretenden que las raices de estos arboles dan mayor cantidad de ella, que las de los arboles, que no han pasado las aberturas, ò cortes.

#### §. IV.

#### *De la Terebentina de España.*

**A**Ntes de cerrar este Capitulo se dira lo que trae *Quèr*, sobre la terebentina, que acà se recoge, y llama *Balsamo natural de España*; y seria mui util se estendiese el cultivo del abeto, que la produce. Este Autor, despues de haber puesto la descripcion de las dos especies de abetos, que vio en los Montes de Cataluña; la primera, que tienè los frutos, ò piñas mirando acia arriba, y la otra tirando acia la tierra, se explica así en sustancia.

Se observa en la superficie de la corteza del abeto grande numero de vegiguillas del tamaño de una avellana, que se hinchan, y llenan entre corteza, y corteza de este prodigioso licor terebentino: de estas unas se abren, y à otras rompen, para sacarlas el licor. Los habitantes de aquellas Montañas hacen comercio de esta terebentina, y la recogen en Mayo, Junio, y parte de Julio en unos cencerros, que llaman *esquellas*, ò esquilones, y en cuernos de buey: la que es mui clara, pura, trasparente, olorosa, y algo amarga, y tan liquida, y diáfana, que puesta en un vaso de vidrio parece aceite de palo. Solo los abetos machos dan la verdadera, y legitima terebentina; pues aunque en las piceas jovenes, esto es que son las mas vigorosas, y están en

terrenos pingues, se observa en su corteza algunas vegigas, bien que raras, llenas de un jugo resinoso, claro, y trasparente, esta sustancia no es verdadera terebentina, sino una especie de resina, ò pez que à poco tiempo se condensa al aire; y entonces toma la figura, y color opaco como del incienso; en lugar que las gotas de resina del abeto son claras, y transparentes, como la almastiga. Quando los abetos se crian en terrenos de un fondo fertil, y sustancioso, se logran dos cosechas de terebentina en la sazón de las dos favas; esto es en la de la primavera, y la de Agosto: sin embargo de que cada abeto produce una vez vegigas en el curso de una fava, con todo esto los que están en suelo, que no goza de tan buena calidad, unicamente la dan en la fava de la primavera.

Esta terebentina, ò licor oleoso se saca de dos modos: el primero, estrayendolo de las vegigas, y es lo que se llama *terebentina de gota*, la mejor, y mas apreciable, como parto voluntario de este admirable vegetal; y el segundo por incision, que aquellos rusticos dicen de *clapera*. Para esto hacen unos grandes cortes, ò aberturas con una hacha al tronco del arbol, y ponen unas vasijas, para recibir la materia, que va destilando, y à sus tiempos la recogen. Parece que los abetos no se disipan por la terebentina, que fluyen, ni tampoco por los cortes, ò mellas, que se hacen en su corteza: las escamas, que motivan las incisiones de la corteza, no le son mas nocivas, que las que naturalmente nacen à las cortezas del tilo, y del abedul: *Respecto à esto vease lo que arriba se ha dicho*. Es de notar que esta sustancia resinosa no sale del leño, ò madera, aunque recoma algo del grueso de la corteza; pero se debe entender que la mayor cantidad se trasuda de entre el leño, y la corteza. Esta terebentina es mui inferior à la de lagrima, ò gota, por ser menos clara, liquida, pura, trasparente,

y oleosa : no obstante no cede à la comun de Venecia, siendo aquella la usual, que gastan los Boticarios de Cataluña en las composiciones. La terebentina de gota es igual en virtudes, y eficacia à los balsamos del Perú, de Coppaiua, y de Canadà ; y es la mas selecta especie de quantas hasta ahora se han conocido, sin que se la pueda comparàr la de Chio : por cuya razon los Colegios de Boticarios de Madrid, y de Barcelona la prefieren, y usan en la composicion de la Triaca magna.

## CAPITULO VII.

*DEL MODO PRACTICADO EN FRANCIA,  
particularmente cerca de Burdeos, y en casi todas las  
comarcas inmediatas de pinares, de sacar la Resina,  
Terebentina, y su aceite, y la Pez.*

**D**espues de haber explicado del modo mas circunstanciado el uso establecido en los Países ultramarinos de hacer la pez griega, ò coca, de sacar el jugo resinoso de los arboles, cocerlo, y convertirlo en varias sustancias por diferentes mezclas, conviene no ser menos esacto en la especificacion, que se propone dár sobre los medios practicados en las cercanias de Burdeos, para proceder con suceso en estas diversas operaciones. De todas las Provincias de Francia la de Guiena es la que abunda mas en diferentes generos de resina de pino : este arbol se cria en este país en suelos aridos, y secos,

Quando el arbol ha llegado al grueso de quatro pies de circunferencia, ò como el cuerpo de un hombre, se le hace al pie à rás de las raices un corte de tres pulgadas de ancho, y de siete à ocho pulgadas de alto ; primero se quita con la hacha la corteza gruesa, despues se

pasa à cortar la corteza interior, lo que se egecuta con un pequeño instrumento bien cortante, y se quita tambien un trocito de madera: de tiempo en tiempo se renueva esta abertura con el mismo instrumento; desuerte que en el corriente del año adquiere pie, y medio de altura. Cada año se procede del mismo modo, subiendo cada vez el corte, ò abertura un pie, hasta que se ha llegado à la altura de siete à ocho pies. Entonces, para continuar su cosecha, se vuelve à empezar al pie del mismo arbol, donde se hace nueva abertura paralela à la primera: se verá que, mientras que la segunda dà el jugo resinoso, la primera se cierra; desuerte que por este recurso, à que la naturaleza se presta, se pueden hacer así muchas veces los cortes al rededor del arbol; porque es cierto que la esperiencia prueba, que se puede tambien renovar las aberturas en las cicatrices viejas: en especial quando los obreros, que practican esta operacion, tienen bastante inteligencia, y uso, para saber tratar bien el arbol, quitandole un trocito de madera, que ha de ser tan delgado, como fuere posible, todas las veces que se refresque el corte; porque el licor corre en mayor abundancia de las aberturas recientes, que de las antiguas: ademàs basta quitar mui poca madera, para abrir libre paso al corrimiento.

Desde Mayo hasta Septiembre el jugo resinoso es mui liquido, y corre à las pilas, ò artefas de madera colocadas al pie del arbol. En algunos Países empieza desde Marzo, ò Abril: esto es segun climas, y el sol principie à mover con su calor la sava: à este primer jugo resinoso liquido se llamarà *Trementina*. El jugo, que sale desde Septiembre hasta Mayo, ò respectivo, se coagula todo lo largo de la llaga, del que se forma una costra blanca, y semejante al sebo, ò cera: se despega esta costra

con una especie de raedera : este jugo espeso, que se llamara *Resina*, se mezcla con la trementina, para hacer la coca : se dirà este procedimiento. Asimismo salen de este arbol unas gotas de resina, ò goma, que traspiran por medio de su corteza, y en secandose forman unos granos, de que se sirven como incienso : lo que favorece mucho la mala fé de algunos Droguistas, que lo mezclan con el incienso verdadero, y lo venden por de Levante. Mas esta traspiracion es el sintoma, que anuncia la muerte del arbol : despues que ha dado estas gotas, nada mas produce ; debilitado por la edad, y apurado por la multiplicacion de las aberturas yà no dà resina, y muere bien pronto.

El modo de hacer la pez griega, ò coca con la trementina, y resina mezcladas es este. Se toma tanto de uno, como de otro, y se ponen en unas grandes calderas de cobre, cuyas orillas, ò bordes estàn vueltas lo ancho de dos, ò tres pulgadas : por lo comun se las coloca, y ajusta en unos hornillos de ladrillo. Habiendo cocido medianamente, se cuele el licor por medio de una capa de paja, y consecutivamente se echa en los moldes formados à este efecto en la arena, y de los que se hablara pronto : en algunos de nuestros países lo echan en unas artesillas, que cada una compone un tercio de carga, y alli se enfria, y endurece.

Para hacer la resina propria, se pone en la orilla de la caldera una canalita de seis, ò siete pulgadas de largo. Cerca del hornillo se coloca una artesilla, ò pila formada de un tronco de pino, y se la llena de agua : el que cuida de la caldera, poco à poco echa de esta agua, lo que hace hinchar mucho el jugo resinoso, del que una parte sale por la canal dicha à la artesilla. El mismo obrero toma continuamente la resina, que cae en la artesilla, y

la vuelve à la caldera : Con la espátula bate , ò menea el licor ; defuerte que por la razon arriba traída , mezclandose el agua continuamente con la resina , èsta forzosamente ha de mudar el color. Se nota que con un poco de cuidado en mantener el fuego siempre igual , y pasar la resina de la caldera à la artefilla , y de esta à la caldera , se puede lograr que la resina adquiera un color amarillo tan hermoso , como el de la cera. Luego que se ha llegado à darla este color , se la cuele por la paja sobre otra artefilla , de la que se pasa à los moldes hechos en la arena , donde se forma en pan , ò pilon , como los de azucar.

La simplicidad , con que se hacen estos moldes es notable : se les traza , ò señala con un palo horcudo , y cuyo uso es semejante al del compàs ; y se corta la arena con un cuchillo. Quando se ha quitado , ò sacado la tierra del hoyo , que es de la figura de un mortero , se golpean , y aprietan las paredes , y fuelos con unas especies de espátulas , ò palas de jugar : es increíble quan curiosos , y propios son estos moldes , y tienen iguales las medidas , ò capacidades : se forman en ellos unos panes de resina , que casi siempre son de un mismo peso , y ordinariamente pesan desde ciento , y cincuenta hasta doscientas libras ; esto se entiende sin el correspondiente aumento de este peso , que es seis por ciento. No obstante la vista , ò apariencia de estos panes es mas , ò menos ventajosa , segun la diversa calidad de la arena , en que se forman los moldes. Esta tenue circunstancia no deja de traer una diferencia bastante notable en el precio.

Ninguna cosa se pierde en este arbol : todo se aprovecha ; y esto es su prueba. Egecutada la operacion antecedente , se recoge la paja , que ha servido para colar el licor , los trozos de madera , ò leña , y las hojas embebi-

das de refina. De todas estas materias se podria hacer negro de humo, conocido con nombre de *polvos de Imprenta*, ò *polvos de humo*; ò reservarlas, para ponerlas en los hornos de pez: mas en Guiena se quema todo esto en hornos, y segun se cuece mas, ò menos la refina, que destila de ello, se saca una sustancia mas, ò menos negra, ò mas, ò menos dura; y resulta una especie de coca mas, ò menos crasa, que sin razon llaman *pez negra*.

Se observará, y es punto esencial, que aunque el pino, y el abeto sean arboles de un mismo genero, y muy poco desemejantes en la especie, sin embargo no se puede tener verdadera terebentina sino de solo el abeto, propriamente dicho así, conforme se esplicò en el remate del Capitulo antecedente; que el larice la dà, pero de muy inferior calidad; y que la de los pinos, de la que se habla aqui, es aun menos apreciada, y menos estimable. Ademàs del olor, del fabor, y de la transparencia, que distinguen estas tres terebentinas, tienen tambien una propiedad, que las caracteriza, y es la facilidad, que tienen de espesarse. La terebentina del abeto conserva mejor, que las otras, su fluidèz, y se nota que el jugo resinoso del pino la pierde con mas facilidad: para diferenciar aun en el nombre à la de este, por eso se la dà aqui el vulgar termino de *trementina*.

Quando se quiere sacàr la materia mas fluida, ò lo que se llama *julepe de pino*, se pone la trementina, segun que se practica en los pinares de Guiena, en unos dornajos, ò artefones de madera de suelo recogido, pero con unas hendiduras sutiles: estos dornajos se esponen al sol, y la parte mas fluida de la trementina destila por las hendiduras, y dà un licor resinoso bastante trasparente, con consistencia de julepe espeso, que se llama *terebentina de sol*, ò  *fina*, que à la verdad no merece esta distincion,

fino quando se la compara à la terebentina de caldera hecha con la trementina simplemente derretida en la caldera, donde se cuece la coca, y la resina amarilla: esta es mas espesa, y con menos trasparencia, que la otra, y con mas facilidad se seca, porque està mas cargada de resina natural: ademàs la accion del fuego hace evaporar una parte de su aceite esencial. Tambien se dedican mui poco à esta terebentina: la acompaña tan poca calidad, que quieren mas cocer toda la trementina.

Si se quiere sacar esencia de trementina, se destila esta con agua: la esencia sube con el agua, y se encuentra en el alambique una resina poco diversa de la que se ha cocido en la caldera: ordinariamente se la mezcla con la trementina, y la resina natural, para cocerlo todo junto, y formarlos en panes.

Se advierte que las practicas de Provenza se diferencian poco de las de Guiena: solamente hai algunas notas, que poniendo à la vista de los Agricultores de un modo inteligente lo que se practica en Provenza, daràn tambien la luz, que se necesità sobre los usos de la Canadà, y de Burdeos, que arriba se han especificado.

Se empieza à hacer los cortes, ò aberturas, quando los arboles tienen veinte años; y entonces son del grueso de dos, ò tres pies de circunferencia: solamente se saca la resina de la especie de pino llamada *Pino albàr*, ò *Pino blanco*. Los pinos que se crian en los terrenos, que tienen alguna sustancia, dan mas resina, que los plantados en suelos aridos; y se nota que son mas abundantes en los años lluviosos. Mas esta ventaja se minorà mucho por la incomodidad, que hai en trabajar las sustancias resinosas en tiempos lluviosos: asimismo se observerà que los pinos juvenes, ò nuevos dan resina tan bien como los viejos; pero es peligroso ponerlos tan temprano en este uso,

uso , porque mui pronto se pierden. Asi se obrará con mas prudencia , dejandolos llegar à una edad conveniente ; porque , manejandolos bien el obrero , producen resina por quince , ò veinte años.

Primero se dan quatro pulgadas de ancho à las aberturas ; y cada quince dias se las alarga , cuidando de quitar una biruta de madera , que à lo mas tenga una linea de grueso ; desuerte que la abertura se halla alargada cada año un pie , y se la deja en el quinto año , de modo que en este tiempo tiene cinco pies de largo : se abre despues otra nueva abertura al lado , sin atender à la espoficion. La trementina en el tiempo de la sava corre en estremo liquida : no empieza à espesarse sino en Agosto ; y en el otoño , è invierno se recoge la resina en la abertura , donde se forma , con forme se ha dicho , una especie de costra ; y à esta llamamos aqui *resina natural*.

La trementina se recoge en un hoyito dispuesto en la tierra al pie de los arboles ; y se cuida de recogerla de ocho à ocho dias con una cuchara de hierro , para llevarla à otro hoyo , donde se junta toda la cosecha. Los que quieren sacar una especie de terebentina , hacen un hoyo pequeño en el mismo suelo del hoyo grande : lo que es mas liquido , cae en el hoyo pequeño , pasando por un enrejado de ramas de romero , con que se cubre la boca , y forma un genero de colador ; pero es de temer que las aguas de lluvia , que se recogen en este hoyo , no destruyan la terebentina.

Se cuece la trementina de dos modos ; el primero es en calderas , conforme se practica en las cercanias de Burdeos : despues se la pone en panes , echandola en unos cubetos , cubiertos por adentro con una capa de ceniza ; y es lo que se llama *coca*. El otro modo de cocerla consiste en ponerla con agua en alambiques , ò alquitaras : mas no se puede egecutar sino en los meses de Junio y Mayo , porque

en este tiempo la trementina està mas corriente. Pasa por el cañon del alambique una agua blanquecina , que lleva consigo el aceite esencial , y es lo que se llama *Aguarràs*. Alabénle lo que quieran , tiene mucho menos calidad que el verdadero aceite esencial de terebentina : El precio del uno es tan superior al del otro , que no deja duda sobre la superioridad del aceite de terebentina , vendiendose este à seis tantos mas que el otro. No se usa de esta agua , sino para mezclarla con los colores , que se emplean en las pinturas comunes , para hacerlos mas corrientes.

Quando el tiempo de la sava se concluye , las aberturas rezuman la resina natural , que se pega en ellas por fuecos , y se quita acia fines de Septiembre. Los cereros la usan mucho , para embetunar la mecha de las hachas de viento ; pero su mayor parte se cuece en las calderas para hacer la coca , que es mucho mas bella , que la que se saca de la trementina.

Si se quiere hacer de esta coca resina amarilla , que alli llaman resina bella , se aparta la caldera del fuego : quando està fria , que no mueve ya ruido , se la bate con agua , echando esta poco à poco hasta la cantidad de treinta libras de agua en quatrocientas libras de coca : primero se vuelve verdusca , y despues amarilla. Para conocer bien , si ha adquirido con perfeccion este color , se mojan las manos en agua : despues se meten en la resina , y se las saca cubiertas de una especie de guante , el que se rompe , y se reconoce el verdadero color , que ha tomado : y si no està en su punto , se continua la maniobra , hasta lograrlo.

Se nota que un buen pino en este país ordinariamente suele dar de doce à quince libras à lo mas de resina por año. Si se pregunta si la madera de este arbol conserva su calidad , no obstante la estraccion de la resina , se responderà con *Duhamèl* , que la madera no se altera , y es mui buena para muchos usos.

En *Tortosa* se saca la trementina; ò resina del mismo modo que en Provenza, escepto que en *Tortosa* se hacen las pilas al pie de los arboles en la misma madera: lo que conforme se ha dicho, les trae notable perjuicio: este metodo es seguido generalmente en España.

La pez es una sustancia negra bastante liquida, que se puede considerar como una mezcla del jugo propio del pino, y de la fava del arbol, y se ha enegrecido con las particulas del hollin, las quales circulando en el horno, se mezclan con el licor, que destila el leño. Se saca esta materia, reduciendo à carbon la leña de pino en hornos contruidos al caso: el fuego que entonces obra poderosamente en la leña, hace fundirse la resina, que mezclandose con la fava del leño, corre al suelo del horno. Se vè por esto que la pez ha de ser mui resinosa, quando se llena el horno de leños de los pinos, que son mui crasos; y al contrario, forzosamente ha de ser mui fluida, y poco resinosa, quando los pinos, cuyos leños se ponen en el horno, estan mui desustanciados: no se saca de esta ultima especie sino una fava poco resinosa, y que no se aprecia mucho.

El modo de sacar estas diferentes materias en algunos de nuestros países de pinares es este. En la primavera, quando empieza à calentar el sol, hacen en el pino albar, ò blanco con especialidad, en llegando el tronco al grueso de un hombre, y que cuidan de limpiar bien, una abertura de una quarta, y bajo de esta forman como una pilita en el mismo tronco, y todo ello al pie del arbol cerca de la tierra, y del lado, que mira al mediodia: por Marzo cada año aumentan la abettura otro tanto, tirando arriba. De quando en quando van à recoger el licor, que llaman trementina, y ha fluido à la pila. En teniendo porcion, la derriten en una caldera, puesta al fuego; en quanto se deshace, la espuman, y limpian de toda la broza, que haya cogido; y

fin dejarla espesar, la echan en cantaros, ò pellejos, quedando como miel. Para hacer la pez griega, ò coca, que dicen, lo egecutan así: esta misma trementina ya limpia la dejan cocer, que tome buen punto en esta sazón la; apartan del fuego, y la reparten en artesillas, ò vasijas, que cada una compone un tercio de carga, y allí se enfria, y endurece. La pez comun se hace de la misma trementina: la dejan cocer, y en estando bien limpia de toda broza, y que ha tomado un poco de cuerpo, la van echando hollin poco à poco hasta que se pone negra, y quiere trabar, menendola bien: en este punto la apartan, sin cesar de menearla, y la echan en hoyos hechos à proposito en el suelo, y cuyos trozos compongan un tercio de carga. En algunas comarcas la pez comun la sacan quemando los trozos de madera de los pinos resinofos, que reglan en armadijos sobre un hoyo, donde se recoge el licor, que destilan los leños, segun se dirà adelante.

Aunque se distinguen los pinos en Provenza en pinos albares, ò blancos, y en pinos colorados, que dicen pinos negrales, con todo esta diferencia no està bastante contestada, para ser generalmente recibida: esta diferencia de color, que se apercibe en la madera de los pinos, que se cortan, puede originarse de que unos abundan mas en resina, que otros; y ademàs la edad de los pinos, y los terrenos, en que se han criado, pueden contribuir à este color, sin que el arbol sea de diversa especie. Sea lo que fuese, ya se ha dicho que los pinos albares eran los mas abundantes en resina, y los pinos colorados daban la mejor pez, pues son los mas teofos.

Asímismo se saca pez de las hastillas, que salen practicando las aberturas en los pinos, de la paja que ha servido à colar la pez griega, ò resina, de las hojas, de los trozos de leña, de los terrones, y de todas las sustancias, que es-

tan embebidas de refina. En las cercanias de *Brianzon* en el Delfinado se hacen cortes en los pinos, y quando el corte està lleno de refina, se quita una biruta lo mas delgada que es posible: se pone aparte, para reducirlo à pez, y la abertura por este medio se halla refrescada. Los cepos de los pinos, que se abaten, no vuelven à echar: se arrancan, y facan sus raices para material de la pez. Finalmente todas las partes del arbol, aun las ramas son proprias à este uso, con tal que su madera sea crasa, y mui resinosa.

Quando se hace la pez, se puede lograr tambien la utilidad de tener carbon. Si esto ultimo es el principal objeto del Dueño, se ponen en el horno todas las partes del tronco, y de las ramas; pero si se lleva por unica mira la extraccion de la pez, se elige el corazon del arbol, que està colorado, los nudos, y todas las vetas resinosas: la pez, que se hace de esto, es entonces mucho mas crasa.

Como es esencial que la madera està à lo menos medio seca, para extraer bien su pez, se acostumbra en esta Provincia abatir en Marzo los pinos, que llaman colorados; pero en los países, donde se hace mucha pez, se cortan los arboles en todo el corriente del año, y se ponen en el horno, luego que han adquirido el grado de sequedad, que conviene. Quando se llenan los hornos de madera bien colorada, y resinosa se faca casi la quarta parte de su peso en pez, que es mui buena, esto es veinte, y cinco por ciento; pero por lo ordinario suele ser diez, ò doce por ciento.

Lo que se vâ à decir en el articulo siguiente sobre el modo de facar la pez, puede aplicarse à lo que se dice al presente; sin embargo como es bueno estàr instruido de lo que se practica en diversos Países, se hablarà de sus varios usos, empezando por los que se observan en Provenza. Asi que la madera ha adquirido el grado de sequedad

conveniente, se la corta en trozos de cerca de pie y medio de largo, y pulgada y media de grueso: se reglan en el horno por lechos, que se cruzan, y forman una especie de enrejado, y se rellenan los vacios con pedazos derechos de la misma madera. Los hornos en esta Provincia estàn constringidos en figura de colmena: y se parecen bastante à los que fabrican en el Valais, à escepcion de que una parte del horno està metido en tierra: estos hornos tienen en el fondo diez, y ocho pulgadas por adentro, en su parte mas ancha cinco pies, que se reducen à dos acia la boca: es preciso darles esta anchura, para que un hombre pueda entrar en el horno con un cesto lleno de leña: esta parte està armada, y fortificada de barras de hierro; y lo interior del horno tiene cerca de cinco pies de altura: mientras que el carbon se forma, la pez corre à una pila, ò recibidor, que se cuida tener à cubierto de la lluvia. Los hornos de las cercanias de Burdeos tienen la figura de un cono cortado, cuya basa es de veinte, y quatro pies de diametro, y la altura de nueve pies. Se enladrilla el fondo, ò suelo, y se pone al través una canalita hecha de un madero de pino quadrado, y al que se hacen unos cortes en los angulos; y el fondo de esta canal será de la altura de un cañon de cerca de pulgada y media de diametro: por esta pues corre la pez, para ir à un cubeto, ò pila.

Se quita todo el albero, ò alborno de los pinos, despues se hiende el corazon en trozos de una pulgada en quadro, y de tres pies de largo. Se llena lo interior del horno con estas hastillas, que se reglan con cuidado, y se cubre por encima con cespedes bien apretados: solamente se dejan algunos, que lo estàn menos, à fin de poder quitarlos, para encender el fuego, que se pone por arriba, ò para avivarlo, si llega à apagarse. Todas estas

hastillas se encienden, y quando se dirige bien la accion del fuego, la pez pasa à la canal, las impurezas se detienen en los cortes del pino, que se ha tendido alli, y la materia limpia va à dár por la canal al cubeto: se concluye la operacion cerrando efectamente todas las aberturas del horno, y algunos dias despues se saca del horno el carbon que se ha hecho.

En Tortosa se hacen los hornos del mismo genero que en Provenza: solo si que se regla en ellos la leña, que quede derecha, y no se cierra la parte superior del horno; y sin duda es, porque no se aprecia el carbon, pues se le deja enteramente consumir: no obstante siguiendo este metodo, es cierto que, ademàs del carbon que se pierde, se desperdicia tambien mucha pez.

Antiguamente se quiso comunicar à los habitantes de la Luisana el modo de hacer los Vizcaïnos la pez; pero el que practican hoidia, es mui superior. Se elige en aquel país, para establecer el horno, un terreno en pendiente, lo que facilita el corrimiento de la pez: un pino nuevo en figura de arbol de navio de 18. à 20. pies de largo, y bien asegurado en tierra hace el centro del horno. Se quitan los cespedes en toda la estension del horno, y se golpea, ò apisona la tierra, para afirmarla, casi como se ejecuta con una hera para mallar, ò trillar el grano; pero se dispone desuerte que el fondo del horno estè en forma de solideo trastornado, y se regla el pendiente acia una losa de piedra, que se coloca para el corrimiento de la pez. Al rededor del horno se forma un reborde, ò talù de tierra bien apretada de pie y medio, ò dos pies, para contener aun con mas seguridad la pez en lo interior del horno. Frente de la losa, por la que ha de correr la pez, se forman con gleba bien batida unos conductos de cincuenta à sesenta pies de largo, que rematan en varias pilas,

ù hoyos practicados en la tierra misma , y revestidos de buena tierra gleba apretada : lo que impide que la pez, que pasa à ellos por los conductos , se pierda en la tierra. Se ha de cuidar de formar todos estos hoyos , ò recibidores de igual magnitud , à fin de conocer con exactitud que disminucion hai en la pez , despues de haber pegado-lo fuego : adelante se daràn sus motivos.

Como no se ha de llenar el horno sino de madera seca , se prefieren à este fin los arboles muertos esparcidos por los pinares. Se hienden hasta el grueso de un palo de haz de leña menuda , con el cuidado de poner aparte todos los nudos , que no se pueden partir , y todas las hastillitas. Se reglan de llano estos trozos hendidos, vuelto un cabo acia el pino central , de que se ha hablado , y el otro acia la circunferencia. Se lleva la precaucion de no dejar hueco en el modo posible entre los palos , y se rellenan con las hastillas los vacios , que han quedado, no obstante el cuidado , que se haya aplicado. Asi se levanta la hornada hasta trece , ò catorce pies de alto : en especial se cuida de llenar los huecos , porque sin esta atencion el fuego , que se comunicaria à todas las partes del horno , quemaria la pez ; en lugar que solo se tiene por objeto emplear su calor , para hacerla correr. Se termina el horno , acabando de llenarlo en forma de solideo con los nudos , y hastillas de madera ; desuerte que el todo asi arreglado se halla dispuesto en figura de muela , ò hacina de heno , ò de pabellon.

Egecutada esta operacion , se abaten unos pies del todo verdes ; se les corta sus mismas ramas vestidas de hoja , y se quadran los troncos para los usos , que se diran ; se cuida de poner aparte , como antes , las hastillas , cuyo empleo se hace del modo arriba explicado. Por fuerza se meten al rededor del horno entre los trozos de leña

las ramas de pino con su hoja , para formàr lo que se llama la *camisa*; de tal fuerte ha de cubrir la leña , que todo parezca que compone una sola muela de hojas amontonadas. Durante este tiempo , se hacen unos agujeros con barrena en los troncos , que estàn ligeramente cuadrados; y se les pone de llano unos sobre otros , manteniendolos con unos tarugos , para formàr una cerradura , que rodea los hornos à la distancia de un pie de la camisa : así se practica en este país respecto à la falta de piedras. Con esactitud se rellena el espacio , que hai entre esta cerradura , y la camisa , con cespedes , y tierra , que se regla con cuidado.

En la parte superior del horno se hace una abertura, por la que se le pone fuego : asimismo se abren de distancia à distancia encima de todo algunos agujeros , à fin de que el fuego se comuniquè à todas las partes de la hornada ; pero tambien luego que se apercibe que el fuego toma mucha fuerza en algunos sitios , se modera su actividad , cerrando estas aberturas con cespedes. No se pierde de vista la hornada , hasta que todo se haya consumido : mientras que la leña se reduce poco à poco à carbon , la pez corre por los conductos à los recibidores practicados à este efecto. Este metodo es de todos el mejor para los países , donde estos arboles son comunes ; quanto à los países , donde no lo son tanto , los hornos en figura de huevo deben ser preferidos , tienen toda la ventaja de procurar toda la pez , que la leña puede dàr.

Quanto al metodo , que se practica en el Valais , para facar la pez , y la brea , se abaten , ò cortan en el corriente del verano los pinos , que se destinan à quemarse para la estraccion de esta sustancia. Los obreros estàn tan esperotos por un largo egercicio , que no se engañan en el numero de arboles , que destinan à este uso. Su corta està

tan bien calculada , que en el tiempo , que llenan los hornos , toda la leña , que les està destinada , se halla igual , y fuficientemente seca , y bastante verde : porque si se tiene presente lo dicho ya , se sabe que , para salir con fucefo de esta operacion , es preciso que la madera estè medio seca , y no mas. Asimismo se ha mostrado que las partes del pino , y aun hasta la corteza producen pez : por eso absolutamente se necesita cortar las ramas de un largo conveniente à la magnitud del horno ; y se hienden los troncos gruesos hasta la reduccion de palos de haz.

En este país , donde se conoce mas que en ningun otro el mejor modo posible de sacar la pez , se fabrican los hornos con tierra de horno , y piedra , y se les dà la figura de un huevo , que estriba sobre su estremidad la punta mas aguda. Se forma el suelo del horno de una sola , ò de varias piedras llanas , ò talladas , que se unen , y aseguran efectamente con argamasa. De todas estas piedras la que hace justamente el fondo , ha de estàr socabada à modo de cascara de huevo : si la piedra es , conforme se acaba de decir , bastante grande , para formar el suelo entero , se le ha de dàr en el centro la misma concabidad : se practica en uno , ù otro lado de este fondo una abertura de pulgada y media de diametro , à la que se dà un pendiente de seis pulgadas desde la parte interior à fuera : en el agujero esterior se pone un gran cañon ò canal de hierro , despues de haber cuidado de poner un enrejado de hierro sobre el suelo del horno , que conforme se ha dicho , se ha socabado como cascara de huevo.

No se señala aqui la magnitud de los hornos : ya se conoce que siempre ha de ser proporcionada à la cantidad de leña , que se ha de quemar : las paredes han de tener à lo menos pie , y medio de grueso : se debe , quando se les conftruye , dirigirlos ensanchando desde la parte inferior hasta

al-

algo mas de su medio ; de donde se empieza insensiblemente à estrecharlos , conforme se adelanta à la parte superior, ò de arriba , que siempre ha de tener diametralmente una anchura , que haga el tercio de el diametro , que se les dà en su mayor parte. Se construye de piedra tallada lo bajo desde la piedra tallada en huevo hasta los dos tercios del horno ; y el resto se fabrica de hormigon , ò de mamposteria con tierra de horno , que sirve de argamasa.

Se vè por esta especificacion , que destruye la necesidad de una plancha de hierro , y que el horno , quando està concluido perfectamente , es de figura oval : ya construido se le deja secar bien , despues de lo qual se le registra con exactitud , para cerrar con la misma tierra todas las grietas , que pueden haberse hecho ò dentro , ò fuera , secandose. Cumplidos bien todos estos cuidados en la fabrica , y de mas preparaciones , se llena el horno , reglandolo del modo siguiente.

Se hacen una especie de hacecillos con los leños , que se ha dicho han de estar reducidos à la pequeñez de palos de haz de leña menuda , que ordinariamente tienen el largo de pie , y medio , y dos pies , y se les ata con avellano : se cuida de proporcionar el grueso de los haces de palos à la abertura del horno , à fin de entrarlos con facilidad. Este metodo pide que se baje uno de estos haces al fondo del horno , y se pone un cabo de èl sobre el enrejado de hierro : se corta el atadero , y se estienden los trozos de leña : se llenan despues los vacios que dejan , con hastillas : reglado asi este primer lecho , se egecuta un segundo semejante , à este sigue un tercero ; y siempre del mismo modo , hasta que el horno està lleno en el punto de que se pueda tocar con la mano el ultimo lecho : entonces no es necesario poner la leña por haces , basta colocar los palos con la mano , y se les arregla con mas perfeccion. Quando el horno està  
bien

bien lleno, se le cubre, esto es, se le hace una especie de chapitel grueso de quatro, ò cinco pulgadas con hastillas de la misma leña, que esten bien secas: sobre las orillas de la boca del horno se ponen unas piedras llanas unas sobre otras; defuerte que, conforme se van colocando, van cerrando la boca del horno, y forman en el medio una especie de vacío diametral, en cuyo centro se deja un hueco de quatro, ò cinco pulgadas de diametro.

Entonces el horno està concludido en un todo, y ya no resta sino pegarlo fuego: pegasele à las hastillas, que estàn encima de todo; y los que cuidan del horno han de ser bastante inteligentes, y estar bien instruidos por una larga practica, para conocer quando el fuego està suficientemente encendido, y para aprovecharse del tiempo conveniente de cerrar la abertura con una gran piedra llana, y cargar de tierra el vacío diametral. Quando se apercibe que el humo se escapa, se le detiene con tierra, que se aplica con una pala de madera à las grietas. Como se dirija con inteligencia esta operacion, la leña se reduce à carbon, y la pez, parte resinosa, que ha salido mezclada con la sava, corre bajo del enrejado à la cabidad practicada en figura de huevo en el fondo, ò suelo del horno; la que una vez llena hasta la altura de la abertura, donde se colocò el cañon de hierro, la pez corre à los barriles puestos debajo, para recibirla. Esto es justamente la pez, ò por mejor decir la brea liquida, que se emplea, para embrear las cuerdas, que se esponen al agua.

Solo un largo egercicio facilita el medio de conocer bien si la leña ha soltado enteramente la sustancia resinosa. Los obreros acostumbrados à este trabajo lo conocen muy à la perfeccion; así quando juzgan que la leña ha tenido suficiente fuego, para haber dado toda su resina, abren el agujero superior del horno: para proceder en esto con or-

den, quitan primero la tierra, que habian pueſto en el vacío diametral, después apartan las piedras llanas, de las que recogen el polvo de humo, que se las pega, como tambien à las paredes del horno; y este hollin, ò particulas de humo es lo que se llama *negro de humo*, ò *polvos de Imprenta*; finalmente facan el carbon, que se ha juntado sobre el enrejado, y vuelven à poner leña en el horno, para principiar de nuevo la misma operacion.

Las brozas, que tienen mas peso, que la pez, y se habian mezclado con esta, quedan sobre la piedra, que sirve de fondo al horno, mientras que la pez, que sube encima, corre por la canal de hierro, que està mas alta cinco, ò seis pulgadas, que la parte concaba de dicha piedra. Bien se vè por toda esta relacion que el suceso de esta operacion depende del arte de dirigir bien el fuego; porque no hai duda que, si el horno està mui efectamente cerrado, el fuego, que no recibe ya aire, forzosamente se ha de ahogar, y apagar; desuerte que el cocimiento no puede menos de ser imperfecto, y la operacion no dà sino una cortissima cantidad de pez. Mas hai otro inconveniente tan peligroso; y es si por el contrario se dà mucho aire al horno, la leña se quema arrebatadamente, la mayor parte de la sustancia resinosa se consume, y se sigue la disminucion de la pez: pero quando se tienen obreros, que instruidos por esperiencias à menudo repetidas saben dirigir con prudencia el fuego, se le mantiene en el horno, sin que levante llama; el humo, y los vapores calentados reverberan sobre la leña, la penetran, y hacen por esta accion que la resina, y sava, ò jugo, que contiene, corran de una vez.

Los mismos obreros, que facan la pez del pino, facan tambien por una operacion, que mui poco se diferencia de la antecedente, otra materia, que llaman *Brea*. Para proceder bien en esta estraccion, cierran la canal, por don-

donde corre el jugo , emplean para el relleno de la hornada leña mucho mas verde , y aun que la que se gasta para la pez , y ponen esta leña horizontalmente , ò tendida. Primero hacen un lecho de estos menudos leños , ò trozos , despues un lecho de hastillas de la misma leña bien secas , y sobre todo un lecho de pez griega , ò de pez seca : poco les importa que estas sustancias sean del larice , ò del pino ; bastales solamente preferir las que están cargadas de hojas , ò de otras brozas : continuan así en llenar alternativamente su horno de lechos de leña verde , de hastillas secas , y de resina : lo rematan con hastillas , forman , conforme se ha dicho , un vacío , ò hueco diámetro , cuya abertura cierran con mas exactitud , y procuran gobernar el fuego con mas lentitud.

La resina , ò pez se derrite , y mezcla con la sava de la leña ; todo se recoge en la parte inferior del horno , donde la brea toma cierto grado de cocimiento : en especial se tiene la precaucion de no destapar la canal , sino quando la leña está reducida à carbon ; y en esto pues se conoce la esperiencia de los que dirigen el cocimiento : porque si con prontitud no se deja correr la brea , se pone mui seca , y se sigue de aqui una considerable merma. Al contrario , si se destapa la abertura demasiado de temprano , la brea se encuentra mui liquida , y contiene mucho de la naturaleza de la pez : no obstante se nota que el unico modo de conocer el tiempo preciso , en que conviene destapar la canal , es aplicar la mano à la piedra de talla , que forma lo bajo del horno ; y el grado de calor , que esta adquiere , es el que indica el momento de abrir la canal , para que corra la brea : ya se manifiesta bien , que este grado , por mui significativo que es , no puede indicarse , porque forzosamente ha de variar segun las diferencias de la estension del horno. Todo lo que se sabe de mas cierto sobre

esta materia es, que una cocida ordinariamente requiere siete, ò ocho horas de tiempo; y aun esta certidumbre no es sino congeturable, pues seguramente se dice que varìa segun los vientos secos, ò humedos, segun el mas, ò menos tiempo, que se emplea en cerrar el horno con las piedras, y tierra, y finalmente segun la prontitud mayor, ò menor, conque se enciende el faego: sin duda se conoce que todas estas diversas circunstancias han de adelantàr, ò atrasàr la operacion, y que influyen sobre la calidad, y cantidad de la pez; y esto es tan fijo, que se nota que unos obreros facan de una misma hornada mayor porcion de pez, que otros.

Despues de haber destapado la canal, la breia corre à los cubetos dispuestos de modo à poder recibirla, sin que se pierda una gota; despues se acomoda en barriles, y sirve para carenar los Bageles. Se halla, segun ya se ha dicho, en lo interior del horno un negro de humo, que se ha pegado à sus paredes; se le recoge con un rascador; se saca el carbon, que resta, y se vuelve à empezar à llenar el horno, para pasar à una segunda cocida.

No es posible dâr las medidas esàctas para la construccion de estos hornos, ni se puede dâr sino inducciones, porque como se hacen de diversas magnitudes, à los que los fabrican pertenece saber observar las dimensiones mas esàctas; pues se conoce quanta ventaja resulta de èsto, sea para la calidad, ò sea para la cantidad de la sustancia, cuya estraccion se quiere hacer; así no se ha de escatimar por lograr los obreros, que haya de mas reputacion. Se nota que un grande horno bien construido dà quatrocientas libras de breia pura, y bien cocida: conviene no pasar en silencio el modo de sacar el negro de humo; y adelante se entrerà en la esplikacion de otro metodo practicado para la fabrica de la breia.

Ademàs del negro de humo , que se saca de los hornos , donde se fabrica la pez , y la brea , se hace tambien por otro lado gran cantidad de èl : se procede à esta fabrica , poniendo en una , ò muchas ollas de hierro los desechos de todo genero de resinas ; se colocan estas ollas en medio de un quarto bien cerrado , y cubierto de todos lados de tela , ò de papeles ; se pega fuego à estos desechos , los que quemandose , despiden un humo mui espeso : los papeles , y lienzo tendidos se llenan de las particulas fuliginosas ; ò para darse à entender con mas facilidad , de este hollin , que es lo que se llama *negro de humo* , ò *polvos de Imprenta* : se conserva esta materia en unos barrilitos , y se emplea en diferentes usos , principalmente en pintura , y en la imprenta ; pero se conoce quan peligrosa es esta operacion en las Ciudades , respecto al fuego : es cierto que algunas personas , para evitar este peligro , usan de pieles de carnero en lugar de lienzo , ò de papeles.

Ya se ha mostrado que , quando se llenan los hornos fabricados en figura de huevo con pino en estremo resinoso , su pez es mucho mas grasienta : en efecto à veces lo es de tal suerte , que , sin darla otra preparacion , se la puede vender por brea : tambien se ha dicho que mezclando pez griega con leña de pino bien resinosa , y no abriendo la canal , sino quando la sustancia resinosa està suficientemente cocida , se sacaria de esta operacion bien simple una brea la mejor acondicionada. Sin embargo hai modo de hacer la brea , que es mucho mas ordinario : se derrite la pez griega , ò coca en grandes calderas con igual cantidad de pez comun : si esta es de poca sustancia , se aumenta la dosis de la coca ; al contrario si es mui grasienta , un tercio de pez griega basta.

En Tortosa , y en Misisipi se hace la brea , quemando

do la pez del modo siguiente. En la Luisiana se firven de los mismos hoyos, donde se recogió la pez, al salir del horno; en España al contrario, se pone la pez en un hoyo particular, y de buena mamposteria. Se enciende la pez con una hastilla de leña bien seca; despues de haberla dejado quemar por media hora, si el hoyo es suficientemente grande, para hacer cien libras de brea, se prueba si la pez está bastante espesa: para conocerlo se mete un trozo de madera en la pez, y en una escudilla llena de agua se deja caer una corta cantidad; y por el cuerpo, que toma en el agua, se juzga si es tiempo de apagar el fuego; lo que se egecuta, ahogandolo con un plato de madera, que se enmanga en un palo largo. Esta materia es de grande uso en la Marina; aunque no fuera sino porque se emplea, para embrear, ò embetunar las uniones de las cuerdas de los Bageles, tanto en la parte sumergida, como en los puentes.

Se llama *Tarco* la pez comun: tiene grandes propiedades: es deterfiva, defecativa, y resolutiva; es mui eficaz en muchos generos de llagas de los caballos, y contra la farna del ganado lanar: mejor se conocerán sus grandes efectos, quando se trate de las enfermedades de estos animales. Ninguno ignora la reputacion, que los Ingleses han dado al agua de pez: la anuncian como infalible para la cura de las enfermedades inveteradas, y desesperadas, y en particular para las ulceras, que se forman en el pulmon.

Se concluiran pues todos estos diversos metodos de extraer el jugo de los pinos, y de los abetos por un resumen, que contiene unas observaciones mui utiles, que se debe, igualmente que todo lo antecedente, à las luces del Autor del Tratado de los arboles, y arbuftos. El Autor observa que el jugo resinoso casi no corre sino del cuer-

po leñoso, y de entre la madera, y la corteza, y que los lechos de la corteza no producen sino algunas gotas de resina, que no merecen atencion. Se observa tambien que este jugo no empieza à correr sino á fines de la primavera, que corre en abundancia en estio, y su corrimiento cesa, luego que el frio del otoño principia à dejarse sentir: que de esto se debe inferir que no hai cosa, que mas favorezca al corrimiento, como el calor: que no sale una sola gota de resina, durante el invierno, ò en las otras estaciones, quando hace frio; y que por consiguiente con cuidado se debe huir de tales tiempos, quando se quiere hacer las aberturas.

De esta observacion cierta se pasa à otra, que no lo es menos: como el jugo corre con tanta mas abundancia, quanto mayor es el calor, se sigue que los arboles bien espuestos al sol deben darlo, y en efecto dan mas, que los otros arboles, que no tienen la misma esposicion.

Se observa que, quando se hacen las aberturas en tiempo, que el tronco està ya caliente, se tiene el gusto de ver sudar al instante la resina en unas goticas transparentes como el cristal. De aqui se inferirà que, si los cortes, que se hacen al arbol en la parte del tronco espuesta al Mediodia, le fuerzan à dàr con mas abundancia la resina, que los de la esposicion del Norte, no es sino porque el calor del sol favorece el corrimiento. Asi viene à ser indiferente el practicar la abertura en una, ò otra esposicion, quando el arbol està situado de tal modo, que el sol nunca le dà.

La esperiencia diaria prueba que las aberturas, que se hacen en las raices de los arboles, dan mucha resina, y que los lechos leñosos exteriores retribuyen mas resina, que los interiores.

Se observa que la resina del pino de cinco hojas es mas

corriente, que la de los pinos de dos, y de tres hojas: parece tambien que estos arboles tienen el medio entre los pinos, y los larices.

Se ha mostrado ya que, segun exactas averiguaciones tomadas, para saber con certidumbre si la extraccion de la resina debilita los pinos, se puede asegurar conforme à todas las resultas ciertas, è instrucciones dadas, que esta no les debilita; y si se ha aconsejado que no se estiendan, ni profundicen demasido las aberturas, no es tanto con la mira de huir de esta debilitacion, como con la de no disminuir demasido el volumen de la madera; porque este descuido perderia el arbol, y privaria al dueño del provecho, que le daria, quando se le cortasse. Los pinos, conforme se ha espuesto, que han dado ya resina por quince, ò veinte años, dan mui buenas tablas, y se les puede tambien quemar, para reducirlos à carbon, ò para extraerles la pez.

Es de advertir que como los nudos abundan de resina, conviene escogerlos por preferencia, para llenar los hornos de pez; y por esta misma razon se deben anteponer las raices à las ramas, y afimismo las de los arboles muertos, y cuyo tronco està podrido.

Finalmente, como el objeto es presentar à los Agricultores todas las posibles ventajas, que deben resultar de la bonificacion de las tierras, y del cultivo de toda especie de arboles analogos à los varios generos de terrenos, que se hallen en sus posesiones, parece importante manifestar que es como imposible plantar bosques, ò montes, que le sean mas ventajosos, que los de pino, ò de abeto: lo primero, porque estos arboles se crian en arenas, donde ninguna otra planta util puede medrar, y donde solo el brezo prueba; y lo segundo porque el pino es de pronto crecimiento, en especial en los terrenos, que le son un poco favorables.

Los

Los pinos, luego que han llegado al decimo año, pueden dar rodrigones; lo que es de grandísimo recurso, y de gran provecho en los países de viñedo. Quando tienen 15. ò 20. años, se les puede abatir para leña; pero se cuidará de descortezarlos, y dejarlos secar dos años, para que pierdan su olor: su corteza bien molida dà una cascarilla mui buena, para curtir pieles: si se les deja llegar à los 25. ò 30. años, empiezan à dar resina.

Si se tienen obreros, que sepan dirigir, y manejar bien las aberturas, se puede, despues de haber sacado un producto considerable por 25. ò 30. años, abatirlos para madera de carpinteria, que es de mui buen uso; porque, segun se ha mostrado ya la multiplicacion de las aberturas no altera la calidad de la madera; con tal que se cuide de mirar por el arbol, quando se hace el corte en el tronco para la extraccion de la resina. La madera de este arbol en efecto ha de tener mucha calidad para la carpinteria, ò para tablas, pues ordinariamente se la vende à los dos tercios del precio de la madera de roble.

Los trozos, las raíces, y finalmente todas las partes grasientas de este arbol pueden dar pez, y carbon: ninguna cosa contiene, que no sea de alguna utilidad al dueño; así no hai arbol, que merezca mas las atenciones de los Agricultores, que verdaderamente buscan su ventaja.

Los pinos están pues en toda su fuerza desde los 60. à los ochenta años, como los arboles quercinos à los ciento, y algunos años. De aqui inferirá el Agricultor que los plantios de pinos son mas lucrativos, que los de los quercinos: no solamente porque se les puede abatir dos veces en el tiempo que el quegigo una vez; sino tambien porque los arbolados de pinos producen una renta anual considerable.

Por eso es mui de admirar que las personas, que tienen en sus posesiones grandes llanuras de arena, que solo

les producen malas matas, no se determinen à este plántio; es de todos el que con menos gasto produce la renta mas segura. No se acertará pues à aconsejar lo suficiente à que se apliquen à este plántio: era de desear que las ventajas ciertas, que se prometen, animassen à la mayor parte de los Agricultores al cultivo poco costoso de estos arboles. No se verian ya aquellòs inmensos espacios, cuya desnudez dà en cara à los que son sus Dueños, su negligencia, y poca industria.

## CAPITULO VIII.

### DEL OLMO.

**A**unque no se facan tan grandes provechos de la madera del olmo como de la del roble, encina, y otras sin embargo es de todas las maderas la mas util en la carpenteria; y este objeto es de tanto mas interès para el Agricultor, quanto el olmo aventaja al roble en crecer con mucha mas prontitud; sirve para hacer cubos de carros, eges, limones, y pertigos, timones, lanzas, y varas de coches, y otras varias obras de carpinteria.

#### §. I.

*De las especies del Olmo, y de los suelos, y situaciones, que le convienen.*

**E**L olmo es un arbol, cuyas flores, y fruto nada tienen de notable: la flor es pequeña, y concaba con unas hebras, ò estambres en su medio; y su fruto es casi de la figura de una pera, y contiene una sola pepita, que es la simiente.

Hai cinco especies de olmos, unas convienen para los fetos, otras para bosques de corta, y otras para alamedas, calles, paseos, y plantios formados para servir de adorno: importa mucho al Agricultor tener exacto conocimiento de ellas para saber emplearlas segun la naturaleza, de su suelo, y necesidad; y conforme los casos, en que se halle, una especie es preferible à otra.

Estas especies pues son el *Olmo comun*, que se hace mui alto, y derecho, cuya hoja es ancha, y aspera al tacto: el *Olmo Inglés*, que tiene las hojas pequeñas, y estrechas: el *Olmo Holandès*, cuyas hojas son mas anchas que las del olmo comun, è igualmente las acompaña la misma aspereza; la *Olma*, cuyo follage se compone de hojas pequeñas, y de anchas; y el *Olmillo*, cuyas hojas son aun mas anchas que las de los antecedentes.

El olmo comun, el Inglés, y el Holandès se anteponen para los plantios ordinarios; las dos ultimas especies prueban mejor entreveradas en los bosques entre los otros arboles, al contrario de las tres primeras, que decaen en ellos, aunque se crien vigorosamente en otras partes, y aun en calles en estremo inmediatas una à otra: lo que se hace reparable, y esta observacion no se debe perder de vista; y su razon es mui facil de conocer. El olmo pide estar à todo viento, y sus raices necesitan de grande estension de terreno, porque facan gran cantidad de alimento: asi aunque las carreras de arboles estèn cerca una de otra, el aire goza siempre del paso libre, y los olmos no se encuentran ahogados en ellas como en un bosque, y sus raices se estienden libremente por bajo del cespèd, y hallan alimento en abundancia: lo que les viene à sèr imposible en los bosques, ò montes, donde cada pulgada de tierra, por decirlo asi, se encuentra ocupada de alguna raiz de arbol, sea el que fuere.

El olmo resiste muy bien à las inclemencias del tiempo; pero de todos los arboles es el que mas jugo consume: así estiende muy lejos sus raíces para buscarlo, lo que hace que estas no le encuentren, quando son oprimidas de las de los arboles vecinos. Sin duda por esta razon se le vè probar muy bien en las alamedas, y calles de arboles, y al contrario perecer en los bosques. Los olmos bien lejos de perjudicarse reciprocamente plantados cerca unos de otros en las alamedas, ò calles, al contrario se coadyuvan defendiendose mutuamente de los impetus de los vientos: se observa tambien que se hacen mas altos, y derechos, que quando están aislados, y solos.

A la verdad el olmo se cria en qualquiera parte, pero no adquiere gran crecimiento sino en buen suelo, y en bella situacion. Las colinas, ò tierras altas, donde está muy espuesto, no le son tan favorables como las tierras bajas. Además no se acomoda en suelo seco y caliente; por eso ningun olmo prevalece en terrenos arenosos, ò calcajosos. Asimismo se ha notado que este arbol à veces no probaba bien en buen suelo; pero no puede ser sino porque la primera veta del suelo bueno es delgada, y el arbol encuentra debajo otra esteril. Un suelo rico, y situado en lo bajo, è igualmente la humedad son favorables al olmo: en tal situacion no hai vegetacion mas adelantada, ni pronta como la de este arbol: quando está plantado en arboledas situadas en semejante suelo, dà considerable provecho. Con tal que el terreno destinado al olmo sea humedo, medra bien, pero sin embargo no tanto como en el fertil: por eso el Agricultor, que viere en las tierras de su vecino olmos bajos, y de figura irregular, y torcida, ha de estar cierto de que el arbol se cria con lentitud, y dificultad. Esta nota parece precisa: porque dirigiendose con prudencia puede tener en un sitio buena madera en poco tiempo;

po; en lugar que en otro necesitaría de largo tiempo , para facer madera de menor valor , y en mas corta cantidad. Así bien examinado todo , se le aconseja que no plante olmos sino en buenos suelos , y situaciones favorables , como en los terrenos bajos , y en un suelo ligero , donde haya alguna humedad. Adelante se diràn los arboles , que gustan de las alturas , y de los suelos secos.

Respecto à un todo se debe anteponer el olmo Inglés al Holandès. Algunos Agricultores pretenden que este se cria con mas prontitud ; pero se engañan. Es mui cierto que el olmo Holandès se adelanta al otro durante los diez , ò doce años primeros ; mas tambien adelante el Inglés toma la superioridad. *Dupuy* tuvo ocasion de observar este procedimiento : viò plantar un olmo Inglés , y otro olmo Holandès , ambos de una misma edad al lado uno de otro. Los doce primeros años el Holandès creció , y se hizo mas vigoroso que el Inglés , el que al cabo de diez y ocho años se adelantò mucho al Holandès ; en 1748. tenian uno y otro 23. años , y el Inglés conservaba siempre con mucha lozania sus ventajas.

Esta observacion dirige forzosamente à la preferencia , que se debe dar al olmo Holandès para los bosques de corta , y al olmo Inglés para arbol alto , ò de monte : se añade que despues de haber consultado varios inteligentes , es fijo que la madera del olmo Inglés es la mejor. Si se quiere tener grandes olmos en los bosques de corta , se necesita plantarles en las orillas , porque en el medio serian trabajo , y gastos perdidos.

Se advertirà antes de cortar este parrafo , que el olmo Inglés , y el comun producen la mejor madera : el Agricultor elegirà el olmo comun para los suelos ricos humedos , y el olmo Inglés para los suelos mas secos , y pobres. El comun es mas hermoso , y se cria con mas re-

gularidad : se aconseja preferirlo para las arboledas , y carreras , ò calles de arboles.

## §. II.

### *Modo de criar los Olmos.*

**M**Ui facil es criar los olmos ; se plantan de rama , ò de estaca , esto es de un brazo , ò rama fijada en tierra del mismo modo que el fauce. Criaseles de simiente , y se ponen en plantèl , resisten tan bien como los otros arboles el trasplante.

Algunos Autores han intentado defender que el olmo no echaba simiente , y es un error de los mas crasos : sus arboledas estàn cubiertas de ella en el mes de Abril. Se la puede recoger paseandose , y sembrar esta grana en rayas apartadas una de otra , y de corta profundidad , desuerte que solamente haya una pulgada de tierra para cubrirlas. Esta simiente saldrà en abundancia : conviene clarear las plantas quando han adquirido alguna fuerza , y se quitan las malas hierbas : se trasplantan los plantoncillos por lo comun à la edad de dos años à dos pies de distancia uno de otro en lineas distantes una de otra quatro pies ; y se les mantiene en este estado hasta la edad de siete , ù ocho años : pasado este tiempo conviene trasplantarlos à los sitios , que se les destina,

El cerrar bien el plantèl , limpiarlo con cuidado de las malas hierbas , y cabar al abrirse la primavera los espacios , ò calles de entre las lineas son todos los cuidados , que piden los plantoncillos para crecer con vigor ; con tal que se cuide tambien de quitar , ò cortar de tiempo en tiempo las ramas gruesas irregulares , que podrian impedir el bello crecimiento del arbol : lo que à la verdad compone

todo el aprecio , y hermosura del olmo , cuya perfeccion depende mas de esta operacion en su juventud , que la del roble. Sin embargo se guardará bien de despojarle absolutamente de sus ramas ; porque la esperiencia prueba que un tronco del todo desnudo , à escepcion de una sola guia , nunca llega à ser arbol hermoso : es preciso dejar algunas ramas escogidas , de otro modo todo el jugo sube à la cima , el tronco no engruesa , ni tiene bastante fuerza para soportar su peso , de suerte que se encorba , se pone torcido , y no puede resistir al impetu de los vientos , que à veces le rompen.

Por lo ordinario se crian los olmos de aquellos rehijos , ò escabos , ò serpes , que salen en abundancia de las raices de los olmos viejos plantados en las alamedas , que están en buen suelo : la gente pobre los corta , y vende à los tratantes de arboles , que despues de haberlos criado con cuidado en el plantel , los vuelven à vender. El mes de Octubre es el tiempo mas proprio en todo el año , para cortarlos ; pero rara vez este plantio produce bellos arboles. Por esto se vè quan util es , y aun indispensable tener en su hacienda un plantel , si se quiere libertar de la mala fé de algunos tratantes en arboles : cuyo accidente juzgo que es general en todas partes.

Así ninguna cosa mas facil como criar el olmo de semente : no se alcanza porquè un Agricultor rehufa sacrificar un rincon esteril , y abandonado à un pequeño plantel suficiente para proveerle de todos los arboles , de que necesita para sus plantios. Quando se siembra el olmo en la primavera , à principios de Agosto ha nacido , y resiste perfectamente à los rigores del invierno ; no obstante conviene por precaucion estender por la almaciga , ò vivero un poco de paja , ò otra qualquiera materia casi semejante , para defenderla de los frios , y à fin de que su vegetacion sea

mas activa desde la abertura de la primavera.

Mas finalmente , si alguno sin embargo de las preven-  
ciones hechas , gusta de criar olmos de rama , tendrà la pre-  
caucion de cortar las varas largas à lo menos de seis pies , y  
del grueso de una buena pulgada ; el corte se harà obliquo  
à modo de tajo de pluma de escribir : estas ramas plantadas  
en un suelo blando , y humedo en la primavera brotaràn  
con fuerza , pero irregularmente.

Quando se quiere amugronar olmos , se escogerà un  
buen suelo humedo en la primavera : se hacen unas zanjas  
de la profundidad de un pie ; el bastago , ò rama , que se  
quiere echar à la larga , ha de tener seis , ù ocho , ò diez  
pies de largo ; se la cubre con la tierra , que se sacò de la  
zanja , se la aprieta un poco con el pie , y se deja al cuida-  
do de la naturaleza , despues de haberla regado dos , ò tres  
veces : de alli à unos meses se ven salir muchos tallos de es-  
ta rama enterrada ; pero no se ha de practicar este metodo  
fino en ocasiones mui particulares.

Vaya otro aviso tocante al plantio por renuevo , ò serpe,  
y es de esta suerte. Se descubren algunas raices de un ol-  
mo , que se reconoce bien sano , y se las hace unos cortes  
en varias partes con una hacha , de modo que solo atravie-  
sen la quarta parte de su grueso : se mete un trozo peque-  
ño de madera , ò una piedrecilla en cada corte , y se vuel-  
ven à cubrir las raices con tres pulgadas de tierra : saldran  
de ellas muchos rehijos , ò escabos , que se podran trasplan-  
tar à la edad de tres , ò quatro años. Aun hai otro medio  
de lograr serpes en abundancia ; se cabarà una zanja dere-  
cha à alguna distancia de un olmo , y las raices , siendo he-  
ridas , y descubiertas con esta maniobra arrojaràn gran nu-  
mero de pimpollos ; los que al cabo de dos años se quita-  
ràn de las raices viejas , para trasplantarlos : por lo comun  
producen mui buenos arboles.

Se ha hecho mencion de estos diversos metodos , para probar quan facil es criar olmos ; pero el unico , y verdadero medio de tener arboles derechos , y gruesos , es este : se prepara una pequeña pieza de terreno , para poner en ella las raices , y cepos de los olmos , que han de proveer de los rehijos , que se han de acodar en esta tierra. Para cumplir bien con este objeto , el suelo ha de ser ligero , y un poco humedo : se le cortarà de zanjitas , en las que se echa un poco de estiércol podrido : en estas se entierran las raices , y cepos à la distancia de ocho pies uno de otro , despues de haber quitado bien las malas hierbas ; y finalmente se riega el terreno. El otoño es la unica estacion propria à esta operacion : las raices dan à la primavera siguiente vigorosos pimpollos : quando estos han llegado à la edad de dos años acia mediado Febrero , se les amugrona , ò mete en tierra , habiendoles hendido antes un poco : se les cubre de cinco , ò seis pulgadas de buena tierra , y la punta sobresaldrà fuera del suelo la altura de un pie. Tomadas estas precauciones respecto à todas las varas , se riega bien el terreno ; y se repite muchas veces el riego durante el estio , en especial si es seco , y se las vè echar raices al otoño siguiente : tiempo , en que , si se ha caido su hoja , se pueden sacar , y trasplantar à plantel à pie y medio de distancia una de otra en zanjas distantes tres pies , donde se dejan , hasta que hayan llegado à la grandeza conveniente para su trasplante.

A esto casi se reducen todos los cuidados , que pide este metodo : ya se conoce bien que , no siguiendolo , se espone inconsideradamente à grandes gastos , quando se quiere hacer un estendido plantio ; es cierto que un corto numero de raices así preparadas , y enterradas proveerian cada año de otros tantos plantoncillos , como se podrá necesitar. Se advierte que , para poner los bastagos mas dociles , ò sujetos , y hacerles que mantengan la posicion , que se les dà ,

se aseguran en tierra con unas estaquillas de madera en figura de alcayata.

Algunos Agricultores en lugar de hundir el bastago, lo pasan un hilo de alambre, que lo atraviesa de trecho à trecho por varios agujeros hechos con una lesna: otros hacen un corte al rededor del bastago en muesca. No se puede vituperar ni uno, ni otro metodo, pues aqui solo se trata de abrir camino al bastago, para que eche su raiz en la parte donde toca la tierra por debajo. Quando, despues de hecha esta operacion, las raices han adquirido fuerza, y es lo que se dice estar ya *barbado*, se separa el bastago, ò mugron del cepo, ò raiz vieja con un cuchillo, ò podadera, y se le trasplanta al plantel, à fin de que adquiera un crecimiento bastante fuerte, para resistir el segundo trasplante.

Aunque se ha dicho que la primavera es la estacion mas propia para amugronar el olmo, tampoco es menos cierto que se puede practicar con suceso en otoño. Mas es fijo que la estacion, à que se ha dado la preferencia, la merece no solamente respecto al olmo, sino tambien à todos los arboles, que brotan con vigor, y prontitud: en lugar que el otoño conviene mejor al plantio de todos los arboles, que necesitan de todo el invierno, para prender, ò echar raiz, antes que la sava de la primavera les haga echar ramas, y hojas; lo que sucediendo, quando se les planta en la primavera, todo la sava, ò jugo se pierde en la cabeza, sin que la raiz, que todavia no ha internado, pueda aprovecharse de ella.

Todo Agricultor conocerà el mecanismo, luego que sepa que en los arboles hai una circulacion de jugo desde Octubre hasta Marzo, y que de èl se hace una continua evaporacion por las ramas; porque si se cortan estas, y se tapan los remates cortados con cera, de tal suerte que la humedad no pueda salir, con todo eso se evapora una gran

cantidad, no obstante el frio de la estacion; y las ramas se secan tan sensiblemente, que ya no tienen el mismo peso: esta evaporacion debe hacerse del mismo modo quando sus ramas se arrancan del arbol; y para que este efecto llegue à producirse, se reconoce que se necesita que el jugo suba de la raíz. Así, conforme es constante que hai una corta circulacion del jugo en los arboles, durante el invierno (sin lo que perderian la vida) y que el frio le impide el subir en mui grande abundancia, para echar varas, y hojas, del mismo genero es natural que este jugo se emplee en echar raicillas de la parte cortada del mugron, que està enterrado, y caliente bajo de la tierra. De lo dicho resulta que se deben plantar diversas especies de arboles por mugrones en otoño; pero que respecto al olmo, que se cria con prontitud, y echa raíces en todo tiempo, es mui proprio para amugronarle en la primavera; quando al contrario aquellos, cuya vegetacion es lenta, se han de amugronar en Octubre. Todas estas esplicaciones con la indicacion de las estaciones propias à esta operacion, no pueden dejar de completar los conocimientos del Agricultor.

Despues de haber dado así el metodo del plantio por mugrones, no se puede menos de entenderlo perfectamente, quando se le mencione en el curso de esta obra: motivo porque, si se ha alargado algo sobre los varios modos de criar los arboles, el Lector perdonará con tanto mas gusto, quanto solo se ha entrado en una especificacion tan circunstanciada, para poder ser mas sucintos en los Capítulos siguientes.

Algunas personas niegan la circulacion de la fava durante el invierno, y en tal caso con razon condenarian el uso de amugronar en otoño; porque si la fava no circula, los bastagos han de caer forzosamente en un estado de perecimiento, y por consiguiente la parte enterrada ha de de-

generar en podredumbre ; pero hai pruebas irresistibles de la circulacion durante el invierno. Se sabe por esperiencia que la encina , y el cedro del Libano se crian mui bien , quando estàn ingertos en el quegigo , ò roble , y en el larice ; porque aunque las hojas del quegigo se caen en otoño , la encina ingerta en èl conserva su verde todo el invierno ; y no obstante de que el larice pierde sus hojas en el otoño , el cedro ingerto en èl mantiene verdes sus hojas : así esta observacion , que se funda en esperiencia , prueba invenciblemente que la fava sube del quegigo , y del larice durante el invierno , sin lo qual los arboles ingertos en ellos no conservarian sus hojas. Se concede que los arboles , que mantienen siempre su verde , requieren menos jugo que los otros : porque la traspiracion no es tan abundante , pero tambien necesitan de tal qual cantidad de èl.

Como se tiene por objeto principal aclarar bien todos los medios , cuya practica se aconseja , por eso se ha detenido algo en las pruebas de la circulacion de la fava en los arboles durante el invierno. Se atreve à suponer que se han establecido los principios sobre este importante punto ; así quando despues se dieren documentos , para criar de mugron los arboles , y se aconsejare amugronar en Octubre , no se mirará como equivoca esta practica ; porque hai muchos arboles , conforme ya se ha notado , que prueban mejor , amugronandoles en esta estacion , escepto el olmo , y otros , que se le asimilan , que piden la primavera.

Mas se dice , antes de concluir este parrafo , que de todos los modos de criar los olmos ninguno hai tan bueno como el de criarles de simiente , ò de mugron. Así se reconoce que , si se quiere criar un gran plantio de olmos , la simiente es preferible ; pero si solo se necesita de renuevos para continuar , y conservar un plantio , se puede , y debe tambien recurrir con confianza à los mugrones. Si el Agri-  
cul-

cultor absolutamente solo necesita de un corto numero de plantones, no hai sino escoger las ramas nuevas derechas de los olmos de los setos, ò calles, y fijarlas en la tierra; en lugar de tomarse el trabajo de criarlos de simiente, ò de mugron: seria multiplicar los cuidados, que siempre son bastantes en Agricultura, quando se conoce bien toda su estension.

### §. III.

#### *Utilidad, y uso del Olmo en los plantios; y del valor de su madera.*

**L**O agradable, y util se encuentran unidos en el cultivo del olmo: las calles, y arboledas dispuestas de estos arboles bien altos, y derechos forman una magnífica vista: plantados en los setos adornan una hacienda, y como sus ramas no se estienden horizontalmente, su sombra no daña à las cosechas. En los parques, ò fotos, quando sin podarles, se deja subir sus ramas à la altura de veinte pies de la tierra, realzan su hermosura: se mantienen en este bello estado por muchos años; pero tienen el defecto de ahuecarse. Su verdura suele permanecer, despues de haberse consumido el corazon del arbol, y quedado solo la corteza: no es de admirarse, pues la corteza es el conducto, por el que la sava sube à las partes superiores del arbol.

Las bestias apetecen mucho los pimpollos, ò tallos tiernos del olmo; muchas veces se las puede dàr à comer, quando el forrage ordinario està caro. Las podaduras, ò escardaduras de este arbol hacen mui buen fuego; asimismo de sus ramas se fabrica carbon, que tiene mucha calidad: Estos son los usos, que en los campos se pueden hacer del olmo, sin hablar de la utilidad, y valor de su mader-

dera. Este arbol es tambien de grandissima utilidad al rededor de las casafs, por quanto se le puede doblar, y dàr todas las figuras, que se quiera.

Sirve de defenfa contra los vientos: fi se le deja estender naturalmente, sus ramas se hacen tan numerosas, y vecinas unas de otras, que forman mui buen abrigo. Se le puede tambien criar en empalizadas de quarenta pies de altura, y mas, cortandole y podandole à correspondencia; llegan à fer tan espesas que los vientos mas recios no pueden penetrarlas. No obstante se cuidarà bien de no plantar olmos mui cerca de jardin, ni de vergel, ò ingertal, porque robarian el alimento à los arboles frutales, y destruirian la hermosura de los cespedes, y calles arenadas; y como estienden mui lejos sus raices, y son mas fuertes que las de los espaldares, las ahogarian: è igualmente como echan gran porcion de rehijos, faldrian arriba por entre el cesped, y lo arenado, y dariàn mucha ocupacion à los Jardineros.

Los arboles mas gruesos toleran el trasplante; pero se aconseja que entonces se saquen del plantel, fi se tiene, porque siendo cultivados en este con la mira de trasplantarles, tienen buena raiz, que nada ha padecido; en lugar de que los de los setos, siendo sacados en una cierta edad, marran à menudo à causa de la irregularidad de sus ramas. Es de advertir que, quando se quiere plantar olmos gruesos, ò bien los que solo tienen siete à ocho años de crecimiento, se debe preferir los principios de Octubre: afimismo se les descabearà sin tocar à la guia principal, y cuidarà de no cortar las otras ramas mui cerca del tronco: ni tampoco se han de enterrar mui hondas sus raices, en particular quando el suelo es humedo. Si en efecto lo es, conviene ponerles à menos profundidad, y levantar un montoncillo al rededor de las raices: despues

se

se les mantendrá con estacas , y cuerdas , conforme se ha indicado en el trasplante de los quegigos. Si se siguen escactamente todos estos documentos , casi es imposible que ningun arbol falte , ò no prenda.

Mediadó Enero es el tiempo mas proprio para escardar , y limpiar el olmo : quanto mas à menudo se repitiere este cultivo , tanto mas subirà el arbol : entonces conviene con esta mira cortar las ramas laterales , y no tocar à la copa , ò cabeza ; especialmente se observará no cortarlas mui cerca del tronco , porque la humedad lo penetraría , lo que destruiria el arbol. En Aranjuez , y otras partes se ven arboledas de mucha estension , que con frecuencia se escardan , y forman una bella vista por la igualdad de sus troncos , por su altura , y por sus cópas bien armadas de ramas.

A principios de Diciembre es la estacion mas propria à la corta del olmo : como este arbol es mui vigoroso , se debe mirar à la estacion propria à esta operacion ; para que la madera adquiera valor , conviene tomar el tiempo , en que el jugo circula menos , así nunca està en menor movimiento que en el mes de Diciembre.

Se ha dicho que el olmo Inglés tenia mas calidad que el Holandès , por ser mas sano , y duro ; el olmo comun tiene la madera mas lisa , pero en el de Inglaterra se encuentra mas dureza. Aunque estos dos generos sean los mas estimados , con todo la olma , que ordinariamente se destierra à los bosques de corta , dà escelente madera , que de ningun modo es inferior à la del olmo comun , y asimismo su grano es mui igual. La olma es de todas las especies de olmos la que medra mejor en suelo humedo : en semejante terreno se adelanta al olmo comun , y este pronto crecimiento es el que empeña à los Agricultores à desterrarla à los bosques de corta. Por eso importa al A-

agricultor conocer bien las diversas especies de olmos, y los varios generos de suelos, que les convienen, para hacer los plantios correspondientes à sus miras. Así vè claramente que no puede con seguridad cumplir sus deseos, si se limita à comprarlos de simiente, ò de rehijos, ò ferpes: le vale pues mucho mas tenerlos en su hacienda propria.

Quanto à las calidades de la madera del olmo se ha notado que es dura, y fuerte, y se conserva largo tiempo en los sitios siempre humedos, ò en los que continuamente estàn secos; pero no resiste à las mudanzas repentinas de lo humedo à lo seco, ò al contrario: es escelente para conductos de agua; y quando sirve en usos, en que ninguna humedad hai, es eterna. Se aprecia mucho para obras de carreteria, y se fabrican de èlla mesas, y tajos de cocina, porque no està espuesta à saltar en hastillas.

Se nota grandissima diferencia entre la madera de olmo cortada en el corazon del invierno, y la cortada en estaciones menos favorables. Lo mismo es de los olmos, quando se les corta, que de los robles: se han de cortar tan cerca del suelo como es posible, y cuidar de que el tronco no sea perjudicado de sus ramas, ò de otros accidentes, porque su caída es violenta respecto à su altura.

El estàr sujeto este arbol aponerse hueco es un notabilissimo defecto, que le desluce mucho, y quita estimacion; pero en algun modo se puede remediar esta falta, siguiendo los documentos dados arriba tocante à su ultimo trasplante, y poda. Para uno, que naturalmente està tocado de esta enfermedad, hai veinte, que no la deben sino al descuido del Agricultor. Este defecto procede lo mas frecuente de que se corta la guia, ò copa principal, ò alguna rama derecha de la cabeza del arbol, ò bien alguna otra rama derecha de otra parte mui cerca del tronco; entonces la humedad lo penetra, y la corrupcion, y da-

daño, que empieza en esta parte, se estiende hasta las raíces. Mas finalmente si ocurre este accidente, absolutamente no es sin remedio: conviene todavia cortar el brazo lo mas cerca del tronco, y cubrir la llaga con plomo, ò con un trozo de paño empapado de aceite; por este medio se defiende el arbol de las resultas funestas de una operacion tan mal entendida. No padece menos, quando le desmochan; y sin embargo algunos Agricultores practican obstinadamente este uso, aunque perezcan sus arboles, ò se pongan huecos, ò languizantes.

Quando se quiere usar de las ramas nuevas, y de los renuevos del olmo, para mantener las bestias, se cortan en Agosto: se dejan secar las hojas en las ramas, que se conservan hasta el invierno. Las bestias las prefieren à qualquier otro alimento: el Cerdo las come verdes, y no hai cosa, que con mas prontitud le engorde.

Algunas gentes, que siempre creen todo lo que tienen visos de maravilloso, porque gustan de referirlo por tal, pretenden que el olmo puede criarse de una de sus partes absolutamente secas: ninguna cosa mas falsa; pero vease sin duda lo que ha dado lugar à este error, que no obstante su ridiculez, no deja de estar todavia acreditado. Por lo comun se llevan à casa los olmos, luego que se les corta, y à veces despues que sus nudos han brotado tallos, lo que sucede mientras están tendidos en tierra. Quando estas partes del arbol, donde hai nudos, son quadradas, y han estado algo metidas en tierra por los obreros, arrojan unos tallitos debiles, que solo son unas escrescencias del arbol muerto, y que por consiguiente nunca pueden llegar à ser arbol.

El olmo comun se hace de considerable grueso en un suelo rico, y algo humedo: se han visto hileras de ellos en fetos, que tenían quarenta pies de altura, y tres pies

drados de grueso. Es cierto que habia en el Condado de Oxford en Inglaterra un olmo , que contenia à raiz del suelo diez y ocho pies de diametro. El mismo Autor , M. Plot , asegura que habia allí una olma casi del mismo grueso. No obstante el respecto que se debe à M. Hall , y à M. Plot , no se atreve M. Dupuy , à defender este hecho , que bien reflexionado mas es esageracion , que no verdad constante.

Criafe el olmo con mas prontitud que el roble , ò que gigo , y su madera es de un uso mui estendido : por esto nunca se podrá encargar bastante al Agricultor haga plantio de èl , lo que seguramente es mui facil , y poco costoso. Para evitar que ocupe terreno , se le planta en los setos , en los que se cria presto , y se le puede cortar en toda edad con algun provecho.

## CAPITULO IX.

### DEL FRESNO.

**E**L fresno ès un arbol alto , y fuerte , quando se le deja llegar con libertad à su perfecto crecimiento : las hojas son largas , anchas , y colocadas de dos en dos como las del ferval : tienen las varas en un mismo lado quatro ò cinco pares , rematando en una hoja sola : las hojas son de gusto amargo , acre , y picante ; y las flores son unos racimos llenas de estambres , de los que cada uno mantiene por lo comun dos cimas , entre las que se elevan en racimos unos pistilos à modo de piramides , que despues vienen à fer los frutos. Estos son en figura de lengua llana , de pulgada y media de largo , membranosa , y mui delgada en la punta ; por cuyo motivo se le ha dado el nombre de *lengua de pajaro*. Estàn muchos juntos asidos de

de un mismo rabo, y tienen el mismo gusto que las hojas; en el grueso de su basa se encuentran encerradas las simenticas, que son chatas, y amargas. El fresno se divide en dos especies, ò mas, una mui alta, lisa, y de buena madera, y es del que se trata aqui, y otra mas baja, aspera, y mas amarilla, y de madera nudosa.

Los Jardineros han hallado el medio de sombrear sus hojas de diversos colores. El fresno de Nueva Inglaterra tiene las hojas puntiagudas, y el fruto del de la Carolina es ancho. El fresno de Italia, llamado en el País *Orno*, que dà el *Mannà*, tiene las hojas redondas; pero por lo general el Agricultor no necesita sino del comun, para aprovecharse de su madera, que le es precisa, ò para su proprio uso, ò para venderla.

## §. I.

*Del suelo, y situacion, que convienen al Fresno; y de los modos de criarle.*

**A**unque este arbol se cria en qualquiera parte, no obstante el suelo ligero, y fertil es el que mas le conviene; tambien prueba en suelo arenoso y pedregoso, pero tampoco casi no hai arbol, que tan pronto se crie en un buen suelo: se diferencia en su vegetacion del quegigo, en que èste necesita de cien años para llegar à su perfecto crecimiento, y el fresno lo adquiere en quarenta, ò cincuenta años. No obstante de que se vean fresnos en los montes mas esteriles, no por eso se ha de inferir de que les agradan: la figura, que en ellos toman, y la lentitud, con que se crian, manifiestan bastante que esta esposicion, y la calidad de este suelo no les conviene. Así esto enseña que se puede plantar el fresno en todo genero de suelos, y

en toda esposicion ; pero que , para lograr de èl algun provecho , es menester cortarle al cabo de un cierto tiempo : porque hai suelos , como por egemplo , los montes esteriles , donde nunca adquiere una bella altura. Conviene pues destinarle entonces al mismo uso , que se hace de èl quando està plantado en los bosques de corta : el que se cria en suelos pedregosos puede ser tratado , y empleado conforme los otros arboles , que se escardan , ò podan ; pero quando se quiere conseguir una buena madera de carpinteria , se le ha de dár un buen suelo , y una esposicion favorable.

Aunque el suelo gredoso blanco favorece mucho al fresno , sin embargo muchos Agricultores no reparan en ello : como la mayor parte de los arboles no prueban en tal terreno , creen que al fresno no le ha de suceder con mas felicidad. Repetidas veces se ha aconsejado que se examinen los arboles de sus vecinos , para establecer con seguridad sus plantios : esta advertencia la mas prudente , y cuya egecucion es mui facil , no obstante es la mas olvidada de todas. Se planta al acaso , y los plantios tienen el mal suceso , que à menudo se experimenta de este abuso : en vano se pretenderia salir bien con qualquier cultivo , sino se consulta la razon , ni se funda en esperiencia , pues siempre se aventura mucho.

En especial se observará de no multiplicar los fresnos en los setos de tierras de labor , porque sus raices , y tambien sus ramas se estienden mui lejos. Asimismo se ha notado que el agua , que cae de sus ramas , es dañosa à los panes ; igualmente embarazan al Labrador al principio , porque son numerosas , y despues porque en estremo son fuertes.

De estos documentos generales resulta para el Agricultor suficiente conocimiento , para saber en que lugares,

y de que modo ha de plantar, y cultivar el fresno: li le pone en mal suelo, usará de él como de arbol de corta, cortandole la primera vez à los doce, ò cartorce años, y de allí adelante de siete en siete, ò de ocho en ocho años. Quando solo se tiene que dár à este arbol un suelo pobre pedregoso, se le ha de acotar à la altura de diez pies, y repetir lo mismo todos los años: mas quando hai prados, y pastos cercados de setos, es util plantar en ellos los fresnos, medran à la vista, en particular si el suelo està compuesto de greda.

El fresno tambien se cria mui perfectamente en los montes entre los arboles: crece con pasmosa presteza, con tal que el suelo tenga alguna calidad, que le sea analoga. De todos los suelos el arcilloso humedo es el que menos le agrada: no porque no adquiriera en la humedad un temperamento sano, y vigoroso, pues se le vè mantenerse mui bien cerca de los rios; sino porque la arcilla le es contraria por su mui grande tenacidad, y escelsiva frescura. Añadirase à esta observacion que la madera de fresno criado en humedales es mas blanca que la del que procede de terreno seco, pero no la acompaña la fuerza, ni duracion de la de este ultimo.

El fresno es enemigo de todas las plantas, que le son inferiores, ni hai arbol, que apure mas la tierra: Si se le planta mui cerca de jardines, pone hambrientas, y hace perecer los arboles frutales, y aquellas plantas, à las que sus raíces tocan; el agua, que escurre de sus ramas, y hojas, es aun mas funesta à todas las plantas, sobre que cae.

Los fresnos se crian mejor de simiente, sea en los sitios, donde han de permanecer, ò sea en el plantel, de donde se han de trasplantar. Todos los Autores prescriben uno, ò otro de estos dos metodos sin escpcion: no obstante se criè

poder dar uno, que seguramente parecerà mejor. Unas veces conviene mas criar los arbolillos en plantel para ciertos usos, à que se destinan; y otras es mas provechoso criarles de simiente en los sitios mismos, donde han de està de asiento, y crecer: por cuyo motivo el Agricultor no se encapricharà ni en una, ni en otra de estas practicas, sino que las adoptarà, ò dejarà segun la situacion, è intento de su plantio.

Primero se considerará si se quiere plantar los fresnos en fetos, en bosques de corta, en selvas, ò en situaciones espuestas, en fotos, ò en montes desnudos de toda produccion: porque se ha de variar segun estas diversas situaciones. Si es en fetos, vale mas criarles en el plantel, y trasplantarles à los fetos: si es para bosques, ò arboles de corta, se preferirà el sembrarles en los sitios mismos; y si es para selvas, el suelo, y la situacion han de guiarle, reflexionando que prueban mejor, quando se les trasplanta à buen suelo: pero al contraio que es mas util criarles de simiente, quando el suelo es esteril; en lugar que tendran mucha dificultad en tomar alimento, si seles trasplanta à este.

Se puede criar el fresno del mismo modo que el olmo, de mugron, ò de barbado; mas se advierte que no prueba tan bien. Algunos Agricultores se valen de los rehijos, que se crian en los fetos, y los plantan; pero ya lo veràn: la esperiencia es contra este uso, nunca falen de los tales bellos arboles; por eso es mas cierto, y provechoso criar de simiente este arbol, sea en el lugar, donde se le destina, ò sea en el plantel.

Por todo lo dicho hasta aqui de los otros arboles se deja conocer bien que se ha de escoger buena simiente, y por consiguiente se espone mucho à no tenerla tal, comprandola: así es importante cogerla por si mismo. Para este efecto se busca un fresno alto, y vigoroso, se examina si el fruto

està

està en su perfecta madurez : se sacude el arbol , y si el fruto no cae , se corta un cierto numero de racimos , que se eligen los mas llenos , y anchos ; porque no se ha de estar en la persuasion de que el fruto cae siempre , sacudiendo el arbol , quando ha llegado à su madurez , esto depende de la estacion. Se siembra esta simiente en el plantel , si se destinan los arboles à suelo favorable en los fetos , ò en los sotos ; pero se la siembra en los mismos sitios , si se quiere hacer bosque de corta , ò si se pone en los parques , ò en montes , donde el suelo es pobre , y poco favorable.

## §. II.

*Del modo de criar los Fresnos en el plantel.*

**P**Ara este genero de plantio se caba qualquier espacio de terreno , que se limpia perfectamente de toda fuerte de hierba. Se aconseja que se prefiera un terreno , que antes no haya sido labrado , y se antepondrà el suelo ligero , y pobre ; pero el loamoso en un todo merece la preferencia. Bien preparado el terreno , y tan mullida la tierra como sea posible , se estenderà la simiente en el suelo de un quarto , dejandola espuesta al aire con la precaucion de que no la dè el sol ; quando està bien seca , se siembra en unas rayas poco profundas , y distantes una de otra quatro ò cinco pulgadas , y se la cubre de tierra con un rastro : no nacerà la semilla fino al cabo de diez y seis , ò diez y siete meses , pasado este tiempo se la verà salir lo largo de las rayas.

Se necesita , como en los otros generos de fementeras , cuidar de arrancar las malas hierbas , mientras que la simiente del fresno està en tierra , y lo mismo despues de haber salido los plantoncillos. Se regarà en la primavera , quando la lluvia es rara. Sucede à veces que el suelo es tan bueno ,  
que

que la simiente se cogió en tan perfecto grado de madurez, y la estacion es tan favorable, que los plantoncillos aparecen desde la primera primavera, pero no se ha de esperar fino à la siguiente: la esperiencia lo prueba, no obstante la opinion de muchos Autores, que han dicho, y mantenido afirmativamente que los plantoncillos se dejan ver casi siempre en la primera primavera. Es cierto que no puede suceder esto fino quando el suelo, conforme se ha dicho, es en extremo bueno, ò quando à la simiente se ha dado alguna falsa: pero sea lo que fuessè, con toda seriedad se aconseja que no se use; porque los arboles, que de ella provienen, à la verdad crecen con vigor los primeros años, pero despues se reviejan, ò del todo perecen.

Despues de haber nacido la simiente, se prepara otro sitio del plantel, para poner en èl los plantoncillos; porque es de advertir que el fresno gusta de ser trasplantado desde la primera salida. Se ha experimentado que era ventajoso seguir este metodo seis meses despues de haber nacido: como sus raices penetran mui prontamente, es peligroso dilatar por mas largo tiempo su trasplante. De esta observacion resulta que se ha de cabar un espacio de terreno, y quitarle todas las malas hierbas, para trasplantar en èl los plantoncillos. Al otoño siguiente se sacan de tierra, se abren despues unas zanjias lo largo del terreno distantes tres pies una de otra; y se haràn bastante anchas, y profundas, para poder ponerles à sus enfanches, sin causar alteracion alguna à sus raices.

Practicada esta preparacion, se sacan los plantoncillos: Como son en extremo nuevos, y por consiguiente tiernos, ya se conoce que piden mucha mas precaucion que los otros arboles: para esto se mueven un poco las raices con la azada, y se sacan los plantoncillos, sin romperles, ni perjudicarles. La raiz perpendicular, ò raiz nabo, ò principal re-  
 quie-

quiere cortarse à la longitud de algunas pulgadas, y las otras se dejan en su direccion natural: se pone cada plantoncillo con mucho cuidado en las zanjias à quince pulgadas de distancia uno de otro, y se aprieta la tierra al rededor de las raices laterales.

Se deja allí el fresno por quatro años, despues se le trasplanta al lugar de su destino. Mas si se quiere estàr asegurado de que crezca con regularidad, y se haga de buen crecimiento, se cuidará cada invierno de escardarle, y mondarle, mientras està en el plantel, de quitar las malas hierbas, y de cabar el terreno cada primavera; lo que adelanta mucho su crecimiento; entonces se le trasplanta à fines del otoño en grandes hoyos destinados à recibirle, procurando colocarle bien derecho, y conservarle en esta posicion.

Quanto à los fresnos, que se plantan en los setos, se pone de uno à otro pie de arbol la distancia de veinte y cinco pies, en lugar que en los bosques solo se le planta à nueve pies. Pero si el plantio se compone unicamente de fresnos, se ponen à ocho pies de distancia: pasado el año se corta cada pie de arbol non (esto es uno si, y otro no) à seis pulgadas de la raiz, y se dejan crecer tranquilamente los mas derechos. De esta suerte pues se clarea el plantio cerca de la mitad, y los troncos de los arboles acotados arrojaràn fuertes bastagos, ò renuevos, que se podran podar, ò cortar de cinco en cinco años, y esta madera podra emplearse en varios usos; entre tanto los otros, que no se han tocado, se haràn hermosos, y grandes arboles, que daràn considerable provecho à los treinta, ò quarenta, ò cincuenta años, segun la naturaleza del suelo.

Segun las instrucciones antecedentes al Agricultor pertenece consultar la naturaleza de su suelo, para determinarse à clrear, ò dejar el numero de arboles, que han de estàr en pie. Finalmente si es indispensable cortar algunos, es

mui natural que se reserven los mas bellos, para procurarse con el tiempo madera de carpinteria.

Se advierte que, asi que el fresno se trasplanta del plantel, conviene cortarle alguna de sus ramas laterales, y no tocar á su cogollo, ò guia; pues se observa que por poco que se la perjudique, la madera nada sirve para carpinteria. Vale mas entonces, quando tal ha sucedido, acotar el arbol à seis, ù ocho pulgadas del suelo, para poderle, ò recortarle adelante al modo de los arboles de corta. Este arbol tiene la buena propiedad de que, quando su madera se ha hecho impropria por algun accidente para carpinteria, se le puede cortar à seis pulgadas del suelo; y aun quando casi del todo estuviera destruido, se restablece à la perfeccion por medio de esta operacion.

### §. III.

*De la manera de criar el Fresno en el sitio mismo, donde se le destina.*

Quando se destina el fresno para bosque de corta, ò para foto, ò para parque, ò bien para una altura esteril, vale mas criarle en los sitios mismos; pero este metodo està espuesto à muchas diferencias, que se deben practicar respecto à diversas circunstancias, que se presentan: entraráse en su especificacion.

Si se destina el fresno à formar parte de un bosque de corta, el Agricultor ha de tener la precaucion de cortar algunos arboles segun el modo ordinario, ya indicado, y dejar otros para arboles de monte alto. Se puede introducir el fresno en los bosques de corta desde su primer plantio, ò despues de una corta; y se egecuta asi.

Quando el bosque de corta tiene una cierta altura,

ò despues de haberlo cortado, se toma una especie de barrenas, ò otro instrumento casi semejante, y una cierta porcion de simiente de fresno: à fines de Octubre es el tiempo mas favorable à este genero de plantio; pero antes se habrá cuidado de secar bien la simiente. Se hace un agujero en el suelo con la barrena, donde se deja caer alguna grana, que se cubre de tierra del grueso solamente de pulgada, y media, y por encima se tienden unas hojas, para que sirvan de abrigo, y conserven la humedad. El modo pues de plantar el fresno en los lugares vacios del bosque de corta, cuyo suelo es mas fino, y humedo, es este.

Al otoño siguiente, ò al otro inmediato, segun que los plantoncillos han salido en la primera, ó segunda primavera, se les registra, se cortan los que son de buen crecimiento, à cinco pulgadas del suelo, y à los otros se deja subir para arboles altos. De esta suerte pues se cierran los huecos, y claros de los bosques de corta con un arbol, que tiene valor. Los fresnos, que se desmochan, se cortan con el resto de la tala, y los otros, que se han reservado, suben à altos: doble objeto bien importante, porque de ello resulta duplicado provecho. Mas si los fresnos se encuentran mui cerca unos de otros, el podador llevará el cuidado de abatir algunos à la primera tala. No hai Agricultor que no conozca el precio de estos documentos, aunque mui simples.

De todos los arboles de corta, ò tala el fresno es el que con mas prontitud se cria: Crece mui bien en siete años, despues de haber sido desmochado su primera salida: por cuyo motivo vale mas criar los otros arboles de bosque separados del fresno, y à este se introduce adelante entre ellos; en especial quando se ha formado de trasplante tal bosque. Mas si se le ha criado de semilla, se pue-

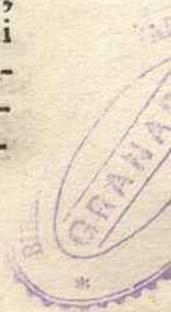
de sembrar al mismo tiempo el fresno: es cierto que crecerà con mas presteza que los otros arboles; y por eso se aconseja que se prefiera el otro metodo, porque entonces se planta en las partes del terreno, que le son mas favorables; y ademas por el uso que se acaba de proponer, se cierran todos los claros, y se espesa el bosque de tala con un arbol mui util, y del modo mas facil.

Se puede introducir el fresno en los fotos, ò bosques, quando ha llegado à la edad de quatro años, con tal que el suelo sea de calidad; pero si es mediano, y à lo menos no es superior al del plantèl, vale mas recurrir al metodo de la siembra en el mismo lugar: porque segun los principios establecidos ningun arbol que se trasplanta, puede probar bien, si de un buen suelo se le trasfiere à otro inferior al del plantèl, donde pasò su infancia. Asi esta razon ha de determinar à anteponer el uso de sembrar el fruto del fresno en los fotos, ò parques, donde este arbol ha de permanecer, y criarse; porque si se le trasplanta de un sitio, donde estaba al abrigo, à un lugar donde se encuentra espuesto à la inclemencia del aire, su crecimiento se atrasará tanto, como si se le trasplantasse à un mal suelo. Mas en uno, ò otro de estos dos casos hai recurso: se abre la tierra à la profundidad de dos pies, se procura desmenuzar, y mullir perfectamente los terrones; y se pone el fruto del fresno, el mas sano que se puede hallar, y se cubre con tierra, que se tapa tambien con algunas matas de espino negro, si no se tiene por mejor guirnardar, ò rodear el hoyo con un seto muerto. Quando las planticas han salido fuera, se arrancan à lo menos la mitad; bien entendido que no se tocan las mas vigorosas: adelante se quitan todas, à escepcion de una sola, que se ha elegido por mas bella; y se cuida cada invierno de mondalla de todas las ramas irregulares, à fin de que el arbol se ha-

haga alto, y derecho: ya se conoce que por este metodo no se puede menos de procurarse magnificos arboles.

El uso generalmente recibido, para establecer un plantio de fresnos, consiste primero en labrar el terreno, despues sembrarlo del fruto, y clarear los plantoncillos, asi que han llegado à una cierta altura. Algunos Agricultores siembran avena con el fresno, de suerte que quando se la siega, se deja à la simiente del fresno, que brote à su espacio à la sombra, y abrigo del rastrojo. Ya se ha mencionado este metodo hablando del modo de criar un bosque de corta; pero no es comparable con el otro, cuya especificacion se acaba de dàr, en particular para criar los fresnos altos. Los cuidados, que pide mas que los otros, son bien recompensados por la perfeccion, y regularidad del crecimiento de los arboles.

Asi por ultimo se dice que la esperiencia manifiesta, que es mucho mas ventajoso criar los fresnos en el lugar, donde se tenia intencion de trasplantarles, en especial quando se lleva por fin hacerlos altos. En efecto, se pide que tengan un crecimiento regular; y es cierto, como se puede convencer de ello, que por el metodo indicado se hacen tales conforme se pueden desear: respecto à que, gozando siempre de un mismo alimento, mas, ò menos abundante no importa, pues como les vaya regularmente, su crecimiento adelanta à paso igual: en lugar que todos los arboles trasplantados son detenidos en su crecimiento, antes que sus raices se hayan afirmado en la nueva tierra, que se les dà, y el fresno mas que ningun otro està sujeto à este inconveniente; porque no hai Agricultor, que pueda ignorar que el fresno trasplantado medra muy poco en el primer año. No se necesita de mas motivo para desterrar este metodo, y preferir el que prescribe sembrar los arboles altos en aquellos sitios, donde han de per-



manecer, afin de no detener, ni retardar su crecimiento.

§. IV.

*Del modo de podar, y cortar el Fresno; y del uso, y valor de su madera.*

**E**L fresno en los bosques de tala ha de cortarse al mismo tiempo que el resto de los otros arboles; pero se cuidará de dejar un cierto numero de pies para arboles altos: solamente se llevará la precaucion de que no se estiendan mucho sus ramas; porque, conforme se ha dicho, el agua, que de ellas gotea, es mui dañosa à los renuevos, que salen despues de la corta.

Quando se crian fresnos para recortarles, ò podarles, se han de mantener sus ramas bastante altas, para que no las alcancen las bestias; y se tendrá presente que crecen con mas presteza que los otros arboles, por cuya razon requieren podarse mas à menudo. Igualmente nunca se perderà de vista el estado del tronco, que està mui sujeto à ahuecarse: enfermedad que le quita mucho de su estimacion, y es causa de que sus ramas vayan despues disminuyendose à cada podadura, y las que quedan, tienen una vegetacion lenta, y languizante; entonces se plantará un arbolillo nuevo entre dos viejos, y se cortarán los que empiezan à ponerse huecos. En habiendo podado ya una vez los nuevos, se plantarán otros plantones en el sitio de los viejos, que se hayan abatido, afin de que puedan suplir à los que con el tiempo se hacen huecos: procediendo así de esta fuerte, se puede de generacion en generacion tener en pie un bello plantio de fresnos frescos, y vigorosos. Como es indispensable podar à menudo el fresno plantado en los setos, para que el agua que cae de sus

sus ramas, y hojas, no destruya las producciones vecinas, se advierte que la primavera es la estacion mas favorable, para proceder à esta operacion.

El fresno, que se cria en los montes, ò fotos, ha de tener su tronco derecho, y liso: para darle esta disposicion, se le cortaràn las ramas laterales, con lo que se hará mas alto, y hermoso. Quanto al fresno de los parques ya no se toca à sus ramas, desde que ha llegado à cosa de veinte pies de su altura: es cierto que su valor disminuye respecto à la altura; pero su copa gana mucho, es mas bella, y la cantidad de su madera no será menos, porque las ramas abundan mucho mas, y son mui utiles para el uso de la alqueria.

La estacion mas favorable para abatir el fresno es el invierno, tiempo en que el jugo, ò sava casi ya no circula. Se espone mucho à que le piquen los gusanos, si se le corta en otra estacion; pero se le abate sin riesgo alguno en Noviembre, Diciembre, y Enero: no obstante se hará bien el preferir quanto fuere posible, el medio de Diciembre. Como en los otros arboles se necesita cortarle à ràs del suelo, y desembarazarle antes de las ramas, à fin de que la madera no padezca alteracion à su caída. El fresno, que se poda, quiere del mismo modo que el de los otros arboles de corta, podarse acia mediado Febrero.

No hai cosa mas agradable en una Hacienda, en particular al rededor de la casa, y de la huerta, como un plantio de fresnos, tanto por su pronto crecimiento, como por su bella regularidad; pero conviene tenerlo à una distancia proporcionada de los huertos, y jardines. Los Agricultores curiosos en arboles cuidaràn de mantener fresnos en sus planteles, para ingerirles de las especies de fresnos estrangeros, de que ya se ha hablado al principio de este Capitulo; prueban mucho mejor, quando se les ingiere en el fresno comun.

Los tallos del fresno son de gran dulzura, y à las bestias gustan en extremo. Los ciervos se mantienen de estas varas durante el invierno: quando es rigido, tambien se dan à los bueyes y vacas; y como son tan correosas estas varas, las usan mucho los Harrieros, y Tragineros, y otros para lo que no se ignora.

La madera de fresno se quema facilmente, aun quando està verde, y despide un agradable olor: es fuerte, y firme, y de razonable valor para algunas obras: los Maestros de coches la aprecian mucho: asimismo sirve para los edificios: es de duracion, con tal que se la conserve seca, pero perece en la humedad. Los Carpinteros, Tallistas, Carreteros, Toneleros, y Torneadores emplean mucha madera de esta en sus varias obras; y los Ebanistas la usan con gran provecho.

Casi no hai arbol, que tan pronto crezca, ni cuya madera se despache tan presto. En este arbol todo es de facil salida desde la menor rama hasta el tronco: por cuyo motivo con gusto se aconsejarà à los Agricultores que crien, si pueden, bosques de fresnos solos. Ya se han dado todas las instrucciones requisitas à este asunto; pero se repiten todavia en forma de resumen, para que no quede equivocacion: se sembrarà suficiente cantidad de semente, y se cortaràn los menos vigorosos de los plantoncillos, para que estèn en estado de podarse cada seis, ò siete años, cuidando de reservar de distancia à distancia los mas bellos, para que se hagan altos. De esta suerte pues un Agricultor puede componer una renta anual, esperando el crecimiento de los buenos troncos, que se han reservado, y se podran abatir quando hayan llegado desde los treinta y cinco hasta los cincuenta y cinco años, segun la naturaleza, y situacion del suelo.

## CAPITULO X.

## DE LA HAYA.

**L**A haya es un arbol de constitucion robusta, y crece mui alto: està adornada de hojas cortas, y anchas, y de unas flores pequeñas, recogidas en pelotones: su fruto, que se llama *fabuco*, se forma de dos nueces envueltas, ò encerradas en una especie de estuche áspero, y picante: estas nueces son la simiente, que es de figura triangular, y el estuche està dividido en quatro partes casi iguales entre si. Se coloca este arbol en la especie *glandifera*, porque su fruto es vellota.

Los Jardineros, y los que cultivan planteles, hablan de una especie de haya dorada, y de otra, que es plateada: Hai tambien Agricultores, que hacen mencion de la haya de montaña y de la haya silvestre: lo que daria lugar à creer que habria tres, ò quatro especies al modo de los olmos. Pero es de advertir que no es asi: quanto à la haya de los Jardineros no es otra cosa que la haya comun sombreada de varios colores; y respecto à la de montaña, y à la silvestre tampoco son sino un mismo arbol. Asi la diferencia en color, y en la solidez de la madera, de que se habla tanto, solo se origina de la variedad, y situacion del suelo; pues todas estas diversas hayas salen de una misma simiente.

## §. I.

*Del suelo y situacion convenientes à la Haya; y de su cria.*

**L**A haya gusta de suelo seco, ligero, y caliente, y no pide que sea rico, lo que es mui ventajoso al Agri-

cultor, quando quiere à lo menos cuidar de adaptar los suelos à los varios arboles, que planta. Medra, y prueba perfectamente en los suelos mas secos, y arenosos, è igualmente en los cascajosos, y pedregosos, y aun entre las peñas abiertas: porque en algunos parages se ha visto que han llegado à altura tan grande, que al principio han causado admiracion, no concibiendo de donde pueden sacar alimento suficiente, para llegar à crecimiento tan bello; pero por poco que se esaminen sus raíces, cesarà la admiracion; pues penetran à grandísima profundidad, y se estienden mui lejos, así que han tocado en las vetas de tierra humeda, donde encuentran mucho alimento.

Como el suelo arenoso, ò pedregoso es mui favorable à la haya, se reconoce bien que las montañas son la situacion que la es mas natural: sin embargo se ha de notar que medra mucho mas en sus laderas, que en su cima, porque en esta se halla mui espuesta. Ademas, se observará tambien la gran ventaja, que resulta de este arbol; y es que por lo general adquiere perfecto crecimiento en los suelos, y situaciones, que casi en nada convienen à la vegetacion de los otros arboles, ò plantas.

De estas observaciones, y documentos resulta que redundaria en utilidad publica, y particular el conocer bien la naturaleza del suelo para el plantio de los arboles altos. Es cierto que cada especie medra mucho mas en un suelo que en otro; y hai tantos generos de arboles, que uno, ù otro aprovecharia seguramente en aquel suelo, que el Agricultor tiene à su disposicion: así se ha mostrado que ningun terreno hai, que no tenga verdadero aprecio; y por eso es mui de admirar que se obtiene en seguir un capricho ridiculo, porque và contra las miras de la naturaleza.

Tales Agricultores, que manifiestan querer violentarla, quedan sorprendidos de ver que no prueben: víctimas de

fu primera opinion murmuran contra los Escritores , que abogan , y recomiendan siempre los plantios : se disgustan , y entibian , y de aqui proviene el mayor mal respecto al Estado. Solo se pide que los documentos , que se dan , se figan por pequeñas pruebas poco costosas ; y se verá que animados por los buenos sucesos del metodo , que se propone , los Agricultores abriràn los ojos sobre los provechos , que lograràn de ellos , y se dedicarán con confianza à este ramo de la Agricultura , de tanto interès para el bien particular , y tan importante para el bien general. Ademàs , aquellos , à quienes continuamente se oye quejar del poco producto de sus tierras , formen en ellas plantios de haya , que se atreve à asegurarles un fruto tan considerable , como el que pueden retribuir las tierras mas fertiles.

Se puede criar la haya de simiente , ò de renuevos arraigados : quando se quiere hacer un considerable plantio , es fijo que vale mas criarlo de simiente , para asegurarse mejor del suceso , y procurarse arboles mas bellos ; pero si solo es el punto de un corto numero , es inutil tomarse todos los cuidados de un semilladero , y se puede recurrir à los renuevos barbados. Mas à lo menos se pide que el Agricultor se encargue de quitar por si mismo los pimpollos , que quiere plantar , afin de que tenga la mira de escogerles bien sanos , y vigorosos , y guardarse de comprarles del primero , que los traiga : las gentes del pueblo los arrancan al acaso , como los hallan , sin eleccion , ni precaucion. Se procurará de plantarles , luego que se sacan de tierra , llevando la atencion de no perjudicarles las raíces ; despues se les asegura , y dà rodrigones para su apoyo. Tomadas estas precauciones , no hai que recelar de que crezcan lentamente los tres primeros años , ni de que se pongan nudosos , y torcidos , por quanto adelante se

crian pronta, y vigorosamente, y se hacen hermosos, y derechos. Este metodo, conforme se acaba de decir, es bueno para criar un corto numero de hayas; pero quando se tiene por objeto un gran plantio, conviene recurrir à la simiente: se ha mostrado su utilidad, y necesidad.

Dos modos hai de criar de simiente la haya, una sembrando el fruto, ò vellota, ò fabuco de este arbol en un plantel, y el otro sembrandolo en el lugar mismo donde ha de permanecer, y crecer. Se ha encargado que se crie el roble en el sitio mismo, para darle una figura derecha, y regular, y al fresno, porque su larga raiz le hace menos proprio para el trasplante: pues la haya nueva puede trasplantarse sin inconveniente, porque, aunque en su juventud es torcida, è irregular, se enderezca por si misma, en creciendo: sin embargo hai una razon, que determina à criarla en el mismo lugar; es à saber la esterilidad del suelo, que la conviene. Se ha establecido que el suelo de los planteles ha de ser mas pobre que el del sitio, donde se ha de trasplantar qualquier genero de arbol; pero tambien se ha dicho que el suelo mas analogo à la haya es el mas pobre; por eso pues es mui dificil que aquel, donde se la cria en plantel lo sea mas; y es cierto, que conforme se ha mostrado que la esperiencia lo en seña, nunca prueba un arbol en el trasplante, si no se le pasa de un suelo pobre à otro, que tenga mas principios; asi el plantio de la haya por siembra en el lugar, donde ha de permanecer, y criarse, es el mas favorable à su crecimiento.

El modo de dirigirse en uno, ò otro plantio es este. Se caba el espacio de terreno del plantel, que es el mas pobre, y el mas cascajoso, ò pedregoso: se le siembra del fabuco de una haya la mas sana, y vigorosa en unas rayas, ò pequeñas zanjás à la profundidad de tres pulgadas,

das, que se cubre de tierra: se limpia de las malas hierbas todo el terreno; y se clarean los plantoncillos, luego que han salido de la superficie, al otoño siguiente. Al otro otoño se vuelven à clarear, y se repite esta operacion al tercer año en la misma estacion: observando el dejar los mejores à distancias convenientes. Quando se trasplantan à otro sitio del plantèl, se pondrán por lineas à la distancia de pie y medio uno de otro, y las hileras estaràn apartadas tres pies una de otra: se mantienen los plantones en este estado por tres, ò quatro años, con el cuidado de cabar cada primavera los espacios, y arrancar bien las hierbas.

Este es el metodo, que se debe practicar en el cultivo de los arboles por plantèl; pero es de dàr la preferencia al de sembrar la haya en el lugar, donde se la quiere criar. Si el terreno, que se desea plantar de hayas, es mui estendido, se labra con el arado; pero si solo es un corto espacio el que se destina à este plantio en un parque por egemplo, vale mas cabarlo. Para la siembra de la haya se observarà lo mismo que se ha dicho para la siembra de los otros arboles: Antes de sembrar la vellota, se ha de secar en un granero bien airoso, donde no entre el sol: tambien se puede preparar la vellota, segun se esplicò para el quegigo, y otros arboles.

Quando se siembra un bosque, ò soto, à lo menos se dàn dos labores al terreno, y algunas gradaciones, para romper bien los terrones, y mullir convenientemente la tierra. Despues de esto, se esparrama la simiente, que se cubre de tierra: en habiendo salido fuera las plantas, se clarean, y de tiempo en tiempo se practica lo mismo, hasta que haya à lo menos nueve pies de distancia de un arbol à otro; y cada invierno se cuidarà de cortar todas las ramas horizontales, que se estienden así en perjuicio del tronco.

En

En los parques, donde por lo ordinario se busca tanto la hermosura como la utilidad, se ha de cabar el terreno en lugar de labrarlo; porque solo se necesita abrir un corto numero de sitios, pues en estos no mas se siembra el fabuco, que se cubre con cuidado. Las hayas quieren sembrarse en los parques à treinta y cinco pies de distancia: llenan perfectamente este espacio con su pompa, que es en estremo frondosa, y forma una vista la mas agradable; así se abren unos hoyos à esta distancia uno de otro: en cada uno se ponen cinco, ò seis granos de simiente à la profundidad de tres pulgadas, y à distancias iguales uno de otro. Aunque la simiente de este arbol estè sujeta à ser roida de los gusanos, no se ha de temer este inconveniente, si se la cubre à esta profundidad; pero si se la ha preparado, conforme dice *Valmont*, y se ha plantado en el tiempo correspondiente, no corre tanto riesgo, ni necesita ponerlas tan hondo.

Quando las plantas han salido fuera, se arrancan aquellas, que parezcan mas debiles, una despues de otra: repitiendo esta operacion, hasta que solamente quede un plantoncillo, que se cerca de un feto muerto. Como puede suceder que perezca este plantoncillo reservado respecto su buena muestra, se tendrà la precaucion de poner en un plantel los mejores plantoncillos, que se vayan arrancando; donde en habiendo adquirido la misma edad que los otros, estaràn en estado de remplazar à los que faltan en los hoyos.

Se cortan las ramas laterales de estos arboles conforme van creciendo; pero en llegando à la altura de veinte y cinco pies, se les deja echar dos ò tres brazos, ò grandes ramas, que en efecto son toda la hermosura de un arbol en un parque. Como estos arboles estan à buena distancia, sus ramas no se confunden; y si el suelo es favorable,

ble, se hacen de una altura, y grosor pasmosos.

Puedense tambien plantar en varios sitios de los fetos. Quanto à la diversa especie de haya de montaña y de haya silvestre, una y otra se crian de simiente: solo es el punto el sembrarlas en esposicion, ò situacion, y en suelo distintos; las que se sembraren en alturas, cuyo suelo es seco, seràn lo que se llama hayas de montaña: la madera de èstas es blanca, y de un grano igual. Las criadas en terrenos bajos, y en fetos, nombraron hayas silvestres: tienen la madera de un color obscuro, y aunque el grano no sea tan igual, sin embargo es mas firme, y de mayor dureza.

La haya quiere menos que ningun otro arbol ser podada: el principal cuidado, que requiere, es limpiarla de las ramas laterales en su juventud. Egecutada esta operacion con cuidado, el arbol en habiendo llegado à cierta altura, echa mui pocas ramas laterales plantado en el bosque: quando lo està en los parques, solo estiende su copa; y si està en los fetos, pide el mismo tratamiento que el fresno, y los otros arboles de los fetos. Quando se le destina para corta, se le puede recortar de ocho en ocho años en la primavera. Se guardará bien de hacer esta operacion en el invierno, porque la humedad lo penetraría, y perjudicaría al tronco, que naturalmente es propenso à ponerse hueco, por poco que llegue à alterarse. El verdadero tiempo de abatirla, esto es, de cortarla por el pie, empieza desde Septiembre, y concluye en Febrero; pero la madera se conserva mejor, quando se la corta en el corazon del invierno.

## §. II.

*Usos , utilidad , y aprecio de la Haya.*

**L**A haya no debe considerarse simplemente como arbol de monte : no hai arbol , que forme mas bella vista en los parques , y jardines ; se hacen de èl grandes hayas , ò cercas , para cercar otros plantios , ò grandes laberintos , y con un poco de cuidado conserva una bella regularidad , y se hace tan agradable à la vista como util al Agricultor ; pero se advierte à los Jardineros que este arbol crece con prontitud , y sus ramas bien presto adquieren fuerza ; y por consiguiente se necesita cortar dos veces al año las cercas de haya ; porque si se descuidan , tendran mucho trabajo en ponerlas regulares. Se dirà de passo para lo agradable : que los Jardineros deberian tener siempre en el plantel hayas , para ingerirlas de hayas sombreadas de varios colores ; porque se sabe por esperiencia que èstas prueban mejor , quando se las ingiere en haya silvestre , que quando se las cria à ellas mismas de su proprio tallo ; y esto es mui comun à la mayor parte de los arboles , cuyas hojas son de diversos colores.

Si se ha insinuado al Agricultor , que ponga la haya en los bosques de corta , solo es porque si se la dejasse en pie para madera de construccion , la agua que escurriessè de sus hojas , dañaria à los tallos , ò renuevos de los otros arboles despues de su corta ; por cuyo motivo los Agricultores , que crian hayas en los setos , deben podarlas de modo à prevenir el daño , que pueden causar con su sombra , y con la agua , que cae de sus ramas. Por eso en las laderas de los montes prueba mejor la haya , y dà la mejor madera : resiste à los vientos mas recios , aunque el  
sue-

fuelo sea por lo ordinario ligero; porque sus raíces penetran, y se estienden à grandísima profundidad. En los suelos humedos se cria con lentitud este arbol: por su naturaleza es tardo en crecer con vigor à los principios en semejantes terrenos: así no debe inquietarse el Agricultor, viendo que sus plantoncillos no se crián tan presto como desea. Quando ha empleado dos, ò tres, ò tambien quatro años en establecer bien sus raíces, medra despues à la vista, y continua sin interrupcion hasta su perfecto crecimiento, y sobrepuja à los otros arboles en altura, y grosor.

El fruto, ò fabuco, ò vellota de la haya es mui util: engorda à los cerdos, à los ciervos, à los faisanes, y à otros muchos generos de volateria, y cuya carne es de esquisito gusto: no lo apetecen menos los osos, y la grasa, que se les saca procedida de alimentarse de esta vellota, no se hiele: así me lo aseguro repetidas veces un curioso, y erudito Asturiano (\*). De este fruto se saca tambien un aceite dulce, y en tan grande cantidad que una barchilla, ò cosa de tres celemines dan como ocho quartillos. Se ha querido emprender à hacer este aceite proprio à los mismos usos que el de aceituna, pero en vano; sin embargo se creò que se podria conseguir, si se tomassen algunas precauciones: la calidad, y cantidad de este aceite aseguran el suceso de esta empresa; este recurso seria de grandísima utilidad para aquellos países, donde el olivo es raro, y no prueba.

Sin duda se pondrà por objecion que la tenue cantidad de vellota, que la haya produce, no debe animar à tal empresa: tendriase razon si todos los años se recogiera; pero se ha observado que cada tres años la haya es mui abundante, y por consiguiente el producto seria prodigioso: en efecto es de admirarse el ver que este arbol produzca tan grande abundancia de fruto comparado con los

dos años, en los que casi no ha dado; ni es menos pasmoso que esta diferencia no sea ocasionada de alguna variedad en la estacion; es fijo pues que no ha habido ocasion de notarlo, aunque se ha puesto en ello todo el posible cuidado.

Los curiosos deben examinar no solo la naturaleza de las estaciones de los años abundantes, sino tambien la de los años antecedentes: es cierto que las estaciones de un año influyen en los frutos del año siguiente, principalmente respecto à los arboles plantados en suelos ligeros, y que estàn en grande esposicion; y aqui es el caso, en que se halla la haya. Un año humedo influye en el fruto del año siguiente: por egemplo en el fruto de la vid; porque, aunque la primavera haya sido favorable, è igualmente la estacion de la flor, ò cierce, la uva darà poco vino. Los Jardineros no saben pronosticar el año fertil, ò esteril en fruta, quando podan sus arboles frutales? Así este pronostico lo facan solo de la calidad de las varas de fruto: si reconocen que estàn huecas, y languizantes, anuncian esterilidad; y al contrario, si estàn sanas, y lozanas, se puede estar cierto de la abundancia.

Por otra parte, quando ha habido gran sequedad en el otoño, al año siguiente hai abundancia de buena uva, sea la que fuese la fazon de este año: lo mismo es de los arboles plantados en suelos ligeros, y que varia tanto en la cantidad del fruto, que dàn. Se està en la persuasion por todas las observaciones hechas sobre la haya, que estos años abundantes son efecto de las influencias de los años antecedentes, y que en algun modo se pueden pronosticar: pero no se han adquirido todavia bastantes pruebas evidentes, para esigir que se dè credito riguroso à lo que se espone; y ademàs solo se tiene por objeto la Agricultura practica. Aquello no se funda sino en observaciones un poco

congeturables : querer buscar la causa phisica de todos los efectos , seria faltar à la palabra dada. Solamente se añadirà que el olivo es de los arboles llamados *veceros* , y en partes dicen que es de año lleno , y año vacio ; y se tiene experimentado que en un año carga mucho , y en otro poco , ò casi nada : tambien un Sujeto condecorado de Aragon tiene observado , que segun se cuida de limpiar , y podar el olivo , dà mas , ò menos fruto en los años , que dicen vacios , y son regulares : lo que en un modo destruye esta opinion comun ; y nuestro *Herrera* es del mismo sentir , y la dà por falsa , en el lib. 3. cap. 16. de su Agricultura.

La leña de haya hace el fuego claro , y agradable , y de sus ramas menudas se hace escelente carbon , cuyas cenizas se prefieren à las de qualquier otro arbol en las fabricas del vidrio. Hai gran consumo de su madera para varas de coche , calefas , y otros carruages , para remos de barcos de pescadores , y otras obras mayores. Los torneadores usan mucho de esta madera para hacer varios instrumentos , porque es facil de cortar , y pulir. En obras de carpinteria es mui apreciada : resiste largo tiempo en el agua , con tal que se la tenga siempre en ella ; porque la altera la alternativa de sequedad , y de humedad. Su grano es igual , y como no està sujeta à saltar en hastillas , ni despeluzarse , los ebanistas la estiman mucho : se ha hallado el arte de hendirla , y partirla en tablitas tan delgadas , que se hacen de ella cajas para telas , estuches , y otras obras mui ligeras. Los vinateros emplean su ferrin , ò ferraduras , para clarificar los vinos , lo que ciertamente no los altera.

Se forman calles , y paseos de este arbol , con tal que el suelo , y esposicion lo permitan ; y sirve de mucho adorno , por ser hermoso , y de buena sombra ; asi se aconseja à los Agricultores le crien en sus haciendas , sea respecto à lo agradable , ò sea quanto à lo util.

## CAPITULO XI.

## DEL ALAMO.

SE cuentan quatro generos de alamos , el *Alamo blanco* , y el *Chopo* , que se parecen mucho , y frecuentemente se les confunde : de estas dos especies se tratarà en el parrafo primero. Las otras dos suertes son el *Alamo negro* , y el *Libico* , ò *Tremulo* , que hai gran diferencia entre ellos , y tambien se distinguen mucho de los dos primeros: hablaràse de ellos en el parrafo segundo.

## §. I.

*Del Alamo blanco , y del Chopo : y del modo de criarles ; y de sus usos.*

EL alamo blanco es un arbol hermoso alto , y derecho ; sus hojas son anchas , cortas , y puntiagudas en su remate ; y en un numero de alamos , la mayor parte tienen flores , y los otros tienen fruto ; por esto han distinguido à todas las especies de alamos en machos , y hembras. Las flores estàn compuestas de hojas pequeñas , y de gran cantidad de estambres ; el fruto , que las hembras producen , es una especie de vainilla de sustancia delgada , y membranosa , que en su madurez se divide en dos partes , que contienen las simientes en una cierta cantidad de materia acotonada , ò algodónada , que las sirve de cubierta. Todas estas señales convienen igualmente à las dos especies de alamos blancos , y la unica diferencia , que hai entre ellos , es que el alamo propriamente dicho *blanco* tiene las hojas pequeñas , y la corteza áspera acia lo inferior del tronco ; en

lugar que el *chopo* tiene las hojas mas anchas, y la corteza lisa en todo su tronco. Los Ingleses distinguen estos dos generos de alamos blancos, dando al mas hermoso el nombre de *Abele*, que se ha vertido aqui en el de *chopo*.

En Flandes los planteles del alamo son tan comunes como los de olmo en otras partes. Era de desear que su plantio fuera mayor, porque de todos los arboles es el que mejor prueba en las hondonadas, y tierras lagunosas, ò humedales, de las que no todo Agricultor està en estado de lograr provecho; considerando que los gastos son grandes, para llegar à ponerlas en labor, ni todos pueden hacer semejantes anticipaciones: en todos estos terrenos no se vè sino tal qual fauce; pero como el alamo medra en qualquiera parte, donde el otro arbol prueba, es mui de admirar que no se prefiera el plantio del alamo, porque ciertamente dà provechos mucho mas considerables.

Sirve de mortificacion el tener que hacer aqui una nota, que debe ser con empacho de los Agricultores. Seguramente no hai cosa mas util, ni mas precisa, que el conocimiento general de los arboles de bosque, y de monte, y sin embargo ninguna cosa mas olvidada: apenas se hallaràn Agricultores, que conozcan mas de tres, ò quatro especies de estos arboles; el roble, la encina, el fresno, el olmo, el pino, y à veces la haya forman la esfera de los conocimientos de nuestros Labradores sobre esta materia tan importante. Què sucede de esta negligencia? que si uno, ò otro de tales arboles no prueba, luego se hace el proceso al suelo, y se le declara por inhabil à toda produccion: quando se sabe, y ya se ha mostrado, que alguno de estos arboles ni solamente puede echar raices en terrenos lagunosos; en lugar que el *chopo* prueba en ellos à la perfeccion.

La grande objecion, que se pone contra los plantios, se funda, segun ya se ha dicho, sobre un principio odioso, que

que se ha impugnado ; y es lo largo del tiempo que se necesita esperar , para recoger su fruto , y por eso disgusta. Mas plantando el chopo , se tiene la ventaja de trabajar para si mismo : se logra , si se quiere , en pocos años un bosque de arboles de esta especie , y su despacho es seguro. No se puede esperar à gozar de un plantio de robles durante su vida , à menos que no se cuide de hacerlo en la edad , que se ha indicado ; y es menester esperar à lo menos quarenta años , para aprovecharse de la de fresno. Pero el chopo adquiere una corpulencia , de que se puede utilizar de alli à ocho , ò diez años , y està en su perfecto crecimiento en habiendo llegado à los veinte años : asi en esta edad requiere ser abatido , porque despues de este tiempo està sujeto à lupias , y nudos ; desuerte que su valor se disminuye cada año , y este valor consiste en la igualdad de su grano , que pierde lentamente despues de esta edad.

El chopo , forma una bella calle , ò paseo , quando està plantado en suelo , y espocion , que le son convenientes : se necesita abatirle asi que ha llegado à su perfecto crecimiento ; y como se supone que se habrá tenido la precaucion de plantar plantones entre los viejos , la calle se halla siempre formada. A veces es menester abatir alguno de los viejos para favorecer à los nuevos ; y por este medio se logra la industria de perpetuar una calle de generacion en generacion , y de mantenerla en bella lozania ; pero tambien si se omiten los cuidados , que se han prescripto , los arboles se pondran feos , y la calle disforme.

Particularmente se observará de no plantar el chopo , ni el alamo blanco cerca de vergèles , ò jardines ; porque sus raíces asi como las del fresno se estenderian , y robarian el alimento de las plantas , ò de los arboles ; echarian por todas partes rehijos , ò pimpollos , del mismo modo que las del olmo , y destriurarian su cespèd y arenado ;

causarian tambien otro inconveniente , y es de que el algodon , ò pelusa , que envuelve las simientes , cubrirìa el terreno , que seria preciso limpiar durante muchos meses.

Se advierte que el alamo blanco puede criarse de simiente ; pero es inutil esponerse à todos los cuidados que pide , porque se puede lograr de otros muchos modos : es à saber de mugron , ò barbado , ò de los rehijos , ò serpes sacados del tronco de los arboles viejos , ò de rama , ò estaca , que plantados derechos en el suelo echan tan facilmente raiz como la rama del fauce , y en poco tiempo se hacen de altura , y corpulencia considerables.

De todos estos modos se prefieren los mugrones , porque siempre dan los mas derechos , y hermosos arboles: estos rehijos , ò serpes echan tan facilmente raiz , y toleran tan bien el trasplante , que es mui inutil recurrir à otro uso , à menos que no haya alguna razon particular , que obligue à obrar de otra fuerte. Sin embargo quando solo se necesita de un corto numero de alamos , se puede usar de los renuevos ; como asimismo quando urge tener sombra , para servir de abrigo à las bestias , se recurrirà à las ramas , ò estacas , que à la verdad arrojan prontamente , pero salen unos arboles , cuya hermosura no iguala , ni con mucho , à la de los que se crian por el metodo , que se antepone. Quando es preciso emplear renuevos , se quitaràn de los troncos viejos acia mediado Octubre , y se plantaràn luego al punto en los sitios , que se les destina: de este genero adquieren en poco tiempo buena altura. Si se prefiere el metodo por rama , se cortan las ramas de cerca de seis pies de largo , y se escogen las que tienen menos de una pulgada de grueso : conviene cortarlas de un solo golpe obliquamente à rajo de pluma ; despues se meten en tierra quince pulgadas , y se abandonan al cuidado de la naturaleza.

Mas si se quiere tener chopos bien regulares , y hermosos , se servirà del mugron : para este efecto se pondran las raices , y sus cepas en un suelo rico , y humedo , y se observarán los mismos documentos dados sobre el plantio de los olmos por mugron , ò rehijos barbados. Estos rehijos daràn continuamente plantoncillos , que siendo trasplantados con cuidado , llegaràn à hacerse de treinta pies de alto , y de un grueso proporcionado en ocho , ò diez años. Dicen que estos arboles à veces crecen nueve pies en una estacion : ingenuamente se confiesa que esta observacion es dificil de creer.

El pronto crecimiento , y la grande hermosura de este arbol bastan para hacerle apreciable entre los Agricultores , que gustan gozar con la mas posible presteza de lo util , y agradable. Esta madera se emplea en muchos usos , que estàn tan incognitos como su valor. Ademas de estas ventajas no necesita este arbol de gran sazonomiento ; porque se aprieta mui poco , no haciendo el tiempo impresion en èl , porque sus vetas leñosas por sì estàn mui estrechamente apretadas , Se sabe que no hai madera , que no se hinche , ò encoja , segun hace calor , ò frio , y segun es el aire de seco , ò de humedo ; pero la del chopo es de todas la que menos sujeta està à esta mudanza , del mismo modo que la del alamo blanco de hoja ancha ; por cuyo motivo es mui proprio para muchos usos. La blancura , y hermosura de su grano convidan à emplearle , aunque tiene el defecto de no ser mui duro : pues los entablados de su madera nunca se hinchan ; ni encogen , por consiguiente no hacen aberturas , ni se defencajan , y sin ser ayudados de color alguno artificial , estàn siempre limpios , y hermosos.

Los Torneadores consumen gran porcion de ella : sirve tambien para fuelles , y ordinariamente se emplea en la fabrica de tacones. Su ligereza es causa de que con frecuen-

cuencia se la usé à falta de corcho , para señalar los sitios donde los pescadores han tendido sus redes. Las podaduras del alamo hacen mui buen fuego ; sus ramas derechos , y regulares son apreciadas de los que cultivan el hublon , y de los Jardineros , que emplean en muchas ocasiones. En los países , donde el abedul es raro , se suple su falta para las escobas con las ramas menudas del alamo blanco ; pero las del negro , y del libico valen mas para este uso , porque son mas largas.

## §. II.

*De los Alamos negro , y Libico , ò Tremulo ; y de su cria , y usos.*

**L**As flores , y fruto del alamo negro , que tambien suelen llamar *Negrillo* , se dejan ver en diferentes arboles de esta misma especie , y se parecen perfectamente à las flores , y fruto del alamo blanco ; pero la sustancia algodonada , que envuelve su fruto , y llaman *Mocos* , es mas abundante en el alamo negro : de aqui se ha originado en algunas partes el error vulgar de llamarle arbol de algodón : sus hojas son menores , y mas redondas que las del chopo , y de color obscuro ; y sus ramas nuevas son mas obscuras , largas , delgadas , y de madera mas tenaz.

El alamo negro gusta de suelo rico , y humedo , del mismo modo que el alamo blanco ; pero tolera un suelo algo mas seco , y prueba en situaciones un poco espuestas : así el Agricultor adaptará la especie de estos arboles al suelo. En aquellos sitios , donde el suelo es bajo , rico , y humedo , se puede poner una , ò otra especie : pero donde el suelo es algo mas elevado , ò un poco menos hume-

do, se preferirà la especie negra. Estos arboles son tan semejantes en su crecimiento, que se les puede plantar juntos, observando no obstante el poner el blanco en los parages bajos, y el negro en los lugares algo mas altos.

Se està cierto segun esperiencias que el alamo blanco prueba mejor en las tierras lagunosas, ò humedales, y que el negro medra mucho mas en las hondonadas situadas entre montes, ò en su cima, porque resiste mucho mas à esta grande esposicion. Pero como las hondonadas, por lo frecuente son mas humedas que las tierras almarjales, ò pantanosas, se ha de tener la precaucion de plantar el alamo negro en las orillas, y el alamo blanco, y el chopo en el medio; donde estos ultimos probaràn bien, estando al abrigo de los primeros. Ya se ha dicho en el Capitulo del defague, que las hondonadas situadas entre montes son mui humedas, y que su tierra està mui blanda, y fofa para sostener las raices de los arboles, por lo que se necesita defaguarlas del modo que se especificò, antes de plantarles en ellas.

Todos los metodos dados para criar el alamo blanco son igualmente propios para criar el negro; pero el metodo por mugron es el que merece en un todo la preferencia: el de rama rara vez prueba. Los que no quieren tomarse el trabajo de tener plantel para criar los mugrones, pueden usar de los renuevos sacados de los troncos de los arboles viejos, que se plantaràn à un pie de profundidad, y al fin vienen à hacerse mui bellos.

La madera del alamo negro se parece à la del blanco, pero es algo mas firme. Los Torneros anteponen la del chopo à todas las otras especies à causa de su mayor blancura, y de su grano liso, è igual: mas en las obras, que piden madera fuerte, la del alamo negro es preferible à la del alamo comun, y à la del chopo. En Flandes se

hacen de ellas carretas mui ligeras , y carriolas : los Escultores la prefieren tambien para sus obras mas curiosas , y delicadas.

El alamo *Libico* , ò *Tremulo* tiene las flores , y fruto semejantes à los de los antecedentes ; pero las hojas son mas redondas , y sus piececillos mas largos , delgados , y debiles , lo que es causa de que se muevan al menor viento. Parece que la hermosura de este arbol deberia convidar al Agricultor à plantarle en sus parques , y avenidas , ò calles , pero està desterrado à los bosques : no obstante se usa mucho este arbol en alamedas , paseos , y orillas de rios.

Se acaba de decir que el menor viento mueve las hojas de este arbol : como su follage està cerrado , las hojas se encuentran unas con otras , quando movidas , y forman à la verdad un ruido , que perfectamente se parece al ruido sordo de una cascada à lo lejos. Se cria casi tan pronto como los otros alamos : esta calidad junta à su bella vista , y à la estimacion de su madera deberia ponerlo en aprecio entre los Agricultores , que cierto se olvidan mucho de èl.

Un suelo fertil , y humedo es el mas analogo à su natureleza ; prueba à perfeccion en los terrenos bajos , que estàn à nivèl , esto es llanos : sin embargo no son los unicos , donde este arbol medra , porque no es de vegetacion ni lenta , ni imperfecta en los altos , donde no hai mucha humedad : no obstante se necesita que el fondo del suelo sea arcilloso , y la superficie loamosa. En semejante suelo se puede con certidumbre de provecho plantar el tremulo : se cria pronto en los bajos , que no son mui humedos , y en poco tiempo adquiere en èllos su perfecto crecimiento ; pero su madera tiene mucha mas calidad en las alturas : quanto en los suelos de cascajo , ò

de arena , ò de greda no prueba este arbol , y su madera nada vale.

Los tremulos se crian mejor de mugrones ; pero este metodo trae muchos cuidados para el Agricultor , que solo necesita de un corto numero de ellos : porque se pueden criar mui bien de los renuevos sacados de los arboles viejos acia mediado Febrero , que al instante se plantan.

Se puede plantar este arbol en calles , ò avenidas , y fetos , pues el agua , que cae de su copa , no es dañosa : asimismo es bello para alamedas ; y paseos : se le emplea tambien en empalizadas , y en cercas de parques ; y se le puede criar en los bosques de corta. Mas se observará que en qualquier lugar que se plante , se necesita mondarle de los tallos , chupones , ò mamones , para hacerle madera de carpinteria ; porque sus podaduras no hacen buen fuego , pues sus ramas nuevas son mui esponjosas : defecto comun al tremulo , al alamo negro , y al blanco comun ; el chopo es de estos arboles el mas proprio al fuego , y aun respecto à este objeto es de mui corta calidad.

De esto resulta que es menester quitar al remulo sus ramas laterales , si se desea que adquiera una bella altura , y que su copa se haga pompofa , y hermosa : llega à su perfecto crecimiento en veinte y cinco , ò treinta años segun las diferencias de los suelos. Se corta à fines de Noviembre: su madera sirve para postes de edificios , y para tablas ; y los Torneros la usan tambien en algunas de sus obras.

A veces se pone el tremulo en los bosques de corta ; mas este metodo no lo practican sino las gentes , que ignoran su cultivo , y verdaderos usos : quando se cria asi , solo puede ser para hacer de èl cercos , ò haros , para el fuego , y para carbon ; pero los cercos nada valen , son mui quebradizos , y saltan ; y aun menos proprio es para el fuego , se consume en humo sin arder , y el carbon no tiene calidad.

## CAPITULO XII.

## DEL NOGAL.

**T**odo Agricultor aprecia , y no sin razon , al Nogal no solamente por su fruto , sino aun mas por la calidad , y cantidad de la madera que dà. Es un arbol hermoso , y mui poblado de ramas : cada hoja està compuesta de otras muchas , que se mantienen de cada lado en el encage del medio , en cuyo remate hai una sola hoja : su corteza es de un pardo obscuro , è igual : su madera es firme , y entreverada de mui bellas venas ; y sus flores son pequeñas , y compuestas de unos vasitos , y estambres. El fruto està cubierto de una corteza carnuda verde de sabor acre , y de una sustancia leñosa , llamada *cas cara* , que encierra una almendra , ò meollo casi dividido en quatro trozos , nombrados *piernas* , ò *gajos* , por una membrana en estremo delgada , y que se cria en distinta parte del arbol donde las flores ; lo que ordinariamente se nota en los arboles , pero mui rara vez en las hierbas. Algunos Autores , que han tratado de arboles , distinguen seis , ò ocho generos de Nogales , à los que dàn diversos nombres : el principio de todas estas diferencias acafo se originarà de la variedad de su cultivo ; pero como el Agricultor solo debe mirar à la madera , no ha de detenerse en esta distincion.

Este arbol prueba mui bien en los suelos secos , y en los cascajosos , ò pedregosos ; pero su suelo favorito es el loamoso rico , y profundo : los terrenos , que tienen una marga gredosa por bajo à la profundidad de seis , ò siete pies , le son mui favorables , y medran en èl maravillosamente : no dejan de probar en suelo ligero , con tal que le acompañe una poca firmeza. El terreno frio arcilloso , y el mui hu-  
me-

medo le son mui dañosos: como sus ramas se estienden mucho, sirven à conservar el suelo fresco, y humedo al rededor de sus raices; desuerte que, si el suelo es de naturaleza humeda, esta humedad no puede evaporarse à causa de su grande sombra.

Su madera siempre es mejor quando està en suelo de greda, ò en loamoso ligero, y arenoso; de modo que quanto mas humedad tiene el nogal, tanto menos calidad acompaña à su madera, porque es menos firme, y sombreada: gusta mucho de lomas, ò pequeñas alturas; pero los cerros, ò cimas de los montes no le convienen, porque està mui espuesto; como tampoco los terrenos llanos à causa de la escelsiva humedad, à que estàn sujetos.

No hai metodo mas seguro de criar este arbol que el de su simiente: esto es de la nuez, que se sembrarà en el lugar donde el arbol ha de permanecer, y criarse; sin embargo el uso mas general es el de criarle en plantel, y trasplantarle à los quatro, ò cinco años, aunque es increíble quan dañoso es à los Agricultores, que lo practican. Es cierto que, si se oye à los Jardineros, ò Hortelanos, se adoptarà este modo; pero no pueden menos de conceder que para su trasplante se està obligado à cortar la raiz nabo: lo que seguramente ha de detener su crecimiento, y multiplicar mucho sus ramas, que nunca adquieren sino una cortissima altura: à la verdad este defecto hace el arbol mas proprio para abundar de fruto, y así es la unica razon, que les determina à favor de este metodo: lo que un Agricultor inteligente, y deseoso mas de la madera que del fruto, ha de menospreciar; porque al contrario, quando se quiere tener un bello tronco, corpulento, y largo, se ha de guardar mui bien de trasponer el nogal. En un plantio de nogales se ha de cuidar de darles la distancia de treinta y cinco pies; quanto à las lineas, ha de haber quarenta pies  
de

de una à otra : sin esta precaucion se hurtan reciprocamente el alimento.

Por lo ordinario se cogen de los arboles fanos , y fuertes las nueces , que se destinan para sembrar : quando se apercebe que la corteza verde empieza à abrirse , se las pone en un cubeto con su corteza , y con arena hasta la primavera siguiente. A principios de Febrero se mide el terreno , que se determina al plantio : se hace un hoyo de dos pies de diametro ( esto es dos pies de ancho , y otro tanto de largo , sino es redondo ) en el lugar , donde cada arbol ha de estar de asiento , y criarse : bien desmenuzada , y mullida la tierra quanto es posible , y vuelta à poner en el hoyo , se plantan en este ocho , ò diez nueces à distancias iguales , y se las cubre de tierra el grueso de tres pulgadas : se guirnalda , ò guarnecen los hoyos con ramas de espino , y se abandonan asi à los cuidados de la naturaleza. Los nogales estàn sujetos ò marrar ; pero en el numero de nueces , que se aconseja poner en cada hoyo , se logran à lo menos tres , ò quatro plantoncillos , que prueban : se quitan uno despues de otro en distintos tiempos , y solo se deja uno en cada hoyo ; bien entendido , que se ha elegido el que muestra mas lozania. Especialmente se llevarà gran cuidado de no mover la raiz del planton , que ha de permanecer , al sacar los otros ; asi mismo se cuidarà de volver à componer con esactitud la tierra al rededor de su raiz , y de regarlo un poco , para afirmarlo mejor. Quando se han arrancado todos los plantones , escepto el que se reserva , se plantaràn zarzas , ò matas al rededor , para libertarle de todo accidente : algunos Agricultores se sirven de tablas , para defender mejor el arbol : este metodo es dañoso à todos los arboles , y aun mas al nogal , porque les priva de las influencias del aire , y el nogal lo necesita mas que ninguno. En Aranjuez practican vestir los troncos de los plantones con tarai , y matas es-

pinos, que atan; y por este medio los resguardan de la caza mayor, y aun de la menor.

Un Agricultor nunca ha de olvidar de que cria este arbol, para gozar de su madera, y de que para su consecucion es esencial el que adquiere buena altura; mas tiene la particularidad de que no tolera con gusto la podadera: sin embargo conviene cortar las ramas, que son de menudo crecimiento, y muestran que siempre seràn de corta altura; pero para esta operacion se necesita escoger el tiempo de la juventud de tales ramas: porque es cierto que se espone à perder el arbol, si se cortan las ramas, que hayan adquirido algun grueso; finalmente si se està reducido à esta estrechidad, se egecutarà al caer la hoja, cortando la rama tan à raiz del tronco como fuere posible: hecha esta maniobra, el arbol dentro de poco tiempo darà algun provecho por su fruto, mientras se espera el de su madera.

El cultivo particular, que pide el nogal, que se destina à dar madera gruesa, prueba bastante que no hai metodo general, que sea suficiente para el cultivo de todos los arboles en general: cada arbol, siendo de peculiar naturaleza, requiere cuidados, que le sean analogos, y especiales, y pide mas, ò menos atencion. En cierto modo esto es el motivo, que justifica la idèa propuesta de dar con separacion el metodo particular de criar cada arbol: asi lo que a primera vista parece repeticiones, viene à ser necesidad absoluta; porque todas estas practicas particulares son distintas en algun punto esencial de los metodos generales, y son unos documentos, que esencialmente contribuyen à la perfeccion de la Obra. Como hai usos mui malos, y no obstante estàn recibidos en el plantio de los nogales, es bueno hacerlos desterrar, estableciendo los que estàn fundados en experiencias. Algunos Agricultores, para criar este arbol de su simiente, ò fruto, ponen bajo de la nuez, que plantan,

un cascote de teja , para impedir à la raíz nabo , que profundice , y obligarle à estender sus raíces horizontalmente : esta practica es escelente , quando no se pide del arbol otro fruto que el de las nueces , pero es mui defectuoso , si se lleva por mira la madera ; porque , quanta mas libertad de ahondar se dà à la raíz nabo , tanto mas sube el tronco.

Quando se hace un plantio de nogales para madera de carpinteria , se han de plantar en una , ò dos lineas , que estèn à distancia proporcionada : en habiendo llegado el tronco à buena altura , se le dejarà estender despues libremente sus ramas , sin jamas podarle ; mas si se planta el nogal en un bosque entre otros arboles , es preciso cortarle las ramas à la altura , que arriba se ha dicho. Tambien se puede plantar en tierra labrada , pero à grandissima distancia uno de otro : quando estàn à ciento y cinquenta pies uno de otro , no pueden perjudicar en los campos sembrados de granos , porque sus raíces penetran à grande profundidad , y alli toman su alimento ; de suerte que no hacen hurtos à las otras plantas , ni embarazan la operacion del arado. Estos arboles prueban mui bien en semejantes terrenos: no es de admirar, pues la tierra se muelle tan à menudo , que no puede menos de contribuir mucho à su crecimiento ; y en lugar de ser dañosos , sirven de abrigo.

Los nogales plantados del mismo modo en las calles de arboles , y avenidas adornan con provecho : los que quisieren lograr doble ventaja , han de cuidar siempre de plantar nuevos , para remplazar los viejos : especialmente se guardará bien de que el terreno , en que se crien los plantoncillos , no sea arenoso debajo , ni estè mui espuesto à los vientos frios ; con tal que se tenga este cuidado , el planton nunca faltará , aunque su crecimiento será mas,

ò menos pronto , segun sea mas , ò menos favorable el suelo.

Si se crian los nogales , con la principal mira de valerse de la madera , no se ha de contar sobre el producto , que se puede sacar del fruto ; y por eso es esencial prevenir al Agricultor contra un error vulgar , que es este. Como las nueces con dificultad se cogen à la mano , se acostumbra varearles con palos ; y de este uso , que es un abuso mui perjudicial , se ha originado el haberse establecido invenciblemente el error de creer que este modo de quitar à palos el fruto es mui favorable al arbol : error tanto mas craso , quanto se asegura que nunca se acertaria à coger las nueces con la correspondiente precaucion ; porque se quitan porcion de hojas con el fruto , las que pisadas dejan en el terreno un jugo , que le es pernicioso : no hai otro medio de remediar este daño , que el de recoger todas estas hojas , y ramitas del suelo , y echar por èl ceniza ; lo que seria mui provechoso al arbol , y à todas las plantas , que estàn en las cercanias.

Hai una especie de nogal , que se llama *Nogal negro de la Virginia* ; prueba con tanta perfeccion en Europa como en su país natalicio : criase naturalmente con lentitud ; su fruto nada vale , pero su madera variada de negro , y blanco echiza à la vista , mas tiene el defecto de ser quebradiza. En *Roa* , Villa de Castilla la Vieja , y celebre por haber muerto en ella el incomparable , y Venerable Señor Cardenal *Jimenez Cisneros* , por cuya orden *Alonso de Herrera* , escribiò su *Agricultura* , he visto singulares nogales asi por su fruto de gran tamaño , y bello gusto , como por la esquisita madera , que repetidas veces oì que daban : ya iban dejando pocos , y no sè què motivo haya para que se descuiden en su plantio , con la esperiencia de serles mui favorable el terreno : la misma

negligencia ha habido , y hai en casi toda Castilla , y otros Países.

Se corta el nogal acia fines de Noviembre : el precio de su madera depende de la hermosura , y finura de su grano ; es imposible apreciarla en pie , y asi para fijar su verdadero valor , se necesita cortarle , y registrarle. Se sabe por esperiencia que las venas de esta madera ordinariamente son mas bellas en los suelos mas secos , donde emplean mas tiempo en adquirir su perfecto crecimiento ; pero tambien hai terrenos , en que la sequedad domina tanto , que los nogales no pueden medrar en ellos.

Se sirve de esta madera en los edificios ; pero lo mas regular es en mesas , papeleras , bancos de respaldo , y otras muchas obras , que hacen Carpinteros , Ebanistas , Torneros , y otros , y por eso hai gran consumo de ella : quanto mas se arrima à la raiz , tanto mas hermoso es su grano. Asi considerando la utilidad , que resulta del fruto de este arbol , y de los grandes provechos , que se facan de su madera , ningun Agricultor habia de dejar , siguiendo las instrucciones dadas , de dedicarse al cultivo de este arbol.

### CAPITULO XIII.

#### DE L C A S T A ñ O.

**A** Dos especies principales se debe reducir el Castaño: esto es el *Castaño Europeo* , ò *comun* , y el *Castaño de Indias* ; y aunque este propriamente es para lo agradable , no obstante se explicará su cultivo en este Capitulo , pues puede ser de alguna utilidad al Agricultor , además de servirle de diversion.

## §. I.

*Del Castaño comun, ò Europeo, su cultivo, y usos.*

**E**L *Castaño Europeo* mui comun en España se distingue en dos especies: el silvestre, ò natural por producirse de las castañas, que caen de sus arboles, y criarse al acafo; y el cultivado, que en fruto, y demas partes del arbol aventaja al silvestre, ò bravio, y en esto se diferencian. Es grande, y mui ramoso, y su tronco à veces tan corpulento, que tres hombres apenas le pueden abarcar: la corteza es parda, y bastante lisa: la madera solida, durable, de color obscuro, y buena para muchos usos: las hojas son anchas, de un verde lustroso, pique-teadas en la orilla, y cada una con su rabito; las flores son pequeñas, y su fruto, que se cria en partes del arbol mui apartadas de las flores, està envuelto de un pellejo, ò corteza en estremo guarnecida de unas puas parecidas à las del herizo, de donde toma el nombre de *herizo de castañas*, el que maduro en Octubre, ò Noviembre se abre, y suelta dos, ò tres castañas, bien conocidas.

Este arbol se cria en todo genero de suelos, y situaciones; no obstante el suelo loamoso arenoso en la ladera de un monte le es mas favorable: no prueba mal en los suelos cascajosos, pedregosos, ò de greda: resiste perfectamente à los vientos mas recios, aun quando estuviera situado en montañas; porque sus raices penetran mui hondo, y el tronco no sube tan alto, ni su copa està tan poblada como la de otros arboles. La escesiva humedad es dañosa al castaño, gusta mas de un suelo seco, pero se le vè en casi todas partes, y lleva prodigiosa cantidad de fruto en los peores suelos. Se advierte que un poco de hu-

humedad ningun perjuicio le causa , con tal à la verdad que la agua no haga mansion largo tiempo al rededor de sus raices : por egemplo , prueba mui bien en un suelo cascajoso humedo , y se conoce su razon : al contrario sus raices se resfrian , y pudren en un suelo puramente arcilloso , porque conserva el agua mui largo tiempo.

Se ha de criar el castaño de simiente : à este efecto, para lograr bellos arboles , y de buen fruto , se han de escoger las castañas que sean gordas , de buen gusto , y de arbol bien sano. Como se han de coger en invierno, se conservan hasta la primavera en lugar , que no sea ni mui seco , ni mui humedo : las he visto bien frescas alla en la primavera , que las habian guardado entre arena , y tierra mezcladas. A principio de Febrero se ponen las castañas en un cubeto , ù otra vasija de agua : una parte irá al fondo , y otra nadará : las que andan por encima del agua no firven , y se desechan , pero las que han caído al fondo son buenas , y con toda seguridad se pueden sembrar. Escogidas se plantan en los primeros quince dias de Febrero en los países frios , y desde mediado Noviembre hasta en Enero en los templados , en unos surcos pequeños de quatro pulgadas de hondo , apartados unos de otros seis pulgadas , poniendolas con el ojo , ò punta arriba , distantes una de otra quatro pulgadas , y se las cubre de tierra. Para la cria de estos arboles por simiente será mui acertado seguir el metodo yà espuesto de poner à apitonar entre arena humeda la casta sazónada , y recien cogida del arbol ; y luego que haya salido el tallito , se quitarà este , y se plantará la castaña , observando las demás reglas respectivas.

Como se espera mas provecho del fruto de este arbol que de su madera , se aconseja al Agricultor que haga seis surcos en su plantel , y deje un corto espacio à manera de

calle , ò anden entre las líneas , para poder andar por ellas , y limpiarlas : despues se pueden formar otros seis surcos al lado , continuando así el plantèl , segun necesite para su plantio , ò conforme la cantidad de plantoncillos , que quiere vender ; porque hai muchos Agricultores , que gustan mas de comprar los plantones , creyendo rebajar , escusando estos cuidados , el coste del cultivo , y el embolsarse una parte de los gastos , que trae el sustento del plantèl ; lo que ciertamente es , conforme ya se ha dicho , un error bien craso.

Plantadas así las castañas , se disponen al rededor del plantèl unas cercas para defenderlas de los animales , sin lo que se las comerían : las plantoncillos salen fuera à los dos meses , y se les deja dos años , cuidando siempre de arrancar las malas hierbas ; pasado este tiempo , se trasplantan à otro sitio del plantèl por líneas , distantes tres pies , y de uno à otro planton dos pies : se procurará en este trasplante cortar las raíces principales , sin perjudicar de ningun modo à las otras ; si antes de plantar las castañas , no se prepararon estas entre la arena humeda , y se cortò su tallito , ò piton , que es el que forma la raíz nabo , ò principal. Este trasplante quiere egecutarse à principios de Marzo : para que los plantones tomen buena figura derecha , y regular , y suban altos , se necesita cortar las varas laterales. Mas quando no obstante esta precaucion , los arboles no quieren subir arriba , y emplean toda su fuerza en ramas laterales , conviene entonces acotarlos , ò cortarlos cerca del suelo , en aquella parte del arbol donde se reconozca un buen bastago : se les verá con esta operacion arrojar una vara derecha , que vendrà à ser un bellissimo arbol. Despues de haber estado en pie en este sitio quatro años , se pueden trasplantar de asiento en el lugar , que se les destina , con la precaucion de ponerlos à vein-

veinte pies de distancia uno de otro; y se ingeriràn de buena especie de castaña al otro año de su trasplante, para la mejorìa de su fruto.

Las castañas dichas *ingertas*, y de color mas obscuro que las del castaño silvestre, son las agradables, y apreciadas, y mejores que las no ingertas llamadas *regoldanas*: hai gran consumo de ellas, y en algunos países secas, y molidas sirven para hacer pan; no obstante entre los Botanistas estàn conceptuadas de flatulentas, y de difícil digestion. Se gasta tambien mucha castaña en engordar el ganado de cerda, al que cria un tocino de relevado sabor, y sus pernils son de escelente gusto.

Los Ebanistas, y Carpinteros consumen mucha madera de castaño: los Cuberos la emplean en cubas, y toneles para vino, y se afirma que de todas las maderas es la que menos comunica su resabio al vino, y le mantiene bueno. Esta madera quando està bien seca, y guardada se parece mucho à la de roble: se conserva perfectamente en el agua, y por este motivo se la usa en diques, ò compuertas, y en los molinos; pero quando està espuesta una vez à la sequedad y otra à la humedad, totalmente se pierde: los Asturianos la gastan mucho en tablazon, y fabrica de sus casas; y quando se quema, hace mucho ruido con estallidos, y su carbon casi es inutil, por no tener vigor, y apagarse en mui poco tiempo.

Se fazona esta madera, untandola con aceite hirbriendo, y si despues de esta operacion se la empega, esto es se la reviste de pez, nunca se altera: sin embargo se advierte al Lector, para que no haya equivocacion, que aunque esta madera se parece mucho à la del roble, ni con mucho tiene la misma calidad, y en especial la de conservarse tan sana, porque està sujeta à pudrirse; pues à veces se manifiesta mui hermosa en lo esterior, quando en

lo interior solo se halla polvo, ò carcoma.

## §. II.

### *Del Castaño de Indias : su cria, y utilidades.*

**S**E cultiva el castaño de Indias mas por su hermosura que por el valor de su madera ; si no la produce buena, en compensacion se cria prontamente, y dà mucho: además viene mui bien en los suelos, donde los otros arboles con dificultad se crian: Asi es conducente instruir al Agricultor en su cultivo, que no dejarà de serle provechoso.

El *Castaño de Indias* es un arbol grande, mui regular en su crecimiento, y de grandisima hermosura en la estacion de sus flores: su corteza es de un pardo obscuro, su madera es blanda, blanquecina, y mui quebradiza: sus hojas se mantienen asidas juntas del remate de un solo tallo, ò rabo, dispuestas casi como los dedos de la mano: sus flores son blancas, y mezcladas de un poco de rubio; y su fruto està envuelto de una corteza herizada de puas, ò espinas como el del Europeo. Se ha hallado el arte de colorir sus hojas de blanco, y amarillo: este arbol es originario del Oriente, y prueba mui bien en Europa, y en España se le conoce con el nombre espuesto de *Castaño de Indias*.

Un suelo rico, y ligero es el que mas le favorece; gusta tambien de los suelos arenosos, cascajosos, ò pedregosos, y particularmente en quaiquiera parte, donde se encuentren bajo del suelo grandes vetas de arena, que retardan la vegetacion de los otros arboles: viene mui bien en toda situacion, pero la ladera de montes le es la mas favorable.

Se le puede criar de mugron , ò de renuevos sacados de las raíces de los troncos viejos ; pero vale mas criarle de simiente , lo que se puede egecutar , ò en plantèl , ò bien en el lugar , que se le destina en el plantio : este metodo es preferible. Se mide para proceder à ello , el terreno , y se abren unos hoyos à la distancia de treinta pies uno de otro : se desmenuza , y mulle quanto es posible la tierra , la que se vuelve al hoyo , y se plantan en èste quatro , ò cinco castañas à alguna distancia una de otra. Quando los plantoncillos han salido fuera de la superficie , se les quita uno despues de otro en diversos tiempos, escepto el mas vigoroso , que se reserva para dirigirlo à su perfecto crecimiento ; se cortan sus ramas laterales à una justa altura , y se abandona despues à los cuidados de la naturaleza. Es de admirar el vèr con quanta presteza se engrandecen sus ramas , pues se ha observado que en una primavera han crecido una pulgada en veinte y quatro horas. Se ha notado que todo el crecimiento , que adquiere un castaño de Indias en un año , se hace en diez y ocho, ò veinte dias ; de suerte que emplea el resto del año en fortificarse , y endurecerse.

Se cria naturalmente en figura de piramide , y es tan regular en su crecimiento , que es casi inutil escardarle , ò podarle. Se le corta en invierno ; pero por precaucion que se tome , su madera solo es propria para el fuego , y aun para este uso tampoco se aprecia mucho. Se muele la castaña , que es amarga , y se dà à los caballos , y à las otras bestias , para mantenerlas , y curarlas de algunas enfermedades de los pulmones , à que estàn sujetas : tambien se la puede quitar el amargo , echandola pelada en agua de legia por unas 48. horas , y despues en agua comun por ocho , ò diez dias , mudando la agua , y cocida servirà para las gallinas , pabos , y otras aves,

à quien hace la carne firme , y sabrosa.

## CAPITULO XIV.

### DE L A B E D U L .

**E**L Abedùl adquire una mediana altura , pero en buenos terrenos sube bien alto : se cria pronto , y es de un crecimiento bastante regular , y agradable à la vista : su corteza es lisa , y lustrosa , sus hojas son redondas , y de un hermoso verde ; sus varillas son robifcas , delgadas , y nudosas ; las flores son pequeñas ; y su fruto se cria en las partes del arbol distantes de las flores : es este arbol de pequeño tronco , y ligero. Hasta ahora no tenemos mas de una especie de abedùl , y lo singular en este arbol es que todos los años muda la corteza.

Todo suelo , y situacion convienen al abedùl : se cria en montes arenosos , y en las hondonadas mas podridas , y en los fetos ; pero mejor que en ninguna parte en los bosques de corta : prueba en los suelos mas esteriles , sean cascajosos , ò pedregosos , ò sean finalmente gredosos. Sin embargo aunque vegeta mui bien en todo suelo , es bueno que los Agricultores adviertan que con mas prontitud se cria , y es de mayor provecho en los sitios mas humedos de los bosques de corta , y en las gargantas de los montes.

El mejor modo de criar este arbol es el de cortar unos pimpollos , ò renuevos , que nacen en abundancia al rededor de los abedùles viejos ; se quitan de tierra en Febrero , y se plantan en los lugares de asiento. Echan raíz con facilidad , y suben presto , porque así prueban mejor : se cortaràn à quatro pulgadas del suelo dos años despues de plantados , observando bien quales se crian con mas

lozania, y se reserva el mas derecho, bello, y vigoroso, y se arrancan los otros. Se cuidará de limpiarle, ò escardarle de tiempo en tiempo de las ramas laterales, que fallen mui abajo, à fin de que el arbol pueda adquirir una buena altura; con lo que se aprovecharà mejor su madera, que en España se emplea bastante, como abajo se dirà.

El mes de Noviembre es la estacion mas propria à la corta del abedùl; pues en la estacion de la sava ningun arbol medra tanto como el abedùl, y por eso vale mas cortarle en el tiempo que menos sava tiene. Su madera es ligera, pero no deja de tener fuerza: se hacen de ella carretas ligeras, platos, cazuelas, y escudillas, que dicen *horteras*, *fiambreras*, y otros muchos utensilios utiles al Agricultor: se trabaja con facilidad, y dura bastante. Los Torneadores la emplean mucho, y en Pontevedra en Galicia tornean gicaras mui curiosas, y otras cosas de primor. Se fabrica del abedùl carbon, que tiene mucha calidad, y el mas esquisito para la fundicion de los metales. De sus ramos, y varitas se hacen escobas; lo que es de mui buen producto, quando se està vecino de alguna gran Ciudad, ò Poblacion.

Quando se planta el abedùl con esta mira, se le cortará cerca del suelo, despues de haber estado un año en pie: se dejan crecer todos los bastagos, que en poco tiempo dàn muchas ramitas, de que se hacen las escobas; y de sus ramas correspondientes se forman cercos para cubas, y toneles de vino, mejores que de otra madera: se emplean tambien para cestos, y canastillos: torcidas de cierto modo sirven de soga para atar los maderos de todos tamaños en las *almadias*, que bajan por los rios. De las varitas tiernas se hacen maromas para pozos, y norias, que resisten mucho por la calidad bituminosa, de que abundan. Igual-

mente se gasta por leña para el fuego, que es mui claro, y despide un bello olor, y agradable. Los Antiguos escribían en la corteza interior del abedùl.

Abunda en jugo, de que se hace un licor; para lo que se barrena, ò taladra el tronco del arbol à principios de Marzo. El jugo, que corre de la abertura, es de agradable gusto, que fermentado, ò cocido, conforme el mosto, con azucar, ò aun mejor con miel compone un delicioso licor, que se llama *vino de abedùl*; y como èl emborracha. De dos modos se faca el zumo del abedùl: se hace un agujero en el tronco con un taladro, ò barrena; en el que se pone una pequeña canilla, ò cañuto, por exemplo de saùco, para dirigir el jugo à la vasija, en que se ha de recoger. El otro modo consiste en cortar las puntas, ò remates de las ramas, y en cada punta se ata una redomita, que pronto se llena. Para esta operacion se elige el mediodia, y el tiempo algo caliente, entonces es quando el jugo corre en abundancia: el viento del Mediodia, ò de Poniente le favorecen mucho; y al contrario, el viento de Norte, ò de Oriente detiene su salida, ò à lo menos la disminuye, y asfoja. Este licor es una bebida agradable, sana, y mui propria à suavizar la sangre; y uno de los mas escelentes antiescorbuticos, que hai.

Don Joseph Quèr, insigne Botanico, hablando del abedùl en su Flora Española tom. 3. diction *Betula*, trae, ademàs de sus singulares propiedades en Medicina, y de los muchos usos, arriba mencionados que se emplea su corteza en hacer antorchas, ò hachas para alumbrarse de noche: que de ella se forman unas polainas, ò botines, que resisten sin comparacion mas que el cuero à la humedad, y à los abrojos, y espinas: que la legia hecha de sus cenizas preserva de gusanos à los quesos; y que de la corteza de las varitas, ò ramas tiernas hacen los Franceses vis-

co, ò liga, como de la del acebo, ò aquifolio; y que la madera de este arbol puesta en agua en infusion dà un color amarillo encendido: serìa mui conducente probar si convendria para los Tintes. Este arbol hasta en estos tiempos ha estado desconocido de los Españoles, aunque le teniamos, y le daban varios nombres en algunas Provincias; pero se ignoraban sus verdaderas propiedades: hai-lo en abundancia; y nuestro laborioso, y celoso Autor viò abedules tan altos, que igualaban à algunos arboles de grandissima altura en el Pinar del Paular de Segobia, y en los Jardines del Real Sitio de San Ildefonso. No hai duda que à vista de su mucha utilidad se podrian hacer de èl grandes plantios, como dice *Quèr*, en ademan de quejarse con justa razon, empleando con sumo provecho vastos terrenos perdidos en Castilla, y otras partes; en particular los que llaman *Paramos*, que de poco, ò nada sirven al presente, donde no dejarian de probar bien, ò à lo menos medianamente; y à su abrigo crecerìa en abundancia la hierba, si acaso no se lograba otro beneficio en otros arboles, ò frutos; y no que ahora se pasan leguas, sin que la vista registre mata de alguna consideracion: fuerte descuido, y negligencia, y corto animo de los habitantes, de quien dependen. Y què tesoros inmensos pierden los Castellanos, por no imitar à otros laboriosos Pueblos de España, aprovechando sus dilatadissimos campos, abandonados unos, poco labrados otros, y mal empleados algunos! Bien notorio es, y no quita passion à conocimiento.

## CAPITULO XV.

## DE LOS SERBALES.

EN la clase de Serbales se ponen el *Serbal comun*, ò *proprio*, el *Almèz*, y el *Fresno silvestre*: trataràse de cada uno en su parrafo separado, pues tienen algunas particularidades, que los diferencian.

## §. I.

*Del Serbal comun, ò proprio.*

EL Serbal comun es un arbol alto, y hermoso, que merece cultivarse por el aprecio de su madera; hai dos, ò tres especies de arboles, que tienen un mismo nombre, y cuyas flores en efecto se parecen al serbal comun; el primero se llama serbal de fruta colorada en el medio, el segundo serbal de fruta corta, y el tercero serbal silvestre, ò fresno silvestre. El comun es el mejor de todos, y los otros dos primeros se arriman lo mas à su naturaleza.

El suelo loamoso, y firme es el mas favorable al serbal: esta especie de suelo se encuentra mui ordinariamente al pie, ò laderas de los montes, y estas situaciones favorecen mucho à este arbol. Quando està plantado en suelo mui ligero, se cria con lentitud; y si el terreno, que se le dà, es mui seco, la fruta rara vez adquiere su perfecta madurez, y las hojas se caen temprano: mas si se le planta con cuidado, se cria presto con gran provecho del Agricultor, porque su madera es mui bella, y buena.

Se le puede criar de simiente, pero de mugron, ò barbado es preferible, porque pronto agarra, ò prende:

ya se ha dicho el metodo de criar los arboles de simiente en el Capitulo del olmo. Se ha de sembrar la fruta en regatas , ò surcos poco profundos , despues de haber arrancado del terreno todas las malas hierbas. Quando han llegado los plantoncillos à dos años , se trasplantan à otro sitio del plantèl à dos pies y medio de distancia uno de otro , por líneas apartadas una de otra tres pies y medio. Pasados tres , ò quatro años de este trasplante , se trasponen en el lugar , que se les destina. Los que solo necesitan de un corto numero de plantones , pueden criarlos de los pimpollos , de que ordinariamente hai muchos al rededor de los arboles viejos ; y se trasplantan en principios de la primavera , que con mucha facilidad echan raíz.

De qualquier modo que se crie este arbol , se le han de cortar con cuidado las ramas laterales durante los ocho , ò diez años primeros , si se quiere que tenga alto , y hermoso el tronco para madera. Se puede plantar en avenidas , alamedas , paseos , y fotos ; su belleza , y pronta vegetacion , y el valor de su madera deberian de adquirir à este arbol mayor estimacion de la en que està. La variedad de las venas de su madera es agradable à la vista ; y los Ebanistas , Torneros , y Escultores la emplean mucho.

## §. II.

*Del Fresno silvestre , por otro nombre dicho Serbal silvestre.*

**E**ste arbol propriamente es especie de serbal : aunque como su figura , y usos son particulares , no concuerdan todos los Agricultores en que es de la naturaleza de los Serbales. Es un arbol bello , pero pequeño , y uno de los menores , que se ponen en la clase de los ar-

boles , que dãn madera de Carpinteria. Su corteza es de color palido , y lisa : cada hoja està compuesta de muchas pequeñas , que son largas , estrechas , y sutilmente piqueadas en la orilla ; las flores son blanquecinas , anchas , bellas , y pendientes en el remate de las ramas en forma de racimos ; despues de las quales se figuen las frutillas , que son de figura redonda , y rubias como el coral. Este pequeño arbol sirve à realzar la hermosura de los bosques de corta , de los setos , y de los jardines. Me inclino à que son de esta especie los arboles , que forman una calle delante del Convento de *Santa Ana* de Religiosos Franciscos , en Orihuela , donde lo llaman *Terebinto* , no sè si impropriamente , porque la descripcion dada les conviene.

Principalmente gusta de suelos ligeros , secos , y loamofos , en especial quando son un poco elevados : echa con facilidad raiz , y adquiere presto su perfecto crecimiento. No hai metodo para criarle como el de su simiente : para este efecto se coge la fruta en su perfecta madurez , y se siembra despues de haberla tenido quince dias en un granero al aire : se trasplantaràn los plantoncillos de dos años à otro parage del plantèl , ò sitio , distantes dos pies uno de otro : se dejan alli por tres , ò quatro años , y al cabo de este tiempo se trasponen en el terreno , que se les destina. Quando solo se necesita de un corto número de ellos , se vale de los pimpollos , que salen en abundancia al rededor de los arboles viejos. No se escarda , ò poda el fresno , ò serbal silvestre : como por su naturaleza no es proprio à llegar à grande altura , se le abandona à sî mismo ; y las ramas se crian naturalmente irregulares , pero esta irregularidad es mui agradable.

Este arbol resiste mui bien à los vientos del Norte ; de suerte que todo Agricultor , que tiene un suelo ligero

à esta espoficion, en el que pocos arboles prueban, puede plantarle de este, que fervirà de abrigo à fu terreno, y podrà cortarle en pocos años: folamente ha de cuidar de ir plantando nuevos plantones entre los arboles viejos, para perpetuar fu plantiò.

El mes de Noviembre es el tiempo mas proprio à la corta de este arbol, porque fu madera dura mucho mas, que quando se le corta en otros tiempos: es tenaz, y ligera, y los Maestros de coches, y los Carpinteros la emplean bastante.

## §. III.

*Del Almèz.*

**E**L Almèz es un arbol, que se puede poner, y en efecto es del genero de los ferbales; pues les parcce no solo por la hoja, fino tambien por las propiedades de fu fruto: es bastante comun, se cria en los bosques, es de bellissimo crecimiento, y adquiere altura. En el Real Sitio de Aranjuez hai muchos de este grande arbol de tanta magnitud, y corpulencia, que à algunos no les pueden abarcar tres, ò quatro hombres juntos: afimifmo les hai en los Jardines del Buen Retiro: à estos arboles llaman los Aragoneses *Ledones*, los Valencianos *Llironiers*, y los Catalanes *Lladuns*. La corteza de fu tronco, y ramas es igual, lisa, y blanquecina, y fu madera dura. Tiene este arbol la singularidad de que casi no hai en èl parte, que no se parezca à la de otro arbol: por egemplo sus hojas se afimilan à las del espinò blanco, ò majuelo; pero son mucho mas anchas, y de un verde palido, con los cortes menos hondos, y sus orillas dentadas, y cortadas como en las hojas de la vid: tambien es algo semejante en la hoja al peral, del que se diferencia en quanto es con cortes, y picos. Sus flores son blancas, y amontonadas en ramillete,

que sale del remate de las ramas : al caliz , que sostiene la flor , sucede una frutilla , que se asemeja mucho à la majuela , de un rubio pardo , que pasa casi à negro ; es de gusto aspero , sino està en su perfecta madurez , lo que se conoce quando està del todo blanda , que por lo ordinario se halla madura en Septiembre ; y contiene unas simientes encerradas en unas celdillas colocadas en la parte media de la frutilla. Quando se cultiva con algun cuidado , adquiere grandísima altura : su tronco es derecho , y su copa se dispone naturalmente en piramide ; y hace mui agradable efecto en arboledas , y parques.

Los suelos humedos no le son favorables ; medra mucho en los ligeros secos , pero pide que tengan algunos mas principios que los suelos correspondientes à los serbales , puede aprovechar en los fetos , con la ventaja de que el agua , que cae de sus hojas , ni su sombra no traen perjuicio à las producciones ; y sus raices horizontales no se estienden mui lejos , y la principal , ò raiz nabo ahonda profundamente en la tierra : así ningun daño hace à las plantas , que le avecindan.

En casi todos los suelos prueba bastante , con tal que no encuentre mucha humedad : solo el arcilloso le es el mas contrario de todos. Es mui de admirar que el cultivo de este arbol no està mas estendido , teniendo tan buena madera , y no pidiendo plantarse en suelo rico , ò fertil : à la verdad su tronco es de un grueso , que nunca es proporcionado à su altura ; pero por ultimo causa bellissimo efecto , y su madera puede dar grandes provechos , como abajo se verá , visto que si fuera un poco mas comun , los Carpinteros principalmente consumirian muchísima. Los que se determinen à hacer su plantio , pueden seguir los mismos documentos dados para el cultivo del serbal.

Su madera es aun mas estimada en un todo de los Ebanif-

nistas, Torneros, y Carpinteros, que la del serbal: recibe perfectamente el lustre, ò bruñido, porque sus venas, de que abunda mucho, son en estremo apretadas. Acompaña tambien à la madera de este grande arbol, segun dice *Quèr*, la propiedad de ser mui flexible, facil de abrir, y de doblarse en estremo, sin romperse: por esto en muchas partes la emplean en aros para cubas, que son de mucha dura; y es mui especial para obras de carreteria.

Los Labradores de Aragon, y Cataluña (continua el mismo Autor) y tambien los de Valencia, tienen esta cultura, y arte, para cortar estos arboles, y formar de ellos horquillas para las operaciones de la parva, y otras en Agosto: Dejan crecer las ramas, sin poner cuidado alguno, hasta que son de cierto tamaño, tanto de largo, como de grueso: lo mas importante es que tengan cinco, ò seis pies de largo, que regularmente forma la longitud de la horquilla. Si por casualidad hai alguna de estas ramas, que sea torcida, lo que rara vez sucede, ò que se ha roto por bajo de este largo, la cortan cerca del tronco, para impedir que se consuma inutilmente la parte de la sava destinada para el crecimiento de las demas: por lo comun cortan estas ramas, esto es las preparan, al tercer año, para hacerlas tomar la forma de horquillas. Suelen visitar estos arboles dos veces al año, que es por la primavera, y el otoño, antes de la nueva vegetacion, ò brote, y tienen cuidado en estas dos estaciones de cortar las ramas inútiles, como se requiere, para formar horquillas. Con esto están cargados de un grande numero de ramas à un tiempo, pero de un tamaño, y edad diferente, y de este modo arreglado se cortan horquillas todos los años: regularmente hasta el sexto, ò septimo año no están en sazón, ò estado de cortarse. Se deben cortar mui cerca del tronco, sin dañarle; y se las dà la figura al calor

„ de un horno ; reiterando esta operacion las veces , que  
 „ fuese necesario , hasta que quede perfectamente forma-  
 „ da : con estos grados de calor las fibras leñosas se ablan-  
 „ dan , y hacen flexibles , en tal modo que , sacando las hor-  
 „ quillas del horno , se las dobla en el punto , que se quie-  
 „ re , y las ponen facilmente en unas maquinas , que sue-  
 „ len tener para este fin , de figura de parrillas ; y atan las  
 „ puas , ò ganchos de la horquilla con unos cordeles , es-  
 „ tando caliente , à fin de que , quando se enfrie , las fibras se  
 „ endurezcan en la nueva figura de horquilla , y se confer-  
 „ ven en ella perpetuamente ; y despues las pulen , alisan ,  
 „ y forman las puntas à las puas , ò ganchos de ellas. Des-  
 „ pues de haber practicado todas estas diligencias , hacen  
 „ de ellas haces , y las venden en los Mercados , Ferias , y  
 „ Tiendas para el trabajo , y faenas de la parva : advirtien-  
 „ do que forman horquillas de todos tamaños , y figuras  
 „ para el trabajo , que las quieren , y necesitan . „

Con el mismo metodo facan de este arbol horcates pa-  
 ra las caballerias , y las varas con su zoquete para el ara-  
 do , que llaman *Forcat* en Valencia , y se empalman en la  
 cama del arado , asegurandolas con una abrazadera , ò ve-  
 lorta de hierro : este arado es para una caballeria ; y ya se  
 ha hablado de èl , y puede servir en un modo en lugar del  
*Arado Cultivador* para arar entre las lineas sembradas se-  
 gun el nuevo metodo , y aun ser escelente para quando se  
 sicmbra à surco .

## CAPITULO XVI.

### DEL ALCORNOQUE.

**E**L Alcornoque , es un arbol de mui bella altura , y de  
 copa regular , y se parece mucho à la encina ; pero  
 su

su tronco es naturalmente mas grueso , y su corteza , llamada *corcho* , tambien es mas gruesa , ligera , esponjosa , y de color ceniciento tirante à amarillo ; la que se hiende , ò abre por sí , y se separa del arbol , si no se cuida de quitarla , porque la empuja la corteza nueva , que se forma debajo : sus hojas son casi semejantes à las de la carrasca ; pero son mayores , mas largas , y mas espinosas ; su fruto es una especie de vellota , que se asimila en estremo à la de la encina , y por estas circunstancias le colocan entre los arboles glandiferos. Gusta mucho de países calientes , como el de España , el de Italia , y de algunos de Francia en Gascuña , y Provenza. Este arbol es mui distinto de los otros , no muere quando se le despoja de su corteza ; y aun parece que este despojo le sea necesario para su conservacion , porque , conforme se ha dicho , si no se cuida de quitarle de tiempo en tiempo la corteza , hai una que se forma debajo , y levanta la antigua , que la hace caer.

El suelo , que mas le favorece , es el arenoso , y blanquecino ; sin embargo conviene que haya debajo à una cierta distancia una veta de arcilla bien humeda. Su raiz penetra considerablemente : con todo eso se cria , asi como la encina , en qualquiera especie de suelo ; pero se diferencian ambos , por quanto luego que la raiz de la encina encuentra arcilla en las vetas interiores , se detiene su crecimiento , en lugar de que el del alcornoque adelanta considerablemente : no obstante perece del todo en un suelo absolutamente humedo , y asi para mayor seguridad se darà à este arbol arenas secas , y aridas.

De tres modos se cria el alcornoque , de su vellota sembrada en el lugar mismo , que se le destina , ò de trasplante del plantel , ò de los renuevos , ò pimpollos , que se hallan esparcidos en los bosques de alcornoques. Es cierto que de estos tres metodos el de sembrarle en el sitio,

tio, que se le destina, es preferible. El del trasplante, el mas practicado, es de todos el que se deberia huir: respecto à que, como el alcornoque solo se cria en los paises calientes, ò templados, y por consiguiente sujetos à grandes sequedades, los dos trasplantes forzosamente han de impedir el crecimiento de este arbol; porque en efecto, si despues del trasplante ocurre sequedad de larga duracion, el plantòn ha de perecer: por eso con seguridad se dice al Agricultor, que no sacrifique à este plantio si no los terrenos aridos, distantes, y abandonados, pues el producto del alcornoque, aunque mediano, no merece los gastos del riego.

Para proceder bien en el plantio, se hacen de quarenta à quarenta y cinco pies unos hoyos. Se supone que la vellota se ha cogido del mas lozano, y vigoroso alcornoque, y que se la ha tenido al aire en el suelo de un quarto, ò granero, donde no dà el sol: esto es, sino se quiere seguir el metodo de prepararla, que se dijo para la siembra del quegigo; pues ciertamente ahorra cuidados, y tiempo, y acelera su salida, que no hace este otro modo, conforme se verà. En cada hoyo se ponen doce vellotas, y no hai que admirarse de que no nazcan hasta los tres años en este metodo ordinario; aunque si así sucediere, es mejor para la futura constitucion del arbol. Luego que los plantoncillos han apuntado, se les desembaraza de las malas hierbas, y se arrancan quatro, ò cinco plantoncillos de los mas endebles; al año siguiente se egecuta otro tanto, y solo se deja uno, que ha de ser el mejor constituido. No es necesario hacer setos, para guardar estos plantones: los animales aborrecen su gusto, y por eso ellos mismos se defienden. Si se sirve del metodo del trasplante, se observará siempre el dejar, despues de hecho el trasplante de un sitio del plantel à otro parage del

del mismo, por seis años los plantones, antes de trasportarles en el lugar, que se les ha destinado. Las líneas han de estar distantes quatro pies una de otra, y los plantones tres pies uno de otro: esto se entiende en el segundo trasplante en el plantel. Quanto al metodo de los renuevos, ò pimpollos, que se encuentran en los bosques, y nacen de las vellotas, que se han caido, se aconseja que no se use de ellos.

La corteza del alcornoque, ò *corcho*, llamado en algunas partes *suro*, sirve para muchas cosas: se emplea para taponos de frascos, redomas, botellas, cubetos, y toneles: como no se hunde en el agua, los Pescadores le usan mucho para *panes*, ò rodanchas de sus redes, que las mantienen suspensas en el agua; y finalmente se hacen de él taponos para los cañones, y entrefuelas para pantufllos, chinelas, y otros calzados, con otra infinidad de usos bien conocidos. El corcho de Inglaterra es el mas estimado para taponos de botella; es menos poroso, y por consiguiente mas apretado, que el corcho comun.

Su madera no es de tan grande uso en la carpinteria, ni entre los Torneros, ni es, hablando propriamente, fino para el fuego: como es en extremo porosa no sirve para obra alguna de duracion. Se le descorteza cada tres años: algunos Agricultores la dejan hasta que ella misma se esquebraja, ò abre, pero lo mejor es esperar à lo menos quatro, ò cinco años, para que tome cuerpo, y consistencia.



## SECCION III.

DEL CULTIVO DE DIVERSOS ARBOLES  
de corta, y de otros de Alameda, y de Jardin utiles  
al Agricultor.

## CAPITULO XVII.

## DEL ACER, Y DEL SICOMORO.

Entre los naturalistas se numeran algunas especies de *Acer*; pero al Agricultor le basta el conocimiento del *Acer* comun, y del llamado *Sicomoro*, que dicen es el *grande Acer*, y *Quèr* nombra *Acer montanum candidum*, y viò en los Reales Jardines de San Ildefonso: de estos dos pues se esplicaràn su cultivo, y provechos.

## §. I.

*Del Acer.*

Aunque el *Acèr* nunca adquiere el grueso, ni la altura de los otros arboles, y que al contrario sea pequeño, con todo eso su hermosura, y valor le hacen estimable: se ha considerado al *Sicomoro* como la especie grande del *acer*; y en efecto se le asimila por sus flores, por su fruto, y en algun modo por sus hojas. La corteza del *acer* tira al pardo, es desigual, sus hojas son anchas, y partidas en los remates, y sus flores son pequeñas: quanto al fruto se parece al del *sicomoro*, con la diferencia no obstante de que es menor, y en menos cantidad en el racimo. Hai varias es-

especies de acer conforme se ha dicho , que se pueden criar en los planteles , el *Acer de la Noruega* , y el de la *America* ; pero como el comun es el mas util al Agricultor , por eso tambien se le ha aconsejado su cultivo.

Un suelo medianamente vegetal , blando , y mezclado de un poco de arena es donde este arbol medra mas : porque no prueba en los suelos mui firmes , ni en los mui ligeros ; pero vive , y se mantiene tambien algo en toda especie de suelo. Un terreno un poco alto favorece mucho su crecimiento : en los setos llega à perfeccion , y lo mismo en las laderas de montes en un buen suelo ; se cria asimismo con lozania en los bosques de corta , y en los fotos , y por tenues cuidados , que se le dediquen , se hace un arbol mui util.

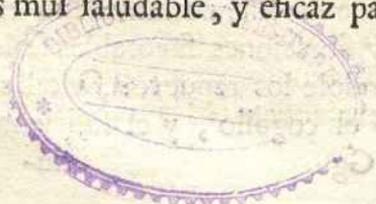
Cria se mejor de simiente , porque sale con fuerza , y tolera mui bien el trasplante : para proceder con metodo , se cogera el fruto en su perfecta madurez , que se estenderà en un granero airoso por ocho , ò diez dias ; despues de lo qual se siembra en rayas , ò regatas hechas à proposito en el plantel à corta distancia unas de otras , y se le cubre de tierra. Los plantoncillos empiezan à salir à la primavera siguiente : asi que han llegado à la edad de año y medio , se trasplantan à otro lugar del plantel à dos pies uno de otro , donde se dejan por tres años ; y pasado este tiempo , se trasponen de asiento en el sitio de su destino.

Aunque se ha señalado à este arbol suelo , y situacion , no por eso los Agricultores han de tomarlo rigurosamente : solo se debe huir para su plantio de los humedales. Vive medianamente en los suelos arenosos , de greda , y de cascajo : sin embargo se advierte que no estara mui lozano en tales terrenos. En los suelos , y situaciones favorables se le dirige à una bella altura , cortandole los renuevos , y tallos de los lados , y dejandole solo el cogollo , y el suficiente

numero de ramitas, que necesita, para atraer, y conservar la sava en la guia; de esta fuerte pues se le dà una bella figura, y se aumenta su valor.

Se nota en el acer un rocío viscoso, y que hace al agua, que gotea de sus hojas, mui dañosa à todas las plantas, que alcanza. Este arbol tiene el defecto de criarse mui lentamente, pero el producto de su madera recompensa bien al Agricultor de su espera. Su madera es de un grano en extremo apretado, y bello: los Ebanistas la aprecian mucho à causa de sus hermosas venas: los Escultores, y Torneros no la estiman menos. Las venas del acer, que se poda, ordinariamente son mas distintas, y bellas que las del acer alto. Pero tambien se ha de advertir que, quando se le poda, se pone hueco, y ya no se debe contar con la hermosura de su madera: el que ha sido criado en los setos, tiene la madera quebradiza.

Despues del cedro los Romanos preferian la madera del acer à la de todos los otros arboles: sus partes acorcoadas, y nudosas tienen venas de una perfecta hermosura. Con facilidad se puede criar el acer de Noruega, pero no acompaña à su madera la calidad del comun. El licor dulce, y viscoso, que se recoge al rededor de este, y en sus hojas, atrae muchos insectos, que las roen; mas en las del acer de Noruega es amargo, y tan malo, que los insectos no se le acercan. En algunas partes de la America Septentrional se hace azucar del jugo del acer: lo mismo se ha experimentado en Europa con el jugo del sicomoro, que ha salido bien, y se asegura que es mui bueno. Se notará de paso que tambien se saca del zumo del tillol, y que este azucar es mui saludable, y eficaz para los accidentados del pecho.



## §. II.

*Del Sicomoro.*

SE ha dicho que el *Sicomoro* es una de las especies de *Acer*, y segun muestras lo es, porque se le asemeja muchísimo, y aun por eso sin duda en algunas partes le llaman el grande *Acer*. Es un arbol alto, y de bello crecimiento: su corteza es mui lisa, è igual, y de color pardo, y su madera blanda, y blanca: sus hojas son anchas, y hermosas, divididas en sus orillas de un modo mui agradable à la vista: sus flores estàn compuestas solo de un cierto numero de estambres; y su fruto se parece al del fresno, con la diferencia de que es un poco mas ancho. Hai pocos arboles, cuya hermosura esceda à la de este; desuerte que es mui de admirar, y con razon, de que su plantio no estè mas acreditado, ni sea mas comun.

Un suelo fertil, ligero, y algo humedo es de todos el que mas favorece à este arbol; sin embargo se cria, y prueba en todo genero de suelos. Se le vè medrar en terrenos cascajosos, y pedregosos; pero vegeta con mas vigor, quando se le planta cerca de algun arroyo, ò rio. Como la humedad es mui analoga à la naturaleza de este arbol, los terrenos bajos son los que mas le convienen: no deja de criarse bien en terrenos altos, y aun cerca del mar, donde ningun otro arbol puede medrar: resiste mui bien al aire del mar, y defiende à los otros arboles de su malignidad por la estension de sus ramas, y la magnitud de sus hojas; lo que ciertamente merece la consideracion del Agricultor; porque por medio del sicomoro, que prueba mui bien en sitio donde ningun otro arbol prende, se procura uno de grandísima hermosura, y que favorece el plantio, y crecimen-

miento de otros muchos en un terreno tan contrario à su vegetacion.

Se le puede criar de simiente, ò de mugron, ò de renuevos sacados de los arboles viejos: de estos tres metodos el primero es el mejor; prueban à la maravilla los sicomoros, quando se siembran en el lugar, donde han de permanecer, y criarse. Tambien prueba en las otras dos practicas: las raices, y sus cepos enterrados producen muchos rehijos, que facilmente toman raiz; y los renuevos sacados de los arboles viejos crecen con prontitud, pero los arboles criados de este modo por lo ordinario son inferiores à los otros.

Este arbol produce mucha simiente, que por lo comun està en su perfecta madurez en Octubre, y luego que se la coge, debe sembrarse. Si se siembra para trasplante, se echara en pequeñas zanjas, ò rayas poco distantes unas de otras, y à la profundidad de tres pulgadas. Al contrario si se siembra en el lugar, donde el arbol ha de permanecer, y criarse, se ponen unas seis pepitas en un hoyo hecho à proposito, que se cubren de tierra el grueso de tres pulgadas; los plantoncillos salen à la primavera siguiente, y crecen mui presto. Si se siembra en plantel, se trasplantaràn los plantoncillos à un sitio del mismo plantel en el Octubre correspondiente al en que se sembrò, plantandoles à un pie de distancia unos de otros por liños, ò lineas apartadas una de otra dos pies y medio: se dejan en este estado por dos años, despues de cuyo tiempo se trasplantan al sitio destinado.

Aunque se les haya criado de semilla, ò de mugron, ò de renuevos sacados de los arboles viejos, se necesita en los tres metodos cortar las ramas laterales, que echan durante los tres, ò quatro años despues del ultimo trasplante; y pasado este tiempo, se dejan al cuidado de la naturaleza. De los seis plantones, que salen en cada hoyo, se deja uno

en pie: esto es se van quitando uno despues de otro en distintos tiempos, para tener la ventaja de escoger el mas vigoroso, cuyas ramas laterales, conforme se ha dicho arriba, se cortan, à fin de que todo el alimento se emplè en la altura, y grueso del tronco. Si se hacen los hoyos à veinte y cinco pies de distancia uno de otro por lineas dobles, y triplicadas, se gozarà en pocos años de un bellissimo plantio.

Los Jardineros han llegado à dar à las hojas del ficomoro el color amarillo; y lo mas singular es que, si se siembra el fruto de un ficomoro, que tiene las hojas amarillas, los arboles, que de èl provinieren, las tendran del mismo color. No es de admirarse de esta maniobra; pues por lo general, para perpetuar en los arboles estas hermosuras artificiales, se recurre al ingerto en otro arbol; en la consideracion de que su propria simiente no produce ordinariamente sino hojas verdes.

Como la leña menuda de este arbol no vale mucho, se aconseja que se corten las ramas laterales, à fin de que la guia, ò tronco arroje con mas vigor, y produzca quanto antes madera de carpinteria, de que se logra grandissima utilidad. Por lo ordinario se corta en principios de Diciembre; pero conviene ir plantando plantones entre los arboles viejos, para que à la corta de estos, aquellos los remplacen: este metodo tan facil por si mismo debe usarse respecto à todos los arboles, cuya vegetacion, y crecimiento son prontos.

La sombra del ficomoro es mui saludable, y como resiste à los vientos frios del mar, y à los mas recios, sirve de abrigo à los plantios de otros arboles. En los países donde se le cultiva, se ven algunos, cuyo tronco contiene quatro, cinco, y tambien seis pies de diametro; en especial quando està plantado en suelo, que le conviene. Se pone en car-

reras de arboles, en fetos, y al rededor de las casas: adquiera esta corpulencia pasmosa mucho mas presto, que los otros arboles lleguen à su grueso natural: en efecto se nota que los arboles de madera blanda crecen con mas prontitud, que aquellos, cuya madera es dura.

La madera del sicomoro es blanca, y de bello grano; no es de las mas fuertes; pero tampoco se encoge: los Torneros la emplean mucho. Este arbol tiene tambien la ventaja de podersele trasplantar casi en toda edad; con tal que haya la precaucion de no dejarle mucha copa, pues se recobra mui presto: se ha de cuidar, quando se egecuta esta operacion, ò se cortan sus ramas gruesas, de cubrir con plomo la parte cortada; asimismo se sirve à este fin, si se quiere, de un pedazo de paño empapado de aceite, ò usar de arcilla, y de estiercol bien mezclados; de otro modo la humedad penetraria, y destruiria el arbol.

Las Abejas gustan mucho de èl à causa del rocío, ò sudor, que con mas frecuencia hallan en sus hojas que en las de los otros arboles; en efecto se nota que tiene una especie de gusto de miel, y està casi siempre cubierto de insectos, que se alimentan de èl, conforme se ha notado en el parrafo antecedente con otras particularidades. Por no detenerse aqui, se remite al Libro, que tratarà de las Abejas, donde se pondrà una Memoria, ò Disertacion del verdadero origen de la Miel.

## CAPITULO XVIII.

### *DEL TILLOL, CARPINO, Y AROMO.*

**L**A hermosura, util, y agradable, que se hallan en estos tres arboles, y de que à cortos tiempos de su plantio puede disfrutarse, son unas circunstancias mui apreciables

para los hombres, que gustan, y anhelan por gozar de lo que se ha llevado sus cuidados; y así son acreedores de la atención del Agricultor, y de que les dè lugar en su hacienda, dedicandoles el cultivo correspondiente, de que quedará bien indemnizado.

## §. I.

*Del Tillol.*

**E**L Tillol por naturaleza es un árbol grande, y hermoso, que toma todas las figuras, que se le quiere dar: su corteza es parda, y bastante lisa: su madera es ligera y bella: sus hojas son anchas, al principio redondas, y después terminan en punta; y sus flores son de un blanco pálido compuestas de muchas hojas separadas. Se vé una larga hoja en el rabo, ó pie de cada racimo de flores, y el fruto está encerrado en un doble vasillo, que tiene la figura de baston. Distinguenfe tres generos de Tillol, el que tiene las hojas anchas, y se llama, *Tillol comun*, el de hojas pequeñas, y aquel, cuyas varas son coloradas; los hojas de este están cubiertas de una especie de pelusa y el fruto es de figura quadrada: se ha hallado el arte de sombrear de diferentes colores los Tilloles comunes.

Un suelo rico loamoso, que tiene profundidad, y espacio para dar à sus raíces libertad de estenderse, es el que mas le favorece: no obstante se cria medianamente en otros suelos: no gusta ni de mucha humedad, ni de demasiada sequedad: el terreno arcilloso absolutamente le es contrario, porque la arcilla conserva largo tiempo la agua, y la humedad resfria, y pudre las raíces; y el suelo pedregoso, y cascajoso pobre no le es menos dañoso; pero prueba à la perfeccion en el cascajoso, que se encuentra mezclado de loam.

loam. El grueso, à que este arbol puede llegar, depende del suelo, donde està plantado; y como pocas personas cuidan de darle el correspondiente, se ven mui pocos tilloles, que lleguen à su corpulencia natural, y perfecto crecimiento.

Las hojas del tillol aparecen quinze dias antes en los suelos arcillosos, que en los otros terrenos, y caen dos meses antes del tiempo ordinario en los arcillosos: de aqui el Agricultor inferirà quan importante es dár à este arbol el suelo, que le conviene, y conocer qual le es mas favorable; porque se reconoce bien que uno, y otro inconveniente recien dichos igualmente son contrarios à su prosperidad. En efecto vive con languidez en semejantes terrenos: se le ha visto crecer en suelos, que le convienen, hasta noventa pies de altura, y à una corpulencia proporcionada. *M. Hall* dice que hai plantios enteros de tilloles, cuyos troncos tienen veinte y ocho pies de circunferencia.

Este arbol crece pronto, y bien presto adquiere su perfecto crecimiento; y por eso el Agricultor debe no perder las esperanzas de gozarle: los provechos, que de èl resultan, no son para su posteridad, y se logra la ventaja de coger el fruto de los trabajos, que se ha tomado para este plantio: asi redundan en interès personal del Agricultor, porque la calidad, y cantidad de la madera, que dà, es artículo mui importante, que merece su consideracion.

Una situacion un poco alta es la que le conviene mas: medra en las colinas, y principalmente en las laderas de las alturas, en particular si el suelo es loamoso, y profundo. Se cria de simiente, ò de renuevos sacados de los troncos viejos, ò de mugron: este metodo es el mas seguro, y el mejor. Si se cria de simiente, se cogerà acia fines de Octubre: se entierra en arena hasta Febrero, entonces se siembra en el plantel, y al Otoño siguiente se trasplantarà la planta à otro sitio del plantel, del que despues

pues se facan los plantones à la edad de quatro , ò cinco años , para trasponerles de asiento en el lugar donde han de criarse. Aquellas personas , que solo necesitan de un cierto numero de tilloles , pueden servirse de los rehijos sacados de las raices de los arboles viejos mas sanos , y derechos : se plantan al instante en el parage destinado , y se les cerca con un seto muerto , hasta que hayan adquirido fuerza. Mas si se quiere seguir la esperiencia , siempre se preferirà el mugron , observando los documentos dados sobre este metodo en el Capitulo del olmo : para esto se entierran las raices , y sus cepos en suelo ligero ; se echan , ò amugronan los rehijos en Septiembre , y se trasplantan en Octubre del año siguiente à la distancia de quatro pies uno de otro : se dejan en este estado por quatro años , despues de lo qual se trasplantan al lugar destinado , y se abandonan à los cuidados de la naturaleza. Mientras que estàn en el plantel , no hai cosa que les sea tan favorable como cabar la tierra en la primavera entre las lineas , y quitar las ramas laterales , dejando no obstante las pequeñas para conservar el jugo.

Es mui dificil notar la poca diferencia , que hai entre las maderas de las tres especies de tilloles : la del tillol de hojas pequeñas es à la verdad algo mas dura que la de los otros , que resisten mejor à la humedad , y gustan mas de situacion baja que la primera especie : por cuya razon el Agricultor se dirigirà con inteligencia en este plantio ; sea respecto à la naturaleza del suelo , ò sea respecto à la especie de tillol , que quiere plantar.

Se puede trasplantar el tillol en toda edad , con tal que se lleve el cuidado de sacarle con mucha tierra , y de conservarla al rededor de sus raices , que se dice *encepado*; pero para asegurar su suceso , conviene desmocharle , y se cubren los cortes con arcilla , y estiércol bien amasados:

tomada esta precaucion, ya no queda que temer quanto al arbol.

Su hermosura, y pronto crecimiento le hacen emplear en alamedas, paseos, y calles de arboles: el buen olor de sus flores le han atraido su estimacion, pero el defecto, que tiene de despojarse mui temprano, ha disgustado à muchas personas: es uno de los arboles, que nos advierte el primero la proximidad del invierno: sus hojas se caen à veces à fines de Agosto (segun climas) esto es un mes, ò cinco semanas antes que los otros arboles se desnudan de ellas. Mas en desquite no hai arbol, que mejor resista à la furia de los vientos, ni que estè sujeto à menos accidentes: es mui raro que su tronco se ponga hueco: al contrario el olmo se destruye, se vuelve disforme, y pierde por el impetu de los vientos una parte de sus ramas; quando al mismo tiempo el tillo plantado à su lado resiste toda su violencia, y se conserva entero, bien sano, y robusto.

Su madera es ligera, de buen grano, bien unido, y por consiguiente de ningun modo sujeta à abrirse, y saltar en hastillas: se corta con facilidad, y los Escultores hacen gran consumo de ella.

## §. II.

### *Del Carpino.*

**E**L Carpino es un arbol hermoso, y regular: su corteza es lisa, y de color blanquecino, y su madera firme: sus hojas son cortas, piqueteadas, ò dentadas en las orillas casi como las del olmo, pero de un verde mas vivo, y bello; y sus flores son pequeñas, y salen en partes distintas de las en que nace el fruto, que es ligero, y

se-

feco. Hai quatro especies, que se crian en los planteles: el *Carpino comun*, el *Carpino lupulo*, el *Carpino* de bellas flores, y el *Carpino*, cuyas hojas estan sombreadas, ò coloridas de varios colores; pero los Agricultores, que no han de mirar fino à lo util, solo necesitan del *Carpino comun*.

El *Carpino* prueba en los suelos mas esteriles, y espuestos: se puede plantar en las cimas de los montes, y en todos los sitios donde qualquier otro vegetal decae: prueba tambien en los setos, en los bosques, y en los lugares mas abiertos de las alamedas, y en todas partes adquiere una belleza, que agrada à la vista.

El mugron, ò barbado es el mejor metodo de criarle: se han dado todos los documentos necesarios, quando se tratò del olmo; así mismo se puede criar de simiente, pero es engorroso, y se gana por el otro, que prueba tan bien. Si se ha de criar de simiente, se cogera el fruto en Septiembre, que se guardara por tres semanas, ò un mes en granero airoso, y se sembrara despues; se clarearan los plantoncillos, luego que empiecen à aparecer, y se limpiara el terreno de todas las hierbas malas: se trasplantaran, en teniendo dos años, à otro sitio del plantel; ò fino despues de haber estado tres, ò quatro años, requieren trasponerse al lugar, que se destina à su plantio; pero el metodo de criarles por barbados es mas pronto, y los arboles se hacen tan hermosos, como quando se les ha criado de simiente.

El *Carpino* es el arbol, de que se forman los mas bellos setos, ò hayas; quando se destina à este uso, se guardara bien de cortar sus ramas laterales; pero al contrario, si se le cria con el fin de aprovecharse de su madera, se le mondara, ò limpiara, para que suba, y medre la guia, ò tronco. Quando se le planta en seto, tolera la poda,

y sube à una buena altura en poco tiempo, conservándose espeso, y cerrado por abajo, aunque llegue à veinte pies de altura: sus raíces son firmes, de fuerte que resiste à los vientos mas recios, y sirve de abrigo à los otros arboles. Ademàs de la figura, y color de sus hojas, aventaja à los otros arboles en ser el primero, y ultimo en verdura; è igualmente es el mas proprio para hacer grandes, y bellissimas espaleras en los Jardines, que les dãn sèr, y hermosean mucho; y así se vè que en todos los Jardines Reales los paseos son de este vegetal.

Este arbol, de qualquier modo que se emplè, dà siempre grandes provechos al Agricultor, sea ò plantandole en feto, ò poniendole en bosque de corta, ò sea finalmente dejandole criar alto para madera, ò para podarle para leña: se le ha de plantar en los mejores suelos, quando se le quiere para madera de carpinteria, y en los esteriles, si se le destina à dár leña. En este ultimo caso las ramas brotan mui pronto, y son mui proprias para dár buen fuego: si se cuida de cortar el tronco en sazón, y à tiempo, su madera es mui util: prueba mui bien en los bosques de corta, y si se deja crecer para madera, està menos sujeto que los otros arboles à alterarse con la agua, que cae de los arboles, que le rodean. Su madera es de color pálido, pero firme, y fuerte, aunque de grano desigual: se la emplea en las obras de resitencia, y los Torneros la usan bastante; y de la leña de este arbol se hace un carbon mui bueno.

### §. III.

#### *Del Aromo, ò Acacia.*

**E**L Aromo, en latin *Acacia*, es uno de los arboles traídos de America à Europa, y que en España ha probado

bado bien: solo si que debe de haber algunas especies de este arbol, porque del que aqui se tratarà, se dice tener la flor blanca, y la de los que yo he visto es amarilla, ò dorada en figura de bola con un rabo largo, conocida con nombre de *aroma*, y en Andalucia de *copos*; pero acaso esta variedad de color serà accidental por el clima, ò terreno, pues en lo demas casi, ò en todo concuerdan. La gran fragancia de sus flores disgusta à muchos, y por eso le habran desterrado de algunos Huertos, y Jardines: sin embargo, prescindiendo de su hermosura, y agradable adorno en qualquiera sitio, donde estè, se ha descubierto que es mui util, y como que no hai en èl cosa que no aproveche. Dà abundancia de madera, y leña; de fuerte que un razonable plantio de Aromos puede formar à corto tiempo una considerable renta anual: su hoja dicen que es buena para el ganado: sus flores son medicinales; y su fruto, ò vaina, que contiene la simiente, sirve mejor que la agalla fina de Alepo para hacer (\*) tinta; y por ventura serà tambien proprio (y aun acaso comun con el de las demas *Acacias*, ò Aromos) para lo que es el *Dividivi*, que se hace fruto de una especie de *Acacia Americana*, arbol igualmente espinoso como este otro, aunque distinto en el color, y calidad de la madera. Todo este conjunto de propiedades bien merecen que se estienda su cultivo, y le dèn entrada los Agricultores en sus heredades; y mas con la particularidad de llamarle *arbol sin mal*: porque ningun insecto, ni animal pueden dañarle, y siempre està sano, y sin defecto; ni nunca se han encontrado bajo de èl culebras, ni sapos,

y

---

(\*) Esta particularidad la supe, estando para imprimir este parrafo, y me la comunicò Sujeto fidedigno, que hace esta tinta siempre que le ocurre, y en Murcia viò practicar à bastantes, que la sacaban mui bella con la añadidura de la caparrosa.

y así à su sombra sin recelo se puede repostar.

Este arbol , como se cultive , se hace mui alto , y sus ramas armadas de agudas espinas se alargan bastante: su madera es blanca , y dura , y quitada la primera corteza , como que tiene el gusto , y olor de regaliza , pero despues se siente en la boca alguna fetidez , conforme yo mismo he experimentado : sus hojas son menudas , y prolongadas ; y en la primavera ( en el Reyno de Valencia quatro veces al año , y en otros tales climas serà à caso lo proprio ) echa unos pomos de flores blancas de olor mui fragante : estas flores secas al sol , y tomadas en infusion à modo de tè fortifican el estomago , y los nervios , y son buenas para los vapores. A las flores suceden unas vainas largas , compuestas de diferentes divisiones , que encierran unos granillos tirantes à negro segun maduran , y del tamaño de una lenteja con corta diferencia.

Forma con su copa una mui bella sombra , que se aumenta desde la primavera hasta Agosto : de fuerte que las hojas toman cada mes nueva verdura , y se hacen dobles de lo que eran en Mayo ; y el arbol se vâ poniendo mas frondoso , conforme el calor se aumenta , quando las hojas de los otros arboles se disminuyen en los grandes calores ; lo que manifiesta que las tierras calientes , y ligeras le son las mas proprias. No obstante no es arbol de jardin , que pueda compararse por lo delicioso de la sombra al tillo , y al castaño de Indias , y otros ; pero le acompañan varias calidades. mucho mas solidas , y esenciales que à la especie de arboles llamados de madera blanca , que para ningun uso son proprios , ni aun para leña despues de arrancados.

Aunque el Aromo gusta de tierras calientes , y ligeras no deja de criarse bien en las arcillosas , cuya super-

ficie no es mui fuerte ; mas no prueba en los valles sin ventilacion ; y donde el calor se encierra , no obstante de que teme los vientos recios : por eso la esposicion al Mediodia no le es mas favorable , porque necesita refrescarse , y que se temple el calor escesivo con el fresco del viento Norte. Asi se plantarà en sitio algo airoso , con especialidad espuesto al Norte , huyendo , y resguardandole de la violencia del de Poniente , que del todo le es mui contrario ; pues como sus raices se estienden horizontalmente , y à flor de tierra , està mui espuesto à trastornarse , si con tiempo no se cuida de asegurarle con un rodrigon , ò estaca : los Aromos , que està en plantèl no temen este viento.

Se puede criar de simiente en la conformidad esplicada para los otros ; pero se ahorra tiempo , y gasto cogiendo para la formacion de su plantèl los rehijos , ò renuevos arraigados ( pues la Acacia no se cria de rama , ò estaca ) que brotan las raices de otros Aromos , medio el mas seguro , y corto : lo mismo es de este arbol que de la vid , que se produce mui bien de simiente , mas ningun Agricultor la siembra ; el medio de los barbados , y mugrones la multiplican bastante. Para hacer el plantèl se tomaràn los plantoncillos , ò barbados de un año , y se pondràn à cinco pies de distancia uno de otro de todos lados ; y cuidando de entrecabarlo , y de quitar las malas hierbas , medraràn pasmosamente. A los dos años de este trasplante se facaràn para trasponer à todo viento , ò en su lugar de asiento ; y para esto se elegiràn los mas gruesos , y los pequeños , ò desmedrados serviràn para formar un plantèl en otro sitio. De dos años son mas propios para prender , y mejores que de tres , los que por demasiado gruesos no echan raiz con tanta facilidad , y con frecuencia se pierden : repetidas veces se ha experimentado que los plantones de dos años arrojan con mas vigor , y engruesan mas que los de tres.

Antes de arrancar los plantones de Aromo para poner de asiento, se tendrán prevenidos los hoyos, y estiércol, ò mantillo que se les haya de echar: los hoyos, que serán ciento en una hanegada de tierra, han de estar à quince pies uno de otro, medida esta distancia desde el centro de los hoyos. Quando se planten, se procurará ajustar, y pisar bien la tierra al rededor del árbol, de otra fuerte con facilidad penetrará el aire à las raíces, y pronto las secará: quanto sea posible se hará por poner el planton el mismo dia, que se haya sacado, ò à mas tardar en la mañana siguiente; pues si se dilata, corre riesgo de perder trabajo, y gasto: por falta de estas precauciones, y de haberles plantado en mala espesicion, y terreno, se han malogrado muchos. Seles dará en el año tres labores ligeras por encima de la tierra, para no perjudicar à los rehijos, que brotan las raíces, y se entrecabará el resto del terreno, cuidando de destallar el tronco, y de cortar las ramas bajas, à fin de que forme bella copa, ò cabeza, y suba la guía; y durante la primavera se tendrá descalzado, ò descubierto el pie, cuya labor dicen *alumbrar* en el cultivo de las viñas.

A los tres años de su ultimo trasplante darán sombra, y tambien producto, porque es menester descargarles de grandissima porcion de ramas, que les impide subir: solamente se dejarán los mas derechos para madera, y los otros serán para usos inferiores. Un plantío de Aromos está en su perfeccion, y trae mucho placer, y considerable fruto à los diez años de su formacion, y aun produce mucho mas que un robledal à los treinta: pues de aquel en los diez se sacan cinco cosechas de buenas varas, y rodrigones, ademas del gran provecho de los rehijos, ò serpes todos los años; y del robledal solo se logra una corta à los treinta años.

La esperiencia ha mostrado que de tres modos se cultivan los Aromos , para que redituen bien. El primero , el mas simple , y comun , consiste en dár de tiempo en tiempo unas labores al pie del arbol , y dejarle crecer por sí mismo por unos quince à veinte años , sin otro producto anual que el gozar de su sombra , y de la fragancia de sus flores en las primaveras : llegado à esta edad ya se ha hecho alto , y su tronco bastante grueso para cortarle con mucha utilidad , por ser su madera tan fuerte como la del roble ; y segun su largo , y grosor se destina para vigas , ò quartones , y tablazon : tambien sirve para varias obras de carpinteria , de escultura , y de torneros , porque quanto mas viejos son los Aromos , tanto mas solida , y dura es su madera con unas hermosas venas , que en envejeciendo se vuelven rubias. Si este arbol encuentra un fondo conveniente , suele crecer tan pronto , que à los diez años se pueden sacar de èl tablas de nueve à diez pulgadas de ancho. No hai madera , que dure mas , y aun se asegura que respecto à esto no cede al nogal , ni al roble.

El segundo modo es el de desmochar el Aromo à los tres años de su trasplante : en Mayo ya no se conocerà que se le ha desmochado , pues en dos meses echa unas ramas , que dàn mas sombra , el arbol està mas poblado con una bella copa redonda , y el tronco ha adquirido mas corpulencia. Es cierto que este se halla limitado para siempre à la altura del sitio , donde se le cortò : en lugar de que , quando se deja criar , se puede hacerle subir quanto se quiera , cuidando de quitarle las ramas de abajo , y reservando la mas derecha , ò guia , que sale del pie. Mas como el Agricultor lleva por fin principal lo util , y no lo agradable de este arbol , es preciso que le desmoche , ò corte la copa , para que dè varas , y ro-

drigones, unico objeto, que se propone en este modo; porque son de mayor comodidad, y aventajan à los que se hacen de mimbreras, de faucedales, y de otros tales, sin escluir los que se hacen de pino, y de morera: pues una vez cortado el pino, ya no rehijan sus cepos, y la morera necesita de mucho tiempo, para que produzca las correspondientes varas, y rodrigones. Pero el Aromo tiene todas las buenas calidades de los arboles dichos sin sus defectos: porque se cria, y pronto en los suelos mas calientes, y secos: quanto mas se le corta, tanto mas arroja, y se multiplica, propiedad, que le es unica y particular; y sus varas, estacas, y rodrigones son mas duros que los de pino, y fauce, y no se doblan, ni rompen sino à largo tiempo: son derechos, y mui ligeros quando secos; y metidos en tierra duran quatro, cinco, ò mas años sin pudrirse, y esto solo es una gran ventaja.

Este modo produce mas ganancia que el primero; porque desmochado el Aromo brota con gran vigor numerosas, y gruesas varas, que dejandolas tomar consistencia, ò cuerpo, à los dos años seràn de tres especies al modo de las del fauce; y habra muchas, que tendràn dos pulgadas de grosor, y quince à diez y seis pies de largo. Quanto mas viejo es el arbol, tanto mayor porcion de varas dà, y en menos tiempo engruesan, y alargan: con la singularidad de que pide menor gasto que los mimbredales, ò faucedales ordinarios: ni para su defensa necesita de zanjas: no teme, ni està sujeto à inconveniente alguno, pues ningun genero de gusano le entra como al fauce; ni puede dañarle animal, por haberle la naturaleza proveido de agujones, ò espinas agudas en tan grande abundancia, que le defienden de su voracidad; por otro lado el tronco es tan elevado, que los animales no pueden llegar à arriba, ni las aves de rapiña forman nido en su copa. De suerte que en

toda edad siempre està sano , y las lluvias no le maltratan, ni pudren : es el unico arbol , que se vè libre de todos estos accidentes ; lo que es uno de los grandes defectos de los robles viejos. No obstante para su cultivo por el modo tercero , que se vâ à esplicar , serâ conducente hacerle un pequeño resguardo , solo porque los animales no le estropeen, y perjudiquen con las patas en los principios de su vegetacion.

Finalmente el tercer modo de cultivar los Aromos, preferible à los otros dos, es el de cortar por el pie al arbol , en teniendo tres años , en lugar de desmocharle , porque rediva anualmente mucho mas , conforme se mostrâ. Es fijo que se renuncian los provechos yâ especificados, y que adelante se podian sacar del tronco del arbol ; pero en poco tiempo se indemniza bien de ello , pues las varas del pie valen mas que las de las ramas : la cepa tiene mucha mas fuerza , quando se ha acotado el tronco por el pie: produce sin comparacion mas bastagos : las raices se estien den en estremo , y dan infinidad de rehijos , que sirven para varas , ò se replantan en otra parte ; y su progreso es tan maravilloso , que las raices de un solo Aromo produgeron mas de quinientos renuevos , que cortados al otro año formaron un bello plantèl. De fuerte que una hanegada de tierra plantada así de Aromos , y dividida en dos cortas, produciria cada año diez millares de varas, y rodrigones, sin contar la multitud de plantoncillos , que se sacarian para estender el plantèl , ò venderlos , y esto casi sin gasto: quando igual estension de terreno en bosque de corta , ò en viña , y aun en prado no fructificarâ la mitad.

Se ha observado que el Aromo mientras nuevo se aviene bien con todo genero de arboles , en particular con la vid , por lo que se puede hacer plantèl de èl en las viñas, sin perjudicarlas : cuya razon es clara , si se reflexiona la naturaleza de uno , y de otra. El Aromo echa sus raices à flor

de tierra, de la superficie toma su alimento, y tambien lo va à buscar lejos del pie de la vid, y así deja à esta el que està en el fondo, ò centro del suelo: es fijo que se necesita desbarbar à menudo la vid, esto es quitar de la cepa las raicillas, que brota sobre la haz de la tierra, que ningun provecho la traen; porque quanto mas profundas las eche, tanto mas vigorosa se mantendrà, y menos espuesta estarà à los ardores del sol: por este motivo pues no la dañan los Aromos, antes al contrario la cubren con las ramas pequeñas. Sin embargo se deben arrancar à los dos años, porque sin duda su sombra ofuscara de alli adelante à la vid, y las raices, haciendose mui gruesas, la hurtarian el nutrimento.

Como este arbol crece pronto, arroja gran cantidad de ramas: por eso se cuidarà de cortarlas tres, ò quatro veces en el discurso del verano, y se le dejarà una copa reducida, que se componga de tres brazos; de otro genero le impediràn el subir, y bien presto se harian mas gruesas que el tronco del arbol, el que vendria à ser mas ancho que largo: esto se entiende quando se desea cultivarle para disfrutar de su madera.

No se ha de contentar con trabajar el pie del arbol, sino que conviene, segun se ha explicado, dar tres labores superficiales al terreno, lo que le hace producir tan grande cantidad de renuevos de Aromo: porque las raices, alargandose conforme hallan tierra mullida, echan por cada nudo un rehijo, ò pimpollo, que se cuidarà de no dañar al tiempo de la caba; antes sí se calzarà de tierra, para que se formen nuevas raices, que se estienden al rededor, y vienen à ser arboles. Todo el secreto de esta prodigiosa multiplicacion consiste en cortar à menudo las ramas superfluas de abajo, y mullir todo el suelo, à fin de que las raices puedan alargarse mas, y mas, y con esto se multiplican sin numero los rehijos.

Aunque los Aromos se pueden cultivar en un mismo sitio por los tres modos especificados, no obstante es muy conducente el separarles. En un pedazo de terreno se dejaràn criar para arboles altos, que den vigas, quartones, tablas, y adelante leña para el fuego: en otra porcion de suelo se colocarán los Aromos destinados al desmoche para varas, y rodrigones; y en el tercer trozo se formará plantel para los arboles, que se hayan de cortar por el pie, ò criar para transplantar. De qualquier genero que se cultiven, conviene dejar subir los que tienen la guia mas derecha, y larga, y cuidar de quitar las ramas superfluas, reservando la que sale del tronco. A la edad de cinco, ò seis años se pueden cortar por el pie, para emplear en cercos, ò aros de cubas, que son muy fuertes, y de mas duracion que los de roble, y de laurel; y de las ramas se hacen cercos menores de toneles, y de otras vasijas inferiores para vino; pero se han de hendir, ò abrir de arriba abajo, luego que se corten, pues de lo contrario se ponen tan duros en pocos dias, que despues no se podrian hendir. Finalmente acompaña tambien à este arbol la propiedad de que, en llegando à perecer, al rededor de su cepo muerto salen un tropel de pimpollos, que le remplazan con usura, por la excesiva estension de sus raíces: lo que no sucede con los otros arboles, porque con ellos mueren sus raíces.

El Aromo es un arbol tan util, que no solamente podra remplazar al roble, sino que tambien dará tan bellas tablas como el olmo, y nogal: tendra asimismo lugar de mimbrenas, y servirá como el castaño para aros: solo dependerà de los que le cultiven, el dirigirle de suerte que produzca lo que quieran. Por ultimo se ha descubierto que con èl se pueden cercar los campos, y viñas, y que es la especie de seto mas dificil de penetrar, quando està en su fuerza, ademas de su hermosura, y gran producto. Como  
las

las ramas están guarnecidas de espinas muy agudas, y se entrelazan unas con otras, cierran tan bien los vacíos, que ningún animal puede pasar por él; pero se cuidará de estender las ramas de abajo, y se dejarán subir las más derechas: con lo que se logrará doble fruto, porque todos los años se podrán cortar varas, y el feto se pondrá más fuerte, y espeso. Sin embargo de esta gran ventaja, que nos proponen, encuentro el defecto de que la grande estension de sus raíces con el tiempo no han de dejar de perjudicar algo á las de las otras plantas mayores, y menores, conforme se ha notado para la formación de plantales de Aromos por pocos años en las viñas: no obstante acaso serán tan visibles los provechos de tal feto, que se habrá considerado por nada el daño, que pueda hacer.

## CAPITULO XIX.

### *DE VARIOS ARBOLES FRUTALES, Y DE bosque provechosos por su madera, y otros frutos.*

#### §. I.

#### *Del Cerezo.*

**E**L Cerezo es un árbol muy conocido, por lo que parece escusado el mostrar toda su utilidad: los provechos, que resultan de su madera, y fruto, son unos motivos bastante poderosos, para determinar al Agricultor á dedicarle sus cuidados: se dirige á este árbol, si se quiere, á una considerable altura, cortándole sus ramas laterales; pero como casi todos los Agricultores le cultivan por su fruta, le dejan estender sus ramas.

Su corteza es de un ceniciento plateado algo obscuro,

y mui lisa: las hojas son anchas, un poco prolongadas, y lustrosas: las flores tambien anchas, blanquecinas, ò tirante á rojo; y el fruto casi redondo con una almendra contenida en una cascara ososa. Hai muchas especies de cerezos, en que se comprenden los *guindos*, ò *guindales*, de que hai crecidos planteles, ò vergeles, que llaman *guindaleras* cultivadas con cuidado por el buen producto, que dan: siendo las guindas mas especiales las que se crian en Aranjuez, las de Toro en Castilla la Vieja, y las de Jadraque en la Alcarria; aunque no deja de haberlas mui singulares tanto de guindas, como de cerezas en Aragon, Valencia, Murcia, Andalucía, y otras partes: de las que se hace escelente, y delicado dulce. Unas son de pulpa, ò carne tierna, jugosa, azucarada, ò agridulce suave: otras de pulpa dura, ò aspera, y tambien de agrio fuerte; y unas, y otras de varios colores, y tamaños con diversos nombres en las Provincias, que dificulta su nombramiento, y noticia individual. Pero el Agricultor, que se aplica á criar este arbol tanto por su madera como por su fruta, pondrà la atencion en las especies principales: que son el cerezo, que produce las Cerezas negras, y regulares, y el que las dà carmesinas, y grandes con el rabo corto, llamadas *garrofales*, comunmente *garrafales*.

El cerezo negro naturalmente sube mui alto, y es de figura bastante regular: se puede con un poco de arte, y de cuidado hacer que el rojo adquiera la misma altura, y regularidad. Los Hortelanos, y Jardineros, que cultivan tantas especies de cerezos, y de guindos, que forman, ingiriendoles en el negro, y en el rubio, ò carmesino, dicen que estas dos especies se crian presto: lo que debe determinar al Agricultor á plantarles, porque en realidad es de su interés seguir atentamente el cultivo de los arboles, que se crian con vigor, y son de pronto crecimiento.

El suelo loamoso es mui favorable à este arbol ; aunque absolutamente no pide terreno fertil , no obstante no prueba en suelo puro arenoso , ni en el total arcilloso : en este sus raices se ponen hambrientas , y en aquel se que- man ; pero en qualquier otro medran. La mucha sequedad igualmente son dañosas à este arbol , y aun perjudican mas al fruto , que à la madera. Vive languizante en toda situacion , pero la cima de los montes le es la mas contraria , por estàr mui espuesto. Se observa que llega à su bella altura , y grueso con mas prontitud en los suelos humedos ; mas su madera , y yo añado su fruto , es mui inferior à la de los cerezos criados en suelo seco.

Se ha de criar de simiente el cerezo , y para esto se preferirà la del cerezo negro. Se siembra el fruto poco tiempo despues de cogido de un bello , y vigoroso arbol , en pequeñas zanjas , ò rayas hechas en un suelo pobre , y se le cubre de tierra cosa de dos pulgadas y media : luego que asomen los plantoncillos , se les clarea , y se arrancan las malas hierbas. Al otro año se trasponen en otro parage del plantel à pie y medio uno de otro por hileras separadas dos pies y medio , donde se dejan tres , ò quatro años : pasado este tiempo se trasplantan en los lugares , que se les destina. En estos trasplantes se cortan por lo ordinario las raices derechas : este metodo es mui ventajoso principalmente à los Agricultores , que solo crian este arbol por su fruto ; porque , conforme ya se ha notado , es el verdadero medio de impedir que el arbol suba alto ; antes por el contrario se le obliga à echar en ramas , que es lo que aumenta mucho la cantidad del fruto : pero quando se lleva la mira de lograr madera , y fruto , se deja la raiz toda entera , y se cuida de no alterar el cogollo , ò guia principal , ni detenerla.

El cerezo se planta , si se quiere , en los fetos , en  
los

los vergeles, y tambien en los parques à quarenta pies de distancia uno de otro; y por este medio se consigue el doble provecho de gozar de su fruta y de su madera: especialmente se precaverà de no esponerle al viento de Poniente, que le es en estremo dañoso. Quando se necesita de cortò numero de cerezos se puede valer de los renuevos, ò serpes, que salen en abundancia al rededor de los troncos viejos: mas no es de omitir que los arboles son mas bellos, y regulares, si se les cria de simiente.

Se abate, ò corta el cerezo acia mediado Noviembre: se debe fijar en esta estacion, pues el valor de esta madera depende absolutamente del tiempo, en que se cortò el arbol; por cuyo motivo instruidos de la esperiencia se encarga que se escoja esta estacion. La madera del cerezo negro, y la del rojo se parecen mucho; pero la del negro es mas bella: ademas de la hermosura de la madera del cerezo, se nota tambien su bondad en ser mui firme; no la hai mas fuerte, ni durable despues de la del roble, y encina. Es mui buscada de los Carreteros, de los Carpinteros, y Ebanistas: y en Navarra, y algunas Comarcas inmediatas se consume mucha en la fabrica de toneles, para hacer su esquisito vino rancio, conocido bajo del nombre de *Vino de Peralta*.

Si se siguiera la conducta de casi todos los Agricultores, se diria que solo crian este arbol por su fruta: lo que à la verdad no se entiende bien, porque adquiere bellisima corpulencia, y altura, y su madera es mui estimable. No se acertaria à recomendar su cultivo, visto que la madera de cerezo revestida de tierra roja, y bien aceitada imita la hermosura de la mas bella madera de la America.

*Del Cerezo de la sierra.*

**E**L Cerezo de la sierra es especie de cerezo silvestre, que produce unas cercillas, ò frutilla poco carnuda, y negra. Se nota en este arbol, que sus hojas, que se parecen à las del cerezo en Otoño, se ponen de color de fuego antes de caerse. Su fruto, flores, y hojas casi no se diferencian del cerezo hortense, no obstante sus flores tiran mas acia la purpura.

Se hace de su fruto un licor mui espirituoso, y de mucha fuerza: no es mui agradable al gusto, pero es un gran cordial: es de admirar que no se use mas, y su cultivo sea tan poco comun. Su fruta se tiene por cordial, capital, y favorable à otros accidentes.

Arriba se ha mostrado toda la utilidad del cerezo hortense respecto à su fruta, y à la hermosura, y bondad de su madera. Si el cerezo de la sierra no tiene ventaja de producir fruta tan deliciosa, le acompaña la de dar madera de mucho mas calidad, que la del otro; tiene la madera dura, y bien avenada; y su corteza es aun mas igual, y lisa que la del cerezo cultivado.

El cerezo de la sierra cultivado con los mismos cuidados que el hortense, se hace mui alto, y tiene una figura mui regular. Un suelo loamoso le es mui favorable: se cria pero mui imperfectamente en el de pocos principios de fertilidad: sin embargo es cierto que en estos mismos terrenos creceria con bastante vigor, si se le dedicàra un cultivo algo seguido. Como este arbol no merece en un modo las atenciones del Agricultor sino respecto à su madera; por eso, aunque se cria pronto en suelo humedo, pero por tener mucho menos calidad que la del criado en suelos ligeros, y secos, se preferiràn estos ultimos terrenos, no obstante de que sean lentos para su cria.

El mejor metodo de criarle , es de simiente : se siembra el fruto poco despues de haberse cogido , porque la putrefaccion de la carne adelanta el enternecimiento de la cascara , ò cubierta ososa , y por consiguiente facilita el desenvolvimiento de la almendra. Todo lo demas de su cultivo absolutamente es semejante al del otro cerezo : teme las mismas esposiciones ; y así siempre conviene ponerle à cubierto del viento Poniente. Se le corta acia mediado Noviembre ; no obstante puede cortarse mas tarde que el cerezo hortense , por quanto su madera , conforme se ha dicho , es mas firme.

## §. II.

*Del Peral.*

**L**A madera del Peral es mui preciosa : sin embargo parece que los Agricultores solo tengan por mira su fruto , en lo que se hace mucha injuria à este arbol ; y en efecto es entender mui mal sus intereses , porque si se le cultivàra bien , se haria alto , y corpulento. Su corteza es desigual , las hojas son redondas , y las flores se asimilan à las del manzano , pero con la diferencia de que son mas blancas ; su fruto es bastante conocido. El arte ha introducido multitud de peras diversas en sabor , en color , y en nombre : sus especies se han multiplicado tanto con variedad de nombres que su especificacion requeriria un tratado : solo se hablarà aqui del peral comun , que prueba mui bien en los setos , y se puede dirigir à una bella altura , y corpulencia : de este arbol pues han salido todas las otras especies , y de las que se hace la bebida llamada *Sidra de peras*.

Este arbol prueba en casi todos los suelos : un gra-

do moderado de humedad adelanta su crecimiento ; mas el esceso le es funesto , y perjudica à su madera , aun antes que en sus hojas , y ramas se pueda apercibir. Criase tan bien en lo bajo como en las faldas , y collados de los montes ; pero mucho mejor en los suelos , que tienen profundidad : vale mucho mas criar este arbol de simiente que de ningun otro modo , siguiendo las instrucciones dadas tocante al cerezo. En especial se llevará la precaucion en el ultimo trasplante de no dañar à la raiz principal : criandole así se hace alto , y derecho antes que dè fruto ; pero luego que empiece à producirlo , es en abundancia. Su fruta à la verdad como de *peruetano* , ò peral montès , no tiene gusto mui delicado , no obstante se puede emplear para sidra : lo que es mui ventajoso , y de buen despacho en los países , donde es raro el vino. Por eso este arbol es provechoso al dueño , dandole fruto durante el tiempo , que gasta en adquirir cierto grueso , que hace su madera preciosa. A fin de lograr siempre fruta para este licor , se cuidará de plantar arbolillos nuevos entre los viejos ; y para eso quatro , ò cinco años antes de cortar los perales viejos , se facarán los nuevos del plantel , que à lo menos tengan cinco , ò seis años , y se plantarán à quarenta pies de distancia uno de otro ; uno nuevo entre dos viejos.

El uso quiere que se desquagen , ò desarraïguen los perales viejos , que se està obligado à cortar , para que los nuevos plantados , para remplazarles , se crien con mas vigor. Su madera es de bello grano , se la corta facilmente , y toma un bello bruñido : los Torneros , Carpinteros , y Ebanistas la aprecian mucho por la hermosura de su color , y de su grano igual , y apretado. Se advierte que por lo comun los arboles ingertos no dan la mejor madera , y se vè por esperiencia en las moreras naturales , ò *bordes* segun dicen vulgarmente , que su madera es mas firme,

me, maciza, y de mejor color, asimilandose casi al nogal, que la de la morera ingerta, que es mas fofa, y con mayor prontitud se ahueca su tronco.

## §. III.

*Del Avellano.*

**E**L Avellano, en latin *Corylus*, es un arbuſto, cuya raíz es larga, profundiza, y ſe eſtiende à lo ancho: ſu madera es blanca, y tierna con la corteza de un pardo claro, y mui igual: ſe divide el tronco en varias ramas firmes, que echan unas varas flexibles, y ſin nudos: ſus hojas ſon anchas algo arrugadas, y dentelladas; y ſus flores, unos julos prolongados, nacen en diſtintas partes que el fruto, ò *avellana* de todos bien conocida. Hai diferentes eſpecies de avellanos, que los diſtinguen por la figura de ſu fruto, ò avellanas, unas largas, y otras redondas: las primeras ſon de mejor ſabor, maduran mas pronto, y tienen la almèndrilla blanca; y entre unas y otras hai ſus diverſidades, que todas ſon accidentales, y originarias del avellano comun, y que no merecen la atencion del Agricultor. En eſecto ſolo ſe debe aplicar al cultivo del comun, y dejar los otros avellanos à los Jardineros, y à los que mantienen planteles. Tambien hai avellano montès, ò ſilveſtre, cuyas avellanas ſon menudas, y mui duras de caſcara, mas ſon de buen ſabor, y dulces: èſte cultivado ſe mejora.

El avellano ſe cria en todo genero de terrenos, y en las ſituaciones mas eſpueltas: que los ſuelos ſean en eſtremo firmes, ò ſumamente ligeros, arcilloſos, arenofos, ò pedregofos, medra igualmente en todos; pero el ſuelo, y ſituacion, que mas le conviene, es el li-

gero algo profundo en laderas de montes.

Muchos Agricultores crían este árbol de los renuevos, que los troncos de los árboles viejos producen, y en efecto sin dificultad echan raíz; pero se aconseja que se críe de simiente, por quanto este método es mas seguro, y facil. Para egecutarlo bien, se cogen las avellanas perfectas en su madurez, se echa en el suelo de un granero bien aíroso una capa de arena, y en esta se estienden las avellanas, que se cubren con un poco de arena mui seca; y en este estado se mantienen durante el invierno. En Febrero se siembran en regatas hechas en terreno esteril: se trasplantan, así que han llegado à la edad de dos años, ò à otro sitio del plantèl, donde se les tiene otros dos años; y ultimamente se trasponen de asiento en el lugar destinado. Despues del ultimo trasplante se les cortarà à cinco gulgadas del suelo: esta operacion se ha de practicar el primer año, si han adquirido una cierta altura; pero al contrario, si son pequeños, se remite al segundo.

Quando se planta el avellano en los fotos de corta, se le puede cortar con los otros árboles à la edad de doce, ò trece años: se le deja despues de la primera corta, ò poda en pie por siete, ò ocho años, y sirve mucho à cerrar un foto, ò bosque de corta: aquella rama, à quien se hacen varios cortes, y se cubre todo su largo con cinco, ò seis pulgadas de tierra, produce una fila de mui bellos renuevos.

La madera de este arbufo cortado à los diez, ò doce años se vende mui bien: la buscan los Cuberos para cercos de cubas, y toneles. En algunas partes se fabrica carbon de las ramas menudas, que se emplea en la composicion de la polvora. Los Tratantes en vino usan de sus varas para clarificar los vinos: era de desear que solo se les permitieffe este artificio, porque es mui inocente.

## §. IV.

*Del Enebro, y del modo de sacar su aceite llamado Miera.*

**E**L Enebro. en latin *Juniperus*, en unos países es arbutto, ò arbol de mata, pero en otros merece colocarse entre los arboles; pues se dice que en Africa iguala à los mas elevados, y que su madera dura, y maciza se emplea en edificios: cierto que sería mui ventajoso el probar si se lograba criarle de simiente à la misma altura por lo apreciable de su madera, y otros provechos. Tiene la corteza obscura tirante à rubia: sus hojas son pequeñas, estrechas, espinosas, de un verde claro, y casi semejantes à las de las aulagas: sus flores, que los naturalistas distinguen en machos, y hembras, son pequeñas; y su fruto, nombrado *enebrina*, es una baya redonda, blanda, olorosa, y del tamaño de una avellana con corta diferencia, que se cria en partes del arbol distantes de las flores, y contiene tres simientes.

El suelo ligero arenoso es el que mas le favorece: resiste à todas las espoliciones, con tal que haya una veta de tierra firme bajo del suelo. Se cria de la baya, que con facilidad echa raíz, y pronto sale. Si se quiere hacer un bello plantío de enebros, se preparará el terreno con dos buenas labores, y se sembrarán las bayas de los mayores enebros à principios de Marzo; se grada el terreno, ò se pasa el rastro, despues de haberlas sembrado, y se le limpia de todo genero de hierba. Los plantoncillos aparecen à la primavera siguiente: entonces para mas seguridad se echan por encima unas matas de retama espinosa, que los sirve de abrigo, y de defensa, y se quitan conforme los plantones van

creciendo. A la otra primavera se clarean, y se dejan à quatro pies de distancia unos de otros: en pasando un año de esta operacion, se corta la mitad de los plantones à cinco pulgadas del suelo, reservando no obstante sin tocar los mas bellos, y lozanos; y por este medio se consigue un plantio siempre verde, de que una parte està en arbuſto, y otra en arbol. Si el suelo, y situacion son favorables, los arboles produciràn bayas en abundancia, que se venden à mui buen precio à los Destiladores, y Droguistas: en Alemania las usan por especias para los guisados, y las tienen por mui saludables, y en España sirven para los braſeros en lugar de anime.

La madera de este arbol, quando es un poco alto, es de mui gran valor: es amarilla, y de un grano fino, firme, y mui duro: su olor es mui agradable, pero para muchos ofensivo (en especial quando se quema) y se acerca mucho à la del cedro; y sin duda por esto el vulgo en algunos países ha dado nombre de cedro al enebro; porque el cedro de la *Virginia*, el de las *Illas Bermudas*, y el de otros varios países en realidad no son sino enebros.

Los Torneros, Escultores, y Ebanistas buscan mucho la madera de este arbol, y dicen que es contra la polilla: en Medicina es mui alabado; y tambien hai mucho consumo de la goma, que destila, y se llama *grafilla*, ò *grasa*, para los bernices. Por todo esto se reconoce que su cultivo puede ser mui util, y que quando se tiene en la hacienda terrenos distantes de la habitacion, y de esterilidad manifiesta, se podriàn emplear con fruto, sembrandolos de enebros.

Ademas de los provechos especificados del Enebro, se logra tambien otro de bastante interès; y es el de su aceite conocido con el nombre de *Miera*, que dàn sus cepas, ò raices, y de que usan mucho los Pastores para

la cura de la roña, viruela, y gusanos del ganado, sin otros destinos: el modo de sacarle es este. Se arrancan las cepas, y limpias de la corteza se dejan enjugar por algun tiempo: en estando secas se hacen trozos, y se ponen en una hornacha fabricada à este intento: y es de esta suerte. Es un horno regular de unas tres varas de alto, y bien enlucido por dentro: su suelo, que estará levantado del piso cosa de una vara, se compone de piedras llanas bien unidas, y embetunadas sus juntas, con pendiente desde los lados acia el medio, casi de la figura de un plato; solo si que en el medio se forma una canal con tejas, que sobrefale algo de la fabrica, y con su poco de corriente acia la boca: ya se conoce que todas las juntas han de estar bien tapadas con buena argamasa, para que no se pierda el aceite. Bajo de este suelo, y un poco apartado de donde està la boca de arriba, se hace un cañon, ò bobeda, que atraviesa de parte à parte; y en èste se pone fuego de leña: el que calentando el suelo, y comunicandose à las raices, èstas van soltando el aceite, que corriendo por la canal se recoge en una pila de madera, ò otra vasija; y asi se contina hasta que nada dãn las cepas. Este aceite conforme sale, està claro; pero despues lo malician, y mezclan con otros ingredientes para aumentar su peso; y se lleva à vender en pellejos.

## §. V.

*Del Lentisco, y como se ha de sacar, y recoger su goma, ò Almaciga.*

**E**L Lentisco, llamado tambien *Mara*, y en latin *Lentiscus*, bien merece que se le cultive; pues todo èl se aprovecha, y su goma, ò refina nombrada *Almaciga*, ò

*Almastiga*, como dicen muchos, es mui apreciada en Medicina, y para bernices. Hai diversas especies de lentiscos, que se diferencian unos de otros por algunas variedades, y por la altura, ò pequenez, segun la naturaleza del suelo, y clima del país, donde se crían: por lo regular suelen crecer à la altura del avellano, y siempre se mantienen verdes. Echan flores machos, y hembras en distintos pies: las hojas se asimilan à las del alhocigo, pero son de un verde mas obscuro, y están colocadas por pares con un lado acanalado, que no terminan por una sola hojita; circunstancia, que puede servir à distinguirles de los terebintos: su fruto menudo, y redondo con un huefecillo, nace arracimado, à los principios bermejea, y despues conforme madura, se vâ volviendo negro: pegadas à las hojas se crían unas vainillas, ò bolsas llenas de licor, de las que con el tiempo salen unos insectos alados, semejantes à los que salen de las vegiguillas del olmo. El lentisco es mui comun en Egipto, y en las Indias, y con particularidad se cultiva mucho en Italia, y en la Isla de Chio; en la que hai grandes plantíos, y el Turco saca una considerable renta de su goma, que es la mejor que viene. En España abunda mucho, en especial en los Países calientes, ò templados, de que se conoce gusta este arbol, porque es mui sensible al frio: la lastima es, que no se sabe valer de su producto.

El cultivo, que á este arbol se dà en Chio, se reduce á amugronarle: por este medio se logran muchos pies nuevos vigorosos, que producen mas almáciga que los viejos. En Enero se trasplantan, y distribuyen á unas distancias proporcionadas: tambien se crían de simiente, y se les puede aplicar los mismos cuidados en orden al terreno, situacion, y demas instrucciones dadas para el enebro, entre el que se cria mui bien. Florece en Marzo, y se cuida

da de limpiar eſáctamente de hierbas, y hojarasca bajo del arbol, y de que el suelo estè firme, para que la goma, que cae en tierra, no se enfucie. En Julio se hace á los lentiscos unos ligeros cortes, ò incisiones en la corteza para la salida de la resina, ò goma, que corre comunmente hasta tierra; pero alguna se congela en lagrima en las ramas, y es la mas especial. Se empieza à recoger desde diez y seis de Agosto, y dura esta cosecha por ocho dias: se repiten los cortes, y esta segunda corre desde ocho de Septiembre hasta ocho de Noviembre, cuidando de recoger la goma cada ocho dias, y de alli adelante no se permite. Esta es la practica entre los Turcos respecto à los tiempos de esta cosecha, que se observa con tanta particularidad, porque los naturales pagan su tributo en la misma especie; y así en este punto no pueden formar rigurosa regla, sino que se podrán seguir los documentos espuestos, y respectivos para la coleccion de la resina de los abetos, y pinos. Para recoger con mas facilidad la goma, usan en Chio el encorbar desde los principios estos arboles: desuerte que sus ramas rastrean, como los bastagos, ò rastras de las vides en algunas partes de Castilla la Vieja. Para que la cosecha sea bella, el tiempo ha de estar seco, y sereno: conforme se và recogiendo, se sacude bien en unos sacos, á fin de que suelte la tierra, que se haya pegado; con lo que la almaga queda limpia, y clara, que es la mejor señal de su bondad: el polvillo, que despide, es tan fuerte que, para despegarlo de las manos, y rostro, se necesita restregarse con aceite, sin lo que no se quiere quitar.

Los Torneros usan bastante de la madera de lentisco para sus obras, y de sus ramas se hacen palillos, ò mondadientes mui buenos para la dentadura. La leña de este arbol hace un fuego claro, è igualmente se emplea en la fabrica de carbon, que es de mediana calidad, y suele

fer el mas comun en algunas partes. En Italia se saca de su fruto aceite: para esto muelen las bayas, y se cuece su pasta con agua, que se pasa, y exprime por un lienzo, y despues se separa el aceite, que nada por encima del licor, y sirve para varios usos: los Turcos aprecian à este aceite mas que al comun para quemar, y para los medicamentos.

§. VI.

*Del Cambron.*

**E**L Cambron és un arbusto, que por lo ordinario llega à la altura de diez, ò doce pies: su corteza es parda, y lisa: sus hojas son largas, y sus flores pequeñas; y su fruto es una baya redonda, jugosa, y negra en su madurez, que contiene quatro simientes duras, redondas de un lado, y llanas del otro. Las gentes, que recogen este fruto para venderlo, le mezclan con el del aliso negro, y de otros muchos arbustos: por cuyo motivo conviene cogerlo por sí mismo, sino se quiere salir engañado.

El cambron gusta de suelo rico, y ligero, y necesita de mucho espacio para estender sus raíces, que consumen mucho alimento. Las faldas de los montes es su situacion mas favorable: sin embargo no se ha de estar mui riguroso sobre este articulo; pues se le puede plantar en seto vivo, y en qualquiera situacion: no obstante si el Agricultor tiene donde escoger, hará mui bien en darle el terreno, y situacion antes indicados, porque en ellos produce mas fruto, y este adquiere mas perfecta madurez.

Criase de simiente el cambron, y para proceder bien, se cogerà el fruto en Otoño, quando està maduro; conviene sembrarle inmediatamente en rayas poco profundas

en suelo loamoso , y ligero. Luego que alomen los plantoncillos , se regarán un poco , si la estacion está seca , y se limpiará el terreno de todas las hierbas ; en lo demás se cultivan del mismo modo que se ha dicho para el espino negro. Se advierte de paso que , quando se planta un feto vivo , se puede poner de distancia à distancia un pie de cambron. En efecto es el medio mas facil de lograr considerable cantidad de su fruto , que se vende à los Boticarios , que hacen de èl un julepe purgativo : lo que dà un producto anual , ademas del que se saca de su madera , que à la verdad se limita à mui pocas cosas.

## CAPITULO XX.

## DE ALGUNOS ARBOLES AQUATICOS.

## §. I.

*Del Aliso , ò Alno.*

**E**N el parrafo antecedente se hizo mencion de un arbuſto llamado *Aliso negro* , cuyo fruto suelen mezclarlo con el del cambron ; pero esta especie de aliso solo se parece al aliso comun respecto à las hojas , y de esta semejanza se ha sacado el nombre comun à uno , y otro.

El Aliso comun , ò Alno es un arbuſto grande , ò de mediana magnitud , que echa muchas ramas largas de una misma raiz ; pero se le puede criar , y hacer que adquiera la figura de un arbol de bella altura. Su corteza es igual , y de color pardo obscuro , tirante à purpura : sus hojas son anchas , redondas , y viscosas al tacto , y su fruto , en forma de un pequeño cono , es ligero , y se cria en las

partes del arbol apartadas de donde salen las flores, que se parecen mucho á las del avellano.

La tierra vegetal negra es el suelo, que mas le conviene, y la vecindad de rios, ò arroyos es su situacion mas favorable; prueba en los terrenos sujetos á inundaciones, y donde las aguas se detienen algun tiempo. Asi puede el Agricultor utilizarse bien de este arbol, porque no emplea terreno necesario, sino que al contrario solo ocupa aquel, donde ningun otro arbol puede medrar, y con ventaja se logra el despacho de su madera; y aunque no sea de grande valor, sin embargo se halla que todo lo que dà es pura ganancia.

Sin duda se podria criar de simiente el Aliso, mas este metodo sería cansado; y asi usando del medio facil de la cria por ramas, se ahorran todos los gastos de tal cultivo, y la impaciencia de esperar. Para esto se cortan las ramas largas en pedazos de tres pies de largo, y se plantan en un buen suelo humedo: luego echan raíces, y arrojan tan pronto como el sauce, y el sauco, grandísimo numero de tallos. Este plantío se egecuta à principios de Abril: algunos Agricultores cortan asi las ramas al tiempo que quieren plantarlas; pero otros lo practican en Octubre, las dejan durante todo el invierno con el cabo mas grueso en agua, y las plantan en la primavera. Pretenden por este medio asegurarse mejor de la salida; mas esta precaucion es tanto mas inutil, quanto la esperiencia prueba que estas ramas de qualquier modo que se planten, mui facilmente prenden. Otros toman trozos de raíces, y los entierran en el cieno; y otros meten entre tierra una larga rama, despues de haberla cortado los dos cabos; presto echa multitud de pimpollos, que se cortan à raíz del suelo, y estos asi desmochados producen otra grandísima cantidad de re-hijos.

Aunque estos diferentes metodos prueben mui à menudo, con todo se aconseja que se use del de los renuevos, siguiendo las instrucciones dadas en el articulo, que toca al modo de plantar el olmo; porque estos rehijos con facilidad echan raiz, y toleran mui bien el trasplante. Para empezar con acierto en este procedimiento, se tendrá un plantel en terreno humedo cerca de rio, ò de arroyo, donde un cortísimo numero de cepos, ò de raíces de aliso produzcan fijamente suficiente cantidad de pimpollos, que al año estarán en estado de poderse trasponer; y para su trasplante se prevendrán los hoyos distantes siete pies de todos lados uno de otro, y à cada hoyo se dará dos pies de hondo. Se facan con precaucion los plantoncillos, y se plantan à pie y medio de profundidad à lo menos en suelo ligero, y se cubren de tierra; y de cada renuevo se formará un arbol: este es el metodo, segun esperiencia, el mas cierto, y ventajoso, y por esto se aconseja, que se prefiera. Al año de haberles plantado, se dejarán en pie los mas bellos, que se destinan para que suban, y se cortarán à seis pulgadas del suelo los menos lozanos, para que echen ramas largas: de esta suerte pues se pueden lograr alisos, que crecen en altura, y por consiguiente en valor, mientras que se cortan los otros cada quatro años; en efecto el aliso es un arbol, que pronto se cria, con tal que tenga bastante humedad.

La corteza del aliso la apreciaban antes los Tintoreros para el color negro, pero hoidia ya no la estiman: entonces se cortaba en la primavera, porque en esta estacion la corteza con mas facilidad se separa de la madera; al presente se corta en Noviembre, y Diciembre; y à la verdad su madera es mas firme, que quando se corta en la estacion de la sava. Sinembargo es mui util quitar la corteza, luego que se abate el arbol, porque los gusa-

nos gustan mucho de alojarse entre la corteza , y la madera , la que se altera fuertemente ; pero mui rara vez sucede que los gusanos piquen la madera , en estando descortezada.

No hai arbol , que con mas prontitud crezca : la venta de su madera es mui cierta , porque hai gran consumo de ella en el campo , y en las Ciudades : ni la hai que mejor resista à la humedad ; pero se observará de mantenerla siempre en el agua , porque se pudre al instante que se la pone alternativamente à la humedad , y à la sequedad. Se lee en los Autores antiguos Latinos que los alifos servian en los fundamentos de los puentes , y en los otros edificios levantados en el agua : vese por los registros antiguos de Londres que el puente de esta Ciudad , y el de *Rialto* en Venecia están contruidos sobre alifos.

Algunos escritores pretenden que esta madera adquiere poco à poco en el agua la verdadera dureza de la piedra , lo qual es falso : basta decir que resiste al agua. Es cierto que , si se quisiera cultivar grandes plantios de alifos , este cuidado sería mui util para las maquinas hidraulicas : se hacen de ellos pies derechos , ò estacones , que sin contradiccion son los mejores , y faginas , que se ponen en las hondonadas para facilitar la salida de las aguas. Las ramas de este arbol asimismo son mui utiles para envaretar los hublones : y de ellas se fabrica tambien escelente carbon para la composicion de la polvora.

Los Escultores , y Torneros igualmente aprecian mucho esta madera , porque es correosa , y mui unida , y por consiguiente se puede adelgazar quanto se quiera , sin temor de que se rompa : tambien se consume mucha en la fabrica de hormas , y tacones. Ademas tiene este arbol la ventaja , fuera de la del pronto crecimiento , de ser  
de

de tan mal gusto , que à ningun animal agradan sus tallos, ò bastagos tiernos ; desuerte que este plantiò no pone en gastos de cerradura , pues por sÌ mismo se defiende. Se han espuesto à la vista del Agricultor todos los provechos de este arbol , para determinarle à su cultivo mui olvidado ; porque se vè tanto terreno herial lo largo de algunos riachuelos , ò arroyos , y de lagunazos , donde el aliso probarìa maravillosamente , sin ocasionar gasto alguno en su cultivo , y daria considerable utilidad ; y asi se faltaria al fin propuesto , si no se hubiera entrado en la especificacion , que se acaba de vèr.

## S. II.

### *De los Sauces comun , y verde.*

**E**L Sauce es otro arbol aquatico , que por un cultivo algo seguido puede adquirir una bella altura , y grueso. Su corteza es de color palido , desigual , y esquebrajada , ò entreabierta : la madera ligera , y blanquecina : las hojas largas , y estrechas : sus flores formadas de estambres son pequeñas ; y su fruto contiene una finiente lanuda. Hai varias especies de sauces : es à saber , la *Mimbrera* , y el *Sauce silvestre* , de que se tratarà adelante con separacion , y que se diferencian en muchas cosas del *Sauce comun* : mas fuera de èste , hai tambien el *Sauce verde* de hojas anchas , que se destina ordinariamente para el desmoche : sin otras diversas especies , que por ser mui inferiores à las dichas se aconseja à los Agricultores que no se detengan en ellas.

Un suelo rico , y humedo es el mas analogo de todos à la naturaleza del sauce : los terrenos bajos son la situacion , que mas le convienen , en particular quando se

riegan de algun manantial, ò agua corriente. El fauce comun no necesita de tanta humedad, como el fauce verde, que se egecutarà mejor criandole para el desmoche.

Ningun cultivo mas facil que el de los fauces en general: con facilidad echan raiz, de qualquier modo que se les plante, y prueban en toda parte donde hai agua. El fauce comun tiene tambien la ventaja de criarse mui bien en los terrenos donde hai poca humedad, è igualmente en los arcillosos; y loamosos; y se hace de considerable altura en los fetos, y en los terrenos distantes del agua.

Por lo ordinario se cria de estaca, ò rama este arbol: se cortan las ramas, que se han de plantar, de diez pies de largo, y se meten dos pies y medio en un suelo humedo. Este metodo, se concede que es pronto, facil, y el que conviene mejor al fauce verde, que se desmocha; porque un poco mas de altura le dà una guia, ò tronco bastante largo, y la copa se cierra por este medio. Mas para dirigir el fauce comun à una bella altura, se preferirà el metodo de los renuevos, ò rehijos de las raices de los troncos viejos, siguiendo los documentos puestos à la vista de los Agricultores para los plantios del olmo por este metodo: solamente se cuidarà de escoger un terreno humedo, para enterrar los cepos, ò trozos de las raices; y atender à que los plantoncillos requieren trasplantarse en hoyos profundos, donde presto echan raiz, y crecen con una pasmosa celeridad. Quando estos arboles estàn plantados en suelo de mediana sequedad, su madera es buena, y su corazon se vuelve robisco: es firme, y bella, y se vende con estimacion.

La estacion mas conveniente al plantio del fauce es à fines de Febrero: si se le cria de rama, el cabo de esta, que se ha de enterrar, se tendrà en agua quatro, ò cinco dias antes de plantarla; y se pondrà las ramas à distancia de quinze pies

pies una de otra, llevando la precaucion de no perjudicar la corteza en esta operacion. A veces no prueba este plantio, y se atribuye su causa al suelo, quando se deberia culpar al poco cuidado, è inteligencia del que le planta.

El *Sauce verde*, que se cria para el desmoché, es de tan pronto crecimiento, que se le puede desmochar cada quatro años. El mes de Noviembre, ò de Febrero son las estaciones mas conducentes para esta operacion; pero si este arbol tiene la ventaja de criarse pronto, tambien tiene la fatal propiedad de perecer bien presto. Un plantio de fauces, que se desmochan, nunca pasa de veinte y cinco años: por cuyo motivo se encarga, que se vayan plantando nuevas ramas entre los arboles viejos, para remplazar, y perpetuar su plantio: se cuidará de desarraigar los troncos viejos, mientras que todavia están sanos; porque à poco tiempo despues de haber cortado la guia, se ponen huecos, y se pudren, si se dejan en la tierra. Por lo regular empieza el mal en la cabeza, la que estando cortada padece mucho de la humedad, que la entra, y penetra poco à poco todo el arbol hasta la misma raíz. Conviene dirigir los fauces, que se desmochan, à una altura, donde no alcancen las bestias, antes de dejarles que se hagan ramosos, porque à los animales gustan mucho los bastagos tiernos.

Quando se quiere criar para arbol alto el sauce comun, ò el sauce *rubio*, así llamado por el color de su corazon, se le procurará limpiar, y descargar de las ramas gruesas horizontales, y dejarle solamente alguna pequeña, para atraer, y conservar la fava en el tronco; por este medio se hará alto, y bello.

Se puede tambien desmochar el sauce comun del mismo modo que el *verde*; y uno, y otro son de grandissima utilidad en los lugares, donde la leña es rara, porque

dan mui gran cantidad de ella. Quando se tiene un plantio de èstos, se dividirà en quatro partes, de las que se corta una cada año, y de esta suerte se compone una renta anual.

Asimismo es de grande utilidad este arbol en los fetos, cuyo suelo le es analogo : y todos los pies, ò estacones de los fetos se pueden hacer de esta madera, pues crecen, y firven à cerrarlos; y se ha observado que una hanegada de tierra plantada de sauces daba en el discurso de once años unas ciento, veinte y cinco carretadas de leña, y madera. La madera gruesa, que produce el fauce, se vende mui bien à los Torneros: quando se le ha criado alto, y su tronco està sano, se sacan de èl tablas, que son fuertes, y de bello, y buen grano.

### §. III.

#### *Del fauce silvestre.*

**H**Ai muchas especies de Sauces silvestres; pero la mejor, y que merece mas la atencion del Agricultor, tiene la hoja redonda de color blanco amarillo, pero tirante un poco à verde, y aspera al tacto: se cria comunmente en los fetos: esta es pues la especie, cuyo plantio se encarga.

Un suelo rico, negro, y humedo tiene mas analogia con la naturaleza del fauce silvestre. La situacion, que le es mas favorable, es el lugar humedo de un bosque de corta, ò bien los fetos, que tienen zanja humeda en los prados; sin embargo tambien medra en los terrenos loamofos, ò arcillosos apartados del agua, y casi en todas las situaciones. Los suelos de greda, ò de arena son los unicos, donde no prueba el fauce silvestre: un terreno loa-

moso vecino à un riachuelo , ò à agua corriente adelanta mucho mas su crecimiento , que el suelo rico vegetal , à causa del calor de la arena , y de la libertad , que dà al agua de pasar ; pero se ha observado que su madera es mas firme , y dura en buen terreno.

Se puede criar el fauce silvestre del mismo genero que se cria el fauce comun , y la mimbrera , esto es de rama. Quando se pone en los fetos , se encarga que se le plante con el espino blanco , porque ambos se crian bien juntos: los fauces estaràn propios al desmoche , antes que el espino blanco haya llegado à la mitad de su crecimiento. La primavera es la estacion mas propia para la corta de este arbol , porque echa inmediatamente despues nuevos bastagos. Se procurarà cortarle cerca del suelo ; y esta practica es el unico medio de hacer que duren otro tanto sus raices como las del espino blanco : mas en especial se ha de escoger un buen obrero ; pues de otra fuerte , si en lugar de cortarle se le hace hastillas , ò desmenuza , como ejecutan muchos obreros inhabiles , la humedad le penetra , y pierde las raices. La gran cantidad de leña , que este arbol produce , es de sumo provecho al Agricultor , aun quando solo fuera para cerrar sus fetos : ademas sus varas son propias à otros muchos usos.

Aunque à este fauce se pone en la clase de los arbuftos , no obstante se le puede criar como arbol regular del mismo genero que el aliso , observando igual cultivo con èl ; y entonces dà una madera firme , y dura , de que se puede usar en los edificios campeftres. Su corazon es tan colorado como el del fauce comun : hai tambien personas , que afirman , que conservado seco dura tanto como la madera de encina. Autores fidedignos aseguran haber visto maderos de fauce silvestre de cincuenta pies de largo , y que eran de mui buen grueso.

Los animales apetezen mucho los tallos de este arbol. El valor de su madera consiste en la longitud, y derecha de sus varas, que ordinariamente son de diez, ò doce pies. Si se quiere conservar sus raíces, se ha de preferir el cortar sus varas en la primavera; pero si se lleva la mira de dar calidad à su madera, vale mas cortarlas en invierno, porque la circulacion de la sava no es tan fuerte, ni tan abundante: por cuya razon si las ramas son bastante gruesas, para que los Torneros, y Ebanistas las empleen, se aconseja que se corten en Noviembre; mas quando son menudas, que se destinan al fuego, ò à la reparacion de los setos, conviene cortarlas en la primavera.

Quando se quiere eerrar un seto, ò poner espeso un bosque de corta, se tenderá una vara de sauce silvestre, habiendola dado antes unos cortes obliquos, y se la cubre con tierra vegetal: con lo que echa muchos pequeños sauces, de los que se reserva el numero necesario, y se quitan los otros. Se nota que en la mayor parte de los terrenos, donde los sauces silvestres se crian, parece que la tierra produce de sí misma nuevos arboles de la misma especie à grandísima distancia de los troncos viejos: es fijo que estos arboles nacen de simiente, y así se pueden trasplantar, y criar regularmente; pero como el metodo por rama prueba tan bien, y con menos trabajo, se aconseja que se atenga á este.

#### §. IV.

#### *De la Mimbrera.*

**L**A Mimbrera es especie de pequeño sauce, que pide otro cultivo: se parece mucho al sauce comun, aunque

que es menor ; pero sus varas son largas , y delgadas , y sus hojas un poco mas largas , muy estrechas , verdes por encima , y blanquecinas , y lanudas por el reverso.

La mimbrera gusta de suelo bajo humedo cerca de agua corriente : prueba siempre muy bien en los sitios lagunosos , ò almarjales , y en margenes de rios , ò en las isletas , que hacen éstos. Un suelo vegetal rico , y negro es el que mas la conviene ; y por eso ordinariamente se halla en los terrenos bajos , y humedos.

Se planta la mimbrera , para que dê gran numero de varitas delgadas (llamadas *Mimbres*) que se cortan luego que han llegado à cierto crecimiento , sin necesitar de tronco grueso : el que en efecto consumiría el alimento de todos estos menudos bastagos , que no se crian derechos , à menos que su pequeña guia no salga del suelo. Se la planta del mismo modo que los sauces , esto es con ramas cortadas , que se fijan en tierra ; pero como el objeto del Agricultor no es de hacer troncos , solo se las ha de dar quatro pies de largo , y se enterrarán tres , con lo que le proveerá de abundancia de raíces ; y como estas ramas empiezan à echar tan cerca del suelo , todo el alimento debe dirigirse forzosamente acia los nuevos bastagos , que se aprovechan de él : por lo ordinario se plantan à tres pies de distancia una de otra , y bien presto se saca de ellas considerable producto , y se cuidará de dejar cantidad de rehijos , mientras se cortan las otras varas.

El mes de Septiembre es la estacion , en que conviene cortar la mimbrera , que se quiere cultivar en terrenos humedos , è inutiles , que ciertamente por este cultivo retribuyen grandissima utilidad.

Quando no se pueden lograr varas gruesas , es preciso servirse de las pequeñas , que tengan quatro , ò cinco pies de largo : se fijan en tierra à la distancia de quatro pies

una de otra: crecen mui bien, y se cortaràn à un pie del suelo, en habiendo llegado al tercer año; despues de esta operacion salen nuevas varas en abundancia, que adelante se cortan, así que han adquirido una longitud conveniente, y se continua de esta suerte por muchos años.

El gran consumo, que de los mimbres hacen los cesteros, cuberos, y pescadores, facilita mucho su venta. La mimbrera tiene esto de particular, que se la corta todos los años, y en cada corta se hace mas ramosa; desuerte que el Agricultor, sin esponerse à gastos, logra una renta anual considerable en un suelo inutil à otra produccion; porque se nota que tambien se cria vigorosa en suelos tan pobres, en que ningun otro vegetal podria aun prender. Mas como despues de cierto tiempo, el tronco, ò cepa se apura, y llega à faltar, se ha de cuidar de remplazarlas; si se quiere à lo menos mantener su plantio en un estado proprio à dar siempre el mismo producto. Para este efecto se fija en tierra una vara nueva entre dos cepas viejas, echan raiz, y pronto adquieren suficiente largura; que cultivadas segun el modo ya esplicado, vienen à ser tan productivas como los troncos viejos, que remplazan.

## CAPITULO XXI.

### *DE DIFERENTES ARBOLES, QUE AUN- que de Jardin son utiles al Agricultor.*

#### §. I.

#### *Del Tejo.*

**E**L Tejo es un arbol como el Enebro, aunque de menor valor, y de mucho menos uso que todos los arboles, de que se ha hablado; pero por poderse criar en terrenos, donde los de mayor aprecio no hallan alimento,

to, merece respecto á varias cosas la atención del Agricultor. Conserva siempre su verde, y se hace de considerable altura, y de proporcionada corpulencia, con tal que esté en suelo favorable: sus raíces son cortas, delgadas, y casi á flor de la tierra: su corteza es de color palido tirante á encarnado: las hojas, que se asimilan algo á las del pinabeto, son muy estrechas, largas una pulgada, regladas de los dos lados de las ramas, y de un verde obscuro subido: sus flores menudas se forman en ramilletes, y nacen en distinta parte de donde el fruto, que es una baya blanda, tirante á colorada, llena de jugo, y con su grana. Los Jardineros disponen de este arbol hayas, y empalizadas, que sirven de muy buen abrigo á todo genero de plantas.

Se puede plantar el tejo en los suelos mas esteriles, y en las situaciones mas espuestas. Quando ha adquirido una altura conveniente, dà considerable producto. Los Jardineros, y los que mantienen planteles, le crian de simiente en pequeñas almacigas, ò *almantas*, de donde le trasplantan á la edad de dos años á mayores distancias: despues de tres, ò quatro años se le traspone en los Jardines, ò otros sitios. Este metodo parece muy bueno, quando los tejos han de trasplantarse en suelo fertil; pero como los Agricultores solo tienen por mira aprovecharse de la madera, y no entienden sacrificar para este arbol sino los suelos esteriles, se preferirà el criarles en el lugar mismo, donde han de estar de asiento,

Para egecutarlo bien, se cogeràn las bayas en su perfecta madurez, y se haràn unos hoyos á seis, ò siete pies de distancia uno de otro, en el terreno elegido: en cada hoyo se ponen ocho, ò diez bayas, que todavia tengan su pequeña caja colorada; y puesta una mata de retama espinosa en el hoyo, se dejan despues á los cuidados de la naturaleza: los plantoncillos no tardan en apuntar;

entonces se quita de tiempo en tiempo un planton , hasta que solo quede uno en cada hoyo ; y en cada primavera se le cortan las ramas gruesas horizontales , para que eche un buen tronco , ò guia. El tejo pide este cuidado tanto como ningun otro arbol , porque està sujeto à estenderse en ramas desde el pie , y quando se le dà esta libertad , no adquiere altura : por cuyo motivo no conviene seguir la practica de los Jardineros , que le permiten estender sus ramas , y por consiguiente nunca le hacen llegar à una bella altura ; lo que podria apartar del cultivo de este arbol à algunos Agricultores , que acaso atribuyen este defecto à su naturaleza.

La madera del tejo es mui firme , y vitosa por su color tirante à encarnado , con unas hermosas venas , y capax de bello lustre : los Torneros la usan en obras , que son mui pulidas ; y de ella se hacen armaduras para camas , que ademas de su hermosura , y firmeza no cria chinches , que no es poca ventaja : asi lo tienen experimentado en las Montañas de Burgos , y en otras partes ; y no serà de admirar por su calidad venenosa , segun afirman , y se espone en sus propiedades siguientes.

Se dice que el humo de sus hojas mata los ratones ; y que el dormir , ò tomar el fresco à su sombra es dañoso à la salud : esta opinion à la verdad parece sin fundamento , à lo menos si se adhiere al sentir de los Medicos : no obstante *Estrabon* asegura que los Galos envenenaban sus flechas con zumo de este arbol. *Plutarco* trae que solamente es venenoso , quando empieza à florecer , porque està en fava : segun *Mathiolo* mata el tejo no solo à las bestias , que no rumian , sino tambien à las que rumian ; y afirma que sus bayas mueven calentura , y flujo de vientre à los que las comen. Sin embargo muchos Autores llevan mui contraria opinion , como *Theophrasto* , *Cobel* , y *Gerad* ; y

*M. Hall*, que nunca dice cosa sino por experiencia, escribe que los muchachos comen la parte jugosa del fruto, sin padecer alguna incomodidad; y añade que los animales, que comen las hojas, ò brotes nuevos de este arbol, les entran unas enfermedades, que por lo ordinario son incurables, y les mata, y si comen mucho, al instante mueren.

## §. II.

### *Del Box.*

**E**L Box es un arbusito, cuya corteza tira à amarillo, como tambien su madera, que es mui firme: cada una de sus hojas està compuesta de muchas pequeñas regladas en los dos lados de la rama, redondas, y de un verde obscuro, que dura todo el invierno: sus flores son pequeñas; y su fruto, que se cria en parte distante de donde la flor nace, està dividido en tres partes, de las que cada una comprende dos simientes.

Comunmente se distinguen dos especies de box, el enano, de que se sirve para formar los quadros en los jardines, y la otra especie, que es mayor, y la unica, que merece la atencion del Agricultor: hai tambien otra especie, cuyas hojas son estrechas; pero ni con mucho su madera tiene tanta calidad como la del box comun. En la *Flora Española* se ponen hasta nueve diferencias, y su Autor dice que aun se podrian esplicar mas; no obstante estas variedades por lo regular son accidentales.

Este arbusculo gusta mucho de suelo pobre, y de situacion espuesta: se cria en terrenos pedregosos, y en los de greda; desuerte que hai muchos sitios, donde ninguna cosa de mayor valor puede probar, y en que por consiguiente serìa mui util cultivarle. No hai metodo mas ventajoso de criarle que por el de la simiente, siguiendo las instruccio-

nes dadas sobre el cultivo del tejo : se puede criar de barbado segun los documentos espuestos para el olmo : es de preferir este metodo , quando el suelo es medianamente bueno ; pero siendo esteril , se antepondrà el de criarle de simiente en el lugar , donde ha de estar de asiento. De qualquier modo que se crie , se le mondarà una vez por año , à fin de formar el tronco de los plantoncillos : asi por este medio se le hace adquirir una altura , y grueso , que no juzgarian los que no han visto los bellos boges de *Boxhill* de la Provincia de *Kent* en Inglaterra ; los quales se hubieran hecho aun mas altos , y corpulentos , fino se hubiera descuidado con ellos en su juventud.

La madera de este arbol es mui apreciada , quando ha llegado à un mediano grueso ; pero seria de mucho mayor precio , si se le criàra à la altura , y grueso regulares , de que es capaz , siguiendo el metodo , que se acaba de explicar. Es una madera pesada , firme , y dura , cuyo color es mui bello , y el grano mui fino : sirve para hacer instrumentos de Mathematica , y para la fabrica de peines , cucharas , y cajas torneadas : los Ebanistas , Gravadores , y Abridores de laminas de madera , y los Torneros la emplean bastante , y la ufarian mucho mas , si la hallassen de un grueso conveniente para sus obras mayores.

### §. III.

#### *Del Ciprés.*

**E**L Cipres es otro de los arboles , que ordinariamente se ponen en los Jardines , y que se podria criar con utilidad en los campos : es un bello arbol , que se hace de considerable altura , si es de la buena especie : sus hojas son llanas , y en figura de escama : su corteza es desigual , y pardusca : sus flores son pequeñas , y asidas en el remate de las

ramas ; y el fruto , ò piña , que sale en otras partes del arbol , es redonda , y dura , se abre quando ha llegado à su perfecta madurez , y contiene muchas simientes duras en sus diversas divisiones.

Hai dos especies de ciprèses , una , que naturalmente se cria derecha , y otra que esparrama mucho sus ramas : esta ultima especie es la mejor , y se conoce bajo del nombre de *Ciprès macho*. Asimismo hai el cipres de la America , cuyo fruto se parece al del cipres macho ; pero se desnuda de su hoja en el invierno , en lugar que los dos primeros generos conservan su verdura , durante todo el año. Se aconseja que no se apliquen à esta especie , sino solo al cultivo del cipres comun , cuya madera es en estremo preferible.

El cascajo caliente mezclado con un poco de loam , ò de tierra margosa es el terreno mas conveniente à este arbol : no deja de criarse en los suelos arenosos , pero no medra tanto : gusta de la situacion elevada , mas se guardará bien de esponerle demasiado : las laderas , ò faldas de montes , donde hai manantiales de agua poco hondos , y que puede estar al abrigo de los otros arboles , le son mui favorables.

Este arbol pide criarse de simiente : para este efecto , se procurará , si es posible , buen fruto de Italia , y se sembrará con cuidado. Primero se ponen las piñas al fuego à una distancia conveniente , hasta que estèn bien calientes : entonces las celdillas empiezan à abrirse , y con facilidad se sacan las simientes : no obstante se llevará la precaucion de que el fuego no sea mui fuerte , porque la perjudicaria ; y se sembrará acia mediado Mayo en el sitio , donde los cipreses han de permanecer , y criarse , despues de haber cuidado de hacer los hoyos à siete pies de distancia uno de otro. En cada hoyo se ponen diez , ò do-

doce granitos , y luego que los plantoncillos han apuntado , se arrancan uno despues de otro , hasta que solo quede uno en cada hoyo : bien entendido que se habrá escogido el mas vigoroso. Se le escarda , ò limpia con prudencia , porque , como de su naturaleza es inclinado à estender sus ramas , no se ha de violentar demasiado à su figura natural , por no alterarle : quando ha adquirido cierta altura , ningun embarazo dà ya ; es fijo que necesita de tiempo , porque se cria mui lentamente.

La madera de este arbol es de mucho precio : su conestura es apretada , y firme , con el grano de grandissima finura : no hai madera que sea de mayor duracion : se prefieren las arcas fabricadas de esta madera , porque no las entra el gusano , ni carcoma. Se emplea en muchos usos: los Carpinteros , Torneros , y Ebanistas la anteponen en sus obras de fuerza , y duracion , pues resiste à la sequedad , y à la humedad mejor que ninguna otra madera.

#### §. IV.

#### *Del Cedro.*

**E**L Cedro es igualmente otro arbol , que se ponè en los grandes Jardines , y se puede cultivar en los campos en parages convenientes , à causa del valor de su madera , que à la verdad es bastante conocida. Hai varios arbustos con nombre de cedro , y en efecto *Quer* hace mencion de tres especies ; pero el arbol de que se habla aqui es el *Cedro del Libano* , que es grande , y alto , cuyas ramas fallen horizontalmente , se estienden mucho , y estàn inclinadas : su corteza es aspera , y de un pardo tirante à rojo , sus hojas son estrechas , y se crian todas juntas en forma de punta de pincel : sus flores son pequeñas , y el fru-

to que se cria en otra parte del arbol, es grueso, y bello, y forma una especie de cono, ò piña. A este arbol llaman tambien *Pino del Libano*, y *Larice de Levante*, en cuya clase segun muestras le colocan: vease lo que se ha dicho en el Capitulo VI. de los pinos en este Libro.

El suelo pedregoso le es el mas favorable: pide situacion alta, y vive en las esposiciones mas frias: testimonio el sitio, donde se criò antiguamente en abundancia por muchos siglos, de donde tomò su nombre; porque crecia de un modo pasmoso en el *Monte Libano*, que hablando propriamente, no es otra cosa que una peña desnuda, y despojada del menor abrigo, y en el que la nieve abunda durante la mayor parte del año.

Es mui de admirar que un arbol tan bello, y tan recomendable sea, por decirlo asi, incognito en el Reyno, quando se registran montes esteriles, y pedregosos, donde probaria maravillosamente, y los adornaria al mismo tiempo que traeria grandes provechos á los dueños. Era de desear que lo que se dirà en este parrafo, empeñasse à los Agricultores al cultivo de este arbol, que pueden poner en sitios desiertos, è inutiles: asi ninguna cosa mas propria à la vegetacion del cedro que el suelo pobre, pues la esperiencia enseña que ni aun requiere terreno medianamente bueno. Los suelos de cascajo, de arena, y de piedra, donde por lo ordinario los otros arboles, y plantas no encuentran con que vivir, son mui favorables al cedro, y en poco tiempo le dirigen à una magnitud, y altura pasmosas; tanto mas quanto por su naturaleza no es de crecimiento lento. No obstante se notará, para animar à este cultivo, que hai mui pocos suelos, donde no pueda vivir; porque en Inglaterra por egemplo medra mui bien en las tierras bajas, y lagunosas: es cierto que en estas se cria irregular, y lentamente, y asimismo su ma-  
de-

dera no tiene el olor, hermosura, ni dureza, que en otros sitios, que le son mas naturales.

Se ha de criar de simiente este arbol en el lugar mismo, que se le destina; y para este efecto se adquirirá el fruto, que venga de Levante. A golpes de martillo se mete un hierro puntiagudo por medio del cono, que encierra las simientes; por este medio abierto el cono se puede con los dedos arrancar las simientes, de las que se ponen de seis à ocho en cada hoyo hecho à este intento, y distante de los otros hoyos treinta y cinco pies. Cada hoyo se cubre con retama espinosa, hasta que los plantoncillos hayan salido bien: entonces se arrancan todos à escepcion del mas lozano, que se halle en cada hoyo; y afin de que suba perpendicular, ò derecho, se fija en tierra un varal bien derecho, al que se ata conforme crece: sin esta precaucion este arbol se inclina à uno, ò otro lado. Se advierte que los cedros nuevos à los principios se crían con lentitud; pero despues que han tomado raiz, crecen con pasmoso vigor. No se han de cortar las ramas laterales: esta operacion es dañosa à los arboles resinosos, y principalmente al cedro: así despues de haber asegurado el arbol al varal, se le abandona à la naturaleza; y aunque eche muchas ramas laterales, el tronco siempre se mantiene suficientemente, y adquiere una bella altura, y corpulencia.

Los suelos mas pobres, y las estaciones mas asperas convienen mejor à los cedros, que los suelos ricos, y las estaciones templadas. Su fruto no siempre madura en nuestros climas; pero se nota que un invierno rigido, y frio le hace adquirir perfecta madurez: de aqui se puede inferir que ninguna cosa comunica mas fuerza, y vigor à este arbol que el grande frio: lo que debe animar à los Agricultores à plantar el cedro en las alturas mas espues-

puestas de sus heredades. Regla general, en todo terreno, donde el fruto de un arbol madura, es cierto que el plantio del mismo arbol se hace con suceso.

El cedro, antes de entrar en su vegez, se hace de considerable corpulencia: *Maundvill*, Viagero Inglès, dice haber visto cedros en el *Monte Libano*, cuyos troncos tenian desde treinta hasta quarenta pies de circunferencia; si se pudieran criar en alguno de nuestros Países (que no dudo se encontraria proprio) que llegassen casi à esta corpulencia, de que precio no serian?

La madera de cedro es de un bello color tirante à rojo, de agradable olor, y de suficiente duracion, aunque està sujeta à saltar, por cuyo motivo conviene trabajarla con cuidado; pero una vez empleada no se la vè el fin. De aqui se origina su calidad característica, de incorruptible, que tambien comunica à las cosas, que se guardan en arcas hechas de su madera; pues aparta todos los insectos, que pueden dañar.

## §. V.

### *Del Nispero.*

**E**L Nispero es de mediana magnitud, sus hojas son casi como las del laurel: sus flores son grandes de muchas hojas dispuestas en rosa, de color blanco, ò rojo; y su fruto, llamado *nispera*, ò *nispola*, es grueso como una manzanita, casi redondo, y tirante à encarnado, quando està maduro. Hai varias especies de nisperos, como el *Acerolo*, el *Piracantho*, ò *Zarza de Moises*, tambien el *Majuelo*, y otros arbuustos; pero por no contener este arbol cosa especial de provecho, ni de hermosura, por eso no se le pone en los lugares de adorno, y



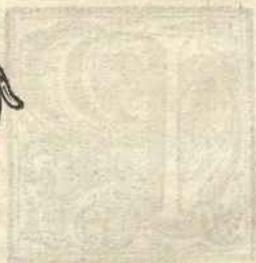
à lo mas se le coloca de distancia à distancia en los fetos , ò hayas. No obstante su fruto , aunque mui sujeto à no adquirir perfecta madurez , le hace digno de la atencion del Agricultor , que le es mui facil lograr algo de todo : y asi se espondran los medios de cultivar el nispero comun , que justamente es aquel , cuya descripcion se ha dado arriba ; y sus reglas se podràn aplicar al cultivo de qualquiera de los otros , y aun del Azufaifo , pues su madera es bien estimada.

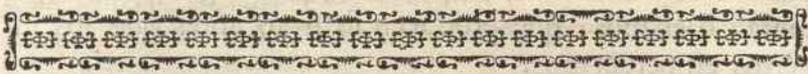
Los nisperos pueden criarse de simiente ; pero los que salen naturalmente en los bosques , proveen de plantoncillos , que se arrancan , para poner en plantel : mas quando se quiere hacer sementera de nisperos , es bueno que los Agricultores estèn advertidos que los plantoncillos no apuntan hasta el segundo año. Para obviar esta detencion , algunas personas ponen en otoño las nispolas en un tiesto , ò caja con tierra , que se conserva en lugar fresco , ò al aire , ò bien se entierran los tiestos à una cierta profundidad : se dejan pasar alli un año entero , y no se facan sino à la primavera del año siguiente , para sembrarlas en hera ; entonces las simientes no tardan en nacer. Se ha experimentado que poniendo desde fines de Septiembre las nispolas , luego que estàn maduras , por lechos con tierra un poco humeda , y sembrandolas en la primavera siguiente en barreños sobre almaciga , las simientes nacen desde el primer año ; pero esta practica no puede tener ventaja alguna sino para los curiosos , que gustan hacerse con raras especies.

El nispero tambien se multiplica por barbado , è ingiriendo sus especies raras en los comunes. Todos los nisperos se acomodan bastante con qualquier genero de terrenos , escepto los que son en estremo secos , donde pasan una vida languizante. Se ingieren los nisperos unas especies en otras , la mayor parte prueban en el membrillo ; y pue-

pueden tambien servir de patrones, para ingerir perales de mata, ò enanos, que producen su fruto antes que los ingertos en peruetanos.

La nispola se puede comer, quando se ha dejado ablandar en paja: como por lo regular empieza primero à ablandarse por el corazon, sucede que esta parte està podrida, antes que lo de encima estè en estado de comerse; para prevenir este inconveniente, se necesita algun tiempo antes de que las nispolas se ablanden, sacudirlas, ò zarandearlas en un arnero, para madurar lo de encima; por lo que despues de esta operacion se ablandan tan pronto como lo de adentro. Finalmente se dice que esta fruta es mui mediana, y no la acompaña otra buena calidad, que la de detener el flujo de vientre. Se han puesto estas particularidades, para satisfacer al Agricultor sobre las cosas, de que puede sacar la menor utilidad.





## LIBRO VIII.

*DE LOS ACCIDENTES,  
y daños , à que animales , plantas , y demás  
frutos del campo están espuestos , y sus  
preservativos.*

### SECCION I.

*DE LOS EFECTOS DAÑOSOS DE LOS  
temporales en los animales , y producciones de la tierra,  
con los medios de prevenirlos ; y del conocimiento,  
y señales de las mudanzas de tiempo.*



PARA prevenir los accidentes , de que se va á hablar , sin duda se necesita conocer sus causas. Por eso ha parecido preciso dar al Agricultor las correspondientes luces sobre los efectos perjudiciales del aire , y de los elementos. Adquirido este conocimiento , verá la eficacia de los medios propios, que se le presentan para libertarse de estos accidentes. Tambien se adelanta el cuidado sobre las bestias : se mostrará quanto influye el aire sobre la salud de los animales ; desuerte que se puede considerar esta Seccion como un

LIB. VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 293  
sistema compendioſo de Philoſophia rural, que ſeguramen-  
te no dejarà de ſer util à los Agricultores.

## CAPITULO I.

### DEL CALOR, Y DE LA SEQUEDAD.

#### §. I.

*Del calor en ſi miſmo, y de ſus eſeños en los animales,  
y en las coſechas.*

**E**L calor es à un miſmo tiempo el principio conserva-  
dor, y el deſtruidor de todo lo que vive en el U-  
niverſo: aſi ſolo ſu grado es quien puede determinar ſu  
utilidad. Ya ſe entenderà ſin duda de que no ſe habla a-  
qui de los eſeños del calor producido de las llamas, que  
diſuelven, diſipan, ò diſtruyen todas las ſuſtancias co-  
nocidas; ſino que unicamente ſe trata del calor del aire,  
y de ſu accion en los animales, y en las coſechas: con  
el ſeguro de que, no teniendo por mira ſi no la utilidad  
del Agricultor, nada ſe dirà que no eſtè apoyado de las eſ-  
periencias; pues ſe deja à los curioſos el placer de fun-  
dir los metales, y eſponer el oro, y los diamantes à la ac-  
cion de los eſpejos uſtorios: porque todas eſtas averigua-  
ciones, y otras tales, aunque por otra parte acaſo feràn tan  
utiles como agradables, no entran en nueſtro plan.

La naturaleza ha formado con tanto orden los anima-  
les, y las plantas de cada país por el grado de calor, que  
ordinariamente en èl ſe deja ſentir, que ningun animal, ni  
planta perece, à menos que no ſe les haya eſpueſto de un  
modo directamente contrario al de la naturaleza. Mas eſte  
calor à veces es dañoſo, aunque no haga perecer; por exem-  
plo

plo se vè à las bestias perder su gordura y robustez, y debilitarse, y à las plantas multiarse, quando el calor llega à un grado, que no pueden tolerar. Asi se pueden prevenir sus efectos, disponiendo abrigos, y dando sombra à los animales, y regando las plantas.

Se nota que muchas plantas, y la mayor parte de los animales resisten mejor à los grandes frios, que à los calores escesivos; porque el frio, no hace sino condensar, y espesar el humedo radical, en lugar que el calor lo disipa. Mas como los efectos, que el calor produce en las plantas son mas sensibles, à estos se de dican todos los cuidados, para instruir al Agricultor.

Hai plantas, que se crian en el tiempo mismo de un frio mui sensible: otras quando sobrevienen las grandes heladas, las resisten, pero hai pocas, que tengan bastante fuerza, para crecer: la menor helada retarda forzosamente la circulacion del jugo; y si se aumenta, las plantas pierden su vigor, y ya no medran, hasta que cese. Este principio està fundado en esperiencia; y de aqui el Agricultor puede sacar ilaciones propias à dirigirle. No es menos claro que las plantas nuevas padecen mas de la helada, que aquellas, cuyo crecimiento està mas adelantado: razon incontestable, que determina à sembrar el trigo en otoño, à fin de que sus raices, y tallos tengan tiempo de adquirir suficiente fuerza antes de las heladas; y por eso durante el invierno el trigo no hace sino establecer bien sus raices, y està sin accion en la superficie. Mas en la primavera los calores suaves, que caracterizan esta estacion, ponen en movimiento los jugos: y los calores moderados del estio, ò verano unen, y dan à los jugos aquella consistencia requisita para la formacion de los frutos; en lugar que los calores escesivos los separan, y disipan: asi se vè en los estios templados que las plantas arrojan con perfeccion sus flores, y frutos, y que

estos adquieren completa madurez; al contrario en los veranos en estremo ardientes unas, y otras se secan, y perecen. En esta inteligencia pues el Agricultor ha de procurar tener bien presentes los principios, ya establecidos sobre que conviene echar las simientes en ciertos suelos con determinadas esposiciones, si se quiere prevenir en parte contra los grandes daños, que el esceseivo calor puede causar á sus cosechas; porque es fijo que la variedad de suelos, y de situaciones ponen à las plantas mas, ò menos en estado de resistirle. La diferencia de las especies tampoco se ha de perder de vista en esta practica; porque no se ignora que entre las plantas unas son mas, ò menos sensibles, y delicadas, que otras.

Varias plantas hai que se crian en los climas mas calientes: veamos lo que trae el famoso M. Hales: „ Es cierto, dice, que segun las esperiencias, que he hecho, las plantas resisten à mayor grado, que el que se dà al agua, en que no se puede mantener la mano. Para matar las plantas, se necesita que el calor estè en el grado del agua caliente, que endurece la cera derretida. La cera es un jugo vegetal recogido de la abeja, y el grado de calor, que la endurece, ha de ser mayor que el que las plantas pueden tolerar. Así es mui raro que una cosecha se altere con el calor; porque, si pasan este grado, de que acabo de hablar, por algunas horas del dia, se refrescan con los grandes rocios de la tarde, y de la noche.

Un thermometro de cien grados desde el de la helada hasta el grado de calor necesario, para endurecer la cera, dà todos los grados de calor, con que en las plantas pueden tener relacion: por eso se puede con el socorro de semejante instrumento instruirse del peligro, à que las cosechas estàn espuestas de parte del calor. En un espacio así dividido el sesenta, y quatro grado señala el calor de la san-

gre en los animales; el cincuenta, y quatro denota el calor de las partes exteriores de su cuerpo; el cincuenta, y cinco el calor de la leche al salir del pezon, ò teta: casi el mismo grado sirve, para empollar los huevos: por el cincuenta, y ocho se conoce el calor de la orina al salir del cuerpo de una persona: el diez, y ocho anuncia tiempo templado; y los grandes calores del estio suben à veces al ochenta y ocho: esto es veinte, y quatro grados mas alto, que el calor de la fangre de los animales; pero doce grados inferior al calor, que las plantas pueden tolerar, si tienen un buen cultivo.

No se ha de persuadir que el calor sube todos los veranos al ochenta, y ocho grado; al contrario por lo ordinario no llega sino al cincuenta. Solo las cosechas, y no los animales son las que padecen alguna alteracion: porque, quando el calor està en el cincuenta grado en una espesion al sol, solo lo està en el treinta, y ocho à la sombra; y así el Agricultor ha de ver que le es facil reducir el calor de doce grados por una sombra conveniente, y prevenir por este medio muchas enfermedades en sus bestias, y que se originan del esceso de calor. El movimiento aumenta el calor: por cuyo motivo es conducente dar en estio reposo à las bestias acia el mediodia; y si el calor es escesivo, se las mantendra en quietud casi todo el dia. Así pues con una conducta prudente se puede en Agricultura reducir un calor escesivo al grado de un calor templado respecto à los animales.

Si se observa el calor en orden à las plantas, se hallarà que un calor moderado anima, y adelanta su crecimiento, y que mayor madura sus simientes. El calor de Abril es de cerca de quinze grados, lo que con las lluvias de esta estacion basta para hacerlas crecer con vigor. En Mayo, y en principios de Junio el calor es desde vein-

te hasta treinta grados; y por esto durante este tiempo adquieren, y se refuerzan lo mas: despues vienen los grandes calores, que hacen que las simientes maduren. El calor de principios de la primavera, y de fines de Otoño es desde diez hasta diez y ocho grados, y el de los dias claros, y serenos del invierno es diez grados por encima de la helada.

Se advierte que lo dicho sobre todos estos grados se ha de entender quanto à los países frios; pero se puede aplicar respectivo à los climas calientes, y templados, en los que se adelanta, y dura mas, ò menos el calor, comprendiendo mas, ò menos meses; y lo mismo es respecto al adelantamiento, atraso, duracion, y mitigacion del tiempo de las heladas: asimismo se atenderà à la situacion, y esposicion de los países, y aun de los territorios: mas siempre sirven las reglas dadas con el uso del thermometro en particular especificado.

## §. II.

### *De la naturaleza, y efectos de la sequedad.*

Quando los estios son à un mismo tiempo calientes, y secos, las plantas padecen mucho, si el arte, y la industria del Agricultor no las socorre. Es fijo que quanto mayores son los calores, tanto mas humedad se eshala de la tierra, y cayendo las refresca; lo que à la verdad las defiende de un total perecimiento, pero las mantiene en un estado languente. Necesitan pues de la humedad, y riego de las lluvias; pero no vienen siempre à gusto del Agricultor, y así le pertenece suplirlo. En el tiempo de sequedad las cosechas, y pastos languizan, se recoge poco grano, y la hierba es rala; de suerte que las bestias

padecen por falta de alimento, y à menudo por la de agua, lo que viene à fer en ellas el origen de muchas enfermedades: por eso es de suma importancia precaucionarse contra estos accidentes.

Quanto à las cosechas, se necesita, durante la sequedad, visitar el terreno, y se verá que los campos abiertos, y sin cerradura padecen mucho mas, que los que están cercados: pues el efecto del sol en las plantas es diez veces mayor en campo abierto, que el que produce en las que estan en campo cerrado. Ademas la sequedad siempre viene acompañada de vientos ardientes, que secan las plantas, que el calor ha ya mustiado: disipa, y causa la evaporacion de gran cantidad de jugo; y continuandose todos los dias esta epavoracion por falta de lluvia, la planta llega à perecer, porque las hojas se secan, y caen: por eso en el Capitulo I. del Libro IV. se mostrò la absoluta necesidad de las hojas para la conservacion de las plantas. Sin embargo no tiene que inquietarse el Agricultor: una planta puede languizar largo tiempo, y restablecerse con la menor lluvia, que sobrevenga; mas es cierto que, si llega à correr un viento ardiente, mientras que la planta està asi, las hojas se caen; y entonces se atreve à decir que por qualquier socorro que se aplique, la planta ya no està en estado de aprovecharse de el.

Por eso se reconoce quanto los vientos secos, y ardientes impiden la vegetacion, porque la destruyen totalmente, y quanto importa al Agricultor defender las cosechas contra sus malos efectos. Pues como la sequedad no puede dejar de debilitar los progresos de las plantas, por eso no queda otro medio, sino el de oponer una barrera à los efectos de los vientos; esto se consigue si se cierran bien los setos acia el pie, plantando muchos arboles: con lo que se cumplen dos miras, la de oponer à

los vientos una barrera , y la de procurar fresco à las plantas por la sombra , que hacen , y por la humedad , que traspiran. Este gasto no es tan grande , como se juzga ; porque ademas de la utilidad , que se logra de este cultivo para las cosechas , se faca tambien la de la leña , que producen , y que no es objeto de menospreciar.

Quanto mas estendidos son los campos , ò piezas de tierra ; tanto mas se deben alzar los arboles : por lo que es de los campos cortos , un seto de espinos blanco , ò majuelo basta : respecto à los de mediana estension se necesita de un seto de arboles , que de tiempo en tiempo se poden ; desuerte que se reconoce bien que para los campos espaciosos los arboles altos son los mas proprios à llenar las miras del Agricultor. Se ha de llevar el cuidado de dejarles estender sus ramas laterales , con tal que no se inclinen demasiado , ni sobrefalgan acia el campo , y no empobrezcan la copa del arbol ; y se podrán cortar las que se alarguen acia uno , ò otro campo , dejando crecer solamente las que son paralelas , ò à igual del seto. Esto es pues el verdadero medio de hacer que las ramas de los lados se espesen , y formen un abrigo mas seguro , y una sombra mas eficaz ; con que las plantas nada tendrán que temer , porque el agua que de aquellas gotee , no puede caerlas encima.

## §. III.

*De lo que se ha de sembrar en los campos respecto à la sombra , y al abrigo : como se previene contra los efectos de la sequedad , adaptando las simientes à los suelos ; y del medio de preservar los arboles del efecto del calor.*

**A** caso se pondrà por objecion contra los medios , que se acaban de señalar , que los fetos , y arboles ne-

cesitan à veces podarse; y que supuesta por indispensable esta operacion, ya no queda defensa à las cosechas. Se responde à esta dificultad con *M. Hall*, de que hai plantas, que resisten à la sequedad mucho mejor, que otras: así se las siembra con preferencia en el tiempo, que se quiere podar; pues como uno es dueño de elegir el tiempo para esta maniobra, en su consecuencia se pueden tomar sus precauciones, y prevenirse uno, ò dos años antes.

Otra verdad incontestable: toda planta, que echa mui hondas sus raíces, resiste mejor à la sequedad, porque igualmente es cierto que la sequedad no molesta à las plantas, sino à proporcion de la poca humedad, que reciben; pues conforme se ha mostrado, quanto mas profundo penetran las raíces, tanto ménos espuestas están à la falta de de esta humedad. Por poco seco que sea el tiempo, y continúe así, el suelo se seca al rededor de las plantas, cuyas raíces no profundizan; en lugar que es menester, segun enseña la esperiencia, que la sequedad dure largo tiempo, para poder penetrar todos los lechos, y llegar à las raíces de las plantas, quando se introducen bien adentro de la tierra.

En esta inteligencia pues, para aprovecharse bien de los medios, que se dan, se necesita poner toda la atencion en adaptar convenientemente la especie de las producciones al estado, y calidad de los abrigos, que se logran de los setos, y arboles. Quando éstos han llegado al perfecto brote de su follage, y están bien poblados, conviene aprovecharse de este tiempo, para sembrar los campos de aquellas plantas, cuyas raíces no se apartan de la superficie: y al contrario, quando se quiere proceder à la operacion de la poda, entonces se sembrarán las que echan sus raíces à grande profundidad, como por egemplo la onobriche, ò la alfalfa. Solamente se pide que se las

siem-

siembre antes de empezar à podar , à fin de que durante su primera juventud se aprovechen del beneficio de los abrigos , y tengan tiempo de establecerse bien en el suelo ; y à buen seguro que resistiràn despues à todas las sequedades , que puedan sobrevenir. Produciendo la onobriche por muchos años , se la puede dejar en el terreno, hasta que los setos hayan recobrado su espesura , y los arboles se hayan puesto fuertes en ramas , y follage ; y en esta ocasion se puede confiar al terreno trigo con total certidumbre de una abundante cosecha.

No se ignora que los suelos secos , y esteriles padecen de la sequedad mucho mas que otros : por cuyo motivo no hai bonificacion , cuyos efectos sean tan poderosos , y tan constantes , como la que resulta de las cerraduras , y del plantio de los arboles. Se ha dirigido como por la mano al Agricultor en el verdadero modo de proceder en este plantio ; è igualmente se han dicho los generos de setos , y de arboles , que son los mas favorables à esta especie de suelos. Si hubiera en el Reyno Agricultores , que hubieran visto, sesenta años ha , las producciones de las tierras abiertas en Inglaterra , y que pudiesen hoi dia registrarlas con cerraduras ; se està cierto que animados por la gran diferencia , que hallarian en su producto , enteramente se entregarian à una practica tan ventajosa : y se miraria como la bafa de un buen cultivo , respecto à los suelos , de que se acaba de hablar , un metodo tan acreditado por los provechos , que trae.

Conforme se acaba de manifestar de que hai producciones , que en unos suelos estàn mas espuestas à los malos efectos de la sequedad , que en otros ; asimismo hai plantas , que por su misma naturaleza son mas capaces de sequedad , y mas sensibles à los vientos secos , y ardientes : y así de esta observacion resulta , que el principal cuidado del Agricultor

consiste en adaptar bien sus producciones à los suelos. De tal fuerte se ha llegado à conocer la grande utilidad de este principio , que no se ha cesado en toda esta Obra de advertirlo al Lector.

Los suelos colocados en terrenos bajos , ya inundados, ò sujetos à inundaciones , por lo ordinario son profundos, y ricos : estos tales , por poco cercados que estèn de qualquier plantio , estàn suficientemente al abrigo ; y por eso las cosechas en semejantes suelos son estraordinariamente ricas , y abundantes en tiempo de sequedad : mas quando solo estàn divididos por zanjas sin plantio , aunque fertiles, estàn espuestos à los vientos ardientes , y sus producciones padacen mucho de la sequedad. Para remediarlo no hai sino plantar sauces en las orillas de las zanjas ; y como estos arboles por lo comun tienen el tronco desnudo de ramas, entre medias se ponen mimbreras : las copas de los primeros forman suficiente sombra , y como las mimbreras estàn pobladas de hojas hasta cerca de la superficie , rompen los vientos. Ya se ha dicho què simientes se pueden dar à esta especie de terreno. No es de omitir la advertiencia de que en estos terrenos conviene hacer las sementeras en tiempo seco , y sembrarles de granos cogidos en los suelos mas altos, y espuestos. En las estaciones humedas las cosechas de las tierras altas son siempre las mas abundantes.

Aunque los arboles no estèn tan espuestos à los efectos de la sequedad , como los otros vegetales , sin embargo lo sienten principalmente en su juventud ; porque , quando han establecido bien sus raices , y las echan mui profundamente , estàn en estado de resistirla. Ya se han especificado los arboles , que prueban perfectamente en los terrenos mas esteriles , y espuestos , con tal que se les siembre en ellos. Para defenderlos en su tierna juventud de las bestias , y del impetu de los vientos , no hai como hacer al rededor un  
fur-

surco , ò raya à corta distancia del arbol , y sembrarla de grano de retama espinosa : por este medio pues se logra que crezcan al abrigo de este arbusto , que despues se puede arrancar , quando los arboles hayan adquirido bastante fuerza , para no temer cosa.

Si por los accidentes de calor , y sequedad de la estacion , y la esposicion del terreno los arboles manifiestan estar languentes , despues de haber arrancado la retama espinosa , se procurará levantar un vallado de tierra de pie , y medio de alto , y de tres de ancho al rededor de cada arbol ; y con esta compresion del suelo al rededor de las raices , al instante vuelve à tomar vigor : ademas se conoce que esta operacion dà mas profundidad à las raices ; lo que , segun ya se ha mostrado , es el preservativo mas especifico de las plantas contra la sequedad.

#### §. IV.

*Del modo de procurarse agua para los animales durante la sequedad , y quando las balsas se han secado.*

Quando se està tan mal situado , que no se goza de la comodidad de arroyos , ò rios , por lo ordinario se tienen unas balsas , ò charcas mas , ò menos profundas , que sirven de abrebadero à las bestias. Estas balsas formadas à proposito , para recibir las aguas , que corren de las alturas durante el invierno , donde se las conserve justamente para el verano , son el unico recurso : por eso son de mui grande importancia , para que el Agricultor no las eche en olvido.

Se examinarà si estàn bien situadas , si son de suficiente magnitud , y si la veta , ò lecho de tierra de su fondo , ò suelo està unido , compacto , y bastante firme , para con-

fer-

servar las aguas. Si no se hallan unidas todas éstas circunstancias, se espone à la falta de agua: en tal caso es indispensable cabar nuevas balsas en sitios mas favorables, y ensanchar las que son mui pequeñas; y se limpiaràn de tiempo en tiempo, à fin de mantenerlas una buena profundidad. El cieno, ò legamo, que de ellas se saca, es escelente abono, que paga ampliamente los gastos del cuidado.

Estas balsas pueden perder el agua, ò sumiendose por el lecho del fondo, ò evaporandose; y estos dos inconvenientes es preciso remediar. Quando se hacen nuevas balsas, conviene, y aun es esencial el disponer en ellas un lecho de hormigon, ò piedra menuda sobre la que se echa la cal; se espera à que las lluvias hayan formado de ello un cuerpo bien atado: despues se tiende un lecho, ò capa de arcilla del grueso de ocho pulgadas, que se apisona, y allana bien, del mismo modo que el hormigon, de que se acaba de hablar: sobre este lecho de arcilla se echa otra capa de la misma sustancia, del grueso de seis pulgadas; y encima se ponen unas piedras las mas duras, que se puedan encontrar. Semejante lecho conserva el agua tan perfectamente, como si fuera de plomo: mas se advierte que una capa sola de arcilla, que se cubre de piedras, basta, para asegurar bien el suelo de una balsa vieja, que necesita repararse.

Asegurado así el suelo, se atenderà à libertarse de la evaporacion del agua; porque el sol, y aun mas los vientos secan las balsas. En las salinas, donde se hace evaporar el agua del mar, para sacar la sal, se nota que un dia de sol con viento evapora mas agua, que no disipan tres dias de sol sin viento.

Sucede à menudo que las aguas de las balsas de una comarca entera se han secado durante una grande, y larga se-

sequedad, quando al mismo tiempo se encuentran charcos llenos de agua en los campos. Si se examina su causa, se hallará que el suelo de estos charcos es de arcilla, y están à la sombra de sauces silvestres, que se crían en las orillas, y que conservan el agua fresca, y tranquila en los mayores calores. Corresponde pues al Agricultor imitar aquí à la naturaleza: es menester que plante al redor de sus balsas sauces silvestres, y no dejar sino una salida, por la que las bestias puedan entrar à beber. Se sabe que la vegetacion de estos arboles es pronta, y acelerada, y que sus hojas no comunican mal gusto à las aguas: en especial se dispondrá de fuerte que lo mas fuerte de la sombra se incline en el tiempo del mediodia à la parte mas profunda de la balsa; por este medio el sol no la molestará con sus rayos, y el viento no turbará el agua. Si se logra la felicidad de poseer algun pequeño manantial, ò fuente en la vecindad, se procurará conducir sus aguas por conducto seguro: solamente se tomará la precaucion de hacer entonces unas zanjitas, para que las aguas sobrantes falgan, y el terreno se conserve seco.

Como las balsas hechas con el mayor cuidado pueden à veces secarse por una larga, y grande sequedad, en tan triste estremo es preciso recurrir à otros medios; porque las bestias, è igualmente las personas padecen menos de la hambre, que de la sed. Así quando no se puede procurar agua, y llegan à faltar todos los medios de agenciársela, se cabarán en sitios convenientes, y proporcionados unos pozos. La tierra de tal fuerte está dispuesta, que no se dejará de encontrar manantiales, sea cerca de la superficie, ò sea à otra qualquiera profundidad: ultimo recurso, y de no egecutarlo así la Alqueria quedará desierta.

Quando el pozo es profundo, se puede, fuera del metodo de sacar su agua con una rueda, que anda una caba-

lteria, usar de este modo. Se plantan dos maderos, ò pilares, uno à cada lado del pozo, y en cada uno se hace una abertura bastante capaz, para recibir la punta de un gran madero rollizo, que atraviese la boca del pozo, y que tenga la libertad de dar vueltas en dichas aberturas. En este madero rollizo travesero, ò ege movable se pone un gran cubo atado en una fuerte cuerda, igual à la profundidad del pozo; y se asegura en un cabo del ege una gran rueda, en cuya circunferencia hai otra cuerda menos fuerte, de la que su largo ha de ser tal, que, quando el cubo estè en el agua, la cuerda se haya rodeado en la rueda. En estando lleno el cubo, un criado toma la punta de esta cuerda delgada, y se va apartando del pozo: con este movimiento la cuerda de la rueda se va desenrollando, conforme sube el cubo, y la gruesa se enrolla en el madero travesero. Un solo hombre hace subir así sin trabajo, y mui prontamente un cubo, que contenga mas de ocho cantaros. En Madrid en los pozos de los Tejares sacan el agua dos hombres con dos mui grandes cubos, cuya foga tiene dada una vuelta en el cilindro, que atraviesa la boca del pozo, y voltea por dos eges, con sus cigüeñuelas, asegurados en dos palos clabados en tierra: los dos hombres dan vueltas al cilindro cada uno con su cigüeñuela à los dos lados, y mientras un cubo baja, otro sube: por cuyo medio sacan muchísima agua. En el campo de Cartagena, y Murcia hai pozos tan profundos, que una caballeria saca el agua, tirando de la cuerda bien lejos: en lugar de cubos de madera, usan de unas vasijas de cuero, que llaman *zaques*: éstos se practican mucho por todos aquellos países.

A fin de que los cubos puedan llenarse, sin que se necesite tomar el trabajo de echarlos de lado, se hace un grande agujero en el centro del suelo, que se cierra por dentro

tro con una especie de zapatilla , que se levanta en el instante mismo que el cubo vacío toca en el agua ; quando ésta ha entrado , aprieta con su peso la zapatilla , que cierra exactamente. Con esta invención se gana un poco de tiempo , el que à menudo repetido forma un total muy considerable , para merecer la consideración de los que saben apreciar el tiempo. Se tendrá cerca del pozo una alberca , ò poza , para recibir el agua : se pone un canalón , ò arca desde el pozo hasta la alberca , y el canalón se coloca bajo del cubo ; y es fácil atar una cuerda à la zapatilla , para abrirla , luego que el cubo está colocado sobre el canalón , y por este medio se le puede llenar , y vaciar , sin estar obligado à echarlo de lado.

Semejante pozo es de grande recurso en las grandes sequedades ; pero se prevé bien que es costoso , y aun mas de que pide mucho tiempo , para construirlo , y sería ridiculez atenderse à este recurso en un tiempo muy urgente ; por cuyo motivo se aconseja que se haga , antes de necesitarlo : las comodidades , que trae , deberían determinar à los dueños à este gasto , que una vez hecho lo sería para largo tiempo.

Quando no se tienen tales pozos , es preciso ver si hai balsas de agua en las alturas vecinas : porque frecuentemente se encuentran en los terrenos altos manantiales , que las forman ; y si se hallan , se toman las aguas , para llevarlas por conductos hasta los sitios , donde se necesitan. Quando sea menester subir el agua de abajo à arriba , la rueda Persana es la mas cómoda , y se puede construir à poco gasto : dura largo tiempo , no está sujeta à descomponerse , y dà suficiente cantidad de agua.

## §. V.

*De las señales de sequedad , que el Agricultor ha de observar.*

**N**O se pretende que se miren por absolutamente ciertas las señales de sequedad , que se promete explicar en este parrafo : solo es la intencion la de darlas por las menos equivocadas , y por consiguiente como dignas de la atencion del Agricultor , porque pueden servir à dirigirle. La esperiencia muestra que las aves , los peces , y los otros animales prevèn las mudanzas de tiempo , que han de sobrevenir , y vemos el efecto , que hacen en los termómetros : prueba bien cierta de la grande impresion , que causan en los solidos , y fluidos ; por esto es muy claro que , por poco que observàramos con atencion los objetos , que nos rodean , podiamos prevèr por este medio las mudanzas , ò continuacion del tiempo. Asi , se creerà que , examinando de cerca las cosas inanimadas , podemos llegar à este conocimiento ; pues una tabla por exemplo se hincha , quando la lluvia ha de durar por largo tiempo : pero fino se la observa , como se sabrà este efecto ? Al contrario en los seres vivientes sus movimientos , y acciones nos indican lo que sienten , y nos muestran su modo actual de estar. Las mudanzas del aire hacen impresion en sus cuerpos , y como tienen la ventaja de guiarse por la phisica mucho mas perfecta con su instinto , que nosotros con nuestra razon , pueden pronosticarnos con un genero de certidumbre lo que sucederà consiguiente à lo que sienten esteriormente ; y por eso no hai sino observar sus afectos.

Y en efecto como los animales viven mas espuestos al aire , es muy natural que sean mas sensibles à todas estas

mudanzas. Los hombres al contrario encerrados casi siempre en sus casas alteran el temperamento de este aire con el fuego: lo que les pone, por decirlo así, en la imposibilidad de juzgar justamente de las variaciones, que suceden. Los rocíos de la noche hacen que los animales corran la campaña muy de madrugada: la garza por ejemplo escoge este tiempo, para echarse sobre la caza. Quando la tierra se ha calentado con el sol, los animales se retiran à sus madrigueras, y el ave se divierte en voltear en el aire: à esto se reduce su vida, durante la sequedad. Mas si el tiempo amenaza la vuelta de la lluvia, los insectos, ò sabandijas lo aperciben, y salen de sus pequeñas retiradas: la garza, que prevé y siente esta mudanza, guiada de su instinto baja, para buscar su caza, y vuela muy bajo, y à ras de la tierra.

Luego que se haya observado esta ave, y la diversidad de su vuelo segun la variedad de los tiempos, se puede decir que se posee en un modo por cierto el pronostico de la sequedad, y de la lluvia. Mas como sería imprudencia establecer su juicio sobre una señal sola, es muy importante observar tambien las bestias: estan languentes, se levantan tarde, para comer, y comen con desgana, todas estas señales anuncian que la sequedad continuará. Conocen las inmediaciones de la lluvia; y antes que el Agricultor aperciba la menor nube, puede pronosticar por la conducta de los animales que la lluvia no tardará. Entonces los carneros se levantan una hora, y tambien dos horas mas temprano, para comer: comen igualmente que los otros animales con apetito, y ansia: todos sus movimientos son vivos; y se vé à los bueyes, y vacas levantar la cabeza, y oler el aire con gusto. Observaciones seguidas con toda la posible atencion por muchos años prueban que todas estas señales en tiempo de

se-

sequedad son los anuncios ciertos de la lluvia.

Si se atiende à los peces , è insectos , se hallaràn otras señales, que apoyaràn la certeza de las antecedentes. Los peces , que en tiempo de sequedad en los rios , y en un vivar no se dejan ver , indican su continuacion ; pero si vienen à la superficie de las aguas , se puede estar cierto que pronto habrà lluvia. A los peces agrada el aire , pero ha de ser humedo : asi se mantienen sobre el legamo , esto es , enteramente en el fondo , por huir del aire ardiente de la sequedad.

En las grandes sequedades las lombrices penetran mas adentro en la tierra , porque la humedad absolutamente es precisa à su existencia , y conservacion : un aire ardiente las mata ; y asi rara vez se muestran durante la sequedad , y si no se las apercibe trabajar , se puede pronosticar con certidumbre su continuacion.

Los cielos , y las cosas inanimadas dan tambien señales , que confirman todas las precedentes. Quando las obras de madera estan apretadas , y no se hinchan , es fijo que la sequedad continuará ; y si las mesas de marmol permanecen perfectamente secas , es cierto que se puede pronosticar la continuacion de la sequedad. Se advierte que se habla aqui de los sitios , donde no se hace fuego.

Quanto à los cielos , quando el sol al salir es pequeño azulado , y de una claridad , que no se puede fijar , hai toda apariencia de que la sequedad no està aun pronta à amainar. Los vapores , que han de formar la lluvia , le hacen parecer mayor , y le dan una especie de color de fuego.

Por la noche se puede observar la luna , y las estrellas. Si la sequedad todavia ha de continuar , estan brillantes , y claras , y las puntas de la luna creciente muy agudas. Si el sol se pone colorado , esto es , si el cielo està

colorado, y claro acia el Poniente al ocultarse el sol, es señal de que el tiempo será largo tiempo seco, principalmente si no se registra alguna nube acia el Oriente. Del mismo modo quando no se descubre sino un cortísimo numero de nubes ligeras acia el Poniente al nacer el sol, se puede estar cierto de que la sequedad continuará. Todas estas observaciones estan fundadas en un mismo principio.

La observacion de los vientos no entra menos en el conocimiento de los tiempos. Ordinariamente hace bellissimo tiempo, mientras que reynan los vientos de Norte, y de Oriente. Al contrario llueve durante los vientos de Mediodia, y de Poniente. Si un mismo viento es constante en tiempo seco, es señal, que confirma todas las antecedentes: esto es, que la sequedad continuará, y en su consecuencia el Agricultor ha de prevenirse.

## CAPITULO II.

*DE LA LLUVIA, GRANIZO, Y NIEVE.*

## §. I.

*De las Lluvias, sus efectos, y señales, con las de serenidad, ò de buen tiempo.*

**S**I el exceso del calor es funesto, conforme se ha mostrado, porque es origen de la sequedad, el de las lluvias es destructivo, porque causa inundaciones. Si à todos los terrenos perjudica, quanto mas à las tierras bajas? Las lluvias se llevan consigo toda la quinta esencia de los abonos, y roban de los suelos altos la mejor tierra movable; pero las aguas se remansan en los terrenos bajos,

jos, y si no se cuida de darlas salida, vienen aquellos à hacerse balsas, ò lagunazos de prados, ò campos, que eran antes.

Pertenece pues al Agricultor prevenirse contra este inconveniente, que es mucho mas frecuente que la sequedad; buscando su pendiente, haciendo cortes, ò zanjas, que reciban las aguas, y las lleven à algun arroyo, ò rio, segun los documentos dados en el Capitulo de los desagues del Libro III. Ademas del daño, que el Agricultor puede experimentar de las lluvias escesivas del invierno, tiene tambien que temer las estaciones, en que las lluvias de poca duracion pueden inquietarle con razon: como por egemplo quando se guadañan los henos, y siegan las mieses. Para salir bien en estas operaciones, se aprovecharà de cada hora de buen tiempo, que se presente: por eso es mui importante estar en estado de poder formar alguna congetura probable sobre el tiempo, que harà, y asi se le daràn todas las señales, que anuncian lluvia, y se espondrà con tanta mas confianza, quanto estan establecidas sobre la razon, y la esperiencia.

Se acaban de ver las señales, que anuncian la sequedad: pues ahora se dice que las opuestas pronostican la lluvia. Asi quando la garza vuela à ras de la tierra; los animales se levantan de madrugada, para comer; los pezes juegan en superficie de las aguas; las lombrices se muestran con frecuencia, y salen enteramente de la tierra; el caracol sale de su cascara; la madera se hincha; la luna, y las estrellas tienen una claridad palida; si aparecen unas nuvecillas ligeras por la mañana acia el Oriente, y no se deshacen, conforme el sol corre acia el Mediodia; y quando el viento està al Mediodia, ò al Poniente, ni muda sino pasar de uno à otro punto: todo esto, se dice, son otras tantas señales ciertas de lluvia profima.

A todas estas señales se añaden otras, que preceden frecuentemente à las lluvias de poca duracion. Las aves baruntan la cercania de la lluvia, tambien como las otras mudanzas del aire; y entonces es quando millares de insectos, de que se alimentan, salen de sus pequeñas retiradas. El Agricultor ha de atender à las de su corral, y à las que habitan los campos, y los arboles, quando teme la lluvia: quando los gansos, patos, y anades se limpian, y muestran mas alegres de lo ordinario, y los grajos, ò cuervos graznan en las puntas de los arboles, es fijo que se regocijan de la inmediacion de la lluvia; y quando se les vè saltando por las orillas de las zanjias, la lluvia no tardará à caer.

Quando las golondrinas vuelan bajo, señal cierta de lluvia; porque éstas aves se mantienen de pequeños insectos volantes, que no pueden ya volar à cierta altura à causa de la pesadèz del aire humedo, y la golondrina està obligada à bajar, para poder pillarles: el pavo real, ò pavon echa à su modo graznidos de alegria al acercarse la lluvia: los carneros saltan, y juegan: el asno rebuzna, y los bueyes, y vacas levantan la cabeza, para forberse el aire: en general son todas señales que indican que las particulas, de que se ha de formar la lluvia, se juntan en el aire. Mas quando la lluvia està ya en el mismo tiempo de caer, las bestias se juntan, para buscar los fetos, y abrigos; y las abejas se mantienen en sus colmenas, y las hormigas en los hormigueros, al acercarse la lluvia.

La flor llamada Tornasol, ò Girasol, è igualmente las otras flores nuevas retiran sus hojas mas, ò menos, segun que la lluvia està mas, ò menos distante, y conforme es de abundante en el aire; esto es, segun la cantidad, que ha de caer. La pimpinela retira sus flores coloradas veinte, y qua-

tro horas antes de la llegada de la lluvia; de fuerte que hai países, donde sus habitantes la hacen su thermometro; y el trebol se endereza à las cercanías de la lluvia, y se hincha, y pone tiefo.

Quando se apercibe al rededor del sol al nacer un círculo, ò parte de cerco blanco, ò azulado, es cierto que no se pasará el dia sin lluvia: si à alguna distancia se vè à la luna rodeada de un cerco blanco, es una señal no equivocada de lluvia. Si se descubren algunos nublados esparramados por el horizonte acia el Poniente al esconderse el sol, es señal cierta de lluvia para el dia siguiente. Quando las nuves son gruesas, y cerradas, siempre es de esperar mucha lluvia, y frequentemente tempestad.

Quando el arco iris aparece despues de la sequedad, anuncia lluvia; así como, quando se apercibe despues de la lluvia, indica serenidad de tiempo; un arco iris resplandeciente acia Oriente por lo ordinario es señal de lluvia copiosa. Quando las nieblas son espesas por la mañana, y se disipan poco tiempo despues, indican serenidad; pero quando se las vè levantarse sobré las alturas vecinas, que entonces llaman en algunas partes *boreas*, ò en el aire, se puede estar como cierto de que à uno, ò dos dias despues habrá lluvia. A estas se reducen casi todas las principales señales, que deben fijar la atencion del Agricultor, durante sus operaciones en el estio.

Se ha tratado arriba de la larga continuacion del tiempo claro, que trae la sequedad en estio, y que tanto perjuicio causa al Agricultor: ahora se hablarà de esta especie de buen tiempo, que facilita la coleccion de las producciones de la tierra, y està mezclado de lluvias pasageras, y de poca duracion. Las señales, por las que el Agricultor puede conocer estos tiempos tan favorables à sus operaciones, son estas.

Quando el sol sale brillante en cielo puro, y claro, es señal fija que el dia será bello; y quando se pone en cielo colorado, y sin nuves, se presumirá que el dia siguiente será claro. Quando la luna está clara, y brillante, y no está rodeada de cercos nebulosos, es señal de buen tiempo: en especial observará el Agricultor con atención á la luna nueva; si las puntas del creciente son agudas, claras, y bellas, puede estar muy cierto de esperar buen tiempo hasta su lleno, y probablemente aun mas. Quando las estrellas están relucientes, indican aire sereno, y claro, y anuncian que el buen tiempo continuará; y las nuves pequeñas, blancas, y dispersas acia el Norte (que dicen estar el Cielo *aborregado*) manifiestan buen tiempo, durante muchos dias.

Si las montañas están sin nuves, ni nieblas; si nieblas blanquecinas, y ligeras se juntan por la mañana sobre las aguas, y se deshacen en poco tiempo; y si sobreviene una lluvia, y se forma arco iris, el que se observará si el azul es bien obscuro, y el amarillo lustroso: todo esto manifiesta buen tiempo.

Quando las aves marinas dejan las orillas del mar, quando los chillidos del buho son pequeños, quando los peces saltan fuera del agua, y quando las arañas tegan sus telas, son otras tantas señales de buen tiempo.

Quando el tiempo está cubierto por algunos dias, sin hacer sol, ni llover, es señal que habrá algunos dias buenos seguidos de grandes lluvias; así el Agricultor en su consecuencia tomará sus medidas.

## §. II.

### *Del Granizo, y Piedra.*

**S**I se quiere subir al principio, se ve que la lluvia no puede ser otra cosa, que unas particulas acuosas elevadas

como vapor por el sol , conforme se puede notar en un lienzo mojado , que se arrima al fuego : estas particillas elevadas à cierta altura se atraen reciprocamente por la analogia , que entre si tienen , se unen , y adquiriendo una especie de pesadez superior á la de las columnas de aire , que están debajo , caen en lluvia ; pero à veces habiendo se levantado à una altura mas que ordinaria , y por consiguiente teniendo que atravesar una grande profundidad de aire , se congelan antes de caer en la tierra : pues así congeladas no son otra cosa que unos pequeños pedacitos de hielo , y es lo que se llama *Granizo* , ò *Piedra* , quando estos trozos son mayores ; y son de diferente figura. Se ven , y es lo mas frecuente , ò redondos , ò ovalados , ò largos , ò llanos , y delgados , y finalmente segun los varios grados de congelacion: hai granizo estrellado , que tiene seis rayos regulares : está compuesto de copos de nieve congelados ; y esta forma es la que tienen los copos de nieve. En efecto se nota que esta especie de granizo es siempre delgada , y ligera ; pero aunque cae con menos fuerza , y peso , que las otras especies , sin embargo trae mucho perjuicio : porque , si es arrojado de un viento recio , los angulos agudos , y salientes como otros tantos cuchillos cortan los pampanos , y tallos de las vides , y de los arboles frutales.

Bien se sabe que no se puede prevenir el granizo repentino ; mas à lo menos se pueden prevèr las tempestades , ò nublados : en semejante tiempo se recogen las aves , y bestias , à fin de que , si la piedra es gruesa , no las mate , ò hiera. No se ignora que muchas veces sucederá que esta precaucion sea inutil ; pero por ultimo la desconfianza es madre de la seguridad. Una nube cargada de granizo ordinariamente no se estiende mui lejos , y se la puede prever. La esperiècia prueba que las señales siguientes no son equivocadas : una nube negra , espesa , y pesada , un frio helado

LIB.VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS,&c. 317  
estendido en el aire, y un viento en extremo frio, todo esto  
anuncia la llegada de estos generos de nublados.

„ En 1697. hubò, dice M. Hall, una de las mas furio-  
„ fas tempestades en el Condado de *Chester*, en Inglater-  
„ ra. Se anunció por una nube negra un quarto de hora an-  
„ tes: este tiempo bastaba, para poner las bestias al abrigo;  
„ se descuidò en esta precaucion, y se perdieron muchas.  
„ Esta nube ocupaba el espacio casi de una legua, y corrió  
„ el de quarenta, antes de deshacerse. Hizo espantoso es-  
„ trago por donde pasó. La piedra era del tamaño de hue-  
„ vo de gallina, y de gansa. Se observò que eran unos pe-  
„ dazos de hielo duros, y transparentes, con un hueso, ò  
„ cueSCO blanco en el medio, que se parecia à un copo de  
„ nieve. Habia piedras, cuya superficie era lisa, y otras, que  
„ estaban herizadas de angulos, ò puntas agudas. Cayeron  
„ con prodigiosa fuerza, y mataron volateria, corderos, y  
„ terneras. Las cosechas fueron arruinadas; y en los sitios,  
„ à donde el viento las llevaba de lado, quedò robada la  
„ superficie del suelo, y las piedras se enterraron à una, ò  
„ dos pulgadas de profundidad: los arboles fueron destro-  
„ zados, las casas maltratadas, y muchas personas peligro-  
„ samente heridas.

En las *Transacciones philosophicas* de la Sociedad Real  
de Londres se vè una relacion de las particularidades de  
esta tempestad, y de otra, que sucedió el mismo año en el  
Condado de *Herefords*. Muchas bestias, y personas mu-  
rieron de la piedra: hubò encinas hendidas, muchas ramas  
de arboles quitadas, y campos de centeno segados como  
con una guadaña: esta piedra no era de figura regular, eran  
unos trozos de hielo gruesos, que tenian catorce pulgadas  
de circuito. Estos campos de centeno así segados estaban  
abiertos, los que estaban cercados, no fueron ni con mu-  
cho tan maltratados; lo que servirá de leccion al Agricul-  
tor,

tor, y le enseñará toda la utilidad de las cerraduras.

Se vè en las mismas *Transacciones philosophicas* la relacion de otra tempestad, y piedra sucedidas cerca de *Lilla* en Flandes en 1686. con esta particularidad de que las piedras eran no solamente mui gruesas, sino que tambien contenian un huesco de color obscuro. Las que caian por las chimeneas al fuego, despues que la parte congelada se habia derretido, y el huesco quedaba espuesto al fuego, daban un estallido; lo que prueba que estaban compuestas de partes sulphureas, ò azufrosas.

*Mezeray* en su *Historia de Francia* dà la descripcion de una tempestad, y piedra sucedidas en 1510. y fue que una nube negra obscureciò el aire, como si hubiera sido de noche; daban unos relampagos, y truenos espantosos acompañados de una piedra de olor de azufre, que sofocaba, y eran de una duracion estraordinaria, y de color azulado; y las hubo, que pesaron hasta cinco libras: la volateria, los peces, las bestias, y gran numero de personas perecieron en esta tempestad con la piedra.

Si se han traído todas estas citas, solo es para que sirvan de otras tantas lecciones à los Agricultores, à fin de que no se descuiden en poner sus ganados al abrigo, quando vean en el aire las apariencias de una próxima tempestad. Quanto à las cosechas se confiesa que no se las puede libertar de este azote: no obstante se podria fijar en tierra un cierto numero de retamas espinosas en una produccion aun nueva, y que està mui espuesta; pues estas matas la defenderian del granizo, romperian los vientos, y la guardarían de las lluvias frias. Esta practica es facil, y poco costosa, y produce buen efecto.

## §. III.

*De la Nieve.*

**L**A Nieve es una agua congelada en el aire: los copos de la nieve por lo comun tienen la figura de una estrella de seis rayos; y su sustancia es un hielo trasparente. No obstante hai copos, que estan congelados menos regularmente; lo que depende de la altura, de donde caen, y del grado del frio, que hai esparcido en el aire: sucede à veces que no se puede distinguir bien su figura, porque la nieve se ha derretido en el aire, y despues se ha congelado.

Las nieves lejos de ser perjudiciales, al contrario son muy favorables à las tierras. Cubren las producciones nuevas, y las sirven de excelente abrigo contra las heladas, y vientos agudos, mientras que ablandan el suelo, y lo calientan con la parte azufrosa, que contienen: así se vè al Rey Propheta llamarlas la lana de la tierra, *qui dat nivem sicut lanam*. Quando ocurre tiempo caliente, penetran la tierra poco à poco, y la humedecen con mucha mas eficacia, que las lluvias.

Un Autor Italiano (*Saratti*) hace mencion de una nieve colorada como sangre, caída cerca de Genova, lo que parece difícil de creer. Todos saben que la nieve solo es una agua congelada, que el sol con su calor ha elevado en vapor: pues las destilaciones, y otras experiencias prueban que los vapores no tienen color. La mas fuerte destilacion de tintura de cochinilla no dà sino una agua descolorida. Ademas se sabe que lo que se ha llamado lluvia de sangre, no era otra cosa que una lluvia ordinaria, que estava cargada de multitud de pequeños insectos.

fectos colorados; y que una lluvia de ranas no es menos de lo que se juzga; pues es una lluvia ordinaria, que hace salir estos animalillos de sus pequeñas retiradas. Del mismo modo es muy verosímil que la nieve, de que habla *Saratti*, cayó sobre número de insectos colorados. Este Autor añade que apretada en la mano daba un licor colorado; pero se le responde que los insectos debieron de haber sido apretados, así como la nieve, y estrujados, y por este medio tiñeron la agua de la nieve.

Por eso el Agricultor nada tiene que temer de la abundancia de la nieve para sus cosechas; pero hai parages, donde las bestias no vuelven à entrar en los establos, y que siempre al raso pueden padecer; quando, metiéndose en concabidades, ù hoyos, para estar à cubierto, cae tan grande cantidad, que las ahoga: caso, de que no ha habido todavia egemplar en todas aquellas partes, donde se ha cuidado de recoger los ganados.

### CAPITULO III.

#### DE LOS VIENTOS, Y ANUBLO.

##### §. I.

*De los Vientos: de las señales, que los anuncian; y de los daños que causan en las cosechas.*

**L**O que se llama *Viento* no es otra cosa, que el aire puesto en movimiento. Las regiones templadas estan sujetas à grandes variaciones de los vientos: el de Oriente sopla constantemente todo el año entre los dos Tropicos; por cuyo motivo los Marineros le llaman el viento *comerciante*, ò del *comercio*. En otras partes del mundo hai  
vien-

vientos periodicos, que corren la mitad del año de un lado, y la otra mitad del otro sin variacion. Asimismo hai vientos regulares en las costas del Oceano, que se llaman *vientos de Mar*: por lo regular soplan todas las tardes del lado del mar, y todas las mañanas del lado de la tierra.

Los vientos, que vienen del mar, naturalmente son humedos, porque estàn cargados de los vapores, que el sol atrae continuamente de la superficie de este vasto conjunto de aguas. Quando son suaves, y moderados no traen consigo sino un vapor aquoso, puro, y fino; pero quando corren con violencia, y mueven con furor la superficie del mar, se llenan de particulas de agua salada, que llevan grandísimo perjuicio à las cosechas: así se encarga à los Agricultores vecinos al mar que guarnezcan toda la circunferencia de sus heredades con buenos, y fuertes setos.

Los vientos del Norte son frios, y los del Mediodia calientes. La nieve, ò granizo hacen à menudo mudar el viento de Mediodia à Norte. Los vientos por lo general firven à purificar el aire. El mar, no obstante los sales, que contiene, y los montes de agua dulce se pudririan, sino fueran agitados de los vientos; y el genero humano pereceria por los vapores pestilenciales, que se levantarían de estos montones de agua corrompidos.

Se puede romper el impetu de los vientos con setos, y con un conveniente plantio de arboles. El Agricultor ha de prevenir la tempestad, y prepararse como hombre que la espera: los arboles son de crecimiento tardo; pero al fin vienen à ser, cultivados con cuidado, un escelente abrigo: lo suficiente se ha instruido al lector sobre los setos, acerca de la naturaleza de los arboles, y respecto al modo de plantarles en los Libros III. y VII. antecedente al presente, destinados à este cultivo; y ahora

ra se pasará á los anuncios de los vientos.

Si por la mañana el cielo está colorado, y el sol algo obscuro al nacer, y palido al ponerse, y desaparece bajo de una nube espesa; si la luna está un poco obscurcida por una niebla, y rodeada de un gran círculo blanquecino, ó si está mui reluciente, pero rodeada de dos, ó tres círculos rotos; si las estrellas aparecen mas numerosas de lo que acostumbra, y centellean mucho; si se ve un cierto numero de nuvecillas negras, dispersas por el aire, y llevadas de un modo irregular; y si se registra mucho colorado en el Arco Iris, ó está mas grueso de lo ordinario, ó parece dividido en muchas partes: todas estas circunstancias son otras tantas señales de viento.

Quando las aves se retiran juntas á las orillas de la costa, ó no quieren dejarla, se puede estar cierto que los vientos serán violentos. Hai una avecilla, que se llama el *pajaro de tormenta*, que se retira siempre á la orilla á las cercanias de una tormenta; mas quando se halla mui distante de tierra, se pone al abrigo detras de un bael: luego que los marinos aperciben la maniobra de esta avecilla, se previenen á un grueso temporal.

Bien notorios son los daños, que causan los vientos en especial los llamados *Uracanes*, contra los que no hai resistencia; pues á veces su furia ha arruinado crecidos Plantios, ó Plantaciones, y desquajado de raiz multitud de elevados arboles, de que hai bastantes egemplares: pero aqui solo se habla de los regulares, que corren mas mitigados, y con otras calidades segun tiempos. Dos estaciones hai, durante las quales el hublon con particularidad, es maltratado de los vientos; es á saber la primavera, y el estio: los vientos en la primavera por lo ordinario son picantes, y queman los tallos; y en la ultima los vientos son recios, y principalmente en los tiempos borrascosos comueven las raices.

Quan-

Quanto al primer inconveniente un buen seto defien-  
de à la perfeccion los nuevos bastagos del hublon; y res-  
pecto à los vientos del estio, que pueden dar algunos tien-  
tos à las raices, se necesita, para defenderlas, plantar el  
hublon en terreno, que estè resguardado de los vientos,  
ò plantar arboles altos, que le sirvan de abrigo. Por lo  
demas se ha de cuidar bien de fijar tan profundo, como  
se pueda el envarutado, ò rodrigones, que han de ser-  
virle de apoyo.

Los setos, y arboles, que se ha aconsejado plantar,  
defenderàn igualmente los panes de los vientos de la pri-  
mavera, y los libertaràn del impetu de los del verano,  
con tal que se observen con exactitud las instrucciones da-  
das sobrè todo genero de plantios.

## §. II.

*De la naturaleza del Anublo, y observaciones antiguas,  
y modernas sobre el mismo.*

**N**O hai Agricultor, que no hable del Anublo, y son  
mui pocos, de quien sea conocida la naturaleza  
de esta enfermedad. Muchos Escritores, y Agricultores  
han dado congeturas sobre su origen, y principio; pero  
unos han escrito, y otros han razonado sin fundamento.  
Se han tomado los efectos por las causas, como frecuen-  
temente se hace en las investigaciones, lo que forzofamen-  
te ha de embarazar à los que quieran llegar al perfecto  
conocimiento de las causas. Tendrase sobre esta materia la  
misma conducta, que se ha observado con los que la an-  
teceden: se darà à conocer segun la esperiencia, la ver-  
dadera causa y naturaleza del anublo; y despues se mos-  
traràn los remedios, que se pueden aplicar.

Los Autores no concuerdan acerca de la causa de este accidente : se puede decir que estos se asimilan perfectamente sobre esta enfermedad à los Autores de Medicina , que en efecto creerian hacer profesion de ignorancia, ò de plagiato , si se hallassen de acuerdo con los Autores, que les han precedido , y con los que les son contemporaneos. Ha habido pues muchas opiniones sobre el anublo asi como respecto à la calentura : aqui se dedicará à mostrar las que han prevalecido en diferentes tiempos , y se indicará la causa , que parece mas conforme à la razon , porque es sacada de la esperiencia.

El anublo cae en los arboles , y en las plantas ; asi es igualmente funesto al Jardinero, y al Agricultor: aveces coge toda la planta , y à veces entra en una , ò dos partes de ella. Quando pega contra las plantas nuevas , algunas veces se vè toda la produccion de un campo perdida de un golpe ; asimismo puede suceder que solo se pierda una parte ; produce à veces la caída de las hojas sin dañar al resto del arbol , lo que tambien ocurre à las plantas menores ; y esto se llama en varias partes *quemarse la hoja* , &c. Con frecuencia sucede que solo una parte de las hojas padece este mal , y otras veces alcanza à todo el follage. Las infestadas de este accidente se encogen , y parecen quemadas , y la parte del arbol , ò de la planta, que està enferma , està cubierta de insectos.

No hai parte en el mundo , donde las plantas no estèn espuestas à esta enfermedad. No se vè libro que trate de Jardineria , ò de Agricultura dicha propriamente asi , que no haga mencion de ella. Habrà cerca de dos mil años que se vè à todos los Autores Agronomos dár à luz opiniones sobre su causa , y origen. Los Griegos la llamaban *Erisibe* , y la miraban , segun *Theophrasto* , como castigo del Cielo, que no se podia prevèr , y era imposible remediar. Los Ro-

manos la llamaban *Robigo*, y como deificaban los azotes, y todo lo que temian, hicieron tambien un Dios del anublo, al que daban culto bajo del nombre *Deus Robigus*. *Varron* implora su proteccion, para libertar los arboles, y los panes del anublo.

La mayor parte del mundo atribuia esta enfermedad à los vientos de Oriente, ò de Levante; pero *Virgilio*, cuya Agricultura seria seguida, si fuera mejor entendida, achaca la causa de este mal al poco cuidado del Agricultor, y al mal cultivo de su tiempo: así aconseja al Labrador que trabaje en lugar de entretenerse en orar à un Dios imaginario.

El sentir de los que atribuyen este azote al viento de Oriente prevalecio hasta nuestros dias. Los curiosos, viendo una multitud de insectos en las hojas, y en las ramas infestadas del anublo, supusieron que estos vientos traian los huevos de los insectos, y éstos eran la causa del mal. Otros atribuyeron su causa à las pequeñas lluvias, que se congelaban en los tallos tiernos, y que por esto los destruian: estas dos congeturas tienen algun fundamento; pero la opinion de los que van à buscar la causa de este desastre en el aspecto de los planetas es mas que ridicula, y tambien menospreciable. Los que quieren que los vientos de Oriente sean la causa del anublo, no se estienden mas lejos que à los anublos de la primavera: tiempo, en que los vientos frios de Oriente reynan mas; y los que atribuyen su causa à las pequeñas lluvias, que se congelan en los tallos, ò bastagos, no pueden sin dudá querer hablar sino de esta misma estacion de la primavera. Mas qual es el Agricultor, que no haya experimentado con grave perjuicio suyo, que hai terribles anublos, que sobrevienen en las otras estaciones? No sucede que el trigo, durante un estio humedo, se aniebla en su perfecto crecimiento: luego este mal puede tocar à las producciones sin helada, ni vientos frios de Oriente, que  
fre-

frecuentemente acompañan al anublo, pero que no son su causa. Los anublos, que tanto destruyen en los hublonares ocurren con mas frecuencia en Julio, que en ningun otro mes.

El anublo, que en Julio destruye los plantios de hublon, hacia los mismos daños en las viñas de la antigua Italia. Los antiguos Escritores, que lo señalaron bajo del nombre de *Carbunculus*, se quejan mucho de él: mas por la descripcion, que de él dan, se vé que no es otra cosa que fu *Robigo*, ò nuestro anublo. *Plinio* refiere que no resultaba tanta destruccion de las tempestades como de esta enfermedad en las vides, porque las tempestades, añade, no traen perjuicio sino à algunos territorios particulares, en lugar que este contagio arruina plantios enteros.

En Italia el anublo se hacia sentir casi acia el tiempo, en que las uvas empezaban à madurar, y se apercibe en los plantios de hublon acia fines de Julio. Se lee que esta enfermedad entraba à las plantas despues de grandes lluvias repentinas, y de poca duracion, que caían acia el mediodia en esta estacion ardiente, y eran seguidas de un sol claro. Estos Autores añaden que unas veces era universal, y destruía todo el viñado de una comarca, y otras veces solo infestaba una parte: que en este ultimo caso se observaba que siempre era el centro, ò el medio de la viña quien padecia; y que quando se estendia por todo el terreno, el mal habia empezado por el centro, y siempre era en esta parte, donde el daño era mas sensible. Esta es pues la descripcion, que *Columela* nos dejó de los anublos, que arruinaban las viñas de Italia, dos mil años ha. Si se la compara con las observaciones exactas, y juiciosas de *M. Hales*, se verá que estos dos Autores se ilustran mutuamente, y sirven à descubrir al Agricultor la causa real del mal.

Los plantios de hublon en la Provincia de *Kent* en Inglaterra

glattera se asimilan perfectamente à las viñas antiguas de Italia; la estacion del *Carbunculus* de los Romanos es la misma que la del anublo de los hublonares de los Ingleses, y de las Provincias Septentrionales de la Francia; porque M. *Hales* observa que despues de una lluvia, que cae acia el mediodia, y es seguida de sol claro, sobreviene el anublo, y daña con particularidad el medio del plantio, corriendo una línea en angulos derechos con los rayos del sol: alli hai poco viento, y sopla lo largo de la linea corrida por el anublo. Si se comparan pues estas observaciones del sabio Ingles con la descripcion de *Columela*, se halla que la naturaleza del anublo es una cosa fija, y cierta, que siempre sucede de un mismo modo, que observa el mismo curso, y que su causa es una misma en todas las partes del mundo.

## §. III.

*Del origen, y causa real del Anublo.*

**M**uchos Agricultores comprenden bajo del nombre de anublo todas las enfermedades, y accidentes, à que las plantas y arboles estàn espuestos; y es error. El anublo propriamente dicho es un accidente, que los despoja de sus hojas, que desde luego parecen quemadas, è igualmente sus ramas estàn secas (\*): lo que sucede tan presto en la

---

(\*) Hai un genero de Anublo, llamado *Abornagamiento*, mui fatal para las cosechas; y es quando corre un viento mui caliente entre Mediodia, y Poniente, que quema las plantas, dejando sus hojas tostadas, y enrolladas, como si hubiera pasado por ellas una llamarada de fuego, ò de horno; de donde sin duda habrá tomado el nombre, al modo que el pan se follamà, ò follama sin cocerse, en estando el horno mui fuerte: casi el mismo efecto causa el Sol en las hondonadas sin ventilacion en los dias serenos de calores recios.

la primavera, y tan presto en el verano. Adelante se tratarà de los daños, que sobrevienen à las cosechas, y arboles por falta de alimento, y por las heladas, que destruyen, y queman los bastagos tiernos, otros tantos accidentes, que se diferencian enteramente del anublo, de que se habla aqui.

El anublo aveces pilla toda una produccion, ò à lo menos toda su parte interior, y aveces salpica aqui y alli en particular en una planta. En el primer caso como maltrata primeramente, y causa mas daño en el medio de la produccion, y sobreviene despues de la lluvia, hai motivo de creer que es efecto de un vapor abundante, que se detiene en estas partes, sobre el que el sol vibra sus rayos, de donde se sigue la destruccion de las plantas: el remedio, que se puede poner à este mal, es facil; conviene por egemplo en un plantio de hublon dár mayores distancias, y sembrar los trigos mas claro de lo que se acostumbra, à fin de que el aire encuentre libre el paso entre las plantas.

Si las partes esteriores de un hublonar, ò de un campo de trigo se escapan del mal, mientras que las partes interiores son destruidas à fuerza de ser infestadas de èl; es mui claro que el aire, pasando libremente por las partes esteriores, disipa los vapores; pero no siendo èstos llevados por el mismo aire, se detienen en las partes interiores, hasta que el sol dirigiendo sus rayos à las plantas, en que aquellos se han detenido, los seca, y destruye las plantas quemandolas. Así la razon, y la esperiencia enseñan que en esto està la causa del mal, y sembrando claro, se encuentra el verdadero remedio. Los anublos, que entran à los panes, son producidos de la misma causa, esto es, que se les ha sembrado mui espesos; y en este caso si sobreviene un sol ardiente despues de una lluvia abundan-

dan-

dante, el anublo destruirà campos enteros.

Se acaba de encargar al Agricultor que siembre, y plante de modo que el aire tenga el paso libre entre las plantas: esto dà motivo à repetir, y demostrar que el nuevo metodo practicado con el arado cultivador es preservativo infalible contra el anublo. Nunca se ha visto que haya traido perjuicio alguno à las plantas asi cultivadas: y en efecto, por este metodo el aire pasa no solamente con libertad por medio de las plantas, sino que tambien estas reciben mas alimento. Aunque la falta de alimento, y el anublo sean en realidad dos cosas enteramente distintas; sin embargo la esperiencia prueba que una planta mal alimentada se aniebla mas pronto, que otra fuerte, y bien constituida.

Si los Agricultores quieren convencerse de la verdad de lo que se dice sobre la causa del anublo, no tienen sino observar un hublonar, ò un campo de trigo sembrado segun el nuevo metodo: veràn pues, quando sucede un sol ardiente à una lluvia abundante, que en medio del campo, y en qualquiera parte, donde las plantas estàn espesas, y cerradas, se levantan abundantes vapores à modo de humo, con tal à lo menos, que no corra viento fuerte; y al contrario no apareceràn en las partes exteriores del campo: y qual es la razon? Es esta: el aire, que pasa por entre las plantas con libertad, las desembaraza de los vapores al instante, y se los lleva consigo; desuerte que el anublo molesta el centro del terreno, y ningun perjuicio trae à la circunferencia: pues como el anublo, segun se acaba de ver, solo entra en los sitios, donde el Agricultor ha observado estos vapores; asi es mui natural inferir que estos solos son la causa invariable del anublo. Supuesto el conocimiento de la causa, el remedio es facil. Se ha de dar al aire entrada libre, y desembarazada en to-

das las partes del terreno sembrado , ò plantado , y entonces ya no hai que temer el anublo : à este fin no hai metodo mas proprio para observar competentes espacios , que el del nuevo cultivo ; por eso conviene absolutamente adoptarle , si se desea libertarse del contagio , que hace aqui el objeto de estos documentos.

Los anublos particulares , que unicamente caen en una planta sola , ò en parte de la planta , ò del arbol , provienen del mismo principio , que los anublos , de que se acaba de hablar : su causa es un vapor , que no se ha dissipado. Si se pregunta si las particulas de estos vapores se hallan ordinariamente en el aire , quando no corre viento : se responde que no es facil distinguirlas con la vista , pero que los acostumbrados al uso de los telescopios diràn que con frecuencia impiden su vista , y la turban. La esperiencia muestra que los anublos particulares suceden , hablando por lo general , quando corre poco , ò nada de viento. Es cierto que mas perceptible , ò fuerte desharìa estos vapores , y no habria anublo.

Asi , es mui evidente que los anublos proceden de los vapores , que cubren las cosechas , por medio de los quales los rayos del sol quemar las plantas : lo que no admirarà à los que estàn en estado de comprender qual ha de ser el poder de estos rayos en tales ocasiones.

#### §. IV.

*De los daños , que causan los vientos de Oriente ; y de los que traen las heladas tardias , ò en la primavera.*

**L**Os vientos de Oriente , que soplan por la primavera , con frecuencia destruyen los renuevos de las plantas , impidiendo la circulacion de sus jugos : porque detenido

el curso de èstos, las fibras tiernas se hinchan, y las partes de las hojas se abren, y secan; y entonces los jugos se derraman, y vienen à ser alimento de pequeños insectos, que siempre se alojan donde encuentran con que mantenerse.

Obsérvense las ramas dañadas, y siempre se las hallará de estos insectos: sin duda de aqui se ha originado el error de los que han supuesto que estos animalillos eran la causa del mal, y que los vientos de Oriente traian sus huevecillos; por cuyo motivo se echa tabaco en polvo por la cosecha, y se quema paja mojada en los margenes de los campos, à fin de que el viento lleve su humo entre estos insectos, y los ahogue. Mas se previene tambien, que no es el viento de Oriente quien trae sus huevecillos, y por consiguiente no es el origen del mal: salen pues de su retiro en qualquiera parte donde encuentran alimentos; y estando el aire lleno de sus huevecillos, èstos caen en las plantas, llegan à empollarfe, y los gusanillos se alimentan de los jugos, cuyo curso detienen los vientos: porque se nota que no pican, ni despedazan las hojas; sino que, como estàn abiertas, y rebentadas, chupan lo que corre de los intersticios, ò grietas abiertas.

Se sabe el efecto, que un viento seco produce en una hoja tierna, que se arranca de un arbol, ò planta. Los tallos, ò bastagos nuevos de las ramas estàn tambien tiernos; y los vientos secos igualmente los secan. Quando de tiempo en tiempo caen lluvias moderadas, ò hai rocios por las mañanas, estos vientos Orientales ningun perjuicio traen: solo en los tiempos secos es quando destruyen; por cuyo motivo es facil al Agricultor saber en què tiempo es de témer su malignidad.

Quando se vê una primavera seca, y que el viento de Oriente continûa en soplar, se visitaràn las tierras sem-

bradas, y el vergèl, ò ingertal, para vèr las producciones mas adelantadas, porque de todas son èstas las que mas riesgo corren: se guardará bien de esperar que los insectos aparezcan; al conrrario se pondrà todo el cuidado en prevenir el efecto de las oleadas del viento: objeto, que puede cumplir fijando en tierra unas lineas de matas de retama espinosa no solamente en los margenes, ù orillas del campo espuestas al viento, sino tambien en otros diferentes sitios; defuerte que las hileras de las matas estèn à alguna distancia unas de otras en la misma direccion. Este remedio es del todo opuesto al que se emplea contra el anublo, porque las causas del mal enteramente son distintas: pues en el caso del anublo se necesita dar al aire paso libre por medio de las plantas, à fin de que recoja los vapores, que ocasionan el contagio; pero en este otro se ha de limitar à defender del viento las cosechas, porque èl es quien causa el mal.

Ya se vè claro que es preciso conocer las causas, y la naturaleza de las enfermedades, que pueden entrar en las cosechas: de otro modo se las confunde bajo de un mismo nombre de anublo, y se espone à usar de remedios, que en lugar de ser provechosos, al contrario sirven à estender, y aumentar el daño, que estos accidentes acarrèan à las producciones.

Quando, despues de haber puesto los campos al abrigo de los vientos de Oriente, se reconoce que, no obstante todos estos cuidados, algunas plantas estàn tocadas, y alteradas, se aplicará toda la atencion en impedir sus progresos. Los insectos, se repite, no son la causa de secarse la planta; pero contribuyen considerablemente à la estension del mal; pues por sí se multiplican mucho, porque tienen la fecundidad, en la reparticion, sin el socorro de la copulacion: ninguna cosa à la verdad parece mas maravilloso,

y sin embargo no la hai mas cierta. M. de *Reaumur*, el primero que hizo este descubrimiento, quiso à segurarfe de ello por multitud de esperiencias, y muchos sabios despues de èl observaron lo mismo. Pongase uno de estos animalillos en una caja, en que pueda vivir, y engendra otros; y si se toma uno de estos ultimos al instante que ha nacido, y se le pone aparte en otra caja, se le verà reproducirse; y esta esperiencia ha sido llevada hasta la quinta generacion: lo que prueba quanto pueden multiplicarse en una planta alterada, y quanto tambien pueden alterarla mas, y mas, hiriendo otras partes de ella. Un mal accidental los trae acia las plantas; mas quando han llegado à lojarse en ellas, pueden aumentarlo considerablemente: porque despues de haberse mantenido de los jugos, que corren de los vassillos rotos de las hojas, agujerean otras, para sacarlos nuevos, desuerte que se vè acribillada toda la planta; y la multitud de tales agugerillos provee à estos animalillos de una abundancia de alimento, que anima su multiplicacion, y por consiguiente aumenta el mal. Por eso se necesita dedicarse unicamente à destruir este gusanillo, privandolo de alimento: objeto, que à la verdad no se consigue echando tabaco en polvo por las plantas heridas; porque por este medio solo es apartar à los insectos de los jugos, que rebosan, y obligarles, por decirlo asi, à picar las plantas en aquellas partes, donde aun no las han encetado. Asi este pretendido remedio no contribuye fino à umentar el mal, como M. *Hall* dice haberlo muchas veces experimentado: no hai, dice este Autor, medio mas seguro, para destruirles, que ahogarlos conforme se practica con el Arroz, quando le entra semejante accidente, y se esplicò en su lugar. Se regaràn todos los dias las plantas hasta que sobrevenga una lluvia: este es el unico recurso, que queda, para detener los progresos de esta funesta enfermedad:

porque la esperiencia muestra que el tiempo seco favorece este gusanillo, y al contrario las lluvias lo destruyen; pues restablecen en su primer vigor las partes de las plantas, que no están enteramente destruidas.

Ya se deja pues conocer que no hai cosa mas razonable, y prudente como imitar con los recursos del arte este efecto de la naturaleza. Regando continuamente, no solamente se destruyen los insectos, sino tambien se contienen los jugos, que se hallan estravazados en las hojas, y que atraen otros insectos: se impiden tambien los perjuicios, que adelante podrian causar los vientos secos de Oriente esparramando la humedad entre las plantas; lo que en efecto pone à los tallos tiernos, y à las hojas en estado de resistir à sus oleadas ardientes. Solo se observará de que el riego unicamente ha de hacerse por la mañana; pues practicada esta operacion por la tarde seria perniciosa, porque las heladas son frecuentes en las noches de la primavera, y por consiguiente el agua, que por la tarde se echasse, se helaria durante la noche, y causaria la destruccion total de la cosecha: en lugar que regando, conforme se encarga, por la mañana, la tierra se embebe de una parte de esta humedad, mientras que la otra parte se evapora, y disipa durante el dia, y lo que resta por la tarde, no es en mui gran cantidad, para poder alterar las plantas, en caso de que sobrevenga alguna helada, ò escarcha. Por este metodo la parte maltratada puede llegar à ser la parte mas abundante del campo.

Se vè, y es caso mui frecuente, que el tiempo es tan suave en la estacion de la primavera, que las cosechas, y arboles brotan con tanta rapidèz, que una helada, ò escarcha de la mañana, que ocurra del Norte, de tal suerte toca en lo vivo à las hojas, que se caen secas, y à su caída se sigue la de los tallos, y renuevos. Quanto à este ac-

cidente , que contrista à la vista , se puede decir que es mui difícil , por no decir imposible , remediarlo.

Los Jardineros ( se entienden tambien los Hortelanos) tienen el recurso de las esteras , con que cubren sus arboles , para defenderlos de la helada. El Agricultor bien podria seguir este metodo ; pero es tan penoso , que casi es impracticable en los campos , que son de estension algo vasta. Se puede , y el medio es infalible , echar por la tarde paja , ò rastrojo sobre las producciones mas tier-  
nas ; pero es menester quitarlo todas las mañanas , por-  
que si se dejan asi cubiertas por el dia , las plantas se pon-  
drian tan delicadas , que , aunque hubieffen adquirido al-  
gun crecimiento , la menor helada las perderia.

§. V.

*Daños , que la falta de alimento causa en las plantas.*

**L**A falta de alimento produce casi el mismo efecto que el anublo en las plantas. Se ha visto que en este accidente , que se llama anublo , un vapor espeso , por cuyo medio el sol vibra sus rayos , seca las hojas , y tallos aun tiernos : asi respectivamente quando las plantas no tienen suficiente alimento , sus partes mas vecinas à las raíces se conservan en buen estado , mientras que las distantes de este recurso se empobrecen de inanicion , se marchitan , ò lacia , se secan , y enfin perecen.

Se conoce que en tal caso las plantas pasan por la misma lei , que el cuerpo humano : quando el corazon ya no tiene movimiento bastante fuerte , para mantener la circulacion en todas las partes , las mas distantes de èl padecen esta flojedad ; asi se vè que los pies , y las manos se entorpecen por defecto de esta circulacion. Del mismo

genero igual causa produce el mismo efecto en las plantas: quando los estremos de las ramas ya no reciben suficiente cantidad de jugo nutricio, se entumescen; de esto se sigue la falta de movimiento, de aqui cesa la vegetacion, y por consiguiente llega infaliblemente su perecimiento.

Quando se examina una cosecha, que se llama *aneblada*, es preciso que este reconocimiento se haga de cerca, y con mucha atencion: pues aunque se aperciba multitud de insectos, se hallen hojas secas, y todas las señales de verdadero anublo; con todo esto si se ve que las puntas de los tallos, y de las ramas estan dañadas, y que las otras partes estan todavia sanas, se ha de estar cierto, de que este accidente no es anublo: sino que al contrario las partes padecen de privacion de los jugos, que ordinariamente recibian, por falta de la correspondiente cantidad de jugo nutricio necesario para obligar á los jugos à que suban acia estas partes. Aunque no haya, como algunos han supuesto, circulacion exacta de los jugos en la vegetacion, no obstante hai un continuo movimiento de estos jugos acia las puntas de las ramas, y tallos, donde se hace una grande traspiracion; conforme se circunstanció bastante hablando de este mecanismo en el Libro IV: este movimiento pues contribuye de tal suerte à la conservacion de la planta, y la es tan esencial, que por la parte, donde cesa, se marchita, se seca, y perece enteramente.

Por poco que se conozca la construccion economica de las plantas, y el mecanismo de la vegetacion, no se admirará de que la falta de alimento produzca la cesacion del movimiento de los jugos. Quando la planta está fuerte, la raíz chupa grande cantidad de humedad, que envia à las partes superiores por un movimiento continuo, que lleva los jugos hasta los estremos de la planta: en

lugar que si la humedad falta à la raíz, este movimiento se debilita, y el juego de las partes de la planta no tiene yà bastante fuerza, para empujar los jugos acia los estremos; de suerte que se interrumpe su curso, y alli donde se detienen, los vasos hinchados con los ardores del sol rebientan, y los jugos se corren, y pierden. Esta es pues la señal, que la naturaleza dà à los insectos para venir à alojarse en ellas: sus huevecillos voltean en la atmosfera del aire, en todas partes caen, y si tienen, despues de haber nacido, con que alimentarse, se propagan à lo infinito. Encuentran tanto para sustentarse en una planta debilitada por defecto de alimento, como en aquella que han quemado los rayos del sol pasando por un vapor espeso: motivo, porque el vulgo de los Agricultores ha dado nombre de anublo indiferentemente à estas dos enfermedades; pero las personas, que han seguido todos los procedimientos, que se acaban de poner à la vista del lector, las distinguen perfectamente, y saben que piden diferentes remedios.

Mas ya se ha mostrado bien claro que rarissima vez puede ocurrir que, siguiendo el nuevo metodo, llegue à faltar à las plantas el alimento; y aun quando suceda este accidente, es mui facil remediarlo. No hai sino usar del arado cultivador, y hacer unos surcos profundos entre las lineas: por este medio se procurará à las plantas nuevo alimento, que es mui abundante, con que se crien con vigor, y los pequeños insectos, cuyo sustento dependia de la debilidad de las plantas, se caen, y mueren.

Quando una cosecha cultivada, y sembrada segun el metodo antiguo llega à carecer de alimento, no hai otro remedio como servirse de la azada; luego que se aperci-be, se necesita ponerlo por obra. A la verdad no hai bastante espacio, para remover la tierra à grande profundi-

dad; pero à lo menos cabando en el mejor modo posible la que se encuentra entre las plantas, la produccion mostrarà el buen efecto de esta maniobra; ademas que se desembarazarà de las malas hierbas al terreno. Mas si la falta de alimento se origina del gran numero de las plantas, absolutamente es preciso resolverse à segar una parte, para salvar el resto; y con esta operacion se darà à los obreros la libertad de cabar la tierra à una buena profundidad: de suerte que el suelo quedarà mejor roto, y mullido, y por consiguiente se embeberà con mas facilidad de los rocios, y de las aguas de las lluvias; el viento tambien pasará por entre las plantas, y la cosecha se restablecerà à la vista. Por este metodo pues *M. Hall*, segun refiere, viò librar la cosecha de un campo, quando todos la creian perdida: se quitò su mitad con la hoz, para salvar la otra; y la que se libertò diò mas, que todo el campo acostumbraba fructificar, quando se le cultivaba segun el metodo ordinario. Muchas esperiencias prueban de que todo el mal viene de sembrarse mui espeso; lo que en efecto causa la perdicion de las plantas, que por este metodo no tienen ni bastante alimento, ni suficiente aire.

Quando un Agricultor vè, que su vergel se debilita, del mismo modo recurrirà al arado cultivador, si le ha plantado segun el metodo, que se ha explicado. Al contrario si su plantio se ha egecutado segun el modo ordinario, se cabarà la tierra al rededor de los arboles, se la desmenuzará bien, y se la volverà à poner ligeramente. Esta labor comunicará al plantio nuevo vigor: despues de lo qual ya no hai que temer los insectos. El efecto cesa, luego que se quita la causa.

## CAPITULO IV.

DE LOS ACCIDENTES, QUE SE ATRIBUYEN  
à la Meleta, ò jugo meloso en las plantas.

**E**Ntre los Escritores, y Agricultores se tiene por funesto à las plantas el jugo meloso, que ellas mismas traspiran, ò sudan, conforme hoidia se dà por asentado de que es sudor propio de ellas, no caído de las nuves, ni rocío coagulado sobre las plantas: y es conocido este jugo meloso en unas partes con el nombre de *Meleta*, en Asturias con el de *Mangla*, y entre los Estrangeros, quando con el calor ha llegado à espesarse, llaman *Mannà*, de que hai abundancia en España para abastecer à muchos Reynos. A este jugo pues lo consideran por dañoso à las cosechas, suponiendo es enfermedad de las propias plantas por encrasarse su jugo nutricio, ò sava; y por esta causa interrumpe su vegetacion, y se llenan de insectos, que las aruinan, y pierden: y así figuiendo el sentir de los Agronomos, mientras no se acabe de apurar si es ò no verdadero accidente en los vegetales, se espondrán los medios, que han juzgado por conducentes para precaverse, y libertar de este daño à las producciones.

## §. I.

*Daños, que se originan del jugo meloso.*

**A**Lgunos Autores han asegurado que el anublo, y el jugo meloso eran una misma cosa: mas à la verdad estas dos enfermedades son mui diferentes, sea por su naturaleza, ò sea por los efectos, que producen; y por

configuiente piden diversas precauciones , como tambien distintos remedios. Otros contrarios à los primeros dicen que estos dos accidentes no se asemejan ni en su causa , ni en su naturaleza : en lo que igualmente se engañan , porque se asimilan en algunas cosas , aunque no sean exactamente unas mismas ; y viene à ser que en la cosecha , en que se ha fijado el jugo meloso , se encuentran así como en el anublo insectos , que se alimentan de esta humedad ; y donde solo empieza esta enfermedad se halla el jugo poco espeso , pero dulce y viscoso , cubre las varas , y tallos de las plantas , y aunque los insectos no le hayan todavia descubierto , las entran despues , y las destruyen. Es fijo que estas dos enfermedades se diferencian entre si : pues el anublo se forma por el corrimiento del jugo de la planta ; y no obstante de que tengan mucha afinidad , con todo se comprende bien que no son unas mismas ; y siendo distintas sus causas , tambien lo son los remedios , que à una , y otra convienen.

Un viento frio causa frequentemente el anublo , y un sol ardiente en tiempo de calma ocasiona la salida del jugo meloso : en el primer caso el frio coagula los jugos en los vasos , y en el segundo al contrario el calor los atrae fuera. Las plantas , y arboles mas debiles están mas espuestos al anublo , porque no tienen toda la fuerza requisita , para que sus jugos opongan un movimiento , que triunfe de los efectos del frio ; en lugar que las plantas , que naturalmente son fuertes , están sujetas al jugo meloso , porque el calor las estrae fuera en abundancia , y con violencia sus jugos.

En qualquiera parte , donde se estercolen mucho las tierras , y se las dà frequentes labores , las plantas adquieren grandísima fuerza ; y si con igual numero de labores se emplea mayor cantidad de abono , las plantas serán aun  
mas

mas vigorosas , que donde menos se ha estercolado : por cuyo motivo se nota segun las observaciones mas fundadas , que donde se ha usado de mayor cantidad de abono , la cosecha està mas espuesta al jugo meloso : lo que en efecto ha hecho crèr que los vapores del estiercol eran la causa inmediata de esta enfermedad ; en lugar que à las producciones no las toca , sino respecto al gran vigor , que los estiercoles comunican à los terrenos , que por su parte lo dan à las plantas por la abundancia de jugos , de que las proveen. Fundandose en este principio se vè que , quando con abundancia se emplea estiercol , se liberta del anublo las cosechas ; y aunque por esto se la espone mas al jugo meloso , se puede defender de este accidente por otros medios ; y por consiguiente no se han de poner las plantas en el caso de que las falte alimento , por evitar el jugo meloso.

Como siempre se eshala de los arboles , y plantas una mui abundante humedad , esta copiosa traspiracion puede ocasionar el anublo en la primavera , y el jugo meloso en el estio , si las raices no reciben un suplemento , que sea respectivo à la disipacion. Tal es el sentir de M. *Hales* : de que en el calor del dia el jugo meloso , que sale de la planta , no es en estremo espeso , y mientras que el sol està encima del horizonte , el calor le conserva su fluidèz. La temperie fresca del aire , quando el sol se pone , espesa este jugo ; pero entonces los rocios cubren de agua las partes exteriores de la planta ; y esta agua laba , y se llena del jugo espeso de las hojas , y por consiguiente las descarga de èl.

Lo que se habia disuelto con el agua , se disuelve todavia otra vez ; y como esta materia espesa , y melosa en su origen estava mezclada con las serosidades en los vasos de la planta , se mezcla sin dificultad , y como naturalmente con el rocio , el que conforme se sabe , es una  
 sus-

substancia acuosa ; y de aqui sin contradiccion sale la razon , que prueba que la grande traspiracion de las plantas en estio no siempre causa la enfermedad llamada jugo meloso ; porque es segun se ha dicho arriba , antes de que haya habido tiempo de hacer alguna impresion en la planta , ni tampoco los insectos pueden alojarse en ella , quitado el jugo por los rocios. Al contrario si permaneciese mas largo tiempo , se estenderia en todas las partes de la planta , cerraria sus poros , por consiguiente detendria su crecimiento , y al fin ocasionaria su perdicion por las picaduras de los insectos atraidos de la meleta.

En algunas noches hai poquissimo rocío , entonces el jugo espeso permanece en las hojas , y es mui de temer la cosecha ; pero si llueve al dia siguiente , la lluvia lava , y quita el jugo : si no llueve , se puede esperar que el rocío siguiente producirà el mismo efecto , y aun se puede esperar hasta la tercera noche despues de las dos secas , con tal que haga un poco de viento por la mañana. El viento despues de la lluvia , ò del rocío es un escelente remedio contra este accidente : ya se deja conocer su razon. Tambien se advierte que los trigos sembrados en campos abiertos estan menos espuestos à esta enfermedad , que los que estan en campos cerrados.

Cada abono tiene sus perjuicios : el punto es saber huirlos , de otro genero se aventura mucho de ver alterarse el beneficio. Mas si los cercados , y abonos , ò estiercoles ponen las producciones mas sujetas al jugo meloso , tambien las defienden de otros muchos inconvenientes , y aumenta su producto siete veces.

Despues de haber dado à conocer al Agricultor la causa del jugo meloso , y todos los accidentes , que pueden producirlo , se daràn todos los medios posibles de prevenirlos , y una vez sucedidos sus remedios.

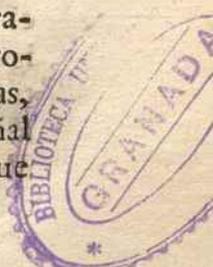
## §. II.

*Precauciones, y remedios contra el jugo meloso.*

Quando se tiene un buen suelo, que està bien cultivado, y su cosecha en buen estado, y vigorosa, se ha de estar vigilante contra el jugo meloso. Se han de tener las tierras sembradas mucho mas espaciodas, y descubiertas, que las que se ponen en pasto; y en las cerraduras se haràn unas aberturas de distancia à distancia, que sean de la altura de cinco pies. Este metodo, conforme se vè, es mui nuevo, sin embargo es uno de los que con mas eficacia puede servir contra esta enfermedad à las cosechas, que estàn en campos cerrados.

Quando se hablò de los anublos, se dijo tambien de la necesidad, que hai, de que el aire pase libremente por entre las plantas de toda especie; por eso el paso del aire ha de estar mas, ò menos tapado en las cerraduras. Como solo hai algunos vientos, que dañan à las plantas, así se han de cerrar bien las partes de los campos por los lados de donde soplan; de fuerte que las aberturas altas de cinco pies, que se aconseja hacer en las otras partes del campo, dan libre paso à los otros vientos, sin que la cosecha corra riesgo alguno. Mas como el mal sucede à veces en los campos abiertos del mismo modo que en los cerrados, se concede que el espediente propuesto no siempre puede ser mui eficaz.

El Agricultor visitará sus cosechas, quando hace calor, los dias sin viento, y las noches secas, y sin rocío: si vè descoloridas las espigas nuevas, y tocandolas, los dedos quedan pegajosos de un jugo espeso, es señal cierta de secarse la cosecha; finalmente es prueba de que los



los vasos estan tapados, y entonces quien mas padece es el extremo de la planta; y si despues de haber estado el jugo meloso en ella por algun tiempo, se desaparece quitado del rocío, ò de la lluvia, no obstante la espiga siempre queda en estado de languidez, aunque el resto de la planta parezca, y realmente esté lozano.

Pocos medios propios hai à prevenir esta enfermedad con algun sucefo: sin embargo se aconseja lo siguiente. Como se supone que se tendran conocidas las tierras, que están mas sujetas al jugo meloso, y que es cierto que el trigo está mas espuesto à este accidente, que los otros granos, principalmente quando el estiercol ha sido echado mui reciente en el suelo; no se ha de sembrar la primera vez trigo, al contrario ha de suceder à otro fruto. Se advierte que de todas las especies de trigo, el que se llama alcandia es el menos espuesto à la enfermedad del jugo meloso; porque los jugos que este trigo saca de la tierra para su alimento, y crecimiento, son menos espesos, que los que sirven à la vegetacion de las otras especies; y no siendo tan viscosos, quando el sol los atrae fuera de los extremos de las plantas, no traen el mismo perjuicio.

Asi se ve que la naturaleza nos enseña, y convida à recurrir al arte, para imitarla: por eso se pondra la atencion en hacer de fuerte que los jugos de las plantas sean menos espesos. Los estiercoles, conforme se ha mostrado, producen diferentes efectos: pues se sabe, segun esperiencia, que los jugos proveídos à las plantas por los estiercoles, con que se beneficia el terreno, son en extremo espesos, y los que el hollin dà, lo son mucho menos, aunque las cosechas sean igualmente abundantes; asi el Agricultor preferirà este ultimo abono en aquellas tierras, que tiene reconocidas por mas espuestas à la enfermedad. Ademas, si se aconseja esto, no es sino segun muchas esperiencias, que han manifestado toda la eficacia.

Finalmente si se hace un esamen seguido de año en año de la calidad de las cosechas, se tendrá lugar de notar que el trigo sembrado mas tarde està mas espuesto á tocarse de este mal, y al contrario el que se siembra temprano muy rara vez es infestado de èl. No se conoce hasta aqui medio mas eficaz, para libertarse de este accidente: el jugo meloso sucede ordinariamente en un cierto tiempo del estio; de suerte que el trigo, que entonces se halla mas tierno, es mas molestado de èl: al contrario, quando ha tenido tiempo de tomar fuerzas, y su caña, y hojas han adquirido cierta consistencia, ya no teme tanto los efectos de esta enfermedad. Un Agricultor industrioso ha de tomar todas las posibles precauciones respecto à sus cosechas en general, y aun mas respecto al trigo: de todo el tiempo del año el mes de Agosto es el mas favorable à la sementera de este grano.

Por poco cuidado que se ponga en la egecucion de los medios, que se acaban de indicar, para precaverse del jugo meloso, nada habrá que temer: se atreve à prometer à los que los practicassen, que veràn floreciente su cosecha, mientras que la de su vecino desfallecerà.

Quando las lluvias, y vientos se llevan el jugo meloso, que se ha recogido en las plantas, todas las inquietudes del Agricultor deben cesar; pero no así, quando se pasan algunos dias despues de sucedido el accidente sin llover, porque corre gran riesgo, si no se aplica pronto socorro à las plantas.

Quando despues que el jugo meloso ha entrado en la planta, cae de alli à unos dias una corta lluvia suave, y sin viento, se visitaràn las tierras, para registrar si se ha ido este jugo. Se ha dicho que estas lluvias suaves à veces son mas perjudiciales, que provechosas; lo que sucede quando no tocando la meleta sino las cimas de las plantas, ò los tallos, ò solo las hojas, sobreviene una lluvia suave, que

disuelve el jugo espeso, pero no lo suficiente para labar bien la parte infestada, y llevarse la causa del mal; al contrario la estiende como una especie de verniz por la mayor parte de la planta, en lugar que antes solo molestaba una, ò algunas partes de ella, causando mas ruinas: entonces pues se necesita focorrer à la naturaleza, que no ha podido completar el remedio.

Se enviaràn al campo obreros robustos, y diligentes, que lleven ramas de fresno con todas sus hojas; entre ellos se distribuye el terreno, y dando ligeramente con las ramas sobre las plantas, hacen caer, y quitan con las hojas de la rama la humedad, que està mezclada con el jugo meloso: no hai metodo mas cierto, para destruir este jugo espeso despues de una corta lluvia. Si despues de sucedido el accidente, no sobreviene lluvia, se observará si ha habido rocío: habiendolo, y corriendo viento, nada hai que temer, pues se disipará el jugo; pero no habiendo rocío, ni viento, se necesita usar, antes que el sol tenga fuerza, del remedio recién indicado: porque si se deja el rocío, hasta que el sol llegue à evaporarlo, es cierto que queda el jugo, pues es mui claro que solo las partes aquosas son las que se evaporan; mas si antes de este efecto del sol se quita, ò sacude el rocío, el jugo se disipa, y la planta se liberta de sus efectos.

En lugar de ramas de fresno se puede servir de una cuerda larga así: dos hombres una hora antes de salir el sol, entran en el campo, llevando cada uno un cabo de la cuerda, y caminan de frente, ò paralelamente por los surcos à la distancia de la longitud de la cuerda, que se va pasando, conforme andan siempre adelante, por encima de las puntas de las plantas: las que inclinadas acia abajo ligeramente con el peso de la cuerda se enderezan, à medida que se adelanta el paso, y con este sacudimiento se descargan

LIB. VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 347  
gan del rocío, que se lleva consigo el jugo meloso; el que disuelto con el rocío, y echado al suelo viene á ser un excelente abono. Este metodo, se reconoce bien, es de egecucion fácil, pronta, y casi siempre infalible.

Si no hai ni lluvia, ni rocío, y se logra agua en la vecindad de los campos, se puede fijar una especie de abanico de lata llena de agujeros, como una espumadera, en el remate de una bomba, y se riega el campo: despues de lo qual se sirve de las ramas de fresno, ò de la cuerda. Lo que se acaba de decir tocante à los trigos es aplicable à los hublones, y à todas las otras producciones, para impedir que se anieblen.

## SECCION II.

DE LOS DAÑOS, QUE LOS INSECTOS,  
*y otros animalillos causan en los arboles, raíces,  
y demás producciones.*

### CAPITULO V.

DE VARIOS INSECTOS, O SABANDIJAS,  
*alados, y sin alas.*

Los insectos son pequeños; y es de admirar que estos individuos, no obstante su pequeñez, traigan tan grandes perjuicios à las cosechas; sin duda como tienen la facultad de multiplicarse mucho, por eso su gran numero hace tanta destruccion: asi para darlos á conocer bien, y que el Agricultor se defienda de ellos, corresponde hablar de sus varias especies, de su naturaleza, y calidades, de los accidentes, que ocasiona su abundancia, con los me-

dios de preservar de ellos los arboles: en la inteligencia de que quantos documentos se van à esponer sobre este importante punto, estàn autorizados con la esperiencia. Las hormigas por egeemplo traen mucho perjuicio, levantando terreros, ò montoncillos de tierra en los pastos, conforme se dijo tratando de èstos, y enseñando los medios de destruir-las; è igualmente perjudican à las tierras sembradas por sus grandes hurtos, aprovechandose siempre del momento de hacer su pillage de simiente, antes que èsta apitone: y las avés asimismo roban mucho, luego que empieza à nacer. Por eso se debe indicar al Agricultor el medio de libertarse de ellos: y para que lo consiga, conviene enseñarle à que los aperciba, antes que la simiente brote; porque mas tarde, ya no seria tiempo de buscar el remedio.

### *Hormigas.*

**L**As hormigas se multiplican mucho: los machos tienen alas, las hembras carecen de ellas: las que son de la especie mas gruesa se mantienen en los bosques, y hacen poco mal; pero las pequeñas son las mas dañosas: sus huevos son pequeños, y redondos, y esta estrema pequeñez es la causa de que rara vez se les aperciba, y pocas personas ponen cuidado en ellos. Lo que comunmente se llama huevos de hormiga, es una especie de escama, ò cascaroncillo, ò un estuche, en que el animal està encerrado hasta su perfecta formacion; y como entonces no està en estado de moverse, las otras tienen su cuidado, y lo ponen en lugar de seguridad.

Estos animales roen los tallitos tiernos de los arboles, y tambien algunas frutas; pero causan daño mucho mas sensible en los campos de trigo recién sembrados. Las hormigas se introducen en las grietas de las superficie de la

tierra, para buscar el grano: roen, destruyen mas que no llevan; y quanto menor es el grano de trigo, tanto mas lo persiguen; porque como mas pequeño tiene mas delgada la pielecita; ademas pesando menos, y siendo mas facil de coger, lo llevan con mayor facilidad. Dan contra la mejor especie de cebada, pero esperan à que se haya ablandado un poco en la tierra: asimismo son mui avarientas de la linaza, ò simiente de lino, de los cañamones, de la nabiza, y de otras asi; y quanto al centeno, y legumbres no les tocan sino quando estàn mui apretadas de una suma hambre, y solo en la necesidad estremas les declaran la guerra; porque su cascarilla es gruesa, y su harina amarga, y no las gusta.

El primer cuidado, que se pide al Agricultor, es que descubra los nidos, que ordinariamente se hallan bajo de los setos, ò al rededor del tronco de algunos arboles viejos, ò bien en las pequeñas lomas del terreno: se cubren sus nidos con paja mojada, à la que se pega fuego, y este humo las mata. Si à la primera vez, que se egecuta esta operacion, no se las destruye enteramente, se repetirà, cuidando siempre de hacerla, despues de puesto el sol; porque entonces toda esta pequeña republica se ha recogido en su asilo: quando se quiere destruir las en los Jardines, ò Huertas, no hai sino echar à la misma hora agua hirviendo en sus nidos. Ya se ha apuntado que la miera es su capital enemigo; y aun dicen que no pasaràn las hormigas por sitio, ò cosa aceitada de qualquier genero de aceite. Mas como se puede temer su vuelta, se sale de este temor echando por el terreno cal, ò hollin, ò ceniza: materias, que estos insectos aborrecen, y que por otra parte forman mui buen abono, y acaban de destruirles, en el punto de que el terreno ya no serà molestado de ellos por largo tiempo.

*Abejones, ò Abejorros.*

**H**Ai tantas especies de abejones, ò abispònès, ò abejorros, que se puede decir, que son innumerables. Estos animales ponen sus huevos acia fines de verano bajo de la superficie del suelo, de donde salen unos gusanos gruesos con seis patas, los que despues de un cierto tiempo adquieren alas, y aparecen bajo de la verdadera figura de abejorros. Mientras que este insecto es todavia como gusano, roe las raices de las hierbas, y de los panes, haciendo à veces en una cosecha un horrible estrago; y persigue toda especie de granos, y de legumbres: el modo de destruirle es este.

Antes que deposite la simiente en el terreno, se llevará à èste paja mojada, con la que se forman unos montones, que al ponerse el sol se pegan fuego. Estos insectos se mantienen ocultos entre dia en las matas, y en los setos; pero voltean así como los buhos, luego que aperci ven el crepusculo: entonces con esta operacion ò se les destruye, ò à lo menos se les arroja del terreno, pues temen el humo tanto fino es mas que las hormigas; y se verá perecer numero de ellos, y el resto huir, y esparcirse.

Los mismos abonos, que sirven à matar las hormigas, aprovechan para destruir los abejorros: mas para desembarazar enteramente de estos insectos à un terreno, conviene echarle cal inmediatamente à haberlo sembrado. Ya se ha aconsejado que se remoje el grano en salmueras, antes de sembrarlo: para defenderse de los abejorros es bueno añadir à estas salmueras, ò salsas las drogas, y materias, que son las mas dañosas à estos insectos, y de todas ninguna hai mas propria, que la orina.

*Moscas.*

**L**As especies de Moscas son tan dificiles de determinar como las de los abejorros: no son menos dañosas à las cosechas & se nota tambien que las de menor especie traen mucho mas perjuicio que las de la gruesa. Estas ultimas en efecto vuelan de uno à otro sitio, son errantes, y vagamundas, y ordinariamente se alimentan de los vegetales inutiles, ò de los otros insectos, que siendo por su pequenez mucho mas debiles, vienen à ser su caza; en lugar que las primeras se mantienen siempre juntas, y se recogen en las ramas de los arboles, ò en las hojas de las plantas utiles, cuyos jugos se chupan, y por consiguiente impiden su circulacion natural.

No faltan en los Autores muchas recetas, que aconsejan se emplèn, para destruir estos animalillos. Piden, que con ellas se rieguen las plantas infestadas; pero se atreve à asegurar segun esperiencia, que no hai metodo mas fijo que el del humo: porque se estiende mucho mas, y su efecto obra con mas generalidad, y aun con mas eficacia. Una cierta cantidad de plumas quemadas con paja mojada hace el humo tan espeso, y hediondo, que *Du-puy* logò muchas veces arrojar enteramente estos insectos: es fijo que sucede à veces que vuelven despues de pasado el humo; por cuyo motivo se aconseja que se procuren los medios de destruirles totalmente.

El humo de azufre ahoga ciertamente aquel numero, que se halla alojado en un sitio cerrado: mas no puede estenderse por todo un campo, en lugar que el oropimente se esparce mucho mas lejos. Dos adarmes de esta droga hace tanto humo, como una gran cantidad de paja, ò rastrojo; y su olor es mucho mas desagradable:  
este

352 AGRICULTURA GENERAL.  
este es el mejor remedio , que se puede decir contra los innumerables insectos , que aniquilan las cosechas.

Pondràse pues todo el cuidado en emplear oropimente natural , y no el artificial. Para esta operacion se elegirà un dia sereno sin viento , ò bien si corre , se colocará de modo que el viento lleve el humo sobre la cosecha : se enciende despues un poco de carbon , y en una paleta , ò badil con unas ascuas se echa una onza de oropimente en polvo , y al instante se levanta un humo espeso , y blanquecino de olor mui desapacible : como haga viento , este impide que el que practica esta maniobra no sea incomodado , y lo esparce sobre una gran parte del terreno. Si el campo es de pequeña estension , una sola humareda basta ; pero si se estiende mucho , se necesita repetir , ò hacerla en dos , ò tres parages. No se juzgue , conforme algunos Agricultores ignorantes se lo persuaden , que este humo es dañoso à las producciones: es un error tanto mas peligroso , quanto cediendo à un falso temor , se deja la cosecha al pillage de estos insectos , que la destruyen enteramente.

## CAPITULO VI.

### DE OTROS INSECTOS REPTILES , Y SIN alas.

#### *Lombrices.*

**T**Res especies principales hai de Lombrices ; es à saber , la lombriz grande colorada , la pequeña , que es del mismo color , y la que es de color olivado. Todas las lombrices tienen uno , y otro sexo , lo que hace que se propaguen considerablemente. Las lombricillas son de

todas las especies la que mas perjuicio trae à las cosechas; se encuentran ordinariamente en los suelos mas fertiles, ademas de que se llevan muchas con los estiercoles. Pegan contra el trigo en el instante mismo que el tallito, ò piton se desenvuelve, y el grano se hincha: à veces se ha visto à estos insectos destruir las dos terceras partes de una cosecha.

Se puede destruir las lombrices, segun M. *Hall*, poniendo unos clavos à medio meter por bajo de la cama del arado, que penetra en la tierra: dispuesto asi, conforme va andando el arado, los clavos despedazan, y cortan las lombrices, al tiempo que por otro lado rompen, y desmenuzan el suelo. Asimismo se puede quemar paja mojada en diferentes sitios del terreno: pues el humo, que despide, suele matar todas las pequeñas lombrices, que se encuentran cerca de la superficie, y que justamente son las que mayor destruccion hacen.

Mas no hai, se repite aun otra vez, modo mas seguro, para destruir estos insectos, como remojar el trigo, que se ha de sembrar, en una salmuera, en que entre la caparrosa. Algunos Agricultores se han figurado, que un cocimiento de cañamo bastaria para destruirlos: pero se puede asegurar, segun esperiencia, que este metodo es de todos el que menos efecto produce. Despues de haber remojado el grano en salmuera de caparrosa, se rociará el trigo con legia de cenizas, y se echará por encima cal; y preparado asi el trigo se siembra: el sabor de estos dos ingredientes son mas constantes, que el de las otras drogas, y por consiguiente no puede dejar de ser mas eficaz.

*Caracoles.*

SE acaba de mostrar al Agricultor quales son los enemigos de su cosecha, quando el trigo està todavia en sustancia en la tierra: se esceptuan las moscas, que lo persiguen despues; ahora se verà quales son aquellos, que ha de combatir, mientras que el trigo hace su primera salida. De todos no se conoce mas dañoso, ni mas numeroso, ni aun mas dificil de destruir que la *Babosa*, ò caracol desnudo. Los hai de dos especies, el grueso negro, y el pardo, y tambien los hai colorados: el negro es el que mas destruye, y el otro se escapa con mas facilidad de la vista del Agricultor, porque es del mismo color del suelo; y el colorado ni con mucho arruina tanto como los dos antecedentes; pero no deja de hacer daño, y por consiguiente merece la atencion del Agricultor. Estos insectos se multiplican estraordinariamente en los sitios abrigados; y con tanta prontitud se multiplican, que es como imposible el destruirles, si no se anda con estrema actividad, y vigilancia. He conocido, dice *M. Hall*, un Agricultor, que tenia una Huerta de una hanegada de tierra, y cada dia mataba, durante el estio, cincuenta, ò sesenta babosas, y esto por veinte años; pero que al cabo de este tiempo se hallaban otras tantas como el primer año.

Estos insectos comen en los Jardines, y Huertas el corazon de las hierbas recién plantadas; y en los campos levantan la superficie del suelo, y comen el primer brote del grano, en que se encuentran, conforme se ha mostrado, la caña, ò tallo, y el embrion de la espiga, con todos los granos, que hubiera producido. El caracol pequeño pardusco se pega mas al trigo, y à los otros granos:

LIB.VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS,&c. 355  
nos: el grueso apetece mas las legumbres; y el colorado se inclina mucho al primer brote del trigo, y de otros varios granos, è igualmente al de las buenas hierbas de los prados.

Se advierte que no se remedia el mal, que estos insectos hacen, remojando el grano en salmueras; porque el gusto de todas las drogas, de que estan compuestas las salsas, no llega al brote de la planta. La esperiencia enseña que se encuentran en mayor cantidad en los campos abonados con estiércol, y que son menos comunes en los campos fertilizados con cal, y hollin. De esto puede inferir el Agricultor que conviene mezclar cantidades iguales de cal, y hollin reciente, para esparramarlo por el terreno ocho dias despues de haber sembrado el grano: estos abonos daràn vigor à la cosecha, y en venenaràn la mayor parte de estos insectos. En especial se observarà el practicar esta operacion poco tiempo despues de la lluvia, ò bien mui de madrugada, que es el tiempo, durante el qual se hallan estos animales en la superficie: porque la cal, cayendo sobre ellos, los mata, y el gusto de todas estas materias, conservandose por muchos dias en el suelo, viene à ser un preservativo contra los que se han escapado. Quando el campo, ò tierra es de mui grande estension, se puede hacer una mezcla de heces de sebo, que se encuentra en las fabricas de velas, y de heces de jabon: esta composicion los destruye enteramente.

### Orugas.

SON tantas las especies de orugas, que casi es imposible indicarlas: son unas juvenes, ò nuevecitas mariposas (llamadas en algunas partes *palometas*) cuya figura, tamaño, y colores son tan diversificados, como los

de sus padres. La naturaleza ha dado à la mariposa el instinto de poner sus huevos en alguna planta particular: de estos huevos pues salen las orugas, ò *Cresas*; desuerte que la planta las sirve de cuna, y al mismo tiempo de alimento. No hai insecto mas voraz que la oruga, y por eso hace una terrible destruccion.

Despues de haber vivido un cierto tiempo bajo de la forma de oruga, ò gusano, se urde, ò tege una tela, en la que espera su nuevo modo de ser, que es el de mariposa. Estos insectos alteran otro tanto los arboles como las plantas menores, por quanto comen en cortissimo tiempo toda su hoja. Asi, si se tiene presente toda la utilidad de que es la hoja, conforme se ha mostrado, para la conservacion de los vegetales, se conocerà forzosamente el gran daño, que estos animales les traen, royendoles sus hojas. No causan menor perjuicio en los campos sembrados de legumbres.

Conviene pues que el Agricultor vigilante se dedique à descubrir sus nidos en los plantios de arboles despues de la caída de la hoja: porque sus huevos quedan en las telas, que suelen llamar *bolsas*, urdidas por las mariposas durante todo el invierno; y en la primavera es quando de ellas salen las orugas al mismo tiempo que las primeras hojas. Por lo ordinario se hallan estos nidos de tela, ò bolsas en los remates de las ramas de los arboles nuevos; y asi se corta el cabo de estas ramas, para destruir este gusano.

Quando el Agricultor reconoce que estos insectos se han echado en sus cosechas, ha de derretir pez en una vasija de tierra, y mezclarla un poco de flor de azufre, ò azufre en cañuto; y se deja enfriar esta mezcla, y fria se reparte en muchos trocitos. Despues de distancia à distancia se ponen unos montones de paja en el campo, y

en cada monton se echa uno de estos trocitos: se pega fuego, el que derrite la pez, y enciende el azufre; y el humo, que sale, basta para destruir estos insectos.

Si à la primera vez no prueba del todo bien, se repetirà la operacion, y seguramente se conseguirà el fin; con tal à la verdad que se hayan reglado los montones de paja, de modo que el humo pueda comunicarse à todo el terreno. Ya se deja conocer que, para lograr con mas facilidad su buen suceso, se elegirà un tiempo sereno, y con especialidad se cuidarà de que no corra viento. Otro modo hai para destruir este gusano en los Jardines, y en los plantios cortos, y es este. Se cuece tabaco con orines, à que se añaden unas heces de jabon, y con esta mezcla se rocian las orugas, que al instante se hinchan en el punto de que no pueden dejar de perecer.

#### *Gusano de seis patas.*

**N**O se conoce insecto, que destruya tanto el trigo, como el gusano de seis patas: juzgo que es el nombrado en algunas partes *Trance*, mencionado en el Capitulo del Arroz. Es blanquecino, grueso, y corto, y tiene la cabeza dura, y colorada, y sus patas son en estremo cortas. Por lo comun se encuentra entre las raíces de la cebada, y de otros granos, donde roe el primer brote, conforme sale de la envoltura, y se alimenta de la sustancia blanquinosa del grano, que en este estado se asimila efectivamente à la nata: de suerte que el piton se seca, y la simiente totalmente se pierde.

Este insecto es producido de aquella especie de abejorro, que se llama escarabajo, y se halla mas comunmente en los setos al caer la tarde en estio: ninguna cosa mas dificil de destruir, que este animalillo; porque ca-

si siempre se mantiene en la tierra à cierta profundidad; sin embargo no es absolutamente imposible prevenir el mal, que puede hacer, destruyendo los escarabajos, antes que pongan sus huevos, que dan existencia à este gusanillo voraz.

Ya se ha dicho que un humo hediondo tenia toda la deseable eficacia, para arrojar, ò destruir todas las especies de abispones, ò abejorros. Así no hai sino quemar bajo de las hayas qualquier genero de materia, que es propria à dar mucho humo hediondo, y se arrojarà de sus campos, ò tambien se destruirà à estos perniciosos insectos.

### Cigarras.

**L**A Cigarra, llamada tambien *Cicharra*, y en latin *Cicada*, es la mayor de todas las moscas, que produce la Europa, y se cuenta en el genero de las que tienen quatro alas, y sierra. Se distinguen tres especies, que se diferencian por la magnitud, y color: hai entre ellas macho y hembra, aquél es el que canta, ò dà chillidos bastante desagradables; y de la hembra se dice que pone hasta cerca de quatrocientos huevos, que deposita en la madera de una rama seca de arbol. Por otoño nacen, y los gusanillos bajan à tierra, donde se mantienen todo el invierno con el jugo de las raíces, y en llegando la primavera salen arriba, y despues se trasforman en mosca. Es de los insectos mas perjudicales à las producciones, porque quando las cigarras en numero se echan en una cosecha, hacen en ella una espantosa destruccion; principalmente en los granos marciales, ò de Marzo, luego que empiezan à puntar les comen de modo que ya no brotan, y se pudren en la tierra.

La esperiencia prueba que estos animales huyen de to-

do lo que es amargo; por cuyo motivo muchos Agricultores cuecen agenjos en agua, con la que tocian sus campos. M. *Hall* prefiere con razon la colcoquintida, ò cohombriillo amargo, herbido en agua, con que quiere que se rocíe la cosecha; y asegura que esta mezcla es un remedio, que ha hallado segun muchas esperiencias por infalible contra estos insectos.

## CAPITULO VII.

*DE LA LANGOSTA CON EL MODO DE preservar de ella las cosechas: y de los medios propios para estinguirla, propuestos en una Instruccion remitida de orden del Consejo à las Provincias.*

**D**E las Langostas numeran los Naturalistas varias especies, entre ellas las conocidas con nombre de *Saltacapas*, de que abundan algunos campos, particularmente los heriales; pero las mas dañosas, y pestíferas son las que vienen de fuera como espesas nubes traídas de los vientos, en especial del Mediodia: y con razon se tienen por plaga, y azote, pues ninguno ignora que talados dejan los terrenos, donde llegan à asentarse por corto tiempo; de que hai muchos espantosos egemplares en los estragos, que han hecho en diversas partes, y años, y se omiten por no ser fastidioso. Se dirigen à los llanos, y huyen de las montañas, y tierras delgadas, y echándose sobre las mieses prontas à coger, y sobre los prados, hortalizas, y arboles, consumen en pocas horas la esperanza de todo un año, è introducen la hambre en el país, donde caen: porque engullen, devoran, descortezan, roen, y pelan toda la verdura de los campos con tan gran ruido, que de lejos se oye, y ademas queman quanto tocan, por ser su

fa-

saliva venenosa à las plantas; aun despues de su muerte ocasionan la de multitud de gentes, infestando el aire con su contagioso olor, origen de enfermedades, de que en algunos países han muerto millares de personas. Por eso el Agricultor en tal conficto no solo se ha de aplicar à desviar de sus cosechas estos tan damniferos insectos, que cierto conseguiria ahuyentarles de sus frutos con el rocío del agua de cohombriillo conforme se ha explicado arriba; sino que tambien debe concurrir à extinguir tales pestilenciales animalillos, segun se espondrà, redundando su estincion en beneficio comun, y à veces de Provincias enteras.

En las Langostas hai macho, y hembra: èsta acia fines del otoño en las grietas de un suelo llano, y fuerte y de tierra crasa deposita sus huevillos en numero de 200. ò 300. segun se dice; por eso sin duda es tan prodigiosa su multiplicacion: algunos Autores aseguran que la hembra horada asimismo la tierra con su aguijon, para poner bien hondos los huevos, y de alli à poco muere, y se seca, y pronto sucede lo mismo à los machos. Hai tambien la opinion, de que à la langosta hembra cargada de los huevecillos dos, ò tres machos la ayudan à meter con ahinco, y fuerza el aguijon, y cuerpo dentro de la tierra, en cuya operacion dà buenos chillidos la paciente, y en estando metida, la cortan la cabeza: acaso se originarà de lo que dicen algunos que despues de su deshovacion unos gafanillos, que lleva en el cuello, la cortan la cabeza. Sea como fuesse, lo fijo es que los huevecillos, ò simiente de la langosta queda reservada dentro de la tierra en un genero al parecer de estuche, llamado comunmente *canuto*: la que acia fines de Abril se aviva, y nace, pasando despues por las trasformaciones anejas à semejantes insectos; y à cuya destruccion se dirigen los cuidados, y medios propuestos, y especificados en la siguiente Instruccion.

ES-

*ESTRACTO DE LA INSTRUCCION REMITIDA de orden del Consejo à las Provincias con fecha de 5. de Enero de 1756. y formada sobre la esperiencia, y practica de varios años, para conocer, y estinguir la Langosta en sus tres estados de hovacion, feto, ò mosquito, y adulta.*

*Hovacion, ò Canuto.*

1 **D**Eben las Justicias prevenir, y tomar noticias anualmente de los Pastores, Labradores, y Guardas de Montes, como de otros prácticos del campo, si han visto, ò observado señas de Langosta en los sitios, donde suelen ahovar, y que se esprefaràn adelante, para poner en practica los remedios, que se diràn, antes que llegue à nacer, y experimentarfe el daño.

2 Deshova, y semina la langosta adulta, y antes de morir, hincando, y enterrando su ahijòn, y cuerpo hasta las alas en las Dhefas, ò Montes, ò Tierras incultas, duras, asperas, y en las laderas, que miran al oriente, dejando formado un canuto, que fuele encerrar treinta, quarenta, ò cincuenta huevecillos, segun lo mas, ò menos fertil del terreno. Hace esta seminacion por el Agosto, se fermenta, y nace por la primavera, y verano.

3 Para saber, y conocer los sitios donde ahovan las langostas adultas, se han de poner Peritos en el estio, que observen los vuelos, revuelos, mansiones, y posadas, que hace para esta obra. Y en invierno las aves, y señaladamente los grajos, y tordos los señalan tambien, concurriendo à vandadas en estos sitios, à picar, y comer el canuto.

4 El tiempo oportuno, y critica fazon de estinguir el canuto es el del otoño, è invierno, en que con las aguas

està blanda la tierra, porque el trabajo de un hombre entonces equivale al de treinta despues, y los modos de su estincion son tres.

5 El primero, es romper, y arar los sitios, donde està el canuto, con las orejeras del arado bajas, con dos rejas juntas, y los furcos unidos, y tambien con rastrillo, con lo que se saca de su lugar el canuto, y se quebranta, y el que queda entero, lo seca y destruye la inclemencia del tiempo; pero se previene, no se han de sembrar las Dehesas, que se rompieren, como lo manda el Auto acordado.

6 El segundo es la aplicacion de los ganados de cerda à los sitios plagados, desde el otoño, los quales ozando y revolviendo la tierra se comen el canuto, por ser aficionados à èl, y les engorda mucho por lo jugoso, y mantecoso que es: consiguiendose mayor efecto si llueve, y se ablanda la tierra, y tiene este ganado cercana el agua.

7 El tercero mas costoso y prolijo, es el uso del azadon, azada, azadilla, barra, pala de hierro, y madera, y qualquier otro instrumento, con que se levante aquella porcion de tierra, que sea precisa para sacar el canuto. Entonces se ha de llamar la mas, ò menos gente, que dicte la mayor, ò menor abundancia de langosta, ajustando por celemines, ò por jornal, con la obligacion de haber de dar cierto numero de celemines al dia, y que no esceda de un real hasta dos el celemin en canuto; proporcionando, que los que trabajen, saquen un jornal moderado, y sin esceso, regulando lo mas, ò menos disperso de las manchas, y lo mas montuoso de ellas para el trabajo, que haya en cogerle: teniendo persona de satisfaccion, que vaya sentando en un libro el numero de celemines, las personas, que los entregan, y los maravedis, que se satisfacen, firmandolo tambien el Escribano Fiel de Fechos, y alguno de los Alcaldes.

8 Serà conveniente haya abiertas zanjas en los mismos sitios, donde se eche el canuto recogido, y se quebrante mui bien, y se cubra de tierra, de modo que quede bien enterrado.

*Segundo estado de Feto, ò Mosquito.*

9 **D**Esde que empieza à nacer, y siendo del tamaño de un mosquito al de mosca, no toma vuelo, ni tiene otro movimiento, que el de bullir: y en este estado se estingue con todo genero de ganados, como mulas, yeguas, caballos, bueyes, cabras, y ovejas, pisando las moscas, y estrechando à los ganados à que den vueltas, y revueltas, hasta destruirlas con el mucho pisarlas.

¶ No hai duda que en esta ocasion, si se podia usar del rodillo, conforme se dice para otros insectos, no dejaria de causar un buen efecto, y acaso mas cierto y seguro, que con el ganado; pues con mas igualdad chafaria la langosta, y ahorraria trabajo.

10 El poner, y encender fuego sobre estas moscas con qualquiera materia, que ofrezca, y se halle por aquellos sitios, es de grande utilidad, para aniquilarlas y consumirlas; pero teniendo gran precaucion, de que no haya riesgo de que se comuniquen el fuego à los Montes.

11 El uso de suelas de cuero, cañamo, esparto, y correas anchas, atadas al estremo de un palo, cuyo largo sea proporcionado à el mejor manejo: el matojo, ò azote, que se ha de formar de adelfas, salados, retamones, y demas que ofieza el terreno, es mui a proposito, formando los trabajadores un circulo, que coja toda la mancha, ò la parte posible de ella, la que iràn estrechando, y enjambrando hasta el centro, donde la golpearàn, y azotaràn todos con los instrumentos, que lleven, y con lo que lograràn el apu-

rarla, quemandola, ò enterrandola despues, para que no reviva. El precio, à que se fuele pagar el celemin de este feto, ò mosquito, es el de medio, ò un real, con la proporcion espresada al numero 7.

*Tercero estado de Adulta, ò Saltadora.*

12 **E**N el estado de adulta, y desde que principia à serlo, y à saltar, son asimismo mui conducen-tes todos los referidos medios; pues aunque el de pisarla, y trillarla los ganados no es tan facil, especialmente en el peso, y hueco del dia, por su continuado saltar, puede no obstante producir mui provechosos efectos en las madrugadas, noches de luna, y estaciones, en que por el fresco, y lluvias suele estar entorpecida, parada, y acobardada, y en estos tiempos hace prodigiosos efectos el ganado de cerda, el que no se experimenta en el rigor del sol.

¶ Tengase presente lo del rodillo en las madrugadas con especialidad.

13 Fuera de dichos medios hai el que llaman Buytròn, que se forma regularmente de lienzo basto, de tres modos, ò hechuras: la primera de dos, tres, ò mas varas en quadro, haciendole en su centro una rotura, ò boca redonda, como de una tercia, à la que se cose un costal, ò talega, de cabida de una, ò media fanega, y elevando los dos estremos de èl, formando antepecho, ò pared, y los otros dos haciendo falda en el suelo, se và ojeando, y careando la langosta, hasta que se pega, y enjambra en èl; y tomandolo luego de los dos estremos, y cerrandolo à un tiempo, la introduce en el costal, ò talega, cuyo fondo estará abierto, y no cosido, pero atado, para que desatandolo con cuidado, se pueda mas prontamente vaciar, y enterrar: llevando prevenido à este fin, y al de hacer el ho-

yo,

yo, ò sepultura correspondiente, una azada, en el caso de que no se haya de conducir al Pueblo; pero habiendose de entregar, y llevar al Lugar, se irá depositando en vasijas de aldas, y costales, que al proprio intento han de preparar, en cuya maniobra se suelen ocupar seis, ò ocho personas, aunque sean muchachos algunas.

14 La segunda hechura del Baytròn es casi en la misma forma, y solo con la diferencia de que ha de tener dos varas, ò algo menos, y una y media de ancho, que se ha de manejar con dos solas personas: para lo que se ha de atar à los dos estremos largos de un lado un palo de à vara en cada uno; y tomandolo por el cabo con una mano, dejandolo bajo, y tocando, ò frifando en el suelo, y con la otra los otros dos estremos elevados, formando la figura de una cuna ladeada, se ha de andar à un tiempo con el paso apresurado, por encima de las manchas de la langosta, y al salto, ò vuelo de ella se coge, y và entrando en la talega.

15 La tercera hechura, que se gobierna con una sola persona, es la de un saco ancho de boca, y capaz, para ajustar en ella un arco, que se hará de mimbre, ò de otra madera flexible, y correosa, de vara, ò de cinco quartas de largo, y media de alto, y el fondo de otra vara, pendiente de èl una manga de cabida de dos celemines, para con menos trabajo, y peso usar de èl; y à la dicha boca se ha de cruzar, atar, y atravesar por un lado de ella un palo fegado, como de vara y media de largo; y tomando èste por el cabo con las dos manos, se và pasando rapido, y veloz por las manchas, y al saltar, ò volar la plaga, se coge en la misma conformidad.

16 De estos artificios se ha de usar, aun despues que la langosta llegue al grado de volar en las estaciones de las noches claras, y de luna, y tardes despues de puesto el sol,

fol, en las que no lo pueden hacer, hasta que sale, y la calienta.

17 En cuyas estaciones la confumen todas las mas aves silvestres, y domesticas, los pavos, y gallinas, que en algunos Pueblos de mucho trafico, y cria de estas especies, las aplican à pìaras, y los ganados de cerda poderosamente; y con especialidad si se esperimentan algunas lluvias, rocìos, ò nublados, con los que se aterra, y acobarda, dejan de pisar, ò comer; siendo èste el medio mas singular, eficaz, y nada costoso, y si mui provechoso à dichos ganados, por engordarlos, como en un agostadero, ò montanera, mayormente teniendo agua, y abrevaderos suficientes.

18 Para enterrar esta langosta, se deben abrir en los sitios, donde se recoge, à distancias de los Pueblos, zanjias, hoyos, y fosos correspondientes, de profundidad de dos, tres, ò mas varas, y capacidad la que conviniere, en los que se irà enterrando, ò pisando; precaviendo el que despida fetidos olores, por ser contagiosos, pestilenciáles, y ofensivos à la salud publica.

19 Reconocida la plaga del canuto por Peritos, y recibidas sus declaraciones bajo de juramento, en que no solo espresen la plaga, sino la estension del terreno que coage, podràn las Justicias Ordinarias por si, y de su propria autoridad en el tiempo oportuno de otoño, è invierno dàr las providencias conducentes, y ponerlas en egecucion, para que se aren los sitios plagados; pero con la obligacion de dar cuenta al Consejo inmediatamente, con la justificacion de Peritos recibida, sin suspender el trabajo, por lo mucho que puede importar ganar los instantes en ello, y nunca se han de sembrar dichos sitios.

A esto se siguen doce numeros, ò articulos, en que se reglan los gastos, y modo de repartirlos: la Carta orden

LIB. VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 367  
comunicada à los Intendentes sobre el repartimiento de los gastos causados en la estincion de la Langosta en el año de 1755. en los Reynos de Sevilla, Cordova, y Jaen, donde fue grande esta plaga; pero por la Misericordia Divina no hizo daño de consideracion; y ultimamente se pone el Auto acordado del Consejo impreso en la Novísima Recopilacion tit. 9. lib. 3. sobre varios puntos de este objeto.

## CAPITULO VIII.

### DE VARIOS ANIMALES MAS GRUESOS.

#### *Turones, ò Ratonés del campo.*

SE han dado ya todas las instrucciones requisitas, para que el Agricultor se halle en estado de defender sus cosechas de la invasion de estos animales, que gustan mas de los terrenos secos, que de los humedos. La receta, que se va à proponer, es infalible por poco cuidado que se aplique en lo que se pide.

Se toman cosa de tres libras de harina de cebada, una libra de raíz de eleboro blanco, y quatro onzas de estaphisagria: todo se pasa por un cedado claro; despues se añade media libra de miel, y suficiente cantidad de leche, para reducirlo todo à pasta. Esta se distribuye en muchos trocitos, que se reparten por el campo, quando se sabe que los turones han de salir: los comeràn, y moriràn indefectiblemente. Mientras que estuvieren ocupados en recoger esta pasta, no cabaran la tierra para llegar à los tallitos tiernos del trigo, y pereceràn.

Esta practica es mui util en el tiempo del peligro: mas si hai algunos campos infestados de estos animales, es preciso pensar en destruirlos durante los grandes calores del

estio. Los ratones se multiplican mucho; no hacen sus nidos, ò madrigueras à mui grande profundidad. Un pequeño agujero redondo les sirve de paso à sus nidos, y son mui visibles en tiempo de sequedad: por eso de quando en quando se visitaràn las heredades, y se pondran uno, ò dos pedazos de pasta en cada uno de los agujeros. Si se toma este cuidado de tiempo en tiempo durante los calores, se atreve à asegurar que pronto ya no habra que temer tales enemigos contra las cosechas.

Asimismo se pondrà aqui otra receta, que tambien puede libertar de estòs animales: es cierto que solo serà desembarazar un terreno à espensas del terreno vecino. Se coceràn agengos en una suficiente cantidad de agua, en que se habrá puesto hollin; y de esta salsa se irà echando en todos los agujeros, que se hallassen en la superficie del suelo: especialmente se egecutarà esta operacion en tiempo revuelto, ò algo lluvioso, à fin de que el gusto se conserve, hasta que este licor haya llegado al fondo de la madriguera, donde estos animales se mantienen ocultos. Si el agujero no tiene mucha profundidad, es fijo que moriràn, no pudiendo resistir al efecto del hollin. Se ha visto à algunos Agricultores echar primero en los agujeros unos terroncillos de cal viva, y echar encima la composicion, de que se acaba de hablar: es cierto que si el fondo del agujero se hallasse cerca de la superficie, perecerian.

La receta, que el Autor del *Diario Economico* propone, viene à ser la misma, solo con la adiccion de que se ha de echar mucho hollin. Especialmente se usarà de este licor en tiempos humedos, ò lluviosos: el gusto, y el olor se conservan, hasta que el caldo haya penetrado à lo ultimo de la madriguera de los ratones; y por entonces no es posible que resistan al efecto del hollin. Para

hacerlo aun mas activo se echaràn en cada agujero unos terroncillos de cal viva , sobre los que se verterà la infusion del hollin ; entonces es cierto que , por poco que el agujero no sea hondo , los ratones no podràn resistir à la accion de esta mezcla , y estaràn obligados à perecer ; en particular si antes se ha estendido por el terreno trozos de la pasta , cuya composicion arriba se ha dado : porque los que con tiempo huyessen de la muerte , dejando su agujero , la hallarian por medio de la pasta , à la que la necesidad de comer les haria recurrir.

### Topos.

**L**Os topos son unos enemigos subterranos , que traen notable perjuicio tanto à los pastos , como à las tierras de granos. Se alimentan de las raices de las plantas , y singularmente apetecen las del trigo : mas el gran daño , que causan , no consiste tanto en la cantidad , que comen , sino en quanto minan considerablemente el terreno ; y por esto levantan , y airean las raices , que no teniendo ya consistencia , no pueden por eso abastecer al tallo del jugo nutricio , de que necesita para su crecimiento. Es increíble lo que destruye un topo solo en un campo de trigo : levanta la quarta parte de una hanegada de terreno en un dia ; y casi siempre en el tiempo , en que el trigo ha adquirido la mitad de su crecimiento.

Aunque los terrenos mas secos sean los mas espuestos à las destrucciones de estos animales , con todo esto los humedos no dejan de resentir sus efectos. No se puede prevèr su llegada : sin embargo es importante examinar bien sus tierras , para descubrirlos lo mas pronto que sea posible , y con esto impedir sus ruinas. La siguiente receta es del Conde de *Violaye* , Francès , que la espe-

rimentò , y le faliò bien : se esplica así.

„ Se toma à voluntad una porcion de nueces en cas-  
 „ cara , que se cuecen en suficiente cantidad de agua de  
 „ legía comun por tres horas : se sacan del agua para u-  
 „ sarlas en la necesidad.

„ Se abre cada nuez por el medio , y en cada agu-  
 „ gero de toponera se pone una mitad : especialmente se  
 „ observa de meterla dentro en cada agugero.

„ Se ignora hasta el presente si estas nueces matan los  
 „ topos , ò si los echan : no obstante se presume que pe-  
 „ recen , porque la prueba , que hicè en una pieza de pra-  
 „ do , que està rodeada por tres lados de lagunas , y a-  
 „ gua , muestra que habrán perecido ; pues no se ha aper-  
 „ cibido de que hayan destruido en las cercanias , ni en  
 „ la otra parte del lado , que queda libre para su retirada.  
 „ Este prado alinda por un lado con un canal , que tiene  
 „ cinco pies de agua , y por dos lados con unas lagunas,  
 „ y tierras humedas , ò humedales , que tienen gran pro-  
 „ fundidad.

„ Hicè la prueba en Febrero de 1762. y hasta el pre-  
 „ sente , gracias à Dios , no se ha apercebido un solo ras-  
 „ tro de topo.

Si no alcanza esta receta à la consecucion del efecto,  
 que se desea , todas las instrucciones , que se pueden co-  
 municar sobre este punto , se reducen à aconsejar al Agri-  
 cultor , que observe bien si en su terreno les hai en el tiem-  
 po de las labores , y no omitir cosa , para destruirles. Así-  
 mismo cuidará de informarse si hai topos en las tierras  
 vecinas : si no les hai , se puede esperar el libertarse de ellos,  
 aunque no se promete con certidumbre ; porque estos ani-  
 males llegan à veces inopinadamente , y sin que se pue-  
 da discurrir de donde salen ; y en otras ocasiones tambien  
 han hecho grandissima parte del mal , sin que se haya aper-

cibido. Por lo demas este animal està sin defenſa , ni tiene malicias: ſe oculta bajo de la ſuperficie del ſuelo ; pero ſu propio trabajo le descubre. Es facil ſeguir ſus raſtros, y atraveſarle con un hierro puntiagudo , mientras levanta la tierra. Aſimifmo ſe hacen unas trampas, ò ratoneras , con las que ſe le pillar: eſte instrumento es mui comun , y no caro, por quanto es facil de formar. Ademas hai gentes , que por oficio destruyen los topos à un precio mui moderado: de ſuerte que toda la atencion del Agricultor ſe reducen à eſte ſolo punto: porque luego que ſe les haya descubierta, ſu perdida es cierta, por poco cuidado que ſe aplique.

Algunos Agricultores ahuyentan de ſu terreno los topos con humo de paja mojada , y azufre. Mas eſte metodo es tanto mas imperfecto , quanto ſolo hace el echarles à las tierras de los vecinos, que tienen que emplear el miſmo medio , para volverles à enviar ; de ſuerte que el efecto de eſte recurso no es mas que momentaneo. Por eſo ſe ha de determinar à pagar las gentes , que ſe ocupan en destruirles, y en particular enviarlas al campo , al instante que ſe apercibe la llegada de eſtos animales.

### *Aves.*

**N**O hai Agricultores propriamente dichos aſi , que puedan decir à quantos accidentes eſtan eſpuestas las coſechas, y por conſiguiente quantos cuidados , y fatigas eſtan obligados à tomar , para defenderſe de ellos. Las aves ſon por lo menos tan dañoſas como los insectos reptiles , ò que raſtrean. El trigo por egemplo està eſpuesto à la voracidad de las aves pequeñas , desde que ſe le ſembra hasta que ſe le entroja: eſtos animales ſiguen al ſembrador , y ſe facian à ſu voluntad. Despues que el ſembra-

dor ha concluido su operacion , buscan en la superficie todos los granos , que la grada , ò arado no han podido cubrir enteramente : pican , ò escarban con el pico la tierra , y no dejan de pillar gran numero de los que estan cubiertos. Asi se reconoce quan considerable puede ser el hurto , que hacen al Agricultor : en especial , si se calcula prudencialmente lo que los granos comidos hubieran producido , si hubieran llegado en parte à perfeccion.

El trigo , aunque haya empezado à salir , no està mas libre de estos hurtos. El cuervo descubre la primera salida antes que el Agricultor , y se sabe que desarraiga mucho grano : todo lo que se siembra viene à ser alimento proprio à estos animales , y todo les es bueno. Por eso en el antiguo metodo , aunque mui distante de la perfeccion del nuevo , se tiene la ventaja de echar mas simiente de la que un terreno puede llevar ; y por este medio estar en un modo asegurado de que siempre queda bastante , no obstante la voracidad de los animales. Sin embargo no se ha de sacar de esta observacion consecuencia contraria al nuevo cultivo : porque los que lo practican , conforme se ha podido ver en los Capítulos , donde se han puesto todas sus esplicaciones , estan mucho menos espuestos à los daños , que las aves pueden causar en el antiguo ; pues la simiente cae toda entera à una cierta profundidad , donde està à cubierto de estos animales.

Mas el tiempo del mayor peligro es , quando el trigo empieza à apuntar fuera de la su perficie ; porque los cuervos , y otras aves desarraigan la simiente à qualquiera profundidad que està , luego que aperciben la primera salida : por cuyo motivo se necesita quince dias despues de haber sembrado los granos marciales , y cerca de veinte y seis dias despues de sembrado el trigo , ò centeno en otoño , cuidar de enviar mozos con escopetas à los campos una  
ho-

hora antes de salir el sol, donde se les dà orden de permanecer hasta media hora despues de puesto el sol: tendrà el cuidado de disparar de tiempo en tiempo, para espantar, y echar las aves; y aun se pueden matar dos, ò tres cuervos, que se espondran en los campos en la punta de unos varales, para servir de espantajo. Cierto que es sujecion por algunos dias; pero seguramente el dinero, que se dà à estos mozos, que por lo ordinario ganan mui poco, se hallarà bien empleado.

Quanto à las aves pequeñas, no hai mejor medio de espantarlas como poner algun gavilan en la punta de un varal: es fijo que al punto que estos animalillos lo atisben en el campo, al instante huiràn de èl. Puedese tambien remojar la simiente en alguna salmuera, cuyo sabor desagrada à las aves. No hai metodo mejor en el cultivo antiguo como el que al sembrador siga una persona con su escopeta, y de tiempo en tiempo dispare à las aves.

Todos estos documentos son los que se pueden dar sobre los peligros, que las cosechas corren de parte de los animales, y los medios de defenderse de ellos; al presente se darà à conocer el perjuicio, que algunas plantas las traen.



## SECCION III.

## DAÑOS, QUE CAUSAN LAS MALAS HIERBAS.

## CAPITULO IX.

## DE LAS MALAS HIERBAS EN GENERAL.

## S. I.

*De la naturaleza de las malas Hierbas, y de sus varias especies.*

**D**E las plantas hai unas, cuya simiente esparcen los vientos por varias partes, y donde quiera que caiga esta simiente, brota, se cria, y echa mata; y hai otras, cuyas raíces son tan vivaces, que el menor pedazo, que se deje en tierra, brota con vigor, y arroja tallo, y hojas. De este diferente modo de vegetar, y criarse salen las plantas, que se dividen en dos especies, en permanentes, ò perpetuas, y en anuales: las permanentes son las que nacen de las raíces, que se han dejado en la tierra; y las anuales proceden de las simientes, que llevadas de los vientos indiferentemente à todos lugares caen en un terreno, se desenvuelven, apitonan, y en fin vegetan, como si con cuidado se las hubiera cultivado.

Absolutamente se debe cuidar de desarraigar las malas hierbas permanentes, labrando la tierra, y despues las anuales con el arado, que se ha llamado el *cultivador*, ò con la azada. Ante todo se ha de estar en la persuasion de que es imposible impedir, y precavèr el crecimiento de las malas hierbas: à la verdad se puede por medio de un cultivo mui

seguido disminuir su cantidad; pero no se ha de prometer destruir enteramente su simiente, ò raíces. Quanto con mas efectitud està cerrado un campo, tanto menos sujeto està à las malas hierbas; porque sus simientes, que son llevadas de los vientos, no pasan por entre los fetos, y las hojas de los arboles; y esto es tambien el motivo, por el que lo bajo de los fetos està siempre cubierto de malas hierbas anuales. Del mismo modo, quanto mas se procure labrar bien un campo, tanto menos abundarà de raíces de malas hierbas permanentes. Mas no obstante todos los cuidados, que se apliquen, siempre hai muchas malas hierbas, cuyo crecimiento es mas vigoroso, y pronto, que el de las producciones utiles; porque han nacido en su suelo, y bajo de su clima, y por consiguiente mejor han de probar, que las que alli se cultiven, y crian à fuerza del arte.

De aqui vienen sin contradiccion las grandes ventajas, que resultan del nuevo cultivo; porque no le hai mas eficaz, para destruir de tiempo en tiempo las malas hierbas, durante el crecimiento de la cosecha, y el suelo recibe con frecuencia nuevas labores, lo que provè de alimentos à las plantas, que se cultivan: en lugar que, siguiendo la Agricultura ordinaria, las malas hierbas crecen con las buenas; y como por la razon, que se acaba de traer, deben de estar mas vigorosas, roban à las cosechas la mayor parte del alimento; y por esto las empobrecen en el punto de que las buenas plantas estàn casi todas esperecidas, y revegecidas, mientras que las otras son de una vegetacion fuerte, y lozana.

Por lo general se ha de considerar à toda planta, que se cria, sin haber sido sembrada, ni plantada en qualquier genero de cosecha, como mala hierba respecto à esta misma cosecha: su razon es bien clara. Porque es mui cierto que el Agricultor no cultiva el terreno, sino à fin de que  
la

la produccion, de que le quiere sembrar, se aproveche de aquellos cuidados, que se toma para todas las preparaciones, que requiere: así, si se encuentra entre ella una planta estrangera, se la debe mirar como gorrón, pues no se ha preparado el terreno para ella.

Regla general, todas las malas hierbas, que nacen de simiente, son en mayor cantidad, y las que se originan de raíces, son mas difíciles de estirpar, y destruir. Las cerrajas, y la hierba cana se multiplican considerablemente en las Huertas, y Jardines, y las gatuñas tienen la raíz tan dura, que resisten à los esfuerzos de los instrumentos de Agricultura; es tan vigorosa esta hierba en todas sus partes, que el menor trocico de raíz con tantico de tierra que esté cubierto, brota con una celeridad, y fuerza pasmosas.

Hai malas hierbas, que se crían con prontitud tanto de simiente como de raíz: la simiente de la farfara, ò *tussilago*, por egemplo, es, igualmente que la de cerrajas, y de la hierba cana, llevada del viento, y su raíz es tan dura, y tan tragona como la de las gatuñas. La grama por lo comun se cria de raíz: se estiende tan presto, y tan lejos, que es mui perniciosa. La ortiga comun tiene unas raíces, que rastrean, y se estienden mucho, mientras que por otro lado su simiente es tan ligera, que anda à la merced de los vientos. Las raíces del helecho tambien rastrean; y la corona de rey, ò meliloto es aborrecible no solamente por la facultad, que tiene de multiplicarse mucho, sino tambien porque es de un olor inaguantable. Se nota que, ademas del perjuicio, que esta hierba trae à la vegetacion de las plantas buenas (porque las empobrece mucho) las comunica asimismo mal gusto: el ajo silvestre tiene igual perniciosa propiedad.

Precisamente se ha de recurrir al arado de quatro cuchillos, quando se desea destruir en un campo las malas

hier-

hierbas de raíces fuertes , y que rastrean ; y despues de haberle labrado , se las amontonará con rastros , y quitarán à cada labor , que se dè : egecutado esto , se siembra el campo segun el nuevo metodo , à fin de lograr la facilidad de poder labrar entre las ordenes de lineas de tiempo en tiempo con el arado cultivador , ò de varas. Por este medio pues se consigue destruir en pocos años las malas hierbas ; en lugar que , siguiendo el metodo antiguo , son inagotables , por decirlo así , y cuesta gastos inmensos cada año , para arrancarlas : operacion , que siempre es imperfecta , porque es forzoso repetirla , no obstante el poco efecto , que produce.

Es mui cierto que en la Agricultura ordinaria se puede con profundas labores , y con la grada , cuyo uso se renueva à menudo , despedazar , y sacar la mayor parte de las raíces de las malas hierbas permanentes ; pero se ha mosttado que las menores se crián , y multiplican entre los granos , que se siembran , y se fortifican durante el crecimiento de la cosecha : en lugar que esta imperfeccion no se halla en el nuevo metodo , pues se pueden arrancar hasta los menores trozos entre las lineas del trigo por medio de las calles , ò espacios , que se tiene cuidado de dejar ; y como estos mismos espacios han de formar las ordenes de lineas de la siguiente cosecha , el terreno no puede menos de quedar desembarazado en poco tiempo de todas estas plantas voraces , que tanto impiden la vegetacion de las plantas utiles. Por esto se reconocerá si es de desear que se prefiera el nuevo metodo.

## §. II.

*Del modo de quitar de un campo las malas hierbas.*

SE acaba de ver el modo, con que se han de defarraigar las malas hierbas permanentes, ahora se verá como se pueden defarraigar las anuales. En este caso como en el antecedente el nuevo metodo merece en un todo la preferencia: mas porque los Agricultores, no habiendo experimentado el buen efecto de este nuevo cultivo, estarán tímidos en dejar tan grandes espacios, se les propone el medio de hacer mas estrechos estos espacios; pero que sea de modo que los obreros puedan con la azada remover comodamente la tierra, y defarraigar las malas hierbas de entre las líneas del trigo. Se propone este metodo como una bonificacion muy util en el antiguo cultivo: pues por este medio los obreros limpian no solamente los espacios, ò calles; sino que tambien arrancan las malas hierbas, que se crian en las líneas mismas del trigo. Sin embargo se asegura por esperiencia que este metodo no se arrima à la perfeccion del nuevo: porque ciertamente, por cuidado que lleven los obreros en su trabajo, no pueden menos de dejar algunos pedazos de raíces en la tierra; de suerte que à la primera lluvia, que ocurra, no será de admirar si de nuevo se vé à la tierra cubierta de las hierbas, que se creía haber destruido; quando con el arado cultivador se las quita todo medio de retoñar, porque con este instrumento se arrancan enteramente sus raíces.

Mas por ultimo si los Agricultores no se determinan à seguir lo propuesto, por estar enteramente entregados al metodo ordinario, y que gustan mas de sacrificar sus propios intereses à una antigua practica, que solo tiene  
por

por merito ser error antiguo autorizado de un largo uso; se les encarga que recurran al barbecho de un verano, para lograr tiempo de dar frecuentes labores bien profundas à los terrenos, que registren cubiertos de malas hierbas tanto anuales, como perpetuas. Si el verano es seco, es fijo que se conseguirà destruir grandissima parte, arrancandolas así de tiempo en tiempo, y esponiendolas à los ardores del sol. Mas por desgracia hai simientes, que se conservan un año entero, sin grillar: tal es la simiente de la avena loca, y de otras muchas funestas plantas; porque se observa que las hai, cuyas simientes permanecen tambien un año, ò año y medio sin brotar. Estas simientes se escapan de los efectos del barbecho de un verano: no han de apitonar sino en la primavera siguiente, y entonces se crian con vigor, como si el barbecho hubiera preparado el suelo, para ayudar à su pronto crecimiento. Así se reconoce que, aunque el barbecho de un estio sea el mejor medio, à que los Agricultores, que con obstinacion figuen el antiguo metodo, puedan recurrir, con todo no es mui eficaz. A la verdad destruyen momentaneamente algunas malas hierbas; pero por el nuevo cultivo se las estirpa del todo, y se tiene la ventaja de no perder una estacion, que se necesita, segun el antiguo uso, sacrificar à efectos tan inciertos, como medianamente eficaces del barbecho.

Añadiràse tambien que las simientes de las malas hierbas, que tan largo tiempo permanecen en tierra, sin apitonar, y que se escapan de las varias labores, que se dan durante el barbecho de un estio, no son la unica causa de la gran cantidad de las malas hierbas, que aparecen en la produccion, que se siembra en el terreno, despues de este tiempo de huelga, que se le ha dado. La gran porcion pues de simenticas, que estàn mezcladas con el estier-

col, y los otros abonos ordinarios, y las que por otro lado traen los vientos, prueban evidentemente que el metodo, por el que se destruyen las malas hierbas, mientras que las cosechas estàn en pie; merece en un todo la preferencia al que no puede practicarse sino antes de la sementera.

El estiércol es un abono, de que se usa con mas universalidad. Principalmente està compuesto de la paja de los granos, en que se hallan mezcladas las matas, y simientes de las malas hierbas: así un Agricultor, quando abona su suelo, no puede menos de echar al mismo tiempo las simientes de estas plantas dañosas, que vegetan con gran celeridad en un terreno bien cultivado; y como se crían al mismo tiempo que la cosecha, no se las puede destruir sino en este intermedio de tiempo: por cuya razon se ponen escardadores en los campos, para arrancarlas; pero el terreno, siendo pisado con su continuo pisoteo, recibe mas daño, que no le hacen de beneficio con sus manos. Y este es el inconveniente, que resulta de las malas hierbas anuales, quando el terreno es cultivado segun el metodo ordinario.

Quanto à las hierbas permanentes, bien se conoce que no se pueden arrancar sus raices, sin causar gravísimos perjuicios à los panes: no hai otro recurso que practicar sino el de cortar los tallos, ò matas tan cerca de las raices como sea posible. Mas tambien se ve quan momentaneo, è imperfecto es este remedio; porque la raiz queda en toda su fuerza, y echa rehijos, que remplazan bien pronto los que se han cortado; así mismo son mas numerosos, y por consiguiente consumen mucho mas alimento: desuerte que por esto el remedio es aun peor que el mal.

Se evitan todos estos inconvenientes, dejando los espacios, y sirviendose del arado cultivador. La razon, y la es-

esperiencia, que hai, autorizan esta verdad: ojala que todas las observaciones puestas hasta aqui pudiesen acreditar este excelente metodo entre nuestros Agricultores, para, que con gusto le adoptassen, pues pronto se reconoceria su beneficio en las cosechas. Se sabe, y es cierto, que hai terrenos, cuya situacion, ò naturaleza lo hace impracticable: no es à los dueños de semejantes tierras, à quien se pretende convertir. El antiguo metodo es todo el recurso que les queda: asi se les aconseja, que no se aparten de de él, sino que le bonifiquen, y mejoren quanto les fuere posible, siguiendo à la letra los documentos, que se han esparcido en el Libro de las labores.

## CAPITULO X.

DE DIVERSAS HIERBAS MALAS  
en particular.*Hierba Tora, ò Orobanca.*

DE todos los nombres, que los Autores han dado à la Hierba Tora, ninguno esplica con mas energia su mala naturaleza, y el perjuicio, que causa à los granos, legumbres, y plantas, entre quienes se cria, como el termino *Orobanchi*, ò *Orobanche*, nombre griego, que significa *ahoga yeros*: en efecto mata esta legumbre, y las arvejas. En latin se llama *Herba Tauri*, vel *Vacca*, porque algunos Autores crèn que el toro, ò baco que la come, entra en brama. Otros Autores hablan de ella con el nombre de *Leontobotanus*, lo que puede verterse en Castellano por *Hierba leona*; porque asi como el leon mata los otros animales, de la misma suerte esta hierba arruina todas las plantas de su vecindad: sin duda por esta razon algunos Autores la

lla-

llaman *Herba leonina*, ò *Legumen leoninum*.

Segun *Lemery* hai dos generos de orobanca: la primera dice este Autor echa un tallo de cerca de pie, y medio de alto; no tiene verdaderas hojas, las que se la ven, no lo son, hablando propriamente, sino unos principios en figura de lenguetas estrechas, esponjosas, y que se corrompen à poco tiempo: sus flores nacen lo largo de la parte superior de su tallo un poco distantes unas de otras, velloras, purpureas, ò palidas, ò amarillas, ò verduscas, y de un olor, que no es desagradable. Cada flor es, segun *Tournefort*, un cañon cerrado en la parte inferior, abierto por la superior, ensanchado, y cortado en mascara de un modo estravagante. El labio superior de esta flor està formado en morrion, y el inferior ordinariamente està dividido, y cortado en tres quarteles. Pasada la flor, se vè un fruto largo, que se abre en dos cascaras llenas de simiente mui menuda, y blanquinosa: sus raices son bulbosas, gruesas como el pulgar, y de figura redonda, que remata en piramide; son escallofas, y negras por afuera, blanquizcas, y amarilladas por adentro, tiernas, y llenas de un jugo viscoso, y amargo, y adquieren conforme se secan, la dureza del cuerno. Esta planta nace siempre cerca de otras, pero principalmente de las legumbres, del lino, del cañamo, de las alholvas, de los trigos, y de la retama. *Bauchin* dice que la orobanca, que nace junto à la retama comun, ò silvestre, es verdusca; pero la que sale junto à la retama fina, produce una flor amarilla, y mucho mayor.

La segunda especie echa uno, ò muchos tallos ramosos de cerca de medio pie, mucho mas delgados, pero mas duros, que los de la otra, y de color robisco, vellofos, y con algunos amagos de hojas: sus flores están dispuestas en espigas en los remates de las ramas, formadas

das como las de la otra especie, aunque menores, y de color purpureo: à estas suceden unos frutos llenos de semillas mui menudas; y su raiz es gruesa como una avellana, y fibrosa, y toda la planta es algo amarga: ordinariamente se cria entre el cañamo, y los trigos.

De todas las artes la Agricultura es la que mas pronto disgusta, y acobarda por los obstaculos, y dificultades, que en ella se encuentran, porque ninguna necesita de mas anticipaciones. Como los paisanos son los unicos, que la dedican sus dias, desde que se ha dejado en el abatimiento este principio unico de la felicidad de los pueblos, no es de admirar que llevados de su ignorancia se persuadan, que no se pueden remediar todos los inconvenientes, que impiden su interès; y por consiguiente siempre limitados en la estrecha esfera de los conocimientos, que sus Mayores les dejaron, no se atreven à tomar vuelo. No obstante algunas personas han sacudido la preocupacion, y guiadas de principios solidos se emplean en la Agricultura, y procuran vencer las dificultades, que hallan; pero sucede à estas ultimas, que quedan burladas asi como las primeras en sus esperanzas, y pierden los frutos de sus trabajos: porque no saben, ni tampoco pueden saber de que naturaleza son ciertas plantas, que dañan à las otras, como la hierba tora perjudica à los trigos, y principalmente à las legumbres. Por eso es mui esencial desengañar à los que cren que ningun remedio se puede poner en el mal, que causa la orbanca, y esponer à la vista de otros una exacta descripcion de esta funesta planta con los medios de estirparla, à fin de que gozen de los frutos de sus trabajos.

Què placer puede la naturaleza haber tomado poniendo en el instinto de ciertos animales, y aun en algunos países del mundo en el corazon de los hombres, la inclinacion de alimentarse de sus semejantes! Quantas aves de ra-

piña hai que no tienen para su sustento, sino las que son mas debiles que ellas? Los quadrupedos de la primera fuerza ceden à esta funesta inclinacion; y aquel Pueblo llamado los *Samoyades*, por iluminado que estè de las luces de la razon, se alimenta no solamente del estrangero, sino tambien de su conciudadano. El pescado, que por su naturaleza es tan timido, que su vida es una continua huida, tiene en su genero especies, que continuamente hacen guerra à las otras, y se alimentan de ellas; pero la razon de tal conducta nos es incognita. Admirar la naturaleza, y callar, segun dicen nuestros Philosophos, es el partido mas prudente: porque si los Sabios del siglo, no pueden dar razon del deseo innato, que ciertos animales tienen de destruir à los otros, como darian la del que tienen algunas plantas de alimentarse de la sustancia de las otras, que por este hurto privadas del jugo, que servia à su crecimiento, se secan, y mueren? La planta conocida con nombre de *Agnus Sciticus*, por relacion de algunos Autores, toma no solo el jugo de las hierbas tiernas, que nacen à su rededor, sino tambien las devora.

La *Cuscuta*, ò *Tiñuelo del lino* apenas sale de tierra, quando se esfuerza à agarrarse de las plantas vecinas; y se enrosca en ellas, conforme va subiendo de tierra, para sacar de las mismas el alimento, chupando su liquido, como la sanguijuela chupa la sangre de las venas, por medio de una infinidad de pequeñas trompas, que aplica de trecho à trecho en las plantas à que se abraza; y estas privadas de su jugo se ponen secas, segun sucede à menudo al lino, y à la retama.

Se hallan tambien plantas, que nacen, y viven en las otras, no solamente en lo exterior, sino tambien en lo interior: por esta razon los Autores Italianos las llaman *Plantas Parasitas*, ò gorronas. Entre las que viven interiorment-

te en las otras, algunas están alojadas entre la corteza, y la madera de los arboles, como lo notò *Juan Rajo*, segun lo que trae en su *Historia General de las Plantas*; y otras se alojan en la propia sustancia de los arboles, en las hayas por egemplo, que comprenden aun hasta las puntas de la planta, que nace en Italia en el Ducado de Toscana, y se llama *Salterona*. Entre las que de su naturaleza nacen esteriormente en las otras, hai unas, que viven en las ramas, como el visco, de cuyo fruto se hace la liga, y que nace en las ramas de los castaños, de los perales, y de los manzanos; otras salen en la raíz, tales son la *ipopites*, el *cinomorrion*, que *Lemery* dice llamarse así de la semejanza, que sus raíces tienen con las partes genitales del perro, y la hierba tora, à la que con especialidad se dedica este punto.

La hierba tora pues no es otra cosa, conforme ya se ha dicho, que una planta, como todas las otras, que nace de su simiente, pero que no apitona sino en la raíz de las otras plantas: acaso su simiente necesita, igualmente que los huevos de los volatiles, de encovarse, y calentarse, para ponerse en movimiento. Así esta planta una vez entallecida no puede vivir sin ser como criada al pecho, sea por la diferente estructura, ò por su organizacion particular, ò sea por ultimo sino que para su crecimiento pide un jugo mas puro, y mas refinado, que aquel, de que se alimentan las plantas, y reciben en derecho de la tierra: lo que parece suceder, pues la tierra, no dando cosa inmediatamente à la orobanca, no provè ni à su simiente, ni à su planta de los medios necesarios, que comunica à las otras plantas, para el desenvolvimento de su simiente, y para su crecimiento.

La orobanca ha sido conocida de todos los Escritores Botanistas antiguos, y modernos: asimismo lo ha sido de

todas las naciones. Ya se ha dicho que ha recibido varios nombres, cuya significacion sola debe despertar todo la atencion del Agricultor: por lo general la llaman los Latinos *Ervangina*: algunos la nombran poeticamente *Limorodon*; y los Toscanos la han dado tres, ò quatro nombres, como *Chupa miel*, *Llama*, *Fuego*, y *Mal de ojo*: todos estos nombres se la han dado, conforme se vè, respecto à la fatal propiedad, que tiene de ahogar insensiblemente las plantas, secarlas, y causarlas la muerte. El remedio mas seguro contra esta planta consiste en dos cuidados esenciales, el primero es destruir su simiente, y el otro aniquilarla en su nacimiento.

La especificacion, en que se vâ à entrar, servirà mucho à animar al Agricultor; y las circunstancias, que se pondran à su vista, le mostraràn los medios de hacer con sucesso su aplicacion. Primero se darà una idea esacta de la simiente de la hierba tora, que infesta las campiñas, y despues quales sean sus posiciones. Lo que hace tan dificil la destruccion de esta perniciosâ planta, es que su simiente se encuentra en todas partes, como en las heras, en las caballerizas, y en los graneros, y que todas las legumbres estàn infestadas de ella: accidente contra el que toda precaucion se desvaneceria, porque se lleva su simiente à estos lugares al mismo tiempo que los granos, quando se encierran con sus vainas, y cortezas, los henos, y en general en todo lo que sirve à formar la cama à las bestias, y finalmente por las aguas, ò por el viento. Por cuyo motivo se procurarà de limpiar bien esactamente los lugares, donde se encierran, y guardan todas estas cosas, para quitar aquella simiente, que hubiera podido introducirse, quando se encerrò el grano, y la paja; y à fin de que, quando se quiera llevar à ellos nuevos frutos, estos lugares no sean de nuevo infestados con el aumento de esta simiente; y llevando à los campos los estier-

coles, y los granos, para sembrar, se la conduzca tambien, como se hace todos los dias con este enemigo secreto de las producciones de la tierra. Y no deja duda que por el descuido del Agricultor esta simiente se perpetua, y multiplica, y aun se estiende hasta los campos, que estaban libres de ella.

A los cuidados, que se acaban de indicar, se agregará el de quemar, y reducir à ceniza las barriduras, que se hubieren sacado de los lugares dichos, à fin de que las aguas, y vientos no tengan tiempo de trasportar, y esparcir la simiente de la orobanca. Lo que se dice aqui para la destruccion de esta planta, puede practicarse respecto à las otras hierbas dañosas.

Quanto à la orobanca esparcida en las tierras, aunque parezca casi imposible buscarla, porque es tan menuda, que apenas se la puede apercibir; sin embargo hai un medio de hallarla, y por configuiente de estirparla. Se ha notado que esta planta apetece con preferencia la compañía de las legumbres; y en particular de las habas. Asi el Agricultor, que quiera sembrar trigo, ò maiz, plantará antes en el terreno algunas habas, y verá como la orobanca se coloca en su raíz, y asi podrá poco à poco destruirla: este metodo seria por egemplo escelente en muchos territorios de Valencia, Murcia, y otras Provincias, donde el maiz es cosecha de entidad, y el poco suceso de este genero de grano se atribuye mui frecuentemente à la sequedad, aunque en efecto sea solo la orobanca su causa.

Mas el suceso de este metodo depende de un cuidado, en que principalmente se ha de fijar, y es estercolar la tierra, que se ha de sembrar de habas, con abono, que no sea de vainas, cortezas, ni barriduras de graneros, y pajares de heno, ò paja, ni de las chozas, en particular de las cubiertas de paja de rastrojo; à menos que antes no se haya

reducido à cenizas todas estas materias; por el recelo de que no estuvieffen infestadas de la simiente de orobanca, que, aunque haya estado mui largo tiempo con el estiercol, no deja de nacer así como la simiente de todas las malas hierbas, que perjudican à los trigos, y à todas las otras simientes. Esta observacion es la que hizo *Tanara* en su *Economia del Ciudadano* en su casa de campo: como se pierde, dice este Autor, mucho trigo à causa de las grandes lluvias, que le son dañosas, en su lugar se crián el joyo, y la avena, y esta, y el joyo no son otras, sino las que el Labrador ha llevado à los campos con los estiercoles, y otros abonos. De esto se puede juzgar, como lo observa el mismo Autor, quanta orobanca lleva el Agricultor al campo, quando no ha usado de todas las precauciones dichas; pues de todas las plantas dañosas ninguna se multiplica tanto, ni tan facilmente, como esta.

Esta observacion dirige à otra, que parece tanto mas precisa, quanto impugna la ignorancia de los mas hábiles Jardineros. Componen sus estiercoles de brozas, de barriduras, y raeduras de sus Jardines, para despues hacer una mezcla con tierra ( que llaman *mantillo* ) donde han de echar las simientes, que dicen venir tan presto de Persia, y del Malabar. Mas su estiercol como compuesto de las materias arriba referidas, se encuentra infestado de otras mil simientes, y à menudo sucede que, siendo mas analogas à nuestro clima, nacen con mas prontitud que las estrangeras; las que sofocadas, y consumidas de las otras no prueban, y mueren, por decirlo así, naciendo.

En estando el terreno, que se destina para habas, bien labrado, y abonado con el estiercol preparado, segun el metodo propuesto, el Agricultor cuidará de acribar las habas, que ha de sembrar; y las sembrará mui espesas, à fin de que la orobanca, que està esparcida por el campo, se agarre à la

raíz

raíz de las habas : mas se advierte que se sembrarán à furco, y no de otro modo , para dejar libre el paso , sin pisar las habas , quando se quiera proceder à la estirpacion de la orobanca.

Se empieza la guerra contra esta planta desde quince de Abril : segun países , mas temprano , y correspondiente al tiempo de su siembra. Todas las mañanas el Labrador recorrerà los furcos , ò caballones con una escardilla , y un cesto , y observará con atencion quales son las habas , en que prevè que la orobanca ha nacido : lo que descubrirà facilmente , mirando si la tierra al pie de la haba està poco mas , ò menos levantada , como ordinariamente lo està por los hongos , y fetas. Ademas hai otra señal infalible , y es quando la planta cae en languidez , estando casi seca , y mui poco adornada de flores , en especial quando la orobanca no ha brotado con vigor , lo que sucede quando las lluvias han sido raras en Marzo ; porque entonces la haba , no teniendo toda la humedad , que pide la orobanca para su crecimiento , no puede darfela , y aquella tiene el tiempo de crecer , de florecer , y aun à veces de producir algunas vainas.

Hecho este descubrimiento , el Labrador forzosamente ha de arrancar las habas , ò legumbres , à cuyo pie estuviere un poco levantado el terreno , aun quando hubiera lugar de esperar que las vainas saldrian bien ; y se hallará pagado de este sacrificio. Despues de haberlas arrancado , se pondran con tiento , esto es llevando la precaucion de no sacudirlas al meterlas en el cesto , por lo que adelante se dirà. No obstante como el paisano bien podria no saber todavia practicar los medios esplicados , puede sin temor de equivocarse esperar à fines de Abril : tiempo en que la orobanca sale de tierra , y empieza à desplegarfe. Todas estas precauciones piden paciencia ; pero son indispensables , si se desea no ver infestados de esta planta sus campos, que así  
 mis-

mismo deben continuarse hasta acia mediado Mayo.

Despues de recogidas así con precaucion en un cesto todas las orobancas, se quemán, ò entierran en un hoyo bastante hondo; de otra suerte los trabajos, que se hubieran tomado, para recogerlas, serian en vano; porque, habiendo la orobanca producido ya en sí misma unas simientes tiernas, y conservando grande humedad, las simientes podrian llegar à suficiente madurez, para brotar, aun quando se hubieran picado bien menudas las orobancas: en esto se parece à muchas plantas, cuya sustancia es humeda, como la siempreviva, y la verdolaga. Ademas se observará que no hai planta mas fecunda, que la orobanca, pues produce cinco, ò seis tallos, y cada tallo echa 50. 60. 70. 80. 90. y hasta 100. flores, y cada flor un fruto, que se parece à un hueso de aceituna, en el que hai mas de dos mil granos: lo que manifiesta que el numero de los granillos de simiente de todos los frutos de una orobanca, viene à ser como infinito. Así es claro que la simiente no solamente de una orobanca, y de un solo tallo, sino de un solo fruto, subiendo à dos mil granos, basta, para infestar una grande estension de terreno. Mas todos estos cuidados practicados en un sitio, sin serlo en los lugares circunvecinos, serian inútiles; pues se ha mostrado que el viento, y las aguas pueden trasportar de uno à otro lugar la simiente de la orobanca, y destruir en un momento los desvelos de un Agricultor activo, por el descuido del que se duerme sobre los cuidados, que se encargan.

No se duda que habrá Labradores, que no querran tomarse estos cuidados, unos por pereza, ò ignorancia, y otros por interès: los primeros deben instruirse, y animarse, y los otros dirigirse con firmeza. Un verdadero Agricultor tiene dos enemigos capitales, que combatir en el

paísano, la ignorancia, y mala fé, que hacen con tanta mas seguridad su papel, quanto están disfrazadas bajo de la simplicidad, è ingenuidad. Sepa todo Agricultor para siempre que, si no hai cosa mas grosera que un paísano, tampoco le hai mas sutil para el interés. Hai países, en especial en Italia, donde el paísano ordinariamente no es dueño, y donde todo lo que se encamina à corregir la inclinacion natural, que tiene al hurto, nunca es inteligible para él. En la Toscana por egemplo se tiene el mayor trabajo en hacerles trabajar en la estirpacion de la orobanca; porque aprovechandose de las destrucciones, que causa esta planta en los terrenos sembrados de legumbres, cubren los hurtos, que hacen à sus amos, diciendoles que esta funesta planta todo lo ha destruido; quando ellos son complices à lo menos en la mitad de la perdida, que el Dueño padece. Entre nuestros jornaleros no hai tanto desorden, aunque no faltan sus trabajillos, para que hagan las haciendas, conforme corresponde; pero son mas limpios de manos, y es bien notado el tocado de esta enfermedad.

Han adelantado sus observaciones para desvanecer la estirpacion de esta planta, hasta poner objeciones, que parecen razonables; pero que en efecto solo son pretextos, con que intentan cubrir su picardia. La primera es, dicen, que semejantes cuidados no son admisibles en un tiempo del año, en que los brazos de los hombres absolutamente son precisos para otras operaciones mas importantes: que un solo hombre no bastaria por dia, para estirpar con suceso esta planta: que su estirpacion total es tanto mas difícil, quanto se necesitaria tambien arrancarla en los terrenos incultos, y en especial en los bosques, donde no se siembra, ni hai cosa, à que pueda perjudicar; y que ademas sucede à menudo que un bosque, ò monte, que

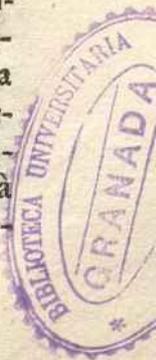
ef-

estuviera vecino à una Hacienda , no pertenèce à un mismo dueño , y por consiguiente el metodo es impracticable. La segunda es, continuan, que estos cuidados son perdidos , porque apenas ha nacido la orobanca , quando ha causado el mal. La tercera , que la orobanca no es, hablando propriamente , sino una planta abastardada , que nace de diversos accidentes , que se pueden atribuir ò à los estiercoles , ò à las legumbres , ò al recalentamiento de la tierra , que es ocasionado de la tierra misma , y por consiguiente no produce , ni puede producir simiente; y así por esta razon el polvo , que hai en los huesecillos de los frutos , que se encuentran à trechos lo largo del tallo , no es simiente , pues sembrandola sola , no nace. Finalmente la quarta , que aunque la orobanca tenga grana en los huesos de sus frutos , y caiga en el terreno , donde nació , ningun perjuicio trae à las simientes , que se han de echar en este terreno ; pues no se le siembra de legumbres , sino dos años despues , y el grano , que se le echa , està libre del mal , que la orobanca puede hacerle , visto que ningun poder tiene sobre el trigo ; de aqui infieren que es mui inutil ir à perder un tiempo tan precioso.

A la primera de estas objeciones se responde que un solo hombre puede conseguir la estirpacion de toda la orobanca de un campo , sacrificando à esta operacion una hora todas las mañanas por quinze dias ; con tal que observe el metodo prescripto , visto que toda la orobanca , que ha de nacer , no sale toda de la tierra à un mismo tiempo. Se sabe por egemplo , y la esperiencia lo confirma , que dos hombres arrancan en tres horas de tiempo tan gran numero , que se puede calcular à mil pies de orobanca. De esto se infiere que si un hombre desarraiga en tres horas de tiempo quinientas orobancas , se necesi-

tarà menos tiempo , para arrancar ciento , y cincuenta , que pueden nacer cada dia. Quanto à la que se cria en los bosques cada pastor , ò pastora es capaz de arrancarla: solo es el punto de animarles con alguna corta recompensa : porque no hai que engañarse ; si no se estingue la orobanca , que se cria en los montes , las aguas , y vientos la traen à los lugares cultivados. No es menos facil responder à la segunda objecion : se confiesa que la planta , que sirve de cuna à la orobanca , no dà mas esperanza , sea que se la deje en el terreno , ò sea que se la arranque. Mas es conveniente , y aun esencial el observar que , si se la deja , trae tres notables perjuicios : el primero es que el alimento , que sirve à esta planta , puede servir à otras , que lo padecen : el segundo , que , estando el terreno apurado de jugo à causa del grande alimento , de que ha necesitado la orobanca , al año siguiente no se le puede sembrar grano , sino se le sacan las hierbas , operacion sin duda menos fructuosa , aunque mas larga , que la que se indica ; y el tercero , que , no arrancando la orobanca , su simiente se perfecciona , è infesta no solamente el terreno , donde nació , sino tambien se estiende hasta los campos circunvecinos.

Se responderà á la tercera , 1. Que es falso que la orobanca no tenga raiz. 2. Que es aun mas falso que no deba su nacimiento sino á ciertos accidentes : este error ha sido mui claramente destruido por todos los Botanistas. 3. Finalmente , que antes que la orobanca hubieffe infestado un país , se valía del mismo metodo , para abonar , y beneficiar la tierra , que se la sembraba la misma calidad de legumbres , y que sucedian en el mismo terreno , donde no obstante la orobanca no nacia , alteraciones en las cosechas , conforme se ven hoidia. Quanto à la quarta objecion , se dice que lo que se supone , abso-



lutamente es falso ; y se ha caído en este error , por no haber con exactitud observado que la grana de la orobanca , no pereciendo en la tierra , brota quatro , y tambien cinco años despues , si se la siembra en el mismo terreno de las habas , conforme lo han notado muchos Autores , y principalmente el sabio *Rajo* en su Catalogo de las plantas de Inglaterra : la orobanca no es la unica planta dañosa , que conserva asi en la tierra su virtud productiva ; la *avena loca* , el *joyo* , el *alpiste* , y otras muchas tienen esta propiedad.

### *Cuscuta , y otras Plantas.*

**L**A *Cuscuta* se parece bastante al epithimo y al tiñuelo del lino , y aun es de esta especie : nunca dà hojas , solo echa unas hebras largas tan delgadas , como cabellos ; son robiscas , y tienen la facultad de agarrarse tan estrechamente à los cuerpos vecinos , como la hiedra à los arboles. En estas hebras estàn de distancia à distancia unos pelotoncillos , que se llaman las flores ; son de una sola pieza cortadas à manera de cubilete , compuesta en quatro quarteles blanquinosos , y ordinariamente de color de carne ; à estos pelotones , ò flores suceden unas cagillas redondas membranosas , que tienen quatro , ò cinco sementicas parduscas tan menudas como las de amapola. Hai otra especie de *cuscuta* , llamada epithimo , que se agarra à las plantas del tomillo , en latin *cuscuta minor sive epithimum* : sus hilos , ò zarcillos son aun mas delgados , y sus flores menores : se agarra tambien à otras plantas ; pero la *cuscuta* de que aqui se quiere hablar , se llama *cuscuta mayor* , *cassuta* , ò *cassitha*. Tiene las hebras , ò filamentos algo mas gruesos , que cabellos , y unos pelotones de flores bastante considerables : se ase de todo

LIB. VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 395  
genero de plantas, de las vides, de la retama, del lino,  
y principalmente de la alfalfa, en la que hace una espanto-  
sa destruccion. Por largo tiempo se creyò que esta plan-  
ta no tenia raíces, y por consiguiente sacaba todo su a-  
limento de las plantas, à que se enroscaba; y por esta  
misma razon debia participar de la virtud de la planta,  
con quien se abrazaba; pero hoidia ya no se duda de que  
no tenga raíces, pues nace de simiente: solo se vè que  
el epithimo participa mucho del tomillo, porque se po-  
ne esta especie de cuscuta en el numero de los purgan-  
tes, y el tomillo de ningun modo tiene esta propiedad.

Esta planta se cria en casi todo genero de terrenos, que  
son incultos: prueba bien cierta de que un suelo no puede  
desembarazarse de ella, sino à fuerza de ser cultivado. Se  
alarga hasta nueve, ò diez pasos, y se agarra à quanto en-  
cuentra en el camino: el modo con que se enrosca, trae  
notable perjuicio. No hai sino ver por egemplo la ruina,  
que un solo pie de esta planta causa en un alfalfar: sino hi-  
ciera mas que agarrarse, quizás las plantas llegarían, aun  
que con languidez, à su madurez; pero hace mas, al mo-  
do de la hiedra, aprieta tan estrechamente su apoyo, que  
lo ahoga.

Esta planta es tanto mas peligrosa en el antiguo cultivo,  
quanto no se la puede declarar otra guerra, que la de se-  
parar bien su grana de los granos, que se quiere sembrar,  
lo que es mui dificil de practicar; porque, conforme ya  
se ha dicho, es tan pequeña, que apenas se la puede dis-  
tinguir. Por eso no hai sino el cultivo de los espacios, y  
el arado cultivador, quien puedan destruirla; pues vege-  
ta tan presto, que apenas se ha cortado su tallo, semejan-  
te à la hidra, quando al instante reproduce otros muchos.  
No obstante se podria, echando por egemplo la simiente  
de alfalfa en agua algo salada, impedir de que se perpetue;

porque cierto que la simiente de la cuscuta nàda, y la de alfalfa se hunde. Se advierte que, si se quiere hacer la misma operacion con agua clara, ò simple, no probarà sino mui imperfectamente; pues es fijo que la mayor parte de las simentillas se iràn al fondo del agua con la simiente de la alfalfa.

Se cerrarà este Capitulo con una observacion, que harà el Agricultor sobre el *convolvulus*, llamado correjuela, ò campanilla, sobre la cuscuta, y sobre la grama. La primera de estas plantas trae notable perjuicio no à la espiga del trigo, en que se enrosca à modo de tornillo, sino à la paja; perjuicio, en que el païsano no pone bastante atencion, y de que resultan dos inconvenientes: el primero es hacer mala la paja, pudriendola, lo que se conoce quando està negruzca; y el segundo es dar por esta alteracion un jugo vicioso à las bestias, que la comen, ò venir à ser inutil, quando no quieren comerla.

No hai cuidado, por mui corto que sea, y parezca de poca importancia, que no recompense al que lo toma de veras, y con continuacion. Se sabe que los Labradores siempre poco sensibles à los pequeños objetos, no se entregan con gusto à estos menudos cuidados, que llaman trabajo perdido; pero es preciso convencerles con el egemplo, que despierte su interès. En Francia no se oyeron las chanzonetas groseras, que decian los Agricultores de la Bretaña, quando quisieron introducir los prados artificiales? El primer año el Labrador se reia con focarroneria, y à su modo componia epigramas: el segundo se mostrò serio y callò; y al tercero viendo las dos, y tres cosechas, que se lograban, reconociò que el era el blanco de la irrision, y que era tiempo de aprovecharse de este descubrimiento. Despertar el interès del Labrador, es por decirlo así, poner en movimiento el alma de su alma.

La cuscuta, se repite, y la grama no son menos peligrosas en los países de viñedo: por poco que la cuscuta se agarre del racimo, estrecha su pezon, ò rabo, que llega à secarlo; y como no obrarà con tanta actividad en un cuerpo tan tierno, pues acarrea la muerte à la cepa, si llega à agugerearla, y se introduce en el agujero el tallo de esta funesta planta? Quanto à la grama, ninguno ignora lo mucho que cunde, y destruye en viñas, y tierras de labor: solo las labores continuas podran apurarla, recogendola à cada labor, y quemandola con cuidado.

## CAPITULO XI.

*DE LAS PLANTAS NO SOLAMENTE DAÑOSAS, sino tambien venenosas.*

UN instinto natural dado à cada individuo para su conservacion le enseña à huir, y le advierte que se abstenga de las cosas, que pueden serle dañosas; pero el apetito prevalece à veces sobre esta advertencia de la naturaleza. En lugar de este instinto el Autor de la naturaleza ha dado al hombre una antorcha mucho mas luminosa, que es la razon: mas en la infancia incapaces de hacer todavia todo el posible uso de ella, corremos riesgos; y estos aun subsisten para gran numero de personas, aunque esten en edad mas adelantada: y en efecto quantos Sujetos hai, que no estàn instruidos de la naturaleza, y propiedad de algunas plantas? Por eso se vè, lo mejor que sea posible, à dar à conocer al Agricultor las plantas dañosas comunes; y para cumplir con mas perfeccion este importante objeto, se pondrà su descripcion.

El Agricultor ayudado de todas estas luces podrà destruirlas donde las hallare, tanto por la conservacion de sus  
 bef-

bestias , como por la seguridad de su familia , y de sus Jornaleros , que trabajen sus tierras : se darà cuenta de sus efectos perniciosos , y no se dirà cosa , que no estè apoyada de la esperiencia.

*Veleño.*

**E**Sta planta se cria naturalmente en las orillas de las zanjas : es en estremo comun casi en todas partes , y hasta en las paredes se la vè criarse. Su raiz es gruesa , larga , y de una figura irregular ; echa ocho , ò diez hojas anchas , largas , y de color blanquinoso , ò de un verde ceniciento , estàn dentelladas , ò piqueteadas en las orillas , y tienen mal olor. Del medio de las hojas se levanta el tallo : es blanquizco , duro , y ramoso : sube à la altura de cerca de dos pies ; y las ramas superiores se estienden mucho. Del tallo salen muchas hojas semejantes à las de la raiz ; y tienen un olor igualmente desagradable. Las flores son numerosas , y anchas , forman casi la figura de una campana , y sòn de color palido y sombreado de purpureo ; despues suceden unos vasillos gruesos , y cortos , que estàn llenos de unos granillos pequeños pardos , que es su simiente.

No hai parte en esta planta , que no sea un verdadero veneno : causa à los que la comen un letargo , que siempre està acompañado de las mas violentas convulsiones. Las bestias comen à veces las hojas nuevas de esta planta , y las entra una especie de letargo , cuya relacion se darà adelante : si han comido cierta cantidad , no hai remedio : los cerdos comen à veces sus raices , y al instante caen en la misma enfermedad ; y los pollos comen su simiente ; pero si han comido mucha , mueren al instante.

Se ha visto morir con horribles convulsiones paisanos , que por ignorancia habian comido raices de esta planta. Sin duda estas razones son mas que suficientes , para que cada

Agri-

Agricultor tenga el cuidado de arrancar esta planta en qualquiera parte, donde la halle. Las simientes del veleño blanco, de que se usa en medicina son de una planta absolutamente distinta.

*Hierba de los gotosos, ò Ros-folis.*

**E**sta planta, que con facilidad puede apercibirse, pues sube à seis pulgadas de altura, echa muchas fibrillas, ò rabos largos, y vellofas en las puntas: à estos rabos estan asidas unas hojas pequeñas casi redondas concavas, y de la figura de un limpia oídos, de color verde pálido, pobladas de pelos colorados, y fistulosos, de las que fudan algunas gotas de licor; desuerte que estas hojas están siempre mojadas como de rocío, aun en los tiempos de los mas violentos ardores del sol. De entre estas hojas se levantan dos, ò tres tallos redondos menudos, desnudos de hojas, y que en sus puntas salen unas flores pequeñas de muchas hojas, dispuestas en rosa, blancas, y mantenidas de unos calices semejantes á unas bocinas, dentelladas, y asidas à unos rabillos, ò piececillos mui cortos. A estas flores suceden unos pequeños frutos, que son casi del grueso de un grano de trigo, y de su misma figura, que contienen las simientes; y sus raíces son delgadas, y fibrosas. En vano algunos Botanistas la han creído por propria à curar la peste, la etiquèz, las llagas, y finalmente la epilepsia, ò gota coral; otros, que la han conocido mejor, y son mas prudentes, defienden que no se debe usar interiormente; porque es en extremo caustica, pues aplicada sobre la piel, la ulcera: hai otras especies de Ros-folis. Sin duda se la ha dado este nombre à causa de las gotas de agua, que corren por entre el vello de las hojas, y que se juntan como rocío.

Esta hierba se cria así como la antecedente en los terre-

nos bajos lagunosos: los carneros la apetecen mucho por su agrillo; pero les dà roña; y los que comen mucho de ella, son incurables.

*Hierba piojera, ò Albarráz, ò Staphisagria.*

**L**A raíz de esta planta està compuesta de gran numero de fibras: sin duda que este nombre de *Staphisagria* se la ha dado por la semejanza, que sus hojas tienen con las de la vid silvestre, que en griego tiene un nombre compuesto de dos terminos, de *staphis*, que quiere decir racimo de uvas, y *agra*, que significa silvestre. Esta planta echa un tallo à la altura de pie, y medio; y tiene unas hojas largas, anchas, cortadas profundamente en muchas partes, y asidas de unos rabos largos. Sus flores son de muchas hojas desiguales de color blanco: quando han pasado, las suceden unos frutos compuestos cada uno de muchos granos verduscos, que encierran unas simientes gruesas como pequeños guisantes, triangulares, negruzcas, y de sabor acre, y picante. Esta simiente aplicada es mui propria para matar los piojos.

Es abundante en los prados humedos. Los carneros la comen con gusto, principalmente en los sitios, donde hai poco de otras hierbas: les corrompe enteramente la sangre; defuerte que un rebaño bien sano, y vigoroso en quince dias de tiempo se pone todo sarnoso: la lana se cae, y los carneros se hallan de una vez cubiertos de gusanos. Adelante se daràn todos los medios mas seguros de curar esta enfermedad: entretanto se contenta con prevenir al lector, que para empezar esta cura, se necesita mantener los carneros en alturas, para apartarlos de esta planta dañosa.

*Laureola, ò Daphnoïdes.*

**L**A raíz de este arbusto, ò mata està compuesta de muchas fibras largas, y duras, y su tallo es del grueso de una pulgada, con la corteza pardusca. Todo el arbusto es de la altura de tres à quatro pies: sus hojas estan principalmente en las puntas de las ramas: son largas, anchas, y firmes, y de un verde obscuro, y se parecen à las del laurel comun. Las flores salen à montones por bajo de las hojas: son pequeñas y verdes; y los frutos, ò bayas, quando estan maduros, son negruzcos, y de figura larga, que contienen un hueso gordo.

Por lo comun se halla esta mata en los altos: quando las bestias comen algunas de sus hojas, la boca se las pone inflamada; y si comen muchas, tienen estraordinarias purgaciones mui violentas, seguidas de flujo de sangre, y que resisten à todos los remedios, que se pueden hacer, lo que al fin remata con la muerte del animal. Adelante se mostraràn à los Agricultores todos los medios, que conviene usar, para curar esta enfermedad; pero vale mucho mas prevenirse, desarraigando estas dañosas plantas.

*Ceguta, ò Ceguda, ò Cicuta.*

**N**O se habla aqui de aquella especie de ceguta, que se cria en los Jardines, se asimila al peregil, y es una planta mui mal sana: solo es el objeto la ceguta silvestre, que se cria en los setos à la altura de dos varas, y cuyo tallo tiene el color de verde, y purpura. Su raíz es blanca, gruesa, larga, y de olor desagradable: las hojas, que se elevan de la raíz son del ancho de dos pies divididas en innumerables pequeñas partes, pero de un mo-

do regular , y que agrada mucho à la vista , y son de color verde obscuro. El tallo , ò guia sube del medio de las hojas à la altura de cinco pies , y es tan grueso como el brazo de un niño , de un verde obscuro agradablemente salpicado de purpura : las flores son pequeñas , y blancas , y se juntan arracimadas en los remates de las ramas ; y las simientes son redondas de color verde palido , y suceden dos à cada flor. Hai otras muchas especies de cicuta , particularmente la que se cria en lugares aquaticos : todas las especies de cicuta son venenosas ; pero la de los setos es de todas la mas peligrosa.

Los tallos , y simientes contienen un veneno de los mas activos. Algunas personas pretenden que su raiz no tiene mala propiedad ; mas era menester , para dar credito à esta opinion , que estuviesse fundada en la esperiencia : lo contrario trae nuestro *Quèr* , que se puede vèr en el termino *Cicuta*. Se sabe que esta planta estaba mui en uso entre los Athenienses : se esprimia su zumo , y se daba à beber à los reos condenados à muerte. Con el zumo de esta planta dieron muerte à Socrates.

Las funestas propiedades de este vegetal son tan conocidas , que los hombres saben guardarse bien de èl. Mas es cierto que quanto à las bestias , muchas de las enfermedades de que son molestadas , que embarazan à los Labradores , y Albeitares , y vienen à parar en la muerte , proceden de los nuevos brotes de la ceguta , que comen : sin embargo hai aves , que comen sus simientes , sin que padezca su salud ; pero es fatal à todos los otros animales.

*Hierba Mora , ò Solanum , ò Solatrum.*

**E**sta planta no se cria ordinariamente en las cercanias de los pueblos , ni de las casas. Su raiz es gruesa , larga,

ga, y que rastrea por bajo de la superficie del suelo, y echa muchas hojas anchas de un verde obscuro, que no tienen dentelladuras. El tallo es grueso, y redondo dividido en muchas ramas, alto cerca de tres pies, y poblado de hojas semejantes à las de la raíz: las flores son à modo de campana de color purpureo obscuro, y colocadas en las cimas del tallo, ò guìa; y despues viene el fruto, que es negro, lustroso, y del grueso de una cerecilla, y por lo ordinario està en su perfecta madurez à fines de Julio, ò principios de Agosto.

Los niños lo comen à veces, pero casi siempre con daño: sola una baya les dà convulsiones; y si comen mas de una, ò dos, mueren algunas horas despues con horribles convulsiones. *M. Hall*, dice haber visto morir à dos, antes que hubieffen podido llegar à sus casas: se siguiò, añade este Autor, su rastro, que se distinguìa por la sangre, que habian ido echando por el orificio desde la planta hasta el sitio, donde espiraron con espantosas convulsiones.

*Filipendula vulgar.*

**E**Sta planta se cria siempre en las orillas del agua: su raíz està compuesta de muchas partes gruesas, y largas, que se parecen por el color, y por su figura à la chirivia, y son de gusto acre. Las hojas, que suben de las divisiones gruesas de la raíz, son grandes, de un verde palido, y divididas en grandisimo numero de particiones. Muchos tallos salen juntos, que se distribuyen en muchas ramas, y suben à la altura de tres pies: estan poblados de hojas semejantes à las de la raíz, y del mismo color: las flores son pequeñas tirantes à amarillo, y salen à pelotones en las puntas del tallo; y à cada flor suceden dos simientes pequeñas.

Quando se corta la raíz, sale un jugo blanco, como leche, pero pronto se vuelve amarillo. *M. Hall* dice que unas personas, que comieron de estas raíces, ò crudas, ò cocidas, murieron despues de unas horribles convulsiones.

*Mercurial.*

**E**Sta planta es mui comun en los fetos: su raíz es larga, delgada, y dividida en muchas ramas, que se estienden horizontalmente por bajo de la superficie del suelo. Su tallo es redondo, y de un verde palido, y no tiene ramas: sube à la altura de un pie, y en su remate està poblado de hojas piqueteadas ligeramente, que son de un verde claro mui agradable à la vista; pero sus flores son tan poca cosa, que no valen el trabajo de hablar de ellas. Está en todo su vigor temprano en la primavera: como es verde, y fresca, algunas personas han caído en la tentacion de cocerla. *M. Hall* afirma que hubo familias enteras, que se envenenaron de ella.

*Aconito Napelo, ò Anapelo.*

**E**Sta planta se cria comunmente en los montès. Su raíz es gruesa, larga, y blanquecina: salen de ella muchas hojas sostenidas de unos pezones largos, y colorados; son de un verde obscuro, y estan divididas, ò por mejor decir compuestas de muchas pequeñas hojas: de cuyo medio sube un tallo redondo, derecho tirante à colorado, y de la altura de dos pies, y poblado de hojas semejantes à las de la raíz, las que restregadas entre los dedos despiden un olor mui ingrato. Las flores se mantienen juntas en largos pelotones de unos pequeños tallos en las puntas de la planta, y estos tallitos nacen de la jun-

LIB. VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 405  
tura de las hojas ; y las flores son pequeñas , y blancas ,  
y los frutos , ò vainillas , que las fuceden , cuelgan en  
figura de racimos de grosella , son de un negro lustroso ,  
y maduran en otoño.

Los niños , que las han comido , han muerto con con-  
vulsiones. Los brotes tiernos de esta planta envenenan  
las bestias.

*Ranunculo aquatico.*

**C**Asi no hai persona , que no conozca el ranunculo co-  
mun de los prados : tiene la propiedad de ser ca-  
liente , y astringente ; pero hai un ranunculo , que se cria  
en los lugares aquaticos , y que envenena à los que le  
comen. Su raiz es un compuesto de muchos filamentos ,  
ò hilos finos , y blancos , de donde se elevan muchas ho-  
jas juntas , anchas , y redondas , pero divididas irregular-  
mente acia sus orillas en tres , ò mas partes : su superfi-  
cie es lisa , y lustrosa , y de color verdusco tirante un po-  
co al amarillo palido. Del medio de estas hojas sube à  
la altura de dos pies un tallo , que es grueso , de un ver-  
de palido , y dividido en muchas ramas , y poblado de  
hojas semejantes à las de la raiz , y del mismo color.  
Las flores estàn en las puntas de las ramas : son amari-  
llas , y mui pequeñas , y se asimilan en su figura à las  
del ranunculo comun , pero son de color mas palido ; y  
las simientes , que las siguen , son menudas , y verdes ,  
se mantienen juntas , y forman un boton , ò borla ; mas  
luego que las tocan , se caen.

Esta planta es mui comun en las balsas , ò charcas de  
agua : sus hojas salen desde principios de la primavera , y  
ocasionan muchas enfermedades al ganado bacuno en esta  
estacion. Se nota , dice M. *Hall* , que las personas , que la  
comen , mueren riendose.

*Coryledon, ò Umbilicus veneris, ò Ombligo de venus.*

UN numero de tallos tan delgados como hilo algo gordo, que son de un verde palido blanquinoso, y que rastrean por tierra, forman esta planta: à veces sus tallos se levantan arriba un poco, pero rara vez: sus raíces son unos pequeños pelotones de fibras, y las hojas, que se ven en algunos de estos tallos, son redondas, y del ancho de una peseta, piqueteadas irregularmente en las orillas, delgadas, y blanquinosas.

Comunmente se halla en los terrenos bajos humedales, donde rastrea, y se oculta bajo de las otras hierbas. Los Agricultores no la aperciben; pero los carneros saben descubrirla: la apetecen mucho por su agrillo, y la comen en abundancia; lo que les causa aquella terrible enfermedad, que se llama roña, y que destruye rebaños enteros.

El *Tejo* tambien es una de las plantas venenosas, y bastante dañoso: sus malas propiedades, y efectos se veràn esplicados en el Libro antecedente Capitulo XXI. §. I.

## CAPITULO XII.

### VARIAS ESPECIES DE CARDOS SILVESTRES.

Ninguno puede ignorar lo perjudicales que son los cardos silvestres en las tierras cultivadas, quando de ellos ha tomado la denominacion de *escardar*, y de *escarda* aquella labor, que se dà à los campos, en especial à los sembrados de granos, y semillas, para limpiarles de toda mala hierba; y por eso es razon se les declare la guerra, y se procure libertar de estas plantas gorrondas à todo terreno cultivado. En los Reynos de Valencia, y de Murcia,

cia, y no sè si en otras partes se han estendido los terminos de *escardar*, y de *escarda* à significar la poda, que se hace de los arboles, particularmente de las moreras: lo que servirà de advertencia, por si alguna vez se usan en este sentido, hablando de arboles.

El comun de los Agricultores dà el nombre de cardo à todo género de hierba espinosa, y picante. Dicese tambien de una planta, que tiene las hojas de cardo, quando èstas estàn recortadas por sus orillas en algunos trozos armados de espinas, del mismo modo que los cardos ordinarios estàn proveidos de *punchas* que llaman en algunas partes: mas entre los Botanistas el cardo es nombre proprio de un genero de plantas, cuyas flores son unos florones puestos en unos embriones, que vienen à ser unas granas guarnecidas de pelusa larga. Estos florones estàn contenidos en un caliz, que al principio es redondo, y despues en estando maduro, se ensancha; està formado de muchas escamas, ò cascos aplicados unos sobre otros, y terminados siempre, ò cada uno con una espina fuerte, ò puncha. A estos florones se dà el nombre de cabezas, tambien el de *alcachofas*, ò *alcaciles*: aunque estos ultimos terminos suelen aplicarse solo à las cultivadas, ù hortenses.

Hai muchas especies de cardos: unas son espinosas de todos lados en hojas, tallos, y cabezas, y otras finalmente solo la cabeza està armada de espinas; y en algunas de estas ultimas especies casi toda la orilla de las escamas, ò cascos, que forman el caliz, ò cabeza està guarnecida de esta fuerte de espinas. Las hojas de cardo no son semejantes en todas las especies: unas las echan enteras como el cardo estrellado de flor amarilla; en otras son anchas, plegadas, y cortadas en trozos anchos, ò estrechos, semejantes à las hojas de las amapolas, de la chicoria, y de la hierba estrella. El *Cardo lechero*, en latin *Carduus marianus*,

*nus*, *sive lateis maculis notatus*, las tiene anchas y salpicadas de venas, y manchas blancas.

La *Cardencha* en latin *Carduus fullonum*, ò *dipsacus*, cuyo cultivo se darà adelante, es un cardo, que sirve mucho; pues de sus cabezas se forman unas cardas, con que los pelaires sacan el pelo de los paños, de las mantas, y de otras telas de lana: tambien los cordoneros, y otros artesanos usan de estas cabezas para peinar las borlas, y atusar, ò sacar el pelo à otras obras. Es de discurrir que los primeros instrumentos, ò especies de peines, de que se valieron, para peinar, ò preparar la lana, à fin de hilarla, se formarían de las cabezas de este cardo, y de aqui se llamarían *cardas*, y à esta operacion *cardar*; cuyos nombres han quedado, aunque se han sustituido las cardas de alambre de hierro templado.

Su raíz es simple, blanquinosa, con algunas fibras gruesas, y echa unas hojas largas de un pie, ò de pie y medio, y anchas quatro pulgadas: son de un verde claro, arrugadas, algo vellofas, hendidas por sus orillas, y revueltas por abajo con un lomo grueso espinoso, y mas tierno, que en las hojas del tallo. Este sale solo del medio de la raíz, y sube à la altura de quatro à cinco, y tambien de seis pies: es grueso como el dedo, ò mas derecho, acanalado, y espinoso, guarnecido de hojas opuestas, y de tal fuerte juntas en su basa, que abrazan el tallo, que las enhila, y forman unos huecos, y concabidades. Las hojas rematan en punta, y son menores, y mas estrechas, que las de abajo, pero mas firmes, y espinosas; y de sus juntaras, ò sabacos salen unas ramas opuestas, y divididas en otras dos ramas, que echan en sus extremos una cabeza larga dos, ò tres pulgadas, y à veces mas, compuesta de muchas escamas firmes, y rematadas en punta, las que forman como unas celdillas de flores, que se elevan de sus centros; y son unos florones

pálidos con un viso de purpura, recortados en sus orillas en quatro trozos algo obtusos; y se mantienen en unos embriones, que vienen à ser otras tantas simientes prolongadas, acanaladas, y de quatro caras.

Distinguese la cardencha en cultivada, que tiene las escamas de la cabeza rematadas en una punta recorvada, y en silvestre, que las tiene del todo derechas: se sirven de las cultivadas, porque son mas fuertes, y firmes, que las cabezas de la silvestre. La agua, que se recoge en las concavidades de las hojas, es recomendada para las enfermedades de los ojos.

El *Cardo santo*, ò *carduus sylvestris, hirsutior, sive carduus benedictus*, es un cardo, que compone en medicina un sudorifico recomendable. Se halla en muchas partes del Reyno, de que he visto bastante: pero en Inglaterra como no es mui comun, la nacion lo cultiva en los jardines. Su raiz es blanquinosa, carnuda, y dividida en algunas ramas: dà unas hojas hendidas como las de las cerrajas, que son pegajosas, y espinosas al tacto, y vellofas: de entre estas sale un tallo ramoso casi desde su nacimiento, en parte derecho, y en parte tendido por tierra, y guarnecido de hojas alternativas; y de cuyas junturas suben unas ramitas terminadas con una cabeza espinosa, y escamosa, llena de florones amarillos cortados en cinco partes. Estas cabezas estan engrosadas con quatro, ò cinco hojas verdes, dentadas, y armadas de espinas en sus orillas, y remates; y forman una especie de sombrero, que distingue este genero de sus semejantes. Quando ha pasado la flor, cada embrion de grana, que sostenia un floron, se muda en una simiente prolongada, estrecha, cenicienta, y guarnecida de un penacho blanco.

El *Cardo estrellado*, ò calcitrapa, en latin *carduus stellatus, sive calcitrapa*, es una especie, cuya raiz es grue-

sa, del largo de un pie à lo mas, y acia su cuello del grueso de un dedo, blanquinosa con algunas fibras ramosas, y que dà muchas hojas vellosas, tendidas por tierra, y largas de tres à quatro pulgadas, hendidas como las del cianeo, ò de la amapola, pero de un verde gajo. De su medio sale un tallo ramoso redondo, blanquinoso, alto uno, ò dos pies, poblado de hojas paralelas à las de abajo, pero mas hendidas; y los remates de los tallos, y ramas llevan unas cabezas escallofas, espinosas, gruesas como avellanas, y cuyas espinas son largas mas de media pulgada, dispuestas à modo de estrella, quando la cabeza no se ha abierto, y ensanchado, ni las flores, que son purpuras, no se dejan ver; y su simiente es oblonga, lisa, lustrosa, y menor que la grana de alazor. Esta planta se cria comunmente en los campos orilla de los caminos, y en los lugares incultos.

El *Cardo hemorrhodial*, ò almorrano, en latin *cirsium arvense*: poníase antes esta planta entre los cardos, porque està llena de espinas; y se la llama *hemorrhodial*, porque aveces se forman unos nudos en su tallo à causa de las picaduras de insectos, y se pretende que estos nudos llevados en la faltriquera preservaban de los dolores de las almorranas: acuerdome haber oido que la biznaga tiene la misma propiedad, llevandose una consigo. Esta planta cirsio tiene su raiz blanquinosa, y que rastrea: echa en su largo unos tallos de la altura de pie y medio, mas delgados que el dedo meñique, acanalados, y medulosos, poblados de hojas de quatro à cinco pulgadas de largo, y algo menos de una pulgada de ancho, hendidas, y plegadas por sus orillas, armadas de espinas mui finas, verdes por encima, y palidas, ò blanquizas por debajo. Quando no està picado este tallo, ni forma nudo acia su estremo, se divide en algunas ramas, que echan

unas

unas cabezas largas, y escamosas con unas espinas flojas; y los florones son de un purpureo palido sostenidos de unos embriones, que pasan à simientes de color de alumbre, y guarnecidas de pelusa. Esta planta se cria comunmente en los campos, y en las viñas; pero no se encuentran estos generos de nudos, sino quando nace en lugares humedos al abrigo de algunos arboles.

Este cardo se multiplica en estremo, y trae mucho perjuicio à todas las cosechas, con quien se cria. Se han visto campos enteramente cubiertos de esta planta ahogar cosechas enteras. Como su raiz rastrea, se alimenta á espensas de la capa del suelo, que estaba destinada al sustento del trigo, y de otros granos, que no echan, ni introducen mas hondo sus raices.

No hai mejor metodo para estinguirlo que el arado cultivador: bien entendido que se ha labrado el campo segun el nuevo metodo; pero si està cultivado segun el antiguo, forzosamente se necesita recurrir al arado de quatro cuchillos, usandole con frecuencia durante el estio, para arrancar las raices, revolverlas á menudo, y esponerlas à los ardores del sol, que las seca, y pone inhabiles à volver à brotar.

Las viñas no padecen menos de esta planta; pero es facil desembarazarlas de ella, poniendo mugeres, que con guantes fuertes la arranquen. En especial se observará de no esperar à esta operacion, quando haya granado; porque, por poco adelantada que estè la simiente, y caiga en tierra, el sol la madura perfectamente, y por consiguiente la pone propria à reproducirse: ademas la mayor parte del daño està ya hecho, quando se la ha dejado crecer hasta el punto solamente de florecer. Así lo mas prudente es arrancarla luego que se la apercibe, ponerla en mon-ton fuera de la viña, ò campo, dejarla secar un poco,

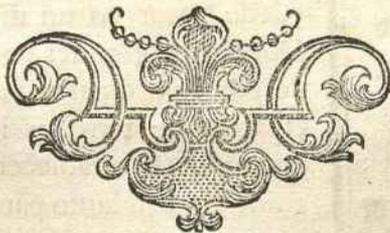
pegarla fuego. Asimismo es perjudicial en los prados bajos humedos: si abunda en el punto, como sucede á veces, de que solo se ven cardos, el unico recurso es arar la tierra, y pasar despues algunas veces el arado de quatro cuchillos: mas fino es en tan grande abundancia como en las viñas, bastan mugeres, y muchachos para arrancarlos, y llevarlos fuera del prado.

El *Cardo lechero*, en latin *carduus albis maculis notatus*, llamado así por las manchas blancas salpicadas en sus hojas, tiene las raíces gruesas, y largas; y echa muchas hojas de pie, y medio, anchas cerca de medio pie, recortadas en sus orillas como ondeadas, armadas de espinas agudas, y de un verde gayo encima, y como avenadas con manchas de blanco de leche en los sitios de sus principales nervuras. Sus tallos son derechos guarnecidos de algunas hojas semejantes à las de abajo, pero menos anchas, y rematan con algunas ramas, que llevan unas cabezas escamosas, y mui espinosas: sus flores son purpuras; y sus simientes son gruesas como las del alazòr, negruzcas, y mui lisas. Se comen sus brotes nuevos, como los de otros cardos, que se dicen *cardillos*; pero los mas apreciados son los de este lechero.

El *Cardo corredor*, en latin *eryngium vulgare*, tiene la raíz larga mas de un pie, parda por afuera, blanca por adentro, gruesa como el dedo, dulzosa, y compuesta de una corteza gorda, tierna, y de un nervio, ò corazon leñoso. Echa algunas hojas firmes, secas, y espinosas, cortadas en tres, ò quatro trozos largos de pulgada y media, ò dos pulgadas, y un poco menos de una pulgada de ancho, dentadas en las orillas, y de un verde palido. El tallo, que sale de entre las hojas, es alto uno, ò dos pies, mas delgado que el dedo meñique, acanalado, ò asulcado, y poblado de hojas iguales à las  
de

LIB.VIII. DE LOS ACCIDENTES EN LOS FRUTOS, &c. 413  
de abajo , pero mas redondas , y mas recortadas : y este tallo se divide despues en muchas ramas , que cada una lleva una cabeza gruesa como el pulgar , larga media pulgada , guarnecida en su bafa de algunas hojas pequeñas , que forman una especie de fresa ; y cada flor està compuesta de cinco pequeños petalos blanquinosos , y sostenidos de un caliz , que pasa despues à un fruto de dos simientes juntas. El *Cardo corredor marino* se distingue del vulgar por sus hojas , que son mas redondas , menos recortadas , y mas plegadas , y por su color.

Hai otros muchos cardos , como el *Cardo de burro*, *carduus asininus* , las *Tobas*, *carduus tomentosus* , cardo mui comun , sin otras diferencias , que se omiten. El cardo , que rastrea , hace una espantosa destruccion en los prados altos , y cuyas raices ahondan tan profundamente , que no se le puede estirpar sino con el frecuente uso del arado de quatro cuchillos , y con lo demas prevenido. Por ultimo todos estos cardos sean los que fuesen , y con qualquier produccion , que se mezclen , son plantas gorronas , à las que siempre se debe declarar una guerra mui constante por la ruina , que causan con sus robos à todas las cosechas.





# LIBRO IX.

*DE LA CASA DE CAMPO,  
y de la cria, y provechos de los Animales  
dependientes de ella.*

## SECCION I.

*DEL MEJOR MODO POSIBLE DE  
establecer una Casa de Campo en un aire saludable, y  
de proveerla de los animales utiles con lo demás  
à ella correspondiente.*

### CAPITULO I.

*COMO SE HAN DE DISPONER LAS PIEZAS,  
y Oficinas de una Casa de Campo para la sanidad de las  
personas, que la sirvan, y para la de los animales,  
que es indispensable criar en ella.*



ESTE Capitulo bien considerado no puede tocar en un modo fino à los Dueños de grandes posesiones: donde por lo ordinario se ven dilatados espacios de terrenos incultos, y en que quisieran establecer un cultivo seguido, y util tanto para la poblacion, como para la multiplicacion de los animales necesarios para un cultivo provechoso. Mas no obstante sus reglas siempre pueden servir

vir de mucha luz para la economia de menores heredades; y así el Agricultor limitado à una moderada estension de terreno tomarà lo respectivo, y que conduzca al objeto, que se haya propuesto.

El principal cuidado de todo Agricultor, que intenta establecer una Casa de Campo, ha de ser el de atender à su salud, à la de las gentes, que la hayan de habitar, y à la de las bestias, y animales, que la son precisos: lo que depende de la eleccion del sitio mejor espuesto, y mas salvable. A este fin pues examinarà las varias situaciones de los terrenos, que quiere poner en labor, y preferirà la mas àirosa, y mas apartada de lagunas, y hondonadas para asentar su Casa; llevando tambien la precaucion de que èstas, aunque se las supone algo distantes, estèn acia la parte del Oriente, y del Mediodia, para que sus vapores levantados del sol, particularmente por la mañana, no la vengàn à caer encima: circunstancia, que por no atendida hace malsanos algunos Pueblos.

Dispuestas, y establecidas ya las habitaciones de los labradores, y mozos, se han de construir los establos, y caballerizas (ò *quadras*, como dicen en algunas partes) donde las bestias estèn al abrigo del frio, y de los calores fuertes. Para las caballerizas con particularidad se haràn dos caballerizas, una para invièrno, y otra para verano; y quanto à los otros animales, que conviene criar en una alqueria, un solo establo basta; del que una mitad estarà cubierta, y la otra descubierta tal casi como la tenada, y corral de ovejas, que se verà en la Estampa VI. del Tomo siguiente; porque la cubierta sirve à encerrar el ganado en el invièrno, y la otra en el verano. Especialmente se ha de huir de construir unos, y otras en terrenos bajos por muchas razones: primero, porque si el suelo del establo està en hondo, la orina de los animales se pierde, y les incomoda mucho;

cho ; y lo segundo , porque si se quiere evitar estos dos inconvenientes , conforme se ha mostrado su necesidad , esplicando la grande utilidad de la orina , con frecuencia se estaria espuelto à gastos , para alzar el terreno , y darle nivèl. Se cuidará de hacer en el establo , ò caballeriza una especie de regata , ò *arroyo* , como suelen decir , habiendo dispuesto su suelo en pendiente casi imperceptible , por donde la orina , despues de haberse mezclado con el escremento , corra al hoyo estercolero ya esplicado , y se pondrà en la Estampa VI.

Las puertas , y aberturas , ò ventanas de los establos han de estar , en quanto sea posible , del lado del Norte. Se quisiera que ademas de la puerta , hubiessè otra de enrejado fuerte de madera , ò palos por adentro , y bien asegurada : este enrejado serviria en las estaciones frias à dar al establo aire , ò ventilacion por la noche , quando el tiempo està suave ; è igualmente los animales estarian encerrados , y por consiguiete en seguridad , y al abrigo de todos los accidentes ; y quando estuviera rigido , se cerraria la puerta.

Quanto à las paredes de la parte descubierta del establo , ò corralon , han de estar levantadas , de modo que ninguna bestia feroz pueda saltarlas. Los establos se repite , han de estàr contruidos desuerte que ni entre , ni haya en ellos humedad , y que toda la que se pueda formar , tenga pronta salida , à fin de que no traiga perjuicio à las paredes , ni altere los pies de las bestias.

Si se ponen los bueyes destinados à la labor de dos en dos en los establos , se les ha de dar diez , ò à lo menos nueve pies de anchura , para que puedan echarse à su gusto , y el Boyero pueda andar al rededor para cuidarles , y darles los piosos requisitos. Sin embargo este metodo acarrearía mucho gasto , considerando que una alqueria por egemplo de quatro arados , necesitaria quatro establos , para poner los quatro pares de bueyes , que los sirven ; fino son de re-

veza, que entonces son ocho pares, como se practica en Andalucia, y en tierra de Salamanca; y así vale mas hacer uno espacioso, en que se les ponga: bien entendido que à cada buey se le ate con una coyunda (ninguno ignora que es de cuero) de dos pies, y medio, ò tres de largo, que se asegura bien à un agujero hecho à proposito en la orilla del pesebre, à fin de que el animal tenga la libertad de levantarse, y echarse, y no pueda golpearse con el que està à su lado. Se construirà el pesebre de modo que el buey con facilidad alcance el alimento, que se le da.

La habitacion del labrador, ò mozo estarà cerca de la del Arrendador, ò dueño; y el lugar destinado à guardar los instrumentos estarà cerca de uno, y de otro, y en èl se dispondra como un quartico, para encerrar fuera de toda humedad las piezas de hierro. Esta oficina para los instrumentos ha de estar dispuesta de modo que no tenga humedad, ni la dè el sol, pero sì que el aire entre libremente: es increíble quanto sirve tal precaucion à la conservacion de los instrumentos. Las habitaciones del Boyero, y Pastor han de estar mui vecinas à los establos, à fin de que esten à la mano, para cuidar de los animales; mas se observará de que toda la gente estè cerca, para que el Capataz, ò Cachican, ò Mayordomo campestre (porque el nombre de este varía segun las Provincias), ò el mismo dueño pueda de una ojeada ver la conducta de todos los que tiene empleados.

Quanto à la parte del edificio, ò casa, que se destina à la conservacion de los frutos, se compondrà de una cueba, ò bodega, ò pieza entresotano para el vino en países de viñedo, y de un lagar, ò *jaraiç* con su prensa: de un sotano, ò otra pieza para el aceite en los territorios, donde los olivares son comunes, y hacen su fruto principal: de graneros, para encerrar los granos; y de pajares para la paja, y el heno. Los liquidos, como el vino, y el aceite re-

quieren estar en sitios bajos, ò al piso del suelo, segun se tenga experimentado que prueba mejor en el país; pero para los frutos secos, como granos, heno, paja, hoja, y otros forrages piden estar en alto: respecto à la paja, y heno se pueden tambien guardar al raso, ò en almiarès, ò hacinas, con las precauciones especificadas en su lugar, y se manifiesta en la estampa IV.

Ademas de la situacion alta de los lugares, que se destinan à la conservacion de los granos, se requiere tambien que se les haga unos agujeros, ò pequeñas ventanas anchas de quatro ò cinco pulgadas, y un pie de altura espuestas al Norte. Esta espoficion es fria, y seca, dos calidades, que concurren esencialmente à la conservacion de los granos: este mismo cuidado se ha de practicar con las cerceras de la bodega, la que ha de estar distante, quanto sea posible, del horno, del muladar, ò estercolero, y de otras inmundicias, que despiden unas eshalaciones hediondas, è igualmente de las cisternas, ò algibes, de los furtidores de agua, ò fuentes, y de las bombas, que se fabrican en las casas, para procurarse comodamente agua: todo ello otras tantas cosas capaces de alterar, y aun de corromper el vino por la humedad, que comunican.

Antiguamente se seguia un uso para la conservacion de los granos, y era de que se les ponía en un lugar embovedado, cuyo suelo se cababa, y se le humedecia con morcas de aceite nuevo: despues de esto se apisonaba el suelo, y quando estaba seco, se le echaba una capa de argamasa hecha con esta misma morca, cal, y arena, que se urria bien al suelo à fuerza de brazos con una maza, ò pison. Tapanbase todas las grietas del suelo, y las junturas de las paredes con esta misma argamasa, para impedir de que las hendiduras, que se formaban, no sirviesen de madrigueras à los animales, que viven bajo de tierra: tambien se

cuidaba de dividir los graneros por separaciones, ò troges, que aun hoidia es práctico en algunos países, para poner aparte cada especie de grano: cubrianse las paredes con un betun hecho con heces de aceite, y hojas secas de acebuche, ò de olivo; se le dejaba secar, despues se untaba solo con las morcas de aceite, y se encerraban en èl los granos: por este medio se les defendia del gorgojo, y de los otros gusanos, è insectos. Mas este granero, si no està situado en lugar bien seco, lejos de favorecer la conservacion de los granos, al contrario es causa de que se enmohezcan, por buena calidad que tengan. Hai tambien otro modo de conservar los granos, y es poniendolos en fillos, conforme yà se ha apuntado en otras partes de esta Obra; pero estos dos metodos en muchos países de la Europa son impracticables á causa de la humedad, que domina en el clima: así lo tiene experimentado *Valencia* con sus celebrados fillos, que llaman *cichas* (nombre tomado, ò corrompido de *cillas*) en el Lugar de *Busot*, cerca de dicha Ciudad, que dejaron de usar, y ahora las emplean, bien revestidas de paja sus paredes. Conviene pues atenerse al uso generalmente recibido de formar en lo alto de las casas los graneros.

Diràse de paso que muchos Agricultores se persuadian libertarse de la palometa, ò mariposilla, acribando, y como refrescando los granos en el granero: error tanto mas peligroso, quanto en lugar de destruir la palometa, antes se la introduce en lo interior del monton; quando sino se le tocarà, solo perjudicaria su superficie: pues es cierto que este insecto, è igualmente el gorgojo, y el gusano arador no pueden penetrar en el monton mas adentro de medio pie. Mas ya se tratò este punto importante con toda especificacion, quando se hablò del cultivo de los granos; y así se continuará en el establecimiento de la alqueria, que es aqui el objeto principal.

Para la situacion de las prensas , esto es lagares , y almazaras , y de las piezas tanto para el vino (respecto à este tiene algunas escepciones , que en su tratado se diràn) como para el aceite , se elegirà la esposicion mas caliente ; porque el aceite se condensa , ò espesa al menor fresco , y contrae por esto mala calidad , ò refabio. Se advierte que , para reparar la desventaja de la situacion , no conviene recurrir al calor artificial ; porque el humo del fuego alteraria la calidad del aceite : asi se deja conocer que la esposicion mas favorable , que pueda tener la almazara , ò molino de aceite , es al Mediodia , para evitar la necesidad de fuego , ò luz , quando se quiere usar de la prensa.

Si se determina , como seria mui util , à hacer majada , ò aprisco para las ovejas , la tenada viene à ser una pieza , que no es mui costosa : digo tenada , para distinguirla de la corraliza , ò corral de ovejas , que comunmente està toda descubierta , y no debe ser asi. Una especie de tejadillo , ò salidizo basta , para poner las ovejas à cubierto , mientras que la tierra està cubierta de nieve : al rededor de su interior se hace un comedero , y asimismo se formará otro de dos ordenes de pesebres , uno contra otro , que dividen en dos partes iguales la tenada , tal conforme se verá en la Estampa VI. la *Tenada* , en el Tomo siguiente.

Si el ganado de la labor es de caballerias , y no de bueyes , ya se reconoce que las caballerizas han de estar hechas con mas cuidado que los establos ; porque aquellos animales estan espuestos à muchas mas incomodidades que los bueyes : en particular se llevará la precaucion de no practicar ninguna especie de ventanas al Norte ; quando los pesebres , y red están espuestos à el , es increíble quanto perjudica este descuido à los ojos de las caballerizas:

ñas: quanto à la puerta de la caballeriza, y à las ventanas, que se han de colocar en el mejor modo posible del mismo lado, estaràn abiertas al Norte, para que el aire de la caballeriza à menudo se purifique. Por lo demas se ha propuesto dar un medio infalible, y poco costoso de renovar el aire de la caballeriza con un aire saludable, y preservativo, si es necesario, como sucede con frecuencia, por una maquina poco, ò casi nada conocida, pero bien experimentado de los Ingleses su util uso. Daràse su descripcion en el siguiente Libro destinado à la conservacion de los animales de la Casa de Campo.

La pocilga para los cerdos se harà à distancia conveniente de los establos, y caballerizas: estos animales son mui fucios, y estan hozando continuamente; de suerte que de su estancia se levantan unos vapores, que no pueden dejar de ser dañosos à los otros animales. En algunas partes he visto practicar las pocilgas fuera de lo restante de la casa; aunque en esto tambien hai sus inconvenientes. En el Libro de los abonos se esplicaron todos los posibles medios de aprovecharse de su estiercol; y así no hai sino seguirlos.

Los sitios, à donde se retiran los gansos, y patos han de estar, quanto sea posible, apartados de las caballerizas, è inmediatos à la balsa, ò charca, que se les destina para que vayan à comer, y zabullirse en el agua, que tanto les gusta.

El gallinero, del que se darà una particular descripcion, y su figura se verà en la Estampa VII. estarà situado à la parte opuesta de las caballerizas, y establos: así mismo se harà de suerte que estos animales no puedan comunicar con los quadrupedos, y principalmente que no entren en las caballerizas. La avaricia de los renteros sobre este punto les cuesta mas caro de lo que juzgan: pa-

ra que estas aves recojan los granos, que pueden hallarse entre la paja, que se dà à las caballerias, se las concede la libertad de entrar en las caballerizas, se enfucian en los forrages, è igualmente dejan plumas; sucede que las caballerias, viniendo del trabajo comen con ansia, y tragan à veces las plumas, que les causa una tos tan difícil de destruir, que al fin degenera en asma.

Respecto al agua se dispondrà de suerte que se tengan dos charcas. Si hai fuentes, ò manantiales es una felicidad, de que conviene aprovecharse todo lo posible; y al contrario si hai escasez de agua, se necesita conforme se ha dicho, procurarse dos balsas: una, que sirva à los gansos, patos, y otras aves aquaticas, y la otra, para abrevadero de los otros animales de la alqueria. Si se puede lograr una tercera, para cocer el cañamo, y el lino, y poner á remojar los ceños, ò cercos, el mimbre, y esparto, es una comodidad de las mas utiles; pero si no se puede, es preciso en el tiempo de este cocimiento formar à cierta distancia de la charca una balsa pequeña proporcionada à la cantidad ordinaria del cañamo, y lino, que se coge. En esta se recogen lo mejor que es posible las aguas de lluvias; y sino bastan, de la charca se hace correr la cantidad suficiente: en especial se llevará la gran precaucion de no abrevar en esta balsa pequeña los animales volatiles, y quadrupedos, porque se espone à perderlos; y para quitarles la entrada, se pone una haya muerta de dos pies de alto: este gasto no es grande, y mas que el seto dura largo tiempo, y aun siempre, con tal que se cuide de cerrar los claros, que se hagan.

Quanto al horno, será cosa mui prudente el separarlo enteramente del cuerpo del edificio: esta pieza que no tiene otra utilidad, sino la de cocer el pan, que se hace de quince en quince dias en invierno, y de ocho à ocho en

verano , y que respecto al fuego podria causar considerables daños , no ha de està pegado al resto de la casa. No puede servir de descarga , porque à la verdad nada se ha de poner en èl , y lo mas seguro es mantenerlo estrictamente cerrado , mientras no se le use ; pero se cuidarà de abrirlo veinte y quatro horas antes de entrarle el pan , à fin de que tome aire , y con eso no comunique gusto de humedo al pan que se cuezca , ni à los frutos que se sequen en èl : serìa mui conducente que el horno estuviera bajo de techado ; y aun si fuera una pieza correspondiente , se podrian guardar alli sus utensilios necesarios.

En algunas partes usan de algibes , ò cisternas , donde recogen las aguas de lluvia para el uso de las casas , y tambien los llenan de agua de rio : para la mejorìa de unas , y otras podran servir las reglas que se daran , y se leen en las *Memorias de la Academia de Ciencias de Paris* del año 1703. pag. 56. La agua de lluvia , que se ha purificado , pasando por arena de rio , se conserva por muchos años sin corromperse. Esta agua por lo ordinario es la mejor de todas las que se pueden usar , ò para beber , ò para emplear en muchos usos , como para blanquear , ò para tintes ; porque no està mezclada con sal alguna de la tierra , conforme lo està casi todas las aguas de fuente , y aun las que se juzgan por mejores. Estos algibes son de grande utilidad en los lugares donde no hai agua manantial ; ò bien quando todas las aguas de pozo son malas.

Se observarà con cuidado de no dejar entrar la agua de lluvia de tempestad , ni la de nieves derretidas , no por los sales , que se discurrir contienen , sino solamente por la mansion , que suelen hacer por muchos dias , y à veces meses enteros en algunos países en los tejados , donde se corrompen con el estiércol de las aves , y animales , y mucho mas por las tejas siempre mui sucias. Por eso la primera agua

del tejado debe defecharse, pues solo sirve à labarle, estando cubierto del polvo levantado de las calles, y caminos: despues puede entrar en la cisterna la segunda. Igualmente no se darà entrada à la agua de lluvia traida de vientos, que pasan por sitios infestados, y de mal olor, y por grandes Ciudades à causa del humo; porque las eshalaciones, y malos vapores, que se mezclan con el agua ( y esta recibe facilmente ) que entra en el algibe, forzosamente han de corromper à la que en èl encuentren. Por esperiencias, y pruebas repetidas se sabe que la agua de lluvia, à quien la arena de rio ha purificado, quitandola el cieno, y el olor de tierra, que tiene al caer del cielo, es la mejor, y mas sana de las que se pueden usar. Espondràse un modo de practicar en todas las casas unos algibes, que abastezcan de agua para el uso de sus habitantes.

Es cierto que una casa ordinaria, que ocupe de terreno 240. pies cubiertos de tejado, podrà recoger cada año 21160. pies cubicos de agua: esta porcion de pies cubicos valen 1511200. quartillos de agua ( cada quartillo es una libra ) à razon de 70 quartillos por pie. Dividiendo este numero de quartillos por los 365. dias del año, corresponde à 414. quartillos al dia; y suponiendo veinte, y cinco personas, tendrà cada una que gastar de agua ocho quartillos y medio, que es mas de medio cantarò; y lo especial que es suficiente para todos los usos de la vida.

Resta por poner una advertencia sobre el lugar, y modo de construir este genero de cisternas en las casas particulares. En muchas Ciudades maritimas de Flandes se practican algibes para su uso peculiar, à causa de que todas las aguas de los pozos son saladas, y amargas; porque siendo el terreno arena ligera, el agua del mar, al pasar por ella, no se purifica. Mas estas cisternas estàn enterradas, y embohedadas, ò cubiertas, en la inteligencia de que el agua se

conserva así mejor que no al aire, ò al descubierto: pues es cierto que, y en particular la agua de lluvia no se conserva al raso por el cieno, de que està llena, ni del todo se descarga de èl; y por eso se corrompe, y cria una especie de ova, que enteramente la cubre. Por lo que tomando la quarenta, ò cinquenta parte del terreno dicho arriba, se podria formar una cisterna bastante capaz: su suelo habia de estar elevado del piso de la calle seis pies, y el techo, ò bobeda habia de tener de altura de ocho à diez pies; y todo con buenas paredes gruesas de piedra, y argamasa bien unidas, y que no pudiesen comunicar ninguna mala calidad al agua. Para mas perfeccion se podria hacer delante de la entrada del algibe un recibidor, ò deposito de plomo, que recibiese toda la agua de lluvia, despues de haber pasado por la arena, y antes de entrar en la cisterna; y en este lugar seria conducente poner una puerta mui pequeña, pero bien gruesa, y ademas se la defenderia en tiempo de heladas con una estera de paja, con lo que no penetraria la helada al agua. Esta agua así encerrada no se corromperia, ni tampoco se helaria, conforme no se hiela la que està soterrada: y su poca elevacion sobre el piso de la calle facilitaria la distribucion comoda de la agua à todos los sitios bajos de la habitacion, ni mas, ni menos como una arca de agua. Se podria colocar en parage donde no incomodasse su humedad, segun se practica con la de las fuentes, ò furtidores de agua, que hai en muchas casas.

Cerraràse este Capitulo con la construccion de una *Enfermeria* para los animales tocados de algun accidente contagioso: por este medio se està asegurado de que los que están sanos, ningun riesgo corren, con tal que se les dediquen los cuidados, que se han encargado. Esta oficina, que el Agricultor ha de considerar por una de las mas importantes

de la Casa de campo , ha de estar separada de esta , y situada en el terreno mas elevado de la hacienda , y espuesta al Norte : è igualmente dispondrà una pieza pequeña asimismo separada para habitacion de la persona encargada del cuidado de las bestias enfermas , à fin de que estè á la mano de darles el focorro necesario. Esta *enfermeria* estará dividida en varias piezas , cada una con su abertura al Norte , y separadas efectivamente , para que la traspiracion de unos animales no se comuniquen à los otros , pues siempre unos estàn mas enfermos que otros ; y de hecho sucede mui amenudo que un buey , que focorrado à tiempo hubiera resistido à los funestos efectos del contagio , llega à morir por el mal aire , que chupò de otro buey mucho menos dispuesto à la eficacia de los remedios : desuerte que el gasto de las medicinas , los cuidados , y trabajos , que se toman , son pura perdida para el Agricultor , porque pierde los dos animales ; quando si cada uno hubiera tenido su alojamiento separado , acaso hubiera podido conservarlos ambos : y asi se reconoce bien la necesidad de tal precaucion , y lo ahorrativo de semejante edificio para no escasear el coste de su fabrica.

## CAPITULO II.

*VARIAS ADVERTENCIAS SOBRE LA COMODIDAD de los edificios de una Alqueria , y sobre la disposicion de buenos Carriles , y Caminos para su uso.*

### §. I.

*Edificios comodios.*

**E**Ste parrafo se dirige à lo respectivo de una Alqueria regular , y à lo preciso para su uso ; y asi no se estende-

derà sobre el modo de edificar, ni sobre sus correspondientes gastos: estos dos articulos dependen de las diferentes situaciones, y diversos precios de los materiales, y de la maniobra, cuyos valores varían mucho; solamente se notará aqui que la madera gruesa compone el coste principal de los edificios, y por consiguiente quanto mas espaciosa son sus piezas, tanto mas costosas son. Para todas las operaciones de la Alqueria los edificios largos, y estrechos son tan buenos, como los cortos, y anchos; y así los primeros cuestan menos: es cierto que se necesita de lugar espacioso, quando se quiere tender el grano, para limpiarle; pero ya se ha hablado sobre la utilidad de este metodo.

Mas el Labrador, en teniendo, como sucede frecuentemente, lugar en la granja, para mallar el trigo, y una puerta entre Mediodia, y Poniente, casi siempre goza de viento, para limpiar el grano, y por consiguiente no es menester que este edificio sea mas ancho; y si por acaso faltasse el aire, con facilidad se podrá suplir acribando el grano. Esto se entiende de aquellos países, donde dentro de las mismas casas mallan las mieses, conforme se practica en Asturias, Galicia, y algunas partes de Montañas: para lo que determinadamente tienen una pieza, y es de la que se habla, y llaman en algunas partes la *granja*; pero el comun de España es trillar las mieses en heras al raso, separadas de las habitaciones, segun ya se ha dicho otras veces.

Respecto al modo de colocar las bestias, no se las debe dar mas estension de la ya dicha; pero quanto menos juntos estèn los animales en los establos, mejor se hallan; y se añade que quanto menos espacio tuviere la pieza, tanto menos costosa será su madera.

Quanto à los pajares, que se acostumbra de prodigiosa grandeza, se sabe lo poco que los aprecian; y con razon los Labradores algo inteligentes los rehusan, estando cer-

ciorados de que la paja, y heno estàn mas suaves, quando se ponen en almiar, ò monton, ò hacina, à todo viento, que nõ si se encierran entre quatro paredes: con el trigo se tiene experimentado lo mismo. Igualmente hai païses, donde se empieza à no atar yà por la noche los animales en ningun tiempo del año, y se encuentran mui bien: en esto cada uno se gobernará segun sea su ganado.

Pero el punto mas importante es el beneficio, que el dueño de la Alqueria logra, tanto por la facilidad, con que se egecutan todas las operaciones, como por el buen orden, en que se mantiene su hacienda, quando los edificios, ù oficinas estàn dentro del recinto, y à la mano de la gente de la Alqueria; en lugar de estar à grandes distancias, ò situados en parages bajos, de los que con mucho trabajo, y gasto se facan los abonos, que se llevan à ella. Es cierto que las tierras situadas en partes elevadas, siempre se resienten algo de esta dificultad, y por consiguiente se empobrecen insensiblemente: al contrario quando los edificios estàn situados à nivel, y en el centro, los estiercoles nunca pueden perderse, y todos sus acarreos se hacen con mucha facilidad, y menos coste. Ya se ha dicho que ante todas cosas conviene elegir la situacion mas saludable, tanto para su propria Casa, ò habitacion, como para la del Arrendador, ò labradores de su cuenta: en la Agricultura como en qualquiera otra arte, y egercicio la salud es el punto mas principal.

Por lo general hai pocas tierras, por de corta consideracion que sean, à las que no se pueda hacer alguna util mudanza à leve coste. Se deberia por egeemplo construir à espensas del comun en los grandes pastos, y en los comunes unas paredes, para ponerlos al abrigo del viento; ademas estos abrigos sirven à defender de los uracanes, y tempestades à las bestias, y ovejas: ninguna cosa mas clara que

la utilidad de estas paredes ; y es de admirar de que este método no esté puesto en práctica , quando no hai duda que sería provechosísimo para toda especie de ganado lanar fino, y basto.

La construcción util de esta especie de cerradura es muy poco costosa : fuera de que en los terrenos , que no son muy espaciosos , se deshace esta pared , y se trasporta de un sitio à otro , y finalmente en corto tiempo se establece donde se quiere. Se hace una especie de techo , ò cobertizo , que en diferentes ocasiones puede ser provechoso , ò para cubrir en el verano una porción de heno nuevo , esperando que se pueda formar un grueso monton , ò tambien para cubrir este hasta que esté concluido : por este medio se impide el mucho daño , que las lluvias causan ; y en efecto es muy raro que la cosecha del heno no sea maltratada de las lluvias por uno , ò otro motivo , antes que se haya hacinado los haces , ò gabillas del trigo , y de otros granos igualmente están espuestos , y por su medio pueden asimismo libertarse de muchos accidentes. Se puede servir de tiendas viejas embreadas , como tambien de zarzos , ò cañizos colgados sobre la hacina , y que se crucen : este gasto absolutamente no es muy grande ; pues no hai Agricultor , que no tenga en su hacienda algun mozo , que no pueda ejecutarlo.

Y verdaderamente porquè no se habia de usar en verano de estos edificios ligeros , y movibles , ò portatiles para las caballerias , y otros animales ? Servirian de abrigo contra los calores violentos , y contra las injurias del aire en el estio , así como contra las heladas , y frios excesivos en el invierno. Nuestros cuerpos , y los de los brutos sin duda se parecen en muchas mas cosas de lo que el vulgo discurre ; y à la verdad no estamos sujetos à las mismas enfermedades , è igualmente no sentimos el frio y el calor , los vientos agudos , y penetrantes , &c. ? Así pues se reconocen los malos efectos



efectos, que el escivo calor produce en las vacas, por la calidad de su leche: fuera de que molestadas del calor causan graves daños en los pastos, buscando abrigos, y por consiguiente pisoteando el terreno. Era preciso que un obrero estuviese muy poco versado, para no saber construir semejantes abrigos: se hacen de diferentes modos, cuya idea se vera en parte en el Libro V. Capit. I.

## §. II.

### *Del modo de hacer buenos Carriles, y Caminos.*

**N**O es menester dar aqui à conocer la necesidad de los buenos carriles, y caminos: por si se demuestra; pues ninguno ignora que se puede doblar, por decirlo asi, el cultivo, ò labores, quando los carriles de una hacienda estan buenos, y faciles. En efecto ninguna cosa defa- nima mas al Labrador, que verse cada instante en peli- gro de perder una buena caballeria, ò buey, ò ver sus carruages rotos con los batideros, ò terribles carriladas, que en la mayor parte de las tierras se registran. Ademas, dejando à un lado la utilidad, y atendiendo à lo agrada- ble, hai cosa que mas defazone, è irrite à un Agricul- tor, que no poder salir à la primera lluvia, sin ver ataf- carse su caballo, y à veces obligarle à rodeos, que le ha- cen improprio à todo servicio? Es muy de admirarse de esta negligencia: à la verdad bien se tiene el cuidado de formar una bella plaza, ò entrada de carreras de arbo- les; pero nunca se vuelve la vista à los carriles, que el Labrador està obligado à seguir, para llevar los abonos à las tierras, y acarrear la mies à la herá. Claro es que esto unicamente pertenece à los Dueños; pero nuestros Hidal- gos, que siempre en los horrores de la miseria pasan asi

su

su lastimosa vida, no sienten su inutilidad para el bien publico por la impotencia, en que se hallan de procurarse alguna educacion, y por este medio venir à sèr utiles: felicidad solida, à que nunca llegaràn, mientras no vuelvan sus miras à todos los articulos, que se dirigen à facilitar el cultivo, y demas operaciones de sus haciendas; y no hai duda que la facilidad de los caminos es su alma. Pondràn por objecion su limitada fortuna; à esto se dice que siempre es de presumir que el Arrendador concurrirà gustoso à este beneficio, porque serà el primero à disfrutarlo: fuera de que la maniobra por ventura es tan cara en invierno en varios países? No se sabe que los muchachos, que en esta estacion sirven de carga al infortunado paisano, se tendrian por mui felices, si se les ocupàra para su sustento? La mayor parte de estos caminos no los pueden hacer los aldeanos? Solo es el punto el jornal, que se debe dár à una persona inteligente, y que sepa gobernarles, á fin de que los trabajos sean à un tiempo de utilidad, y de duracion. Mas este gasto se ahorraria, si estos hacendados destinassen algun tiempo de sus diversiones à la lectura de libros propios à instruirles en unos asuntos, que tan de cerca les toca; y los paisanos dirigidos de personas, que siempre tienen à su vista, y con quien viven, no se dedicarian con mas voluntad, y alegria á un beneficio tan importante?

La tranquilidad del animo, la seguridad para las personas, caballerias, y carruages, el transporte de los generos, que se egecuta con facilidad, y el tiempo, que se ahorra, articulo considerable en la Agricultura, resarcen con usura los primeros gastos. Se añadirà que, conforme, se reconoce la utilidad de este beneficio, se anima, y estiende hasta los caminos principales: de aqui procede una vida del todo nueva, que emprende una comarca aislada,

da , y abandonada antes á sí misma , y á su miseria ; y finalmente de aqui se origina una vida mas activa , y feliz , y una poblacion mas numerosa.

Quanto à los caminos Reales no hai que desear conforme se van haciendo ; y no como en algunos países estrangeros , donde , segun dice el *Amigo de los Hombres*, se ha adelantado este cuidado hasta perjudicar à la Agricultura : y así hubiera valido mas que en lugar de hacerla tantos hurtos inútiles , hubiessen aplicado parte de los gastos , que tales monstruosos caminos han costado , à multiplicar los caminos pequeños de travesia , para abrir comunicaciones con países , acaso incognitos en el centro del mismo Reyno ? Los Romanos , que para todo nos les citan por exemplo , y que es menester gran cuidado de no imitarles en muchas cosas , deben servirnos de modelo en este punto : siempre ocupados de la facilidad de poner en movimiento sus tropas , se dedicaban principalmente à los buenos caminos : aun hoidia estamos obligados à admirar algunos de los que construyeron , y en nuestra Peninsula se registran todavia tales quales vestigios de ellos.

Con dificultad se crèra quanto un buen empedrador , dice *M. Hall* , puede adelantar una calzada en un dia :  
 „ no pondero , dice este Autor veridico , aun quando di-  
 „ ga que puede hacer mas de ciento , y veinte , ò cien-  
 „ to , y treinta pies. Tuve un criado , que ayudado de  
 „ un jornalero , y de una yunta para el acarreo formò en  
 „ un país de piedras caleras una nueva carretera de cer-  
 „ ca de ocho pies de ancho , y de noventa de largo en  
 „ un solo dia ; empedrando los dos lados cerca de dos  
 „ pies con gruesas piedras , y levantando el medio con  
 „ lo que se llama cascajo de piedra calera , que con tal  
 „ que inmediatamente no se ande por ella , se une , y  
 „ endurece en pocos dias como un peñasco , y las caba-  
 lle-

„ llerías pueden andar por ella con mas seguridad , que  
 „ por los empedrados hechos de piedras gruesas.

M. *Cooper* de *Leicester* , que se hizo celebre por los bellos caminos , que formò en esta Provincia , nota que el cascajo de rio no es tan proprio à esta operacion , como el que se saca de las entrañas de la tierra : no obstante en aquellos sitios , donde se tiene el primero con mas comodidad , y à menos coste , se haràn buenos caminos , si se le mezcla con tierra arenosa. Se encuentra en algunos parages una especie de cascajo fino , liso , y menudo mezclado de gleba , de marga , ò de arena : por mucho que se eche , y se levante de grueso , apenas el camino dura un año. Sin embargo se advierte segun experiencia que hai unos cascajos finos , ò arena gorda , que cribados , conforme se practica para los jardines , son propios para formar caminos tan buenos , y tan permanentes , como de otra qualquiera materia que se hagan. M. *Hall* confiesa haber sacado todas estas particularidades de un manuscrito de M. *Cooper* , que nunca se habia dado al publico.

## CAPITULO III.

*DE LA DISTRIBUCION , Y DESTINO DEL terreno para las producciones , quando se quiere hacer un gran rompimiento ; con unas advertencias sobre los Estercoleros , las Heras para trillar , y otros puntos.*

**E**N los dos Capítulos antecedentes se han visto regladas , y situadas en las mas favorables esposiciones las partes esenciales , de que deben constar una Casa de Campo , y una Alqueria , esceptuando el foso , ò hoyo estercolero ; ahora se aplicará como han de dirigirse los

que emprendan grandes rompimientos, para escusarse de grandes gastos superfluos, sin dejar de asegurarse del buen suceso: porque, si no se observa economia en los primeros gastos, no pudiendo los productos esceder à aquellos por falta de buen gobierno, se llega à cansar, y disgustarse, y no obstante todo el celo, que se tenga, la Agricultura lo padece.

A la vista del Agricultor se puso en el Libro de los Abonos la situacion, y arreglo del hoyo estercolero. Como se juzga que absolutamente se necesitan dos, para hacer las diversas mezclas, de que se ha hablado, se advierte que el principal hoyo ha de formarse en medio del corral, ò à lo menos en quanto sea posible cerca de las caballerizas, afin de que la orina de los animales, y una parte de las aguas de la casa corran à èl; y para que los obreros encargados de echar el estiercol de las caballerizas en el hoyo, no estèn tan distantes de èl; lo que ahorra mucho tiempo, y por consiguiente viene à sèr menos costoso. Ademas, estos dos fosos son tanto mas precisos, quanto en uno han de permanecer por un año las nuevas inmundicias, que vayan à èl; despues de cuyo tiempo se pasan al otro, donde se las deja amortiguar por algun tiempo, y de este se sacan, para llevarlas à los campos.

Con especialidad se procurará de que no les falte humedad: objeto de los mas importantes, porque sirve à conservar su fuerza al estiercol, y à hacer que se pudran las simientes de las malas hierbas, y de las espinas, que estan mezcladas con la paja; sin esta precaucion las malas hierbas, cuyas simientes van con el estiercol à los campos, se reproducen, y traen tanto mas perjuicio à los granos, quanto estando embebidas de los sales del estiercol, se desenvuelven, y brotan mas pronto, que los granos,

nos , que se han sembrado , vegetan con vigor , ganan la superioridad , y los ahogan. Para prevenir este inconveniente se hace el suelo del hoyo con piedras , y ripios de guijarros bien rotos , y trabados con gleba à modo de hormigon : se deja secar bien esta mezcla , y despues se la reviste con una capa de buena gleba el grueso de seis pulgadas , que se apisona , y aprieta fuertemente sobre el hormigon , ò lecho de abajo. Se ha dicho que los Agricultores inteligentes , y esperimentados tienen la precaucion de cubrir con matas los estiercoles , que sacan de los establos , caballerizas , y tenadas , à fin de que los vientos no los sequen , ni el sol les quemee : este defecto he notado en los estercoleros de la Huerra de *Valencia* , y he advertido à varios de sus Labradores ; pues como por lo regular les forman en alçillos , y sin resguardo , por eso estan refecos , y el estiercol sin sustancia , ni eficacia ; y asi necesitan estercolar mas à menudo las tierras de lo que se requiere , si fuera bueno , aun mirando à las seguidas producciones , que hacen dar à su terreno.

La Hera , para trillar , ò mallar el trigo en aquellos païses , donde no se usa granjas , ò pajares para mallar , ha de estàr empedrada ; porque el trigo se desgrana con mas facilidad , encontrando el trillo , ò mallo mayor resistencia : ademas por este medio se evita el inconveniente de las chinias , ò piedrecillas , que se mezclan con el grano. *M. Dupuy* viò una hera hecha de ladrillos del grueso de seis pulgadas , ò medio pie. El dueño le aseguró que habia mas de cincuenta años que estava fabricada ; y que ciertamente duraria bien por quanto no tenia ni esquebrajas , ò grietas , ni ladrillo roto. El grano sale limpio , como si se le hubiera labado : està dispuesta algo en pendiente , para que las aguas se corran , y no minen la argamasa : no se ha podido saber , quando se compuso , porque el

mismo dueño lo ignora, habiendola hallado construida, y muerto el antiguo dueño, quando comprò la hacienda. En Madrid, y en Valladolid son los unicos Pueblos, donde he visto heras empedradas: en el parrafo de las especies de trigo, se dijo algo sobre este punto: por lo general las heras no estan empedradas, y en muchas partes en una tierra de las de labor las disponen; y juzgo que son las peores, por mas que afirmen su suelo.

Se procurará hacer los Vergeles, y Huertas lo mas cerca, que fuere posible, de la casa, para que gocen de las aguas del corral, y de la cocina: estan llenas de partes nutritivas, que adelantan mucho la vegetacion de las legumbres, y de los arboles frutales. Por eso, aunque el terreno fuessè de los mas ingratos, vale mas esponerse al gasto de formarle un suelo artificial, que tomàr otro que fuessè bueno, pero distante.

Elegida la porcion de terreno requisita para el Jardin, Huerta, y Vergeles, se empieza distribuyendo el que se quiere sacar, y poner en labor. Hechas todas sus divisiones, despues de haber sondeado en todos los sitios, se destina à prados naturales la parte, que parece serles mas analoga. Si se discurre que no podrán abastecer para el sustento de los animales, de que se puede necesitar, para sacar la tierra, y abonarla bien, se recurrirá à los prados artificiales: se harán unas zanjas al rededor del terreno, que se les destina; y si se tiene la facilidad de procurarse una, ò otra especie de espino, se planta al instante, y no de semilla: èsta no es ocasion de esperar à eso, es preciso recurrir al trasplante, porque el tiempo urge, y el principal objeto del que lo emprende, ha de ser cerrarse. Como para los prados artificiales se emplea ordinariamente el terreno, que menos principios tiene, se encuentran à veces tan ligeros, que los vientos arrebatan la  
su-

superficie , y se llevan seguramente las simientes : entonces conviene sembrar mucho loyo , y trebol , y practicar el metodo , que los Ingleses usan con tanto suceso ; yá se ha explicado , y así es menester agenciarse retama , y ramas , para cubrir el suelo , despues de haberlo sembrado : por este medio se defiende al suelo , y á las simientes de la violencia de los vientos , que por lo comun se dejan sentir mucho mas en estos grandes espacios tan descubiertos , y desnudos.

A esto se sigue el sembrar el terreno , que se destina para arboles : primero se pensará en los de leña , ò corta , pues son los que mas pronto dan fruto ; y despues se establecen de distancia á distancia en los margenes de las posesiones arboles altos , ò para madera. Principalmente se eligen los que son de pronto crecimiento , para lograr abrigo lo mas presto que sea posible ; y este es tambien el lance , en que se debe usar de la sonda , para conocer las diferentes vetas de tierra , que hai bajo del suelo hasta diez , ò doce pies de profundidad ; porque , entonces consultando lo dicho en el Libro septimo , no se plantarán sino á golpe seguro los arboles , que pueden probar en el terreno , que se rompe , y roza. Especialmente se observará el dejar de distancia á distancia arbuustos , ò arboles de mata , si se encuentran , sean los que fuessen : todos los arboles , aun los revegidos , deben igualmente respetarse , hasta que los abrigos , que se hacen , estén bien establecidos : ya se reconoce quan importante es tener sitios , donde las bestias puedan ponerse á cubierto.

Si en los terrenos , cuyo rompimiento se emprende , se hallan tierras bajas humedas , es una ventaja , de que conviene aprovecharse al instante : se necesita aun antes de poner la primera piedra del edificio , plantar los arboles , que gustan de humedad : como son de pronto cre-

cimiento, los abrigos estaràn cerrados casi al mismo tiempo, que la alqueria estuviere establecida.

Tomadas yà todas estas precauciones, se pone el arado en las tierras, que se destinan à prados artificiales: se las labra, y mulle quanto sea dable; y se abonan, ò estercolan, conforme se pueda en los principios. No obstante hai un abono, que no puede faltar: se sirve de la sonda, y segun se tiene dicho, es moralmente imposible que no se descubra algun genero de marga; y figuiendo los documentos vistos en el Libro de los Abonos, no se puede menos de hallar algun seguro recurso, para adelantar los prados artificiales. De esta operacion se pasa al rompimiento de las tierras, que se determinan à labor; y se dan todas las preparaciones ya indicadas, y que se leeràn mucho mas circunstanciadas en el Libro V.

Despues se procede à la compra de las ovejas, y animales, que conviene para mayor utilidad criar en la alqueria: se daràn todos los medios de escogerles bien fanos, bien constituidos, y de buena produccion. En particular se observará de preferir, en quanto el terreno lo permitiere, el buey al caballo, ò mula: aunque se ha pretendido probar que el caballo merecia la preferencia, se atreve à lisonjearse de que se sacará de un error igualmente perjudicial al particular, y al Estado; y que podria acreditarse, pues se ha defendido por Escritores (los de la *Encyclopedia*) que han adquirido alguna fama.

Si el terreno, que se rompe, tiene algunos hondos de agua, importa cabar, y registrar si las aguas, que se hallan en èl, se originan de manantiales, que no estèn distantes, ò si se causan de las aguas de lluvia, que vienen de las tierras vecinas: en el primer caso convendria hacer estanques, ò albercas, con tal à lo menos que la tierra à una cierta profundidad no fuesse glebosa, y propria à conservar las aguas:

por

por este medio se podria refarcir parte de los gastos del rompimiento con la venta del pescado ; y suponiendo que los manantiales fuesen abundantes , se podrian formar tres estanques , que ellos mismos se llenassen de agua : con lo que se lograria una renta anual. A este provecho se añade otro, y es de que el legamo , ò cieno , que se formasse en ellos, podria servir cada año de escelente abono : no habria que suplir para ellos sino el gasto de la primera puebla del pescado.

Se aplicarán à plantar muchos arboles frutales : la fruta que producen , aun quando no se tuviera comunicacion, que facilitasse su venta , siempre dan grandissima utilidad en lo interior de la alqueria , ò para alimento de los hombres, ò para sustento de los animales. Entre otros frutos en especial no se olvidarán los turnipes , ò nabos gordos amarillos , conforme se han espuesto ya las ventajas de su cultivo.

Si se destina alguna porcion de terreno al plantio de viñas , se obrará mui bien , despues à la verdad de haber formado una cerradura de zanja , y de otro genero , si es posible el plantarlas desde el primer año, que se emprende la roza, ò rompimiento ; porque se hallará que han llegado á edad conveniente , para abastecer de suficiente vino , quando todas las partes de la alqueria apenas estarán establecidas.

Se notará que , quando se ha encargado que principalmente se siembre loyo en los suelos ligeros , solo es porque esta hierba , estendiendo sus raíces en cruz , ò por mejor decir en especie de lozangos , es de todas la que parece mas propria á contener , y afirmar el suelo , y por consiguien- á defenderlo del impetu de los vientos.

## CAPITULO IV.

*DE LOS ANIMALES NECESARIOS EN UNA  
Casa de Campo.*

**H**Asta aqui se ha instruido al Agricultor en unos puntos de los mas esenciales de la Agricultura , al presente corresponde esponerle los medios de poblar su Casa de campo , ò Alqueria del modo mas provechoso. Prevenido todo , conforme se ha dicho , entonces la Alqueria està propia à recibir los animales , que se quieren criar , y mantener de su producto: entre estos unos sirven à las labores , para cultivar , y beneficiar las tierras , como los bueyes , las bacas , las mulas , los caballos , y el asno , y otros sirven principalmente al alimento de los Agricultores , ò bien se venden , lo que trae suma ganancia ; en especial quando esta parte de la economia rustica està dirigida por un capataz inteligente , y activo : estos animales son el cerdo , los conejos caseros , los cabritos , los corderos , las gallinas , los capones , los pollos , los pabos , los gansos , y los patos.

Los primeros destinados à los trabajos penosos causan gran gasto , pero los resarcen con los grandes provechos , que dan : mas tambien es mui cierto que el beneficio , que de ellos se logra , es siempre respectivo à la inteligencia , y actividad del Agricultor , que sabe reglar bien sus trabajos , y señalarlos segun su naturaleza. Asi todo el objeto , que ha de proponerse , consiste en sacar de unos un trabajo util , y de otros su alimento , y en hacer de lo superfluo un articulo de comercio : desuerte que las ganancias , que resultan de los ultimos , y de todos en general , aunque accidentales , hande calcularse en un año comun , que se establece , para formar una cuenta esacta , y que dirija forzosamente à un

conocimiento cierto de los gastos , y de los productos , à fin de que la comparacion de las dos partidas dè luz al Agricultor sobre los animales , que debe proscribir , y sobre aquellos , cuya conservacion , y tambien su multiplicacion ha de emprender.

El caballo es de grandísima utilidad respecto à su viveza , y ahorra mucha fatiga para los viages à los domesticos , que firven en la Alqueria : el buey fuera de lo util que es para la labor , provee de carne à la cocina , y dà considerable ganancia con su venta en las ferias , y mercados , del mismo modo que el cerdo ; pero de los animales , que se consumen en la casa , resultan tambien otros provechos mas que el del alimento , pues muchos despojos de ellos se venden con utilidad : desuerte que se facará tanto mas producto de sus bestias , quanto se estuviere bastante instruido sobre cada uno de estos diferentes articulos , y se ponga su atencion , y cuidados en todos los puntos , que las circunstancias , como la situacion , y facilidad de la comunicacion hacen mas , ò menos inmediatamente ventajosos.

Se considerará á estos animales respecto al alimento , que piden , y relativamente á sus diversas especies ; y en quanto al articulo mas importante de todos su estiercol , yà se han esplicado del modo mas claro sus varios usos. Es fijo que de esta consideracion una vez bien establecida el Agricultor pasará por sí mismo al reconocimiento del modo de tratar los animales , ò en el campo , ò en el corral , ó por ultimo en el establo. Igualmente los diferentes metodos mas ventajosos de reglar la naturaleza , y cantidad de su alimento , sus camas y la manera de disponerlas en los establos seran el objeto principal de algunos Capítulos. De esta suerte pues caminando con la luz de la esperiencia , que todas las guias es la mas segura , nos podemos prometer el guiar como por la mano al Letor à un metodo mucho mas util

que el que aun hoidia està en tan grande aprecio.

Se previene al Letor , que aunque segun la distribucion de esta Obra , los animales han de poner à especificaciones precisas en los Capítulos , que se les ha destinado , sin embargo es indispensable dar aqui algunos conocimientos generales sobre este importante punto : pues se considera al Agricultor como adquiriendo de nuevo estos animales , formando sus rebaños , piaras , y varas , distribuyendoles , y empleandoles en su terreno ; y así esto pertenece aun con mas particularidad à las personas , que emprenden el establecimiento de alquerias en vastos terrenos incultos , que quieren romper.

Despues de haber considerado à los quadrupedos en sí mismos , sus razas , su servicio , y los medios de digirirse con suceso à todas estas circunstancias , con los provechos de algunos de ellos , se pasará à tratar de la volaterìa , ò aves caseras , espresando los cuidados , que requieren para su conservacion , aumento , y mayor producto ; y de aqui se irá al estanque del pescado , especificando todo lo à el concerniente. Los varios productos de los rebaños tanto en leche , queso , y manteca , como en pieles , lanas , sebo , y otros articulos seran el objeto de diversos Capítulos particulares : esponiendo al mismo tiempo diferentes metodos para lograr de estos animales el mayor posible provecho. Y finalmente se especificaràn las enfermedades , à que estàn sujetos , con su cura ; porque à la verdad no es de presumir que el Agricultor comprará animales enfermos , ò para matarles consecutivamente.

Todo esto se dividirá en dos Libros : el primero , y mas considerable , que es el presente , abraza todo lo individualizado , escepto lo perteneciente à las enfermedades , y cura de los animales quadrupedos , que es lo que compondrà el otro Libro. No es de juzgar que haya Agricultor , que ignore que

los animales quadrupedos , y volatiles piden los cuidados mas seguidos: porque justamente de ellos depende la mayor parte de los gantos , de los riesgos , y de los provechos. El pescado no està tan considerado como merece serlo : se procurará poner este artículo , cuya importancia se hará manifiesta , en un punto de vista tan atractivo , que los Agricultores lo contemplarán en adelante por objeto esencial , en que deben ocuparse ; pues està formado con muchas miras de que resultan grandes provechos.

## CAPITULO V.

*DEL CABALLO EN GENERAL;  
y de los que convienen para el uso de la Alqueria,  
con su tratamiento.*

SI se hubiera de tratar de raíz este artículo , serían menester volumenes : han escrito tantos sobre este animal, que aunque la materia no haya sido todavía apurada , se creè deber limitarse à extraer lo mas util , que se halla en los Autores , y recogerlo bajo de un punto , pero suficiente para instruir al Lector. Así ciñendose à no decir cosa superflua , sino solo lo preciso , no entrarán en esta Obra muchas cosas , que huelen à sistema , y por consiguiente que son tan inciertas como inútiles. Tampoco no hai que esperar que se considere aquí al caballo , como corredor , ò como de regalo , y lucimiento , unicamente se le mirará como un servidor util del Agricultor , quien comprandole , no ha de tener por blanco sino los trabajos , à que le destina: considerando siempre que , si puede sacar de èl por la generacion el venderle con ventaja , ò lograr otro provecho seguro , ha de contemplar à todos estos artículos como esencialmente unidos à su estado. No se lleva pues la intencion

de meter al Agricultor à chalan , ò cazador ; no por cierto, sería desmentir lo propuesto ; antes si se quiere que sepa de todo lo que pertenece à este animal , y en lo que puede serle util respecto à su estado de Labrador , sin pasar de sus limites ; y à esto en efecto se reduce el fin unico de los documentos , que se van à poner à su vista.

Se puede decir que de todos los animales el caballo es el que està sujeto à mas enfermedades , è igualmente estas son las que con menos eficacia estàn conocidas ; arruinan gran numero de estos animales , que ciertamente podrian conservarse , si se tuviera un poco mas de cuidado , y un conocimiento mas exacto de las incomodidades , que les molestan. No es de admirar à la verdad que, despues de todo lo que se ha escrito sobre esta materia , y de las recetas innumerables , de que todos los Autores , esceptuando *Gipson*, *Brackent*, y *Bartlet* , han llenado sus escritos , aun no se haya llegado à la curacion de algunas enfermedades , à que el caballo està espuesto ? Mas no es este lugar de estraviarse en una difusa relacion sobre este articulo : solo se dedicará à las instrucciones , que son indispensablemente precisas al Agricultor. Cumpliràse con este objeto à su tiempo por medio de muchos esámenes , y segun esperiencias repetidas con igual suceso : à lo menos sino se consigue dar de un modo completo todas las instrucciones , y conocimientos , que todavia se necesitan adquirir , se comunicarán las observaciones del modo mas util en el Libro siguiente ; y por el presente se pasará à esplicar la naturaleza , y especie de los caballos , y el modo de gobernarse con ellos en su sustento , y trabajos.

Los caballos se pueden distinguir en varias especies , segun los diversos servicios , en que se les quiere emplear : los que se destinan à los egercicios nobles , ò à las diversiones , piden muchos cuidados , y fatigas , y por consiguien-

te son de gran gasto , mui diferentes en esto de los que son para el servicio de una Alqueria , y que no requieren cuidados tan escrupulosos. Se sigue de lo dicho que el verdadero Agricultor en vano buscaria reglas , para gobernarse respecto à este animal , en los Autores , que han escrito de albeiteria , y no han tenido por objeto sino los caballos de caza , de manejo , y de lucimiento : los caballos de arado , y de paso merecen solos toda su atencion. Hallarà aqui observaciones segun esperiencias à menudo repetidas : ademas puede tener la ventaja de comparar esta practica con la antigua , que està acreditada , y seguida de sus vecinos , para que aprovechandose de sus faltas , adquiera unos conocimientos igualmente utiles , y de satisfaccion.

No hai cosa mas importante al Agricultor como proporcionar el número , y la especie de caballos para su Alqueria : asimismo ha de considerar qual ha de preferir si los caballos , ò las yeguas ; porque hai circunstancias , que favorecen mucho el cuidado de criarles en su casa , è igualmente las hai que del todo deben apartar de esta idèa.

Se ha mostrado que para una buena Agricultura conviene que haya cierta proporcion entre las tierras de labor , y las de pastos ; pero à veces ocurre que esta theorica , por mui prudente , y buena que sea , no puede practicarse con tanta esactitud , como se desearia. El esceso en uno , ò otro de los dos casos , luego que es inevitable , conforme sucede à menudo , ha de determinar à la preferencia , que se juzgare mas conducente al empleo , que se ha de hacer de uno , ò de otro ; esto es de los caballos , ò de las yeguas.

Los caballos para el arado han de ser fuertes , sin atender à su figura ; pero para carretear absolutamente se necesita escogerles , y tomarles de cierta talla : pecho ancho , cuerpo recio , y piernas nervosas : à esto casi se reducen las calidades , que se requieren para los caballos , que se des-

tinan para el carruage. Un Agricultor en especial ha de inclinarse à la talla mediana, para poder parearles, y uncirles con mas facilidad, y remplazar los que envejecen, ò se mueren: porque es mui ventajoso tener los caballos de un mismo cuerpo, para tirar: omitida esta atencion, es fijo que los caballos de desigual talla tiran con desigualdad, y se fatigan reciprocamente; desuerte que el Agricultor no se aprovecha de la mitad de su fuerza, aunque les fatiga mucho, y por decirlo así inutilmente. Es cierto que un caballo mas alto sirve de peso al mas bajo, y es imposible que ambos tiren con igualdad, y á un tiempo.

En la eleccion de los caballos, que se destinan à trabajar juntos, se procurará, en quanto se pueda, buscar una misma viveza, ò lentitud. Si el uno tiene actividad, y el otro pereza, es fijo que las haciendas saldrán imperfectas; y en tal caso serían de apreciar mas los caballos, que piden el latigo, que los que por mui gran viveza tiran mucho mas de lo que se necesita. Asimismo es de advertir al Labrador, que nunca emplè unos mismos caballos en diferentes servicios: ninguna cosa mas inconsecuente, ni perjudicial; y jamas se pondrá la silla à un caballo del carro, ò del arado, porque este servicio muda su paso, y lo entorpece en sus trabajos ordinarios, lo que es mui difícil de corregir.

Quando se ha determinado la especie de caballo, de que se puede necesitar, se examinará despues si es à los machos, ò à las hembras, à quien conviene preferir; y en esto, conforme yá se ha dicho, corresponde al Agricultor gobernarse segun la naturaleza de su Alqueria, y la proporcion que hai entre las tierras de labor, y las tierras de pastos. No hai duda que resultan mayores provechos de las yeguas, que de los caballos; porque fuera de la labor, y de los otros servicios, que las son comunes,

producen todos los años un potro. Sin embargo, el Agricultor no se deje llevar imprudentemente de una observacion tan alhagueña, ha de obrar con reflexion: si los pastos son grandes, y abundantes, y esceden à la cantidad de las tierras de labor, es mui claro que la yeguada merece en un todo la preferencia; al contrario si las tierras de labor esceden à los pastos, forzosamente se debe estàr por los caballos enteros, ò capones: no obstante ninguna cosa impide que se crien de uno, y otro sexo, pero con moderacion. Por lo demas en vano se pretenderia dar aqui reglas ciertas: al Agricultor pertenece determinarse sobre la naturaleza, y distribucion de su terreno: esta es su unica brujula, que ha de libertarle de todos los yerros.

Ademas, no hai tambien un objeto importante, que considerar, y es la calidad de los pastos? Porque, suponiendo que esta parte escudiesse con mucho à las tierras de labor, y estuviesse situada en tierras lagunosas, ò de almarjales, con todo eso no se aconsejaria la yeguada; y la razon se presenta por si misma. Los caballos en tales herbages son mal formados, tienen las piernas por lo ordinario llenas de durezas, la pata llana, y el casco blando, la vista debil, y melancolica; y finalmente estos caballos menospreciabiles en un todo son de un producto tan incierto, que el Agricultor no puede menos de engañar sus miras, si se abandona à este modo de aprovecharse de su terreno: en semejante ocasion debe preferirse en un todo el buey, que adelante fijarà la atencion.

Igualmente el Agricultor, si quiere establecer yeguas, tendrà presente el calcular los riesgos, que corre, con las ganancias, que se propone. Se sabe à quanta multitud de enfermedades, como se verà en su lugar, estàn suje-

tos los caballos: pues las yeguas no están esentas de ellas; y mientras están preñadas, mas espuestas están à los abortos ocasionados por tantos accidentes, que à la verdad la partida de los riesgos no la ha de perder de vista el Agricultor, que quiere sacar de su hacienda todos los posibles provechos. Sin embargo quando la naturaleza de la Alqueria requiere que se prefieran las yeguas à los caballos enteros, se advierte que es de la ultima importancia para el Labrador considerar, y examinar bien su buena formacion; porque de este punto esencial depende enteramente el valor de los potros.

Primero se escogeran las yeguas, cuya delantera es de hermosa vista, y despues se entrará en lo menudo de las partes, que la componen, como el pescuezo, los pechos, y las espaldas; el resto, hablando propriamente, es de poca consecuencia. Conviene que la yegua tenga cuerpo grande, y el vientre ancho, y largo, de buen quadro; porque por esta estructura está alojado el feto espaciosamente, y puede desenvolverse, conforme crece, con mas facilidad en el vientre de la madre; y tanto el caballo padre, como la yegua de vientre han de estar bien sanos, y sin defectos. De esta suerte pues es de esperar mucho de un potro, que sale de una madre, que tiene las partes así constituídas: al potro ya nacido se le tratará del modo que adelante se explicará; y en especial se aconseja que no se le venda hasta que haya llegado à la edad de seis, ò siete años (lo regular es antes) porque se logra fruto mucho mas considerable, y por su trabajo el animal indemniza bien de tal atraso.

Esta observacion es tan justa, que se funda en la experiencia, que siempre se tiene à la vista, no obstante la poca inteligencia, que hai para la buena Agricultura. Aquel Agricultor que no logra la ventaja de poder propa-

gar

gar los caballos en su hacienda por falta de pastos, compra los potros nuevos, y les cria hasta seis, ò siete años, para venderlos: en efecto este metodo està acreditado en todos los países, donde las tierras de labor son en mayor cantidad, que las tierras de pastos. Ordinariamente se compran los potros à la edad de dos, ò tres años; se goza de su trabajo por otros dos, ò tres, y se venden con provecho à los seis, ò siete años, para servir en Sillas volantes, y otros semejantes usos. En Murcia, y Valencia es mui práctico labrar con caballos; pero la mayor inclinacion de nuestros Labradores es à las muletas en los países llanos con conocido perjuicio de sus intereses, quando con ellas solas hacen todas las labores; y así por la labranza de mulas se han perdido, y pierden infinitad de Labradores: lo que no es frecuente con la de bueyes, y acaso tampoco lo sería, si se aplicassen à la de caballos, y yeguas, menos delicados, y costosos que las mulas.

Si se necesita de un genero de caballos, que se llaman de *carga*, nombrados en varias partes *rocines*, como por egemplo para llevar cargas, ò de fruta, ò de cestos de uva, de paja, y otras, lo que ordinariamente sucede, quando el Agricultor tiene su hacienda cerca de alguna gran Poblacion, se escogeràn de constitucion fuerte, de mediana talla, y de cuerpo bien recogido: conviene que sean de lomos anchos, de costillas fuertes, y levantadas, de espaldas llenas, y de crucera fuerte: esta calidad es una de las mas esenciales; porque un caballo, que es debil en esta parte, està espuesto à despellejarse, esto es hacersele mataduras, inconveniente de los mas fatales para los caballos destinados à llevar grandes cargas.

Despues de haber puesto todo su cuidado el comprador sobre la forma del caballo, examinarà con atencion

su modo de andar , y su paso : el que hace los pasos mas largos , y mayores , es el mas proprio à este servicio ; y como nunca ha de galoppear , ni trotar , así que alargue mucho las pernadas , es preferible , porque de todos los caballos destinados à este uso es el mas andador.

Comprados ya los caballos para la Alqueria , segun los diversos trabajos necesarios , ò para el arado , y carro , ò para llevar cargas , se esplicaràn ahora los varios tratamientos , que piden ; lo que à la verdad es mui facil , por poco que los mozos encargados de este cuidado se des-empañen con celo. Estos animales destinados al servicio ordinario no requieren ninguno de los modos delicados , que deben practicarse respecto à los caballos finos , ò de regalo : no se necesita de pasearles , ni esmerarse en su cuidado ; solamente se procurarà darles à sus horas regladas los pienso , y la cama. El principal objeto es asistirles , y alimentarles bien , para que puedan cumplir con sus tareas. Se cuidarà de registrarles todas las noches las heraduras , quando entran en la caballeriza : ninguna cosa mas esencial para la conservacion de sus pies. Se les dà por lo regular cosa de dos celemines de cebada por dias , ò menos segun los trabajos , y tiempos , con su paja correspondiente : en unas partes les dan en lugar de cebada avena , ò habas negras , que llaman *caballares* , ò garrofas con un poco de paja , y tambien alfalfa. Seria mui ventajoso echarles sal con el grano cada quince dias : no hai cosa que les sea mas saludable : con este cuidado , la limpieza , y los trabajos diarios se liberta à estos animales de la mayor parte de las enfermedades ordinarias , à que estan espuestos.

Unicamente se recogen aqui bajo de un punto sucinto los principales medios de conservar al Labrador sus caballos : así se le dirà en pocas palabras , que si le parece conveniente

sangrarles , lo egecutarà en la primavera , ò en el otoño , ò tambien en una , y otra estacion. Si reconoce que sus caballos estàn tristes , y se les prepara alguna enfermedad , no hai cosa mejor que quemar un poco de incienso bajo de las narices por la noche , mientras estàn echados. En los calores fuertes del estio se les meterà en agua bien profunda , para bañarles de tiempo en tiempo : este metodo es de todos los medios el mas seguro , para que vuelvan de su abatimiento , y lasitud ; pero conviene llevarles desde alli á la caballeriza , despues de haberles hecho cama fresca. En especial se advierte que no hai uso mas prudente como sangrarles en verano , y en otoño ; pero viene á ser peligroso , si , despues de haberles habituado à ella , no se practica regularmente: la naturaleza acostumbrada à esta evacuacion artificial la echa menos , y es mui raro la deje pasar con otra cosa , sin haber antes causado algun daño en el animal. Quando un caballo està gordo , se le darà à beber à menudo , y poco cada vez ; y al contrario , se deja beber al caballo flaco , quando , y tanto como quiere.

Ninguna cosa mas favorable à la salud de los caballos , que restregarles , y limpiarles bien ; parece que estos animales conocen el provecho , que les resulta , por la facilidad con que lo pasan. Es de suma importancia ponerles una vez en el año en verde , porque de todos los alimentos la hierba fresca les refresca , y renueva con mas perfeccion la sangre ; pues la hierba moviendoles una especie de flujo de vientre , se lleva consigo por estas frecuentes evacuaciones los malos humores , y prepara su estomago , à recibir , y digerir bien los forrages secos , y los granos. Es cierto que nada contribuye con mas eficacia à la conservacion de las bestias del Agricultor como este buen regimen ; y por consiguiente ninguna cosa las es mas perjudicial que la negligencia , en que se vè à los Agricultores para este uso , prin-

principalmente respecto à los caballos : asi es el origen de todas las enfermedades del cuero , de que con tanta frecuencia son molestados los caballos.

Con especialidad, y cuidado se advirtió arriba de que no se use para la silla de los caballos , que labran : asi quando à menudo se estè obligado à montar à caballo, para dar una vuelta à las heredades , ò à los negocios de à fuera , se tendrá uno , ò varios caballos à este efecto ; por eso se pondrán las instrucciones sobre el tratamiento , que se ha de observar con estos animales. Sin embargo no se crea que es el intento limitar tales caballos á este servicio : en algunos países vendria á ser mui costoso ; asi es mui importante saber emplearles en otros usos. El caballo de carga , ya se ha dicho , que no se le debe distraer de los servicios de su destino , para emplearle en la silla ; pero no es lo mismo del de silla : quando no se le monta , puede servir à otros muchos trabajos , si lo pide la necesidad.

No se puede fijar la eleccion de esta especie de caballo, porque todos los Agricultores no estàn en estado de gastar con èl igual precio : asi lo unico que se les asegura es que, quando un caballo està bien formado , y sus partes son proporcionadas , se puede juzgar con una especie de certidumbre de su bondad para el paso. En especial se inclinara à los caballos , que tienen la cabeza delgada , los ojos salidos , y llenos , el cuello bien levantado , las junturas fuertes , y sueltas , los cascos sanos , y concabos , el pie por lo general un poco redondo , y levantado , y no chato , lo que es grandísimo defecto , y por ultimo se escogeràn de un temperamento moderado : un caballo fogoso , que siempre quiere galopar , nada sirve para el Agricultor , como tampoco un rocin , que no quiere andar.

Practicadas todas estas instrucciones , se pensará despues en el modo con que se quiere mantener tal caballo : se le dará

darà por alimento ordinario heno fino en invierno , y hierba suave en el verano ; y se le puede añadir avena , ò habas , ò pefoles , ò á veces pan , segun la ocasion : lo regular es sustentarles á pienso de paja , y cebada , algo de hierba , y á veces enviarles al pasto : el trabajo que tengan que hacer , es el que lo ha de reglar , y segun parezca mas conveniente al Agricultor. Algunas personas se persuaden que siempre se ha de dejar paja delante del caballo , y es malísimo metodo ; pero si conviene por la noche : el mozo de la caballeriza le reparte la racion , ò sea de heno , ò sea de cebada , y paja , la mitad entre dia , y la otra mitad por la noche.

Conviene darle á beber dos horas antes de montarle , despues se le restriega , ò almohaza , se le limpia , y echa de comer : se sigue á esto ponerle la brida , y dejarle asi una hora antes de montarle. En saliendo con el , se cuida de llevarle suavemente , hasta que haya entrado en calor , y despues se puede apretar el paso , segun se necesite.

No se observa una regla , que á la verdad es muy provechosa á este animal ; y es de que por la tarde se le da á beber dos veces antes de que concluya el dia , ò jornada ; despues se le pone en la caballeriza , y se le hace una buena cama. Mientras suda , nunca se le echa de comer , se espera á que estè enjuto , para frotarle , y echarle algun pienso ; y si al caballo no le disgusta el vino , se le da á beber un quartillo , media hora despues de haber llegado : ninguna cosa contribuye con mas eficacia á libertarle de romadizos , de reumatismos , y de envaramiento de nervios.

Si sucede que le faltan las ganas del comer en el camino , se le mudará de alimento : à los animales gusta , asi como à nosotros , la variedad , y mudanza ; y si el nuevo alimento no le abre el apetito , se compondrà una mezcla de vino blanco , de sal , y vinagre , y con esto se le frotan lengua,

gua, y narices: nunca ha sido administrada esta receta, sin producir su efecto. Despues se registran espinazo, lomos, y pies del caballo: se lleva gran cuidado de que la silla, ò las cinchas no le despellegen, y que las herraduras sean bastante grandes, que no se meneen, (ninguna cosa mortifica mas á un caballo que una herradura movediza) y que estèn firmes, pero comadamente ajustadas. Quanto mayores son las jornadas, tanto mas se ha de doblar la vigilancia para con el caballo.

Estos son pues en general todos los documentos, que son mas utiles al Agricultor, y le conviene saber para su gobierno en este punto; y le bastan para conservar bien su caballo en estado de que sirva en quanto le necesite; y se concluye este Capitulo diciendo que aun el escesivo cuidado nunca podrá perjudicar á un animal, que tan util, y necesario le es.

## CAPITULO VI.

### *DE LA GENERACION DE LOS CABALLOS.*

**S**E ha procurado poner á la vista del Agricultor el mejor metodo de dirigirse, quando se halla establecido en Provincias, donde hai el uso de comprar caballos, ò potros. Mas al contrario quando està situado en país favorable á la generacion, ò cria de los caballos, faltaria á sus intereses, si no les criasse para sus trabajos, y para vender. Espondránse pues las reglas, que ha de observar: y aunque el objeto principal no sea desde luego sino criar caballos para el servicio de la Agricultura, puede, y debe tambien á veces adelantar mas sus cuidados, y aprovecharse de todos los medios utiles, que su situacion, los usos del país, y los ramos de comercio en èl establecidos le presentan.

El

El principal cuidado del Agricultor consiste en registrar bien su terreno; porque aunque esté en país de criar caballos nuevos, ó potros, puede à veces suceder, como en efecto acaece, que el terreno, que posee, no les sea favorable. El terreno, que conviene mas, para criar caballos, ha de tener un justo medio entre el suelo fértil, y el suelo absolutamente estéril. Los caballos son unos animales de gran precio; pero este cebo no engañe al Agricultor, hasta perderse en este comercio: siempre ha de llevar à la vista los accidentes, à que estos animales estan sujetos; y ademas, considerará el tiempo, que ha de sacrificar, antes que hayan llegado à una edad, que les adquiera un precio decente. Así el Agricultor, antes de entrar en semejante empresa, reflexionará si le será posible sacar utilidad de su terreno, poniendole en valor segun el modo ordinario; y en efecto si le es practicable, se le aconseja que renuncie los caballos, para entregarse enteramente al cultivo de su hacienda. Sucede tambien à veces que sus tierras, no produciendo mucho con el cultivo seguido, tampoco son bastante fértiles, para criar caballos: con todo eso, ha de renunciar el intento de criar estos animales; pues en el primer caso no vale la pena de hacer esta empresa, y en el segundo no puede ejecutarla: dos razones mas que suficientes, para renunciarla, y al contrario para volver absolutamente sus miras à todos los medios posibles de beneficiar su suelo, y lograr de él quantas ventajas pueda por el cultivo.

Ya se ha dicho que la circunstancia requisita, para determinar al Agricultor à tener yeguas, depende efectivamente del exceso de pastos à las tierras de labor; pero se acaba de ver, que se necesita tambien de una consideracion, que es esencial en el examen, que se hace del terreno de pastos: porque si es muy fértil, será mas provecho-

chofo de otro modo, que el de mantener en èl animales, y al contrario si es esteril, no bastarà à su alimento; de lo que se inferirà que serìa imprudencia destinarlo à este uso. Asi no hai suelo mas proprio à la cria de los caballos, que el que tenga un justo medio entre el mui fertil, y el mui esteril.

Semejante terreno por lo ordinario produce una hierba corta à la verdad, pero abundante. Quanto à la situacion del suelo, siempre se preferirà la alta à la que es baja; igualmente ha de tener una cierta firmeza; si se le halla duro al pisar, es una gran ventaja. Por lo demas, no se pretende escluir los otros suelos: dando la antelacion à este solo, se advierte que es el mejor de todos.

Con particularidad se dedicarà à esaminar bien la calidad de las aguas, que es un articulo esencial. Si el terreno està lleno de toponeras, ò terreros de topos, y de otras desigualdades, es mas estimable, porque los potros se acostumbra à andar por firme: se deja conocer quan considerable es la ventaja, que resulta de esta circunstancia.

La calidad del aire forzosamente ha de entrar en las consideraciones del Agricultor; y como se ha encargado que se escojan los terrenos situados en elevaciones, se reconoce bien que no puede ser sino por semejante razon: porque el aire alli siempre es mas puro, y saludable: à esta atencion se añadirà la de procurar abrigos à los potricos; y en tal ocasion es de preferir el metodo de cerrar el sitio. Los caballos prueban mucho mejor en los cercados, porque estan con mas calor, y resguardados: tambien se puede aplicar al mismo uso un terreno abierto, con tal que entonces el Agricultor procure disponer abrigos à estos animales; y este con mas cuidado para las yeguas en el tiempo que paren, sin descuidarse en nada

con los potros mientras son pequeños. En la *Ordenanza Real de Caballeria del Reyno* se manda que en las Dehesas para la cria de caballos haya de haber caballerizas para los caballos padres, y albergues para los mozos, que los cuidan; pero si se añadiera lo que se encarga, aun sería mejor.

Quando se tiene un terreno de vasta estension, y se le destina à este objeto, conviene dividirlo en diversos pastos, respecto à la naturaleza, y calidades de sus varias partes, y emplear estos recintos del modo mas ventajoso que se dirà. Se escogen los pedazos mas esteriles, para que alli los caballos padres cubran las yeguas; y los mas abrigados, y menos espuestos se destinan à las yeguas, para que paran en ellos: se reservan los fertiles y abundantes para las yeguas, con sus potros, afin de que estèn abundantes en leche: y los pedazos mas abiertos, mas estensos, y mas desiguales se guardan para el destete de los potros.

La eleccion de los caballos padres, y de las yeguas de vientre depende del uso, à que se destinan los potros. Ya se han explicado las calidades, que se deben buscar en la yegua de vientre destinada con sus potros al servicio de la Alqueria, objeto que à la verdad es el unico, que ocupa aqui lugar. Sin embargo no me atarè tanto, que pase en silencio las señales que dicen ha de tener una buena yegua de vientre, para que dè caballos de raza. „Han „ de ser ( segun trae D. *Joseph de Arcos* en su *Ilustracion* „ à la *Ordenanza Real de Caballeria* ) de cuerpo gran- „ de, y de vientre ancho, y largo, de buen quadro, bien „ formadas, de bello aspecto, de grupa larga, hijares gran- „ des, de buen pelo, de nobleza, y raza buena, à las „ quales llaman castizas, siendo calidas de naturaleza: su „ edad proporcionada de tres años adelante hasta los quince;

„ y alguna vez se ha visto que yeguas , que no son de mar-  
 „ ca grande , han dado buenos potros , lo que procede de  
 „ la grande anchura de su vientre ; pero se ha de mirar  
 „ no sean mui gruesas , ni mui flacas , porque estos estre-  
 „ mos impiden la generacion , y todo buen temperamen-  
 „ to es el que contribuye á esta , y así deben estar sanas ,  
 „ y libres de defectos.

Quanto al caballo padre se elegirá conforme al ser-  
 vicio particular , à que se destinen sus potros : el caballo  
 Turco , y el ginete de España , por exemplo , para la guer-  
 ra son los mejores : El caballo Berberisco aventaja á los  
 demas para la carrera : el procedido de Berberisco , y de ye-  
 gua Inglesa es de inestimable precio para la caza : el Fla-  
 menco para el coche , y el Inglès , y Normando para ti-  
 rar , y portear ; y el Navarro , y el Limosino son esce-  
 lentes caballos para silla. Antes los habia mui admira-  
 bles en nuestras Provincias para todos usos de trabajo , y  
 de guerra , y en abundancia : con especialidad se mantu-  
 vo una gran raza , y copia de hermosos , y arrogantes  
 caballos en las dehesas , ò herbages del Rey en Andalu-  
 cía , mientras se observò el traer de los Países Bajos de  
 Flandes todos los años una porcion de yeguas , segun he  
 oído : á la tercera generacion de estas , esto es , de las  
 potrancas nietas de las yeguas Flamencas , y de caballos  
 padres de España salian yá unos excelentes potros , que se  
 iban mejorando por unas generaciones ; y se conservaba  
 en su fuerza la casta con las nuevas yeguas , que se iban  
 trasportando de Flandes. Mas es de persuadirse que la cria  
 de las mulas habrá contribuido mucho à la perdida de la  
 de los caballos ; y así es de presumir que , si se pusiera  
 algun cuidado , se lograria restablecerla fino en un todo ,  
 à lo menos en su mayor parte. Segun esperiencias quie-  
 ren buen temple de territorio , y pasto enjuto , para fi-  
 nos:

nos; y quanto mas se arrima al Norte decae la perfeccion de los caballos por el clima, y crastud de los pastos; pero bien se podrian facar mui buenos para el tiro.

A continuacion de las buenas calidades, que han de acompañar á la yegua de vientre, se diran las que se requieren para el caballo padre segun el mismo Autor: dejando las señales del color del pelo, que no falta quien modernamente diga, que nada contribuye á la bondad del caballo, sino solo á la vista, y á nuestra aprension: como sucede con muchas cosas, que apreciamos, y con ansia apeteceemos, por parecernos preciosas, y en realidad miradas á la luz de la razon son dignas de menospreciarse, pues no contienen virtud intrinseca para beneficio del hombre. „ Consiste la formacion del caballo padre en la buena corespondencia, y harmonia de miembros; y està en que el cuerpo grande, y solido coresponda á la altura, largo de costillar, mui grandes, y redondas ancas, ancho el pecho, y patente, todo el cuerpo unido con fuertes nervios, el pie enjuto, y solido, el casco concabo, y en estremo calzado. A esta proporcion se agregan otras señales tenidas por buenas: estas son la cabeza pequeña, y descarnada, de forma que se descubran las venas, y los nervios: el tupè poblado, y de menudas crines: la oreja pequeña, fuerte, aspidea, delgada, bien situada con poca distancia de una á otra, y puesta en lo mas alto de la cabeza: la frente espaciosa, y alegre, llena de venas, y nervios descubiertos: la cuenca bien carnosá, y salida afuera, los ojos tambien salidos, negros, gruesos, claros, alegres, placenteros, alhagueños, y fijos á qualquiera cosa que se les presente, mirando siempre adelante: las pestañas grandes, largas, y llenas de pelo: las megillas sutiles, y enjutas, pequeñas de alto á bajo: las

„ narices abiertas , bien rasgadas : la boca grande , è igual-  
 „ mente rasgada , pero con justa proporcion : los labios  
 „ delgados , sobrepujando el de arriba , y siendo mas lar-  
 „ go que el de abajo : los dientes pequeños , iguales , lim-  
 „ pios , y blancos : el pescuezo largo à proporcion , y del-  
 „ gado acia la cabeza : el gaxnate agudo , tendido , y rec-  
 „ to : la espalda , ò dorso corto , y llano : los lomos re-  
 „ dundos , y gruesos : las costillas , y los hijares como de  
 „ buey : las ancas largas , y tendidas del dorso à la co-  
 „ la : las crines largas , y la cola bien poblada : los jarre-  
 „ tes anchos , secos , y tendidos : las corbas de mucho  
 „ espacio , como la del ciervo : las piernas anchas , pe-  
 „ losas , y enjutas , y sus junturas gruesas , y no carno-  
 „ sas , cercanas à la uña como las del buey : las uñas re-  
 „ dondas , solidas , y fijas ; y así pueden irse proporcionan-  
 „ do todos los miembros à la longitud , y anchura del  
 „ caballo , llevando el cuello elevado , para dar grosura  
 „ junto al pecho : finalmente sea mas alto de delante que  
 „ de atrás ; con cuyas calidades se constituye la buena  
 „ formacion , y hermosura en la longitud , latitud , y al-  
 „ tura , la que nunca debe ser menor de siete quartas ,  
 „ en conformidad de lo mandado en la Ordenanza. „ Su  
 „ edad apta ha de ser de siete à catorce años ; aunque bien  
 „ podrá ser un poco antes de los siete , y algunos mas de  
 „ los catorce , y hasta veinte , y mas años tambien segun  
 „ el vigor del caballo : un caballo padre puede servir mui  
 „ bien para cubrir veinte yeguas , ò mas segun la fuerza y  
 „ vigor del caballo ; esto es lo especial , que se tendrá pre-  
 „ sente para la eleccion del buen caballo padre , y de la  
 „ yegua de vientre , en especial de aquel , de quien de-  
 „ pende lograr una buena casta de potros , sanos , y per-  
 „ fectos.

Estas son las reglas establecidas largo tiempo ha , è igual-  
 men-

mente impugnadas , pero que no han dejado de ser seguidas con razon de los curiosos , y experimentados ; porque à la verdad hoidia hai tanta variedad sobre este articulo , que no es posible hallar dos personas , que concuerden sobre este punto. Mas se advierte que qualquiera que siguiere estos antiguos documentos , nunca tendrà motivo de arrepentirse ; y quanto à la parte esencial del asunto , que se trata aqui , esto es el modo de procurarse caballos para el servicio de la hacienda , el verdadero Ingles , ò Normando , ù otros asi tales son sin contradiccion los que se deben preferir.

La estacion mas favorable para poner juntos los caballos padres con las yeguas de vientre , es desde mediado Marzo , pero se les separarà desde principios de Mayo. La practica observada en España en este punto es de que los caballos padres se les mantiene siempre al pesebre , con buen alimento , hasta darles tambien garbanzos , y de quando en quando los sacan à pasear. En las Andalucias , y otros tales países echan el caballo à la yegua por Febrero , pues por este tiempo ya suele haber buena hierba : es increíble quanto influye sobre la calidad del potro la estacion , en que la yegua de vientre ha de parir. La experiencia enseña que el potro , que nace en Marzo , medra mucho mas que el que sale en Mayo ; porque se aprovecha de una parte del frio de esta estacion , y de todo el invierno siguiente , para endurecerse : asimismo es increíble quan favorable es esta circunstancia , y el provecho , que de ello resulta. La experiencia prueba que los potros nacidos en Marzo se mantienen mejor , y están menos espuestos à accidentes , è indisposiciones que los que nacen en otro tiempo del año.

El Agricultor solamente cuidarà de tener sus pastos en buen orden , para poner en ellos los caballos , y yeguas en  
el

el tiempo que arriba se ha indicado ; pero en especial procurará de no engordar demasiado las yeguas de vientre antes del tiempo , en que han de ser cubiertas , porque conciben con mas facilidad , y llevan mejor su fruto , quando solamente están en lo que se dice en *carne*.

No hai razon , sea la que fuese , que deba obligar al Agricultor à poner las yeguas al trabajo las tres semanas primeras de haber concebido : despues de este tiempo puede emplearlas , pero con moderacion , en servicio de la hacienda. Governandose así , se puede sin riesgo alguno tenerlas en el trabajo hasta la primavera siguiente : llegado este tiempo se las deja en libertad , conforme ya se ha dicho , hasta que paren. Finalmente quando se prescriben estas reglas , solo es con la mira de dar el mejor posible metodo , para dirigirse con las yeguas preñadas. No se especifica todo lo que absolutamente se necesita , porque si los negocios del Agricultor lo requieren , puede emplear mas sus yeguas ; pero es cierto que , si se las dà el descanso , que se acaba de aconsejar , se gobernarà con mucha mas prudencia , y facará mayores provechos con la perfeccion de los potros.

Luego que las yeguas han parido , se las llevará al instante à los mejores pastos , para que adquieran leche abundante , y nutritiva : se verá en los potros la utilidad de esta práctica , pues crecen à la vista. Conviene que el pasto sea no solamente fértil , sino que tambien tenga agua dulce , y abrigos en , particular si el potro ha nacido antes de mediado Marzo ; y se le confia por una buena parte del verano à los cuidados de su madre. Si las circunstancias lo permiten , se hará bien de dejarle con ella todo el verano , y aun todo el invierno siguiente. Hai un error , que aunque mui acreditado , no es menos absurdo : se está en la persuasión de que la leche de invierno no es saludable : no se

def-

descubré razon fundada , que pueda haber dado motivo à esta idea ; y ademas la esperiencia prueba absolutamente lo contrario. Por ultimo se repite , al Agricultor corresponde disponer todas sus practicas segun las otras circunstancias , que entren esencialmente en su administracion ; pero es fijo que si el potro permanece libre todo el año con su madre , es mas fuerte , y mas estimable en un todo.

Lo mismo es de los caballos , como de los hombres , que pàrticipan mucho de sus padres ; por eso el caballo padre , y la yegua de vientre han de elegirse , segun se ha dicho , bien constituidos , y sanos , si se quieren lograr potros bien formados , sanos , y vigorosos. Para tener potros corpulentos , es preciso lo primero escoger , conforme ya se ha explicado , unas yeguas , que sean de cuerpo ancho ; y lo segundo se necesita alimentarlas bien , mientras estàn preñadas. Las dos condiciones , para lograr potros corpulentos , son el buen alimento , y anchura en el cuerpo de la yegua , à fin de que el potro se desenvuelva en èl con facilidad : la esperiencia prueba que con este metodo se han conseguido potros mui corpulentos con caballos padres mui pequeños ; y en España se ha evidenciado el beneficio de que las yeguas sean grandes , y de buen buque , ò arca , quando se traian de Flandes , conforme se ha dicho arriba.

Se procurará amansar à las yeguas , y à los potros recién nacidos , porque de otro modo , si son feroces aquellas , pueden maltratar en el vientre su cria galopeando , y saltando zanjas ; y los potros estàn espuestos tambien à herirse , sino se dejan tratar con familiaridad. El verdadero modo de mantener siempre mansas à las yeguas , es haciendolas trabajar un poco todos los dias : por este medio se acostumbra à dejarse manosear , y cuidar ; en lugar que , quando corren , y galopean libremente , como hacen las que no se trabajan , es dificil contenerlas , y pasarlas de uno

à otro pasto , quando la ocasion lo requiere ; asimismo rara vez las yeguas así terriles cuidan de sus potros. Mucho mas cuidado se necesita para la cria de los caballos, que se destinan à usos mas delicados , pero no se molestarà al Lector con su especificacion : se puede sin estos trabajos , y ahorrando el gasto de alojar las yeguas , lograr siguiendo lo que se ha dicho , mejores potros , que no gozan aquellas personas , que observan las mas exactas reglas para su cria.

Quanto à la edad de la yegua , que se destina à la generacion, lo mas ventajoso es desde quatro hasta doce años, en especial quando se la haya de emplear en diversos servicios de la Agricultura: mas quando solo se mantienen las yeguas propriamente dichas de vientre con el fin unico de los potros, se las deja continuar en parir mas largo tiempo , porque estan mucho menos trabajadas. Si se las hace trabajar , y parir , se cuidará de darlas quince dias antes de que paran , alimento mas fuerte , y mas abundante, para que tengan mucha mas fuerza , y mucha mas leche ; y ademas, este metodo las pone proprias à recibir mas pronto el caballo padre. Esta observacion es tan cierta , y tan ventajosa , que seguramente se las puede echar el caballo tres semanas despues de haber parido , y se las deja el hijo , hasta que paran el otro. Este punto se reflexionará bien , pues es fijo que por bien mantenida que estè la madre , con dificultad sustentará el feto , que trae en el vientre , y el potro , à que dà de mamar : uno , y otro serán desmedrados , y ruines , y ella se destruirá , por lo que será lo mas conveniente echarla el caballo cada dos años : las dura el preñado once meses , y algunos dias , segun la edad , y vigor de la yegua.

FIN DEL TOMO QUARTO.





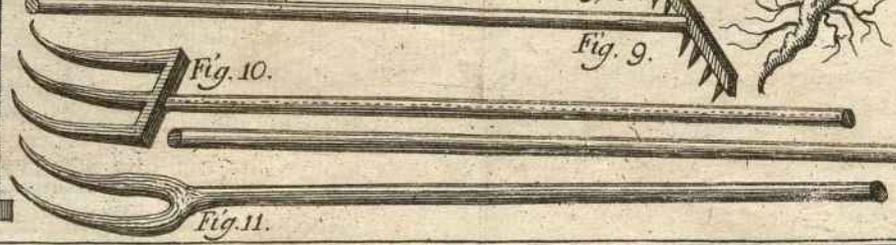
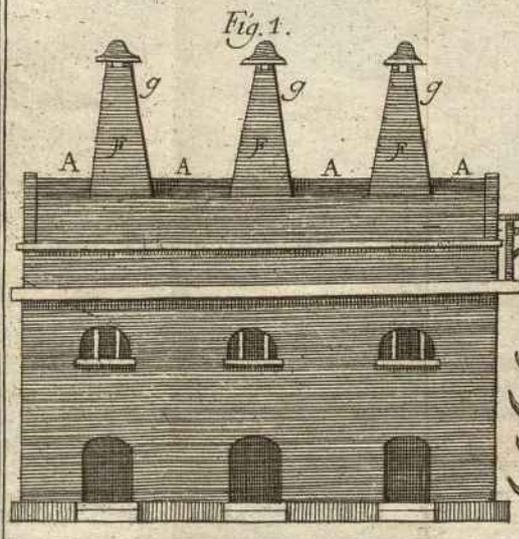
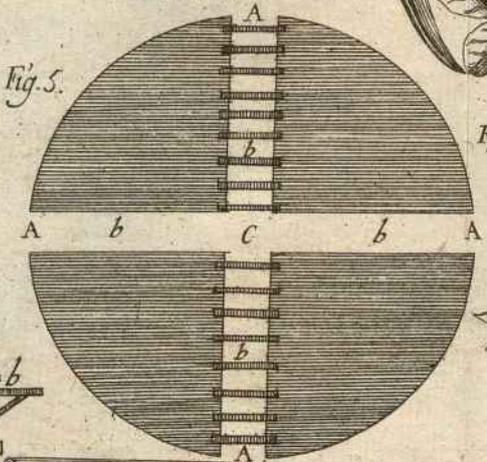
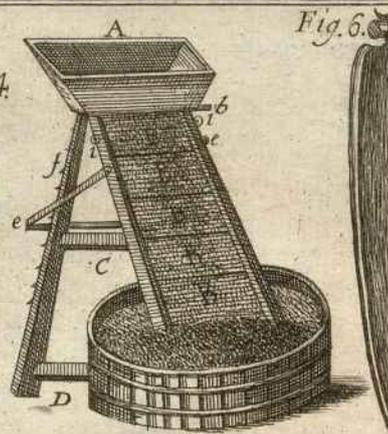
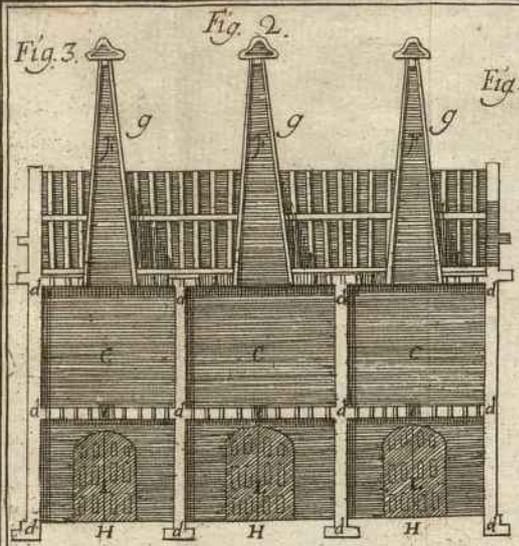


Fig. 6.

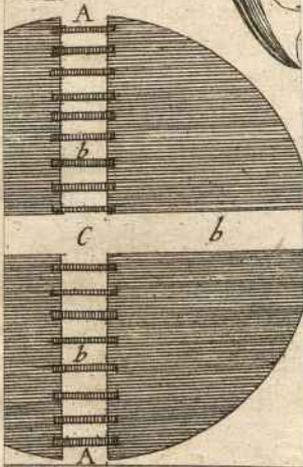
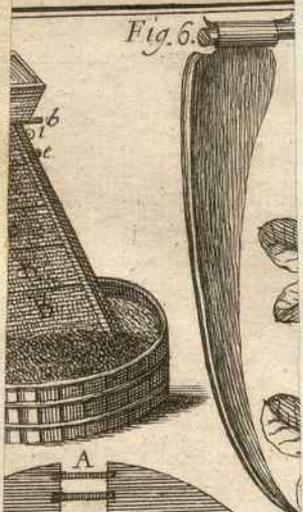
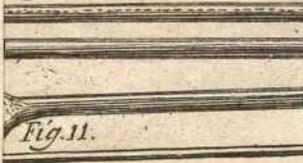


Fig. 10.

Fig. 11.



## ESTAMPA IV.

**F**igura 1. Es un Edificio para guardar granos, y que en esta Obra nombramos *Granero ventilador*: en el que hai aire, sequedad, y fresco sin humedad; desuerte que en él se puede conservar puro, y limpio el trigo por muchos años. Y para que su construccion salga acertada, se le situará à descubierto, y bien espuesto, que sus dos lados miren à Oriente, y Poniente; y se le podrá edificar de ladrillo, ò de piedra, con todas las proporciones del que se pone à la vista, y sobre el plan de quarenta y seis pies de Rey de largo, y diez y siete de ancho. La fig. 1. de la Estampa I. es la medida de medio pie de Rey, puesta en el Tomo I.

*AAAA* el *Granero* del edificio por entero. Se sube el trigo à este granero con una polea, ò garrucha asegurada encima de la puerta *B* del lado septentrional del edificio. Se sube à este granero por una escalera hecha à la parte de afuera en el mismo lado; y esta estancia sirve de almacen para el trigo, que por dos, ò tres años se ha conservado en las camaras, ò piezas de abajo indicadas con las letras *CCC*. Solo se deja un corto numero de agujeros, ò tronerillas, que sirven de ventosas, para refrescar el aire interior, y hechos de distancia à distancia en los lados.

**Fig. 2.** *CCC* las tres *Camaras* recién dichas, donde primero se pone el trigo por uno, ò dos, ò mas años, si es menester. Cada camara tiene trece pies quadrados, y doce de alto, y estan separadas una de otra por unas paredes (señaladas con *DDD*) de ladrillo, ò de piedra, que suben desde el piso de la calle hasta el granero: lo interior de las paredes se enlucirá de yeso blanco, ò fino, *alabastro* que dicen en algunas partes. Los fuelos se compondrán de unos quartones, ò de tablas gruesas de madera fuerte, que descansarán sobre las paredes, y apartadas una de otra menos de dos pies, y encima de estas otras tablas menos gruesas, ò de chi-

lla de medio pie de ancho con un intermedio, ò vacío de una pulgada de una à otra, para que el aire pueda subir, y ventilar el trigo; y à fin de que el grano no se caiga por los intermedios, se enjearàn estos vacíos con alambre, ò bien se cubrirà todo el suelo con tela gruesa de crin, que se clavarà en toda la estension del suelo. Y los techos estaràn bien dados de yeso, para que solo salga el aire por los respiraderos FFF.

EEE *Trampas* de un pie en quadro, formadas en el suelo, y centro de las Camaras, una en cada una, con sus goznes, ò visagras, para abrirlas quando se quiere dejar caer el trigo en las Camaras de abajo à ràs del piso de la calle, paralelas à las de la primera estancia.

Fig. 3. FFF Los *Respiraderos* en figura piramidal, compuesto cada uno de quatro maderos, ò pilares perpendiculares asegurados unos à otros con una barra de hierro, y cubiertos de tablas de chilla, y de yeso para que el aire no les pueda atravesar. Estos respiraderos en su basa tendran quatro pies quadrados de ancho, que se cuidarà de asegurarles bien en el suelo del granero, y à las vigas del techo, levantandoles perpendicularmente à las trampas EEE, doce, ò catorce pies por encima del tejado. Sus aberturas ggg colocadas à una pulgada de los remates han de ser de un pie quadrado con un enrejado espeso de alambre, ò rallo de cobre, ò lata, para que no entren las aves. A cada abertura se pondrà tambien una cubierta formada de listones de madera, quadrados, que sobrefalzan de cada lado dos dedos, y se la cubrirà de plomo, ò aforrarà por dentro de cuerda doblado de buey remojado en salmuera, à fin de traer la humedad del aire, è hinchandose por este medio cierra efectamente; y se abren, y cierran estas cubiertas con unas cuerdas atadas en sus esquinas, y que van à dar al granero. El uso de estas cubiertas es el de impedir al aire que baje al trigo, quando no se juzga por conveniente ventilarle. Ademas de estas cubiertas se ha levantado un poco por encima de los respiraderos una especie de quitasol, ò chapitel fijado en los quatro pilares de cada respiradero.

*iii Trampas* en el suelo del granero , para dejar caer el trigo en la ocasion à las Camaras *CCC* : han de ser de dos pies y medio quadrados ; pero se reparàn bien con arcilla mojada con agua salada , en estando las Camaras bastante llenas de trigo.

*HHH Piezas* , ò *Quartos* à ràs del piso de la calle, cuyas paredes estaràn bien enlucidas de yeso , para que los ratones no puedan subir al trigo. Basta que estas piezas tengan siete pies de altura , y su suelo , ò piso se puede hacer de ladrillo , ò de arcilla , de cal , y de limaduras de hierro , todo mezclado. No se pone en estas trigo , por no disminuir el volumen del aire , que ha de subir por los intermedios del suelo de las Camaras de trigo. *LLL Puertas* hechas de dos hojas a-solapadas una sobre otra , de las piezas , ò quartos de abajo , y que se abren acia fuera. Quando se quiere ventilar el trigo se abren siempre del lado que sopla el viento ; pero en los tiempos humedos se cuida de tenerlas bien cerradas , y lo mismo se hace con las cubiertas de los respiraderos. En los almacenes de egercito , ò en los Positos de las Ciudades se puede proporcionar el numero de las puertas , y de los respiraderos conforme à la estension , que se les quiera dar.

Por la construccion de este Granero se reconoce que es mui dificil à los ratones el introducirse en èl ; y quanto à los otros insectos , se les destruye tapando bien las ventosas , ò troneras , y las aberturas de los respiraderos , y quemando azufre. De esta humareda resulta tambien la ventaja de que el acido contenido en el azufre detiene la fermentacion , que podria hacerse en el grano. Las Camaras solo se llenaràn hasta medio pie del techo : lo que es mui provechoso , y aun se logra el beneficio no menos considerable de que el trigo se ventila , por decirlo así , por si mismo , sin trabajo , ni gasto.

Fig. 4. *Criba de pie* , llamada en Valencia *Machina* , è introducida en esta Ciudad acia el año 1734. aumentada , y mejorada en algunas piezas : sirve en los graneros para limpiar el trigo. A la Tolva , en que se echa el trigo con una espuerta : su suelo es estrecho con uua abertu-

tura en todo su largo , que se tapa , ò descubre con una tablilla à corte de cuchillo , movable por el mango *b* , y nombran *tornell* , ò tornillo , que à poco que se vuelva acia fuera , deja caer el grano sobre el enrejado *B* en mas , ò menos cantidad , conforme se quiere , ò cubre la abertura , volteando al revès. *BBBBB* la Criba dividida en cinco enrejados de alambre de hierro , cada uno con su marco , y llaman *garbillos* : el primero mas claro que el segundo , y así consecutivamente , con unas tablillas para las separaciones , encajadas en el marco de la Criba algo inclinadas acia dentro , y que dejan el hueco de un dedo del lado del enrejado para el paso del grano : se advierte que los alambres han de estar de arriba à abajo al contrario de como se indican en la figura. Desde la Tolva hasta el remate del quinto garbillo es de largo cosa de seis quartas , y de este al suelo està entablado cosa de dos quartas ; y su ancho por donde mas unas tres quartas. *C* el pie como el de algunas escaleras , movable , y asegurado en el marco de la Criba con el cilindro , ò palo *i* , que la atraviesa , apartado de la Tolva media quarta ; y por equivocacion se puso , que empezaba el pie detras de la Tolva , conforme à su original Francès , y bien puede ser tambien : cuyo pie se abre , ò cierra por el marco de graduacion *ee* , que le abraza , y se asegura en los dientes , ò muescas *f* hechas en el mismo pie en los dos palos largos ; y sirve para poner mas pendiente , ò inclinada la Criba , la que estando menos pendiente se limpia mejor el trigo , por bajar mas de espacio : este marco de graduacion cuelga de otro cilindro , ò palo , encajado por los cabos en dos palometas fijadas en el mismo marco de la Criba , como el pie ; y uno , y otro , y los enrejados , ò garbillos se pueden desarmar , ò quitar del marco de la Criba. *D* es un esporton , para recoger el trigo limpio , quando es corta porción ; pero en los graneros cae en el suelo , y se va apartando con una pala. El polvo , semillas , y demas broza cae en el vacío , que media entre la Criba , y su pie , donde se vè la *C*.

- Fig. 5. *Almiar*, ò Muela, ò Hacina de heno, y si es de paja llaman *Pajar* en varios países, al que se dà la circunferencia, que se quiere. *AAAA* las ventosas, por donde el aire esterior refresca el que està en el respiradero del centro. *BBBB* escalas, ò emparrillados de palos tendidos sobre la parte superior de cada ventosa, y sobre que carga tambien el heno: principia cada escala desde la circunferencia, y remata en el centro, que es donde se forma el respiradero. *C* el centro, ò respiradero.
- Fig. 6. La *Guadaña*, para segar, ò cortar la hierba: asimismo puede ser mui util para la siega de las mieses de granos; y con ella se adelanta mas que con la hoz.
- Fig. 7. La *Corbilla*, ù Hoz corbilla usada en Valencia para segar la alfalfa, y demas hierba: con ella se puede segar à raiz de la tierra, porque la mano và bien resguardada.
- Fig. 8. *Rastro* para recoger la hierba, y heno.
- Fig. 9. Otro genero de *Rastro* para lo mismo, y puede tambien servir para cubrir semillas, y para otros usos: sus dientes se hacen de hierro, ò de madera, segun para lo que se le destine.
- Fig. 10. *Horca* con los dientes de hierro, ò de madera, para cargar en los carros la hierba, ò heno, ò mieses.
- Fig. 11. *Horquilla* al mismo efecto, para recoger la hierba, y servir en la hera.
- Fig. 12. Una rama de *Alfalfa* de la que se cultiva en Valencia.
- Fig. 13. Mata de *Mielga*, segun la que pone *Laguna* en su ilustracion à *Dioscorides*; y la letra *A* indica las vainillas à modo de cuernecillos, que incluyen las sementes.
- Fig. 14. Otra rama de *Mielga* sacada por una remetida de Aragon.
- Fig. 15. La hierba *Onobriche*.
- ¶ Esta hierba *Onobriche* es el verdadero, y legitimo *Sainfoin* de los Franceses, conforme la distingue, y nombra *Dupuy* en la explicacion de su correspondiente Estampa, mui diversa de la *Luserne*, que es propriamente la *Alfalfa*; y *Valmont de Bomare* en su *Diccionario*

de *Historia natural*, termino *Sainfoin* advierte que no se equivoque este con la *Luserne*, porque son muy diferentes, y le dà el nombre latino *Onobrychis*, sin mencionar el de *Medica minor*: y à la verdad se ve bien claro por su figura cotejada con la de la *Alfalfa*, ò *Luserne*, y con las de la *Mielga*, que ninguna afinidad tienen, ni tampoco he visto Botanico, que le haga del genero de los *Trifolios*, del que son estas otras hierbas. Luego se manifiesta que el *Sainfoin* es muy distinto, ni puede ser la *Mielga* que es especie inmediata, sino es una misma con la *Alfalfa*, con la diferencia de ser la una cultivada, y la otra silvestre; y así se evidencia patentemente la equivocacion, que padecieron D. *Miguel Aoiz*, y el P. *Estevan Terreros*: aquel llamando *Medica* (acaño con el intento de indicar la *Alfalfa*) al *Sainfoin* en la traduccion del *Cultivo de Tierras*; y este otro en la del *Espectaculo de la Naturaleza* tomando al *Sainfoin* por nuestra *Mielga*; y por eso este siguiendo su equivocacion trastornò la figura de la *Mielga* en su correspondiente Estampa del Tomo V. por asimilarla al *Sainfoin* de los Franceses. Me he estendido un poco para aclarar este punto, sobre que he oido se han suscitado algunas dudas, en vista de lo que escribi, hablando de estas hierbas en el Tomo antecedente: deseo el acierto en un todo, y por eso me he dedicado en la ocasion à registrar los Autores Herbolarios, que he podido ver, para conocer mejor, y enterarme de las plantas, de que se trata en esta Obra; ademas de lo que he procurado averiguar, è instruirme al vivo, para errar lo menos que pueda: no solo en esto, sino tambien en todo lo demas de la Obra, y siempre en el supuesto de corregir qualquier defecto, que reconozca, ò se me advierta, conforme espliquè en el Prologo.

Fig. 16. El *Clover*, ò *Trebol rubio*. ò *meloso*, ò *Medialuna*, en latin *Medicago*, ò *Medica lunata*, ò *Trifolium maculatum*: hai abundancia de esta hierba; y en varias partes del Reyno de Valencia la persiguen, porque dicen que destruye las Alfalfas, y que el ganado no gusta de ella.

Fig. 17. El *Trebol hublonado*: no puedo asegurar si es un Trebol de flor amarilla, algo oloroso, y que al ganado agrada mucho.

## ESTAMPA V.

Fig. 1. *Trigo negro*, ò *Sarraceno*, ò *Miagro*.

Fig. 2. *Loyo*, llamado de los Ingleses, y Franceses *Rai gras*.

Fig. 3. La *Espargula*, ò *Esparceta*.

Fig. 4. El *Quegigo*. *A* es el *Visco quercino*, planta, que se cria à costa del mismo quegigo. *B* el *Musgo*, ò *Mobo*, otra hierba parasita, que nace, y se mantiene à espensas del arbol. *C* es una escrescencia, ò frutilla del quegigo, llamada de los Turcos *Bazdgendge*, que seca se rà del grueso de una avellana. *D* el *Polipodio*, hierba, que suele tambien criarse al pie de los quegigos viejos.

¶ Con particularidad he notado la escrescencia, ò frutilla *Bazdgendge*, porque presumo es la mencionada con el nombre de *Manzanilla de quegiga* en el Capitulo del *Quegigo*; y no es de pasar en silencio su singular uso entre los Turcos para el tinte de escarlata, segun trae *Pomey* en su *Historia General de Drogas*, tom. I. y apunta su composicion asi. Toman de *Cochinilla*, que nombran *Cormeti*, cien drachmas (ocho componen una onza) del *Bazdgendge* cincuenta drachmas, y de *Tartaro* otras cincuenta; y con todo esto reducido à polvo hacen una bellissima Escarlata: creo servirà de alguna utilidad su noticia.

Fig. 5. Rama de *Quegigo* con la *Agalla* fina aberrugada, ò con puntas, y pesada, que es lo que la distingue de las otras agallas ordinarias.

Fig. 6, Rama de *Encina*.

¶ El P. *Terreros* se equivocò tambien en la Estampa, que sin duda quiso dàr de estos dos arboles; esto es, del *Quegigo*, ò *Roble*, y de la *Encina*, y està en su Tomo IV. del *Espectaculo*, quando ni una, ni otra fi-

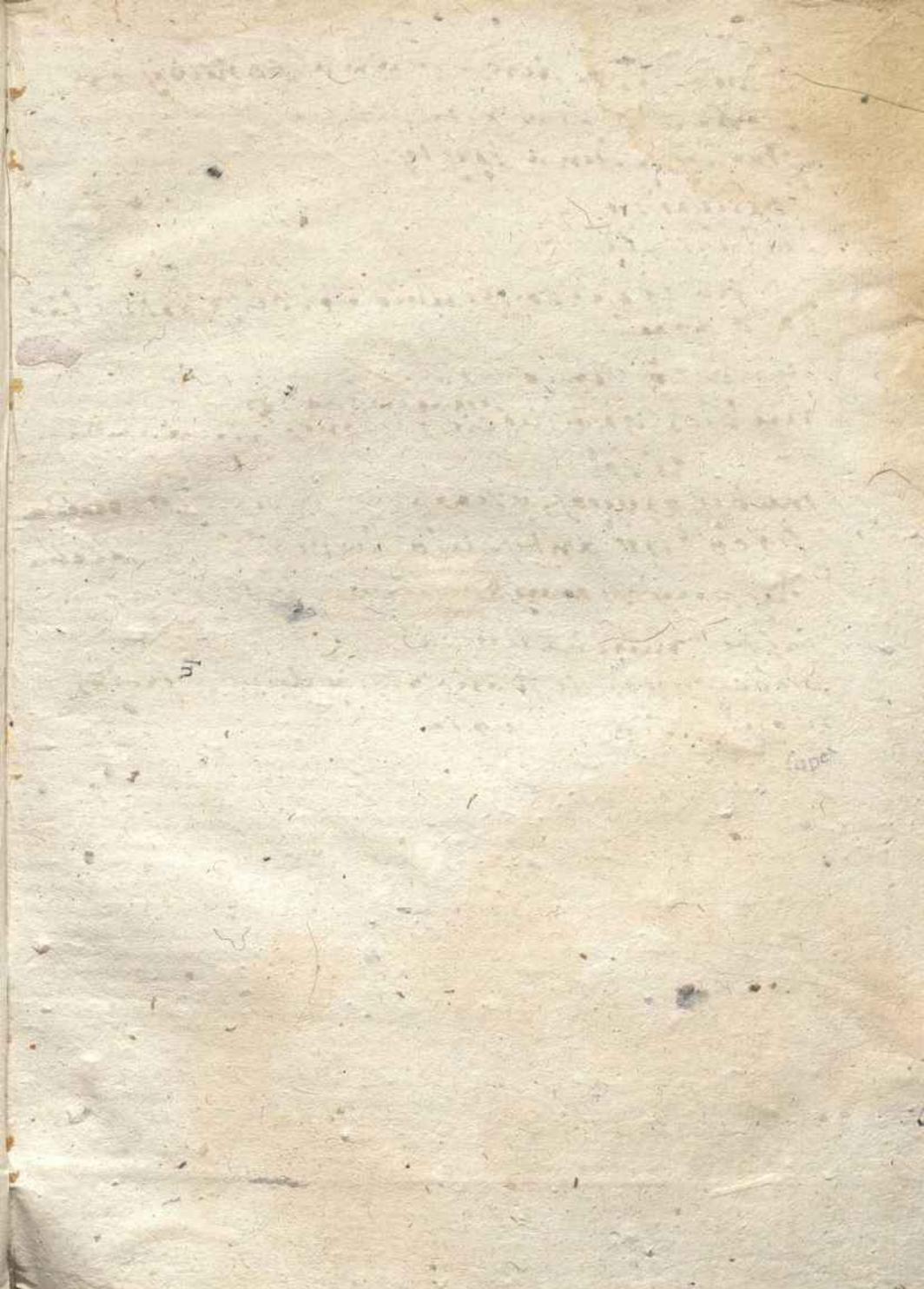
figura, que allí pone, convienen à la *Encina*, à quien aplica impropriamente los nombres latinos de *Quercus*, y *Robur*, y se deja el suyo proprio que es *Ilex*; quando los otros corresponden al *Quegigo*, y *Roble*, que se diferencian bastante de la *Encina*, conforme se puede verificar, y ver patente en las Historias de Plantas. Acaso se habrá equivocado, porque los Franceses bajo del termino *Cbène* comprenden todas las especies Quercinas, de que es la *Encina*, y ellos llaman *Cbène verd*, y *Yeu-se*, que es otra especie de ella; y la nombran *verde* porque en el invierno conserva verde su follage, à distincion de los *Quegigos*, y *Robles*, que lo pierden.

Fig. 7. Indica unos *Setos*. *AAA* Troncos, que se dejan en pie à distancias convenientes uno de otro, à la altura de quatro pies, y meridos en tierra dos pies, y estan al lado del Seto *BB*, ademas de los que se dejan en linea con el Seto. *CCC* son los mismos Troncos, en cuyo rededor estan enlazadas las ramas, ò varas podadas del antiguo Seto *DD*, para espesar, ò cerrar el nuevo hecho con los troncos antiguos. *DD* son estos mismos troncos, que tienen algunos años de crecimiento, y estan en estado de podarse.

Fig. 8. Muestra varios generos de *Vallados*. *A* Vallado de cespedes con Seto vivo, ò plantado de arboles. *B* Vallado formado en talù, ò pendiente algo inclinada, guarnecido de cesped, y sobre el que se sube con facilidad. *CCC* Vallado, ò cerradura de piedra, plantada de arboles, y en el medio està su entrada, que es una puerta de enrejado. *D* Obrero, que con una pala de mondar, llamada tambien *pala Francesa*, corta cespedes para la formacion del Vallado *C*: *E* otro Obrero, que con un carretillo, ò carrillo portea los cespedes: *F* otro Jornalero, que regla, y forma el Vallado *C* contra las mareas, y avenidas de agua.

Fig. 9. *Plantios* de arboles. *A* Plantio, ò Bosque de arboles de corra para leña, y madera delgada. *B* Plantio de arboles altos, ò de monte alto.

Fig. 10. Muestra como se han de plantar à distancias proporcionadas, y convenientes los arboles altos en las tierras de labor, y de otras producciones.



Lluvia de Sol demañana cõ nubey en  
el oriente sin veyolvere  
estrellos, y luna tray ty.

Combriza  
La Pimpinela

al naxer el sol cõ nulo e el oen parte blã-  
co o azul

luna cõ zercos grã de ---  
nublos grã de y <sup>separado</sup> en el Poniente a el po-  
nirse el sol

nubey gruyas, y zerradas lluvia o los neta  
poco tray anty dela lluvia se no de ella  
de tray se nuda veyta de cõte en el ori-  
ente mucha lluvia  
nieblas y pygas de mañana y de pay en los  
monty sin disiparte



