ARTE

DE CULTIVAR EL OLIVO,

MODO DE HACER

LA RECOLECCION DE LAS ACEITUNAS;

ELABORACION DEL ACEITE

Y SU CONSERVACION,

SEGUN LOS ADELANTOS DEL DIA

Y CONFORME A LA PRACTICA DE LOS MAS CELEBRES AGRICULTORES.

MADRID:
OFICINA DEL ESTABLECIMIENTO CENTRAL.
1844.

Se hallará en Madrid, carrera de San Jerónimo, núm. 24, tienda de la Equidad, y en Sevilla, calle de la Sierpe, núm. 8.

ARTE

DE CULTIVAR EL OLIVO.

CAPITULO PRIMERO.

DEL OLIVO Y SUS ESPECIES.

Inutil nos parece detenernos á elojiar el olivo cuando todos saben las utilidades que reporta á los que le cultivan, y lo útil que es su fruto para las necesidades de la vida. Ningun aceite hay comparable con el que produce la aceituna; el orujo que deja engorda á las aves domésticas; la limpia de sus ramas alimenta los rebaños y su tronco y ramas arden bien aunque esten verdes. Lineo supone que el olivo, al cual llama Columela el primero de los árboles, es orijinario de Europa; pero Rozier cree que es oriundo de Ejipto, de donde fué transportado á Grecia.

El tipo, ó sea la planta primera de donde proceden todas las variedades que se cultivan del olivo, es sin duda alguna el

acebuche ú olivo silvestre. Este se encuentra en diversos parajes de España poblando él solo grandes espacios de terreno, y raro es el monte donde no se encuentran algunos pies de acebuche, cuyas semillas fueron las mas veces llevadas por algunos tordos y otras aves, que despues de comerse la aceituna dejaron caer con el escremento los huesos que tragaron. Esta multiplicacion ha sido mirada casi siempre con indiferencia, y á pesar del inagotable recurso que en ella nos presenta la naturaleza para propagar las diferentes castas de olivos, y convertir en ricas heredades los inmensos terrenos que ocupan los acebuches, apenas se ha dado un paso en beneficio suyo. Solo podemos citar algunos pueblos de Andalucía, Valencia, Aragon y Navarra que se hayan dedicado á cultivarlos, formando de ellos almácigas y elijiéndolos para patrones de las mejores castas. Este es el mejor medio para propagar el olivo en algunas de nuestras provincias que hasta el dia no lo han conseguido, ó tal vez ni aun lo han intentado.

Los industriosos habitantes de Caspe, que han sabido comprender las ventajas que les reportaria el aprovechamiento de los acebuches para propagar los olivares, acostumbran á pasar, por febrero ó marzo

á los montes de Mequinenza y Tayor, donde arrancan un crecido número de capas ó raices, que llaman *zuecas*, de los olivos nuevos que nacen entre los pinos y demas plantas silvestres, las llevan á sus posesiones y las plantan en el criadero ó almáciga. Al siguiente año injertan de canutillo los que estan en disposicion, cuidan de su cultivo, y los trasplantan despues á los dos años de estar en la almáciga. Regularmente los que se emplean en trasportar dichas *zuecas* son los vecinos pobres, y las venden al ínfimo precio de seis á diez maravedís cada una, cuyo peso no baja de diezioch o onzas. Tambien hay quienes por especulacion se dedican á formar con ellas almácigas donde crian los arbolillos, que venden, despues de injertarlos con las mejores castas del pais, no solo á los vecinos de los pueblos comarcanos, sino á muchos de fuera de la provincia que los buscan con ansia. A esta práctica sencilla, tan facil de estenderse á las demas provincias de España, se debe principalmente los rápidos progresos que han hecho en pocos años los olivares de Aragon y Navarra.

¿Qué razon hay para que no se propaguen del mismo modo en las provincias de Castilla la Vieja, Galicia, Asturias y otros muchos distritos, donde pagan el accite

de olivas á un precio subido? Al gobierno corresponde remover los obstáculos que se interpongan, y escitar á los ayuntamientos á promover esta clase de cultivo que tanto puede influir en la riqueza jeneral de España y en la particular de las provincias.

Acebuche ú olivo silvestre.

El acebuche, llamado en Valencia *Olivastro*, es, como ya hemos dicho, el tipo primitivo de todas las especies de olivo. Es árbol de mediano tamaño; el tronco derecho por lo comun con la corteza lisa cuando es nuevo; áspera, agrietada y escamosa cuando es viejo. La flor es blanca, pequeña, de una sola pieza, con el tubo cilíndrico y tan largo como el cáliz; la corola plana, dividida en cuatro hendiduras casi ovales y un poco cóncavas: tiene dos estambres opuestos, apoyados sobre la corola, y guarnecidos de anteras amarillas; con un solo pistilo que se eleva del fondo del cáliz, y su estigma está dividido en dos por la cima; el cáliz es de una sola pieza, pequeño, en forma de tubo, y dividido en cuatro segmentos. Las flores nacen de los encuentros de las hojas, dispuestas en espigas ó racimos sostenidos por un pedún-

culo comun; algunas veces estan solitarias y se abren en mayo y junio, segun el clima. El fruto es carnoso, de hueso, con una sola celdilla: la cáscara lisa, verde al principio, morada despues, morena, oscura ó negruzca, segun los diferentes grados de madurez; la madera del hueso es muy dura, y encierra una almendra dulce. Las hojas son opuestas, sencillas, enteras, de hechura de hierro de lanza, gruesas, duras, de un verde amarillo oscuro por encima, blanquecinas por debajo y guarnecidas en esta parte de un nervio saliente que las atraviesa en toda su lonjitud. La raiz es central cuando el suelo le conviene; ordinariamente son horizontales, muy largas y guarnecidas de trecho en trecho de raices capilares: su corteza es amarilla oscura, sembrada de manchas redondas preminentes, y de un color menos oscuro. El orijen ó cuello de las raices, está comunmente fuera de tierra cuando el árbol ha adquirido ya cierto grueso. Esto proviene mas bien de que el nivel de la tierra se baja, ó en que ha sido arrastrada por una causa cualquiera, que no de que se eleve naturalmente el cuello de la raiz. Por eso es muy comun que los cuellos de las raices esten fuera de la tierra en los collados, y casi nunca se ven en las llanuras

que no estan espuestas á inundaciones, y donde la superficie del suelo no es arrastrada por las lluvias.

La madera del acebuche es durísima: de ella se sirven para hacer rayos de carretas, arados, camas, carros de noria y hormas de zapatos. Del tronco del acebuche se hace en Andalucia el mejor carbon de *breña*, juntándole frecuentemente con el lentisco, agracejo y algarrobo, aunque menos estimados, y de las raices de estos árboles y matas fabrican el carbon de *cepa*.

En algunos pueblos del reino de Sevilla forman con el acebuche hermosas palizadas y setos vivos, con los cuales mantienen las obejas y cabras una buena temporada. Los pastores y porqueros sacuden el fruto, llamado acebuchina, para que lo coman los ganados lanar, cabrio y de cerda cuando los apacientan en los dilatados terrenos en que se multiplica espontáneamente. En Sierra-Nevada se halla el acebuche hasta la altura de mil varas sobre el nivel del mar, pero en esta parte tan elevada forma un arbusto tortuoso, enmarañado y enteramente achaparrado contra el suelo.

Especies jardineras ó variedades del cultivo.

Si tuviéramos una sinonimia segura y una buena clasificacion de las variedades del olivo, descritas esactamente, podríamos cotejarlas, ecsaminarlas en tiempo oportuno por sus flores, hojas, raices, etc., y dar á cada una el nombre que le conviniese para entendernos con facilidad. De aquí resultaria el conocimiento de la variedad que mejor prevalece en cada provincia, asi en cuanto á la cantidad del fruto como á la calidad del aceite, y sabríamos cuáles resisten mejor al frio y qué terreno es el que mejor conviene á cada una; con estos conocimientos preliminares, podrian poblarse de olivos muchos de varias provincias de España. Pero como carecemos de una nomenclatura jeneral, por la cual pudieran ser conocidas cada una de las variedades de este árbol en todo el reino, pues no solo varian los nombres en cada provincia, sino aun de pueblo á pueblo en un mismo distrito, nos vemos precisados á hablar en jeneral de las castas que se conocen por mejores en España.

Oliva tachuna. Se cultiva en Aguilar, provincia de Córdoba: tiene las hojas pe-

queñas; asi como el fruto, que es aovado y da muy buen aceite.

Olivo picholin, llamado tambien *lechín* en Aguilar. Tiene las hojas pequeñas; el fruto tambien es pequeño, oval y muy negro. Su aceite es de un color hermoso, limpio, y de un gusto superior al de todos los demas aceites. Estas aceitunas adobadas son las mas sabrosas que se conocen.

Olivo negro de Andújar. Tiene las hojas angostas y muy poco plateadas por el reverso. El carácter que mas lo distingue, es la tenacidad con que el fruto se mantiene prendido al árbol, aun despues de varearlo fuertemente: de modo que para derribar las aceitunas se necesita aporrearlo tanto, que se hieren los pedúnculos y las ramas, recibiendo gran daño asi el fruto como la planta. Esta mala calidad, ha sido sin duda la causa de que la mayor parte de los cosecheros le destierren de sus pagos.

Olivo negro ó moradillo temprano, llamado *doncel* y á su aceituna *nevadilla blanca* en Andújar, *zorzaleña* en Arcos, Espera, Bornos y Pajarete, y *ojiblanca* en Aguilar. Este olivo tiene las hojas medianas, muy plateadas por el revés, mas lustrosas y verdes por el derecho que las de la variedad real ó sevillana. Su fruto es redondo, mediano, muy negro, sabroso, sumamente

facil de corromperse, algo menos grueso que el de dicha variedad sevillana, pero mas largo y agudo. Es muy comun en los reinos de Jaen y Sevilla, particularmente en Andújar, Arcos, Espera, Bornos, y en otros muchos pueblos, que la prefieren á las demas castas, no solo por ser muy esquilmeña, y por el mucho y escelente jugo que contiene su fruto, sino tambien porque se derriba del árbol facilmente, sin dañar mucho al fruto ni á la planta. Esta variedad resiste mucho á los frios, por cuya razon no puede propagarse en paises menos templados.

Olivo de Arola á cuya aceituna llaman tambien *azufairada* en Pajarete, Bornos, Arcos y Espera. Su madera y ramas son semejantes á las de las variedades de fruto en pomo ú olivo manzanillo, de que despues hablaremos. Las hojas son obtusas, menos anchas, de un verde mas claro, menos lustrosas y mucho menos angostas en el ápice y en la base que las de la variedad sevillana: no son enteramente lanceoladas como las de diha casta sevillana, sino entre lineares y lanceoladas; pero son mas gruesas. El fruto es muy redondo, muy tierno, negro con manchas blanquecinas y moradas, mas caedizo que en la variedad anterior, mas sabroso que en la si-

guiente, y cuando está verde, mas amarillo que el de ninguna otra.

Olivo manzanillo, barrelenco ó en *pomo*, á cuya aceituna se llama comunmente de manzanilla, por ser la mas redonda de todas, conservando perfectamente la forma de una poma ó manzana. Este árbol echa pocos ramos y algo claros: su madera es oscura: las hojas poco mas anchas, mas largas y mas lisas que las de la variedad sevillana. La planta es tambien mas esquilmeña, y su fruto, que se pone muy negro despues de maduro, mas sabroso que el de la espresada variedad. En Andújar, Arcos, Espera, Bornos, Aguilar y otras muchas partes de España, destinan la aceituna manzanilla para comer, á cuyo fin la cultivan copiosamente, y la cojen antes de madurar. Tambien es muy estimada por su aceite, que es mejor aun que el que se estrae de la variedad nevadilla. El olivo manzanillo tiene el defecto de que con el aire se cae su fruto, y que despues de cojido se le secan al árbol muchos ramos.

Olivo sevillano, gordal en Sevilla, Utrera, Arcos, Espera, Bornos y Aguilar. Sus ramos son menos verticales que en la variedad siguiente, pero tiene las hojas mayores, con las venas ó nervios mas visibles ó señalados. El fruto tiene la misma figu-

ra que las nueces, es mas negro y mas redondo que el del olivo real, y muy oloroso. Es bastante comun en Sevilla y en Vera, pero no tanto en Arcos, Espera y otros pueblos.

Olivo real ó *aceituna real,* llamada tambien *sevillana,* y *verdial* en Arcos, Espera, Bornos y otras partes, y *ocal* en Aguilar. La madera de este árbol es menos dura y mas blanca que la del olivo silvestre: las hojas son mas brillantes por el envés, un tercio, y á veces doble mas largas que en esta variedad, pues comunmente tienen de una y media á dos pulgadas. Los ramos son mas altos y derechos que en ella. Su fruto violado-negruzco, se semeja á una ciruela: está muy pegado al pedúnculo ó cabillo, y es siempre de un gusto áspero, porque nunca llega á estar perfectamente maduro. En los citados pueblos se cultiva particularmente para comer; pero en Aguilar tienen esta variedad por la que mas produce, y su aceite por el mas superior en dulzura y claridad.

Olivo morcal. Es bastante comun en Pajarete, Arcos y Espera: el tronco y ramaje es en todo semejante al olivo manzanilla: las hojas son mas grandes que las de todas las demas castas, no muy verdes, y con las venas manifiestas. El fruto es

puntiagudo, y el mayor de todos; no del todo negro, pero sabroso. Este árbol ecsije un terreno sustancioso, puesto que su mayor mérito es producir aceitunas gordas, y tiene la ventaja de cargar mucho fruto.

Olivo de cornezuelo, llamado así en el reino de Jaen. El fruto es oloroso, muy largo en proporcion de su grueso, cuyo corte se parece al de un barco con su puente, es decir, que está encorvado de un estremo á otro, puntiagudo y relevado por ambos lados, pero jeneralmente mas por el de su base: el hueso es largo y delgado, y su curvatura imita la del fruto; cuando está descarnado y oscurecido por el aire, parece la crisálida de algun insecto, y su punta superior es mas aguda que la base. La piel del fruto permanece mucho tiempo verde, y en su madurez es rojiza y salpicada de puntos: la pulpa es de color vinoso: las hojas anchas, numerosas, poco puntiagudas por la cima, y mas largas hácia la base: el aceite es muy dulce. Este árbol requiere un buen suelo, carga mucho de fruto, y teme menos al frio que otros olivos. Esta variedad y las tres anteriores se prefieren jeneralmente para comer por su tamaño estraordinario y hermosas formas.

Olivo picudo ó aceituna picuda en Arcos, Espera, Aguilar y la Mancha, llamada tambien *tetudilla* en Andújar, y *cornicabra* en muchos distritos. Los ramos y las hojas de esta variedad son conformes con los del olivo real: su fruto es puntiagudo ó atetillado, no muy negro, largo, medianamente grueso, aunque algunas veces compite en el tamaño con la aceituna sevillana. Es árbol muy esquilmeño; pero que suelta la aceituna con dificultad por el avareo. En Andújar la destinan toda ella para comer, á pesar de no ser la mas sabrosa. Por esta razon, sin duda, la cultivan pocos en el mismo Andújar, Arcos, Espera y Pajarete. En Jaen, Alcalá la Real, Granada, y particularmente en la Mancha es muy comun y la aprecian mucho porque resiste mas vigorosamente que todas las otras variedades los frios del invierno. La aceituna picona es la mas preferida de los de Aguilar, despues de la ocal.

Además de las doce castas que hemos descrito poseemos otras muchas y muy preciosas, esparcidas por las provincias: una de ellas es el *empeltre* tan estimado y jeneralizado en Aragon, cuyo árbol es pequeño, las hojas de un verde oscuro y medianamente anchas: la corteza del tronco y brazos principales es lisa, sin hendiduras

ni cavidades: el fruto no es muy grueso, pero sí algo prolongado. Los cultivadores de la tierra baja aprecian esta casta porque á los cinco ó seis años de plantados los olivos fructifican, y continuan dando cosecha todos los años, aunque en unos es mayor que en otros: esta ventaja es debida, mas que á la casta, al buen sistema de recoleccion, pues aquellos habitantes cojen á mano la aceituna y no usan jamas del avareo para estos árboles. La circunstancia de sazonar el fruto temprano, y la de dar un aceite abundante y de superior calidad, son cualidades que merecen bien el interés que se han tomado todos los coseheros de aquel reino en su propagacion.

El olivo *royal* es el mas antiguo del pais, pero le van desechando de los pagos porque no rinde tantas ventajas como el *empeltre*. Creemos que el *royal* sea el mismo de que antes hemos hecho mencion con el nombre de manzanillo.

El *vera fina* que cultivan en Caspe, y el *herbequin* de Solsona, llamado así porque le trajeron de Herbeca, son tambien dos castas apreciables: los árboles no se elevan mucho, y tienen sus ramas inclinadas hácia la tierra; pero crecen con celeridad y fructifican pronto, resistiendo

mas que cualquiera otra variedad á los rigores del frio.

De todas las castas de olivo que hemos referido, y de las subvariedades á que hayan dado oríjen, puede hacer uso el cultivador para verificar los plantíos, teniendo presente la calidad del terreno, la situacion, esposicion y clima en que hayan de plantarse, pues todas estas circunstancias y otras que despues diremos, influyen notablemente en la vejetacion de este árbol, asi como en la de cualquiera otra planta. Las castas de olivo que mas se aprocsiman á su tipo primitivo, son jeneralmente las que mas resisten á la intemperie y las que viven con mas lozanía en los terrenos elevados y en los débiles ó escasos de alimento: por esta razon, todos los labradores que habitan en las provincias poco favorables á la vejetacion de tan precioso árbol, multiplican con preferencia el olivo *picudo* ó *cornicabra*, el *vera*, el *redondillo*, el *herbequin* y el *manzanillo*.

El olivo *picudo* es, como hemos dicho en su lugar, el que mas resiste los rigores del frio, sin duda porque es el mas afin al acebuche primitivo. Esta especie que puede mirarse como el mismo acebuche cultivado, ó como un olivo borde, á quien ni

el injerto ni otros medios de propagacion han debilitado, es la mas comun y jeneralmente la mas cultivada en las dos Castillas, y en otros puntos del norte de España: es la mas útil por la calidad y cantidad de su aceite, aunque no pueda usarse con iguales ventajas para los adobos.

CAPITULO II.

DEL CLIMA, TERRENO Y ESPOSICION QUE CONVIENE AL OLIVO.

En casi todas las provincias de España puede prosperar el olivo, atendida la recíproca accion de los cuerpos celestes y de la tierra, á la contínua combinacion favorable de los meteoros, á su clima y situacion, considerada como elemento, cuyas cualidades son las madres mas fecundas en que vejetan, se nutren y prosperan todas las plantas.

Del clima.

Antes de plantar los olivos, debe estudiarse el clima del paraje donde se ha de hacer el plantío, con el fin de elejir con acierto la casta de olivo que mejor le convenga, es decir, que fructifique mas y resista mejor las intemperies.

El olivo apetece los resguardos y vive con lozanía en los climas templados. El clima de las Andalucías es el mejor y mas favorable que el de las demás provincias del reino para la vejetacion, y en las que hay menos riesgo para hacer la plantacion del olivo. No obstante, deben escojerse para el plantío las castas de olivo que mas temen á los frios, situándolas al abrigo de los vientos del norte, tales como el moradillo negro ó doncel, el zorzaleño, el de cornezuelo, etc.; porque las que resisten mas á los frios, en cualquiera esposicion que se fijen serán mas ó menos fructíferas segun la calidad del terreno, como el picholin, el vera fina, el herbequin, el cornicabra, el manzanillo, el morcal, etc.

En las provincias meridionales de la costa de levante, de Murcia, Valencia, Cataluña, é Islas Baleares, debe seguirse con corta diferencia el método anterior.

En Estremadura, Mancha, Alcarria, alto y bajo Aragon, han de plantarse las castas de olivo que mas resistan en todas las esposiciones las intemperies y vientos del norte; tales son el cornicabra, redondillo, ocal, manzanilla, empeltre, herbequin, etc.

En Castilla la Vieja, Galicia, Asturias, montañas de Santander, provincias Vas-

congadas y Navarra deberán injertarse los acebuches, convirtiéndolos en olivos bordes, y plantar el cornicabra, puesto que es entre todas las razas el que mas resiste el frio.

Es cierto que las heladas y escarchas de estas últimas provincias son contrarias á la vejetacion del olivo, y no puede prosperar en los parajes que no esten abrigados de los vientos del norte; pero en donde haya estos abrigos pueden crecer y fructificar. Una prueba irrecusable es, que en Asturias y las montañas de Santander abundan los acebuches, y su fruto, por la incuria de los naturales, sirve de pasto á los osos, jabalíes y cerdos.

Algunos autores han asegurado que el olivo no podia ecsistir á mas de treinta leguas separado del mar; pero esto es un error: en todo clima plantado de olivos aunque esté á los cuarenta y cuatro grados, como lo estan algunos distritos de Francia, vejetan y fructifican siempre que esten al abrigo de los vientos del norte, y favorecidos por los vientos templados del sur; de consiguiente si el árbol se halla en las demás circunstancias que le convienen, importa poco su mayor ó menor distancia del mar.

Tambien contribuye á la prosperidad

del olivo el que le favorezca una masa constante ó casi constante de calor, en sentido contrario de los abrigos; los vientos del mediodia influyen sobremanera en su feliz vejetacion; por lo cual, si este árbol es mucho mejor en las Andalucías que en las demás provincias de España, debe atribuirse á la procsimidad del mediodia y á los abrigos. El olivo teme el frio, pero aun no sabemos hasta qué punto apetece el calor. Los españoles trasportaron á Lima el olivo sevillano ó gordal de Sevilla, donde se ha aclimatado, y su fruto ha doblado y aun triplicado su volúmen en el nuevo mundo.

Los frios de diciembre y enero dañan menos al olivo que los que en iguales circunstancias sobrevienen en febrero y á principios de marzo. Si el mes de enero es templado y no yela, los campos adelantan mucho, los sauces y otros árboles precoces se llenan de hoja, las violetas florecen, la vejetacion se renueva, y hasta los almendros se cubren de flores. Tambien se renueva la vejetacion en el olivo y todo el año estaria en él en vigor si no fuese interrumpida. Bajo la diferencia de la temperatura del aire ambiente, la tierra, ó al menos su superficie, ha conservado un resto de calor, y todo concurre á mante-

ner en parte el movimiento de la sávia.

Si en febrero y marzo sobrevienen frios, y si adquieren cierta intensidad, viniendo acompañados de mucho viento ó ventiscas, ataca entonces al olivo con mucha violencia; pero si no va acompañado de viento hace poco mal, porque causa poca evaporacion. Si al frio sobreviene despues una lluvia, y si va acompañada de nieve, sus efectos son terribles, y mucho mas terribles aun cuando reina un viento fuerte, porque entonces la corriente del aire causa la evaporacion de la humedad que cubre al olivo, y esta evaporacion aumenta la intensidad del frio de la atmósfera.

Del terreno.

El olivo, en jeneral, se acomoda bien con las tierras lijeras, areniscas, guijarrosas, y con las pastosas ó de miga; pero se observan las mayores ventajas cuando se crian en tierras de buen fondo, que ademas de ser sustanciosas estan mezcladas con algun cascajo. En las tierras de vega ó llanuras pingües, se crian árboles mas robustos, altos y frondosos, pero casi siempre espuestos á perder el fruto por la falta de ventilacion; por esta razon los olivos plantados en las colinas y sitios ventilados

fructifican mas abundantemente y con mas seguridad que los de los valles y hondonadas, aunque las plantas no lleguen á ser tan grandes y frondosas. De consiguiente el olivo rinde las mayores cosechas donde tiene ventilacion y desahogo, mucho mas si goza de un terreno con fondo suficiente para que se puedan estender y multiplicar sus raices.

Los frios del invierno, las nieves, la escarcha y el rocío, perjudican mas á los olivos plantados en terrenos bajos que á los de las alturas: en los primeros permanece mas tiempo sobre las plantas la influencia de aquellos meteoros, y en los segundos se disipa mas pronto, porque el viento los azota y sacude; por lo mismo en estos es mas seguro el cuajo de la flor, al paso que en aquellos suele faltar con frecuencia. Sin embargo, hay algunas castas de olivo que apetecen los terrenos bajos; pero ninguno prospera en los que son húmedos ó tocan en un defecto semejante. Asi que, es preciso conocer las especies ó variedades mas útiles, no solo con respecto á la calidad de su fruto y producto total del esquilmo que pueden rendir, sino tambien del clima, del terreno, esposicion, etc., en que pueden vivir y prosperar mejor.

Los olivos que dan el fruto grueso ó

para comer, quieren mas bien cerros que llanos, y tierras gruesas y muy calientes; pero los de fruto menudo ó que sirven para estraer el aceite, si se ponen en tierra caliente y gruesa, se hacen los árboles nudosos. Para estos son buenas las tierras donde hay cascajo, arcilla ó légamo debajo, y en la superficie tierra suelta; pero sobre todo las mejores tierras para los olivares son las calizas. Tambien es muy bueno echar en las raices de los olivos algun poco de cal viva.

De la esposicion.

Ya hemos dicho que los olivos espuestos al norte sufren perjuicios mas frecuentes y graves que los que estan plantados en las demás esposiciones. Los aires frios, las heladas y las nieblas mas ó menos fuertes y húmedas, no solo dañan á las partes del árbol, sino que marchitan y queman el embrion de la aceituna, porque suelen sobrevenir de la parte del norte en los meses de abril, mayo y junio, que es la época de la florescencia.

Lo mismo sucede, con corta diferencia á los olivos plantados en las llanuras, que á los de las alturas, lomas y sus declives, cuando se hallan á campo raso y desampa-

rados de todo abrigo; unos y otros no fructifican tanto como los que estan situados al poniente y mediodia.

Los olivos espuestos al oriente suelen tambien padecer, en tiempo de la florescencia y cuaja, una fuerte insolacion ó recalmon, por falta de ventilacion, atacándoles desde las diez de la mañana hasta las tres de la tarde, marchitando y quemando las florecitas ó el embrion recien cuajado.

Para conocer si el daño que han padecido los olivos en sus flores y cuaja, ha sido efecto de los frios, heladas, ó recalmones, debe observarse las florecillas: si estas estan tostadas, de un color de llama oscura, y asidas á su peciolo, es evidente que el mal proviene de las heladas ó de los frios; pero si las florecillas se hallan caidas en el suelo, y conservan sus hojas enteras con su tubo, blancas y lustrosas sin haber cuajado, entonces ha sido efecto de los fuertes aguaceros.

Los años que en los meses de abril, mayo y junio corren vientos fuertes y recios aguaceros, heladas, escarchas ó soles ardientes, los olivos espuestos al norte y oriente padecen muchísimo en su florescencia.

CAPITULO III.

DE LA VEJETACION DEL OLIVO.

Es muy importante comprender bien este artículo para poder dirijir este árbol por principios fundados en su naturaleza.

El olivo, tal como se cultiva en el dia, no es ya un árbol natural, porque el cultivo ha mudado su manera de ser. El que proviene de hueso dirije perpendicularmente su raiz central; si el terreno le conviene, apenas tiene cepa debajo del cuello de las raices que salen de este paraje; y por el contrario, si la naturaleza del suelo se opone á la prolongacion de su raiz central, entonces esta raiz se encorva, y se forma una cepa de donde salen las raices laterales. El árbol cultivado tiene necesariamente una cepa de donde salen las raices principales, que se introducen en la tierra tan perpendicularmente como pueden. De estas raices principales salen otras secundarias mas rastreras, y de estas otras mas pequeñas y mas rastreras aun; pero todas lo son cuando la capa inferior de la tierra es mala ó impenetrable á las raices. Debemos tambien observar, que suponiendo dos capas de tierra, la superior de buena cali-

dad y de tres pies de grueso, si la inferior es mala, las raices se estenderán cuanto les sea posible por la capa superior. Si debajo de esta capa inferior del suelo hay otra buena, las raices atravesarán la capa del medio para ir á disfrutar de las ventajas que les ofrece la última, y entonces los árboles serán sin duda alguna hermosos.

Si á cierta distancia se ha abierto una zanja, ó si se halla una desigualdad en plano inclinado, el calor directo que reciben estas partes atraerá hácia sí las raices; y por el contrario, si el árbol está plantado en la orilla de la hoya ó de la desigualdad, las raices, despues de haber cubierto toda la superficie, se volverán á introducir en el terreno, á fin de encontrar en él el alimento que les conviene; y por poco descuido que se tenga con estas raices, se cargarán de ramillas ó sierpes. Estas ramillas ó brotes son otras tantas plantas parásitas que absorven la sustancia del árbol, por lo que conviene destruirlas, á no ser que se desee convertir en árboles una ó dos de estas sierpes, ó arrancarlas para llevarlas á los planteles, segun diremos mas adelante.

Como la superficie del campo baja de un año para otro, á menos que se suplan estas pérdidas con abonos ó con tierra nue-

va, el cuello de las raices y la cepa parece que se elevan y descarnan, y entonces la parte que ya no está enterrada como debia estarlo, arroja chupones que son los que se guardan con preferencia para los planteles, cuando no se los comen los ganados.

El tronco del olivo se elevaria hasta la altura de veinte pies ó mas, si le limpiasen de las ramas inferiores á medida que crece y engruesa; pero mientras mas se eleva el árbol, en iguales circunstancias, menos madura el fruto; porque estando mas separado de la tierra, no recibe el grado de calor necesario; la recoleccion de la aceituna es tambien mas penosa, y los que la cojen estan espuestos á mas peligro. La razon y la necesidad obligan, pues, á mantener el tronco mas ó menos bajo, segun el pais, y segun la naturaleza del abrigo, que es lo mas seguro.

El olivo criado en almácigas, arroja muchas ramillas en su parte inferior, y estas absorven la sávia de la superior si no se disminuyen poco á poco. En los paises meridionales crece mas el tronco; pero si no le ayudasen, el arbolito se convertiria en un espino mas ó menos ramoso y elevado. Por esta gran cantidad de brotes que echa el tallo por su parte inferior, podemos conocer que el olivo no puede tener

el tronco naturalmente muy elevado, y que se debe fijar su altura, supuesto que su cima se desenvuelve por sí misma echando las ramas necesarias para formar la copa. Mientras mas espuesto está el pais á ventiscas y escarchas, mas bajo debe estar el árbol.

La corteza del tronco es lisa mientras el árbol es nuevo; pero despues mas ó menos tarde, segun la especie de olivo, esta corteza esterior se arruga, se deseca, se levanta en escamas, y poco á poco las escamas inferiores desprenden y hacen caer las superiores. Es muy útil quitar estas escamas raspando el árbol, porque las cavidades que cubren sirven de abrigo á los insectos durante el invierno, y sobre todo retienen mucha humedad, lo cual hace al árbol mucho mas sensible al frio.

El interior del tronco del olivo está espuesto á podrirse, y esta putrefaccion se estiende insensiblemente desde la cima hasta las raices, de manera que muchas veces está taladrado ó hueco por dentro. Este vicio considerable se atribuye jeneralmente al frio, á las heladas y otras causas esteriores, cuando su orijen depende de la ignorancia del cultivador, como diremos al hablar de la poda.

Suponiendo el olivo ó desmochado, ó

con su tronco natural, arroja en el primer caso brotes que salen de su corteza, los cuales siguen la fuerza de su vejetacion, echan otros nuevos brotes opuestos unos á otros en el mismo año y en el siguiente; por ejemplo, uno hácia el mediodia, y otro hácia el norte; un poco mas arriba salen otros dos, uno hácia el este y otro hácia el oeste, y así de los demas. Por último, el primer brote se convierte insensiblemente en rama principal, y las otras ramas secundarias se convierten en ramillas conservando las hojas el mismo órden entre sí. No hay pues mas diferencia entre la rama principal y las ramillas, sino el que las ramas primeras y las secundarias quedan despojadas de hojas; pero se forman en ellas nuevos brotes cuando se cortan: por lo demás este órden simétrico varía algunas veces.

Una parte de las hojas se cae anualmente, despues de haber tomado un color amarillento; pero cada una dura en el árbol dos y muchas veces tres años, cayéndose despues cuando la sávia se deseca en su base, y la hoja se desarticula del sitio en que estaba implantada.

La hoja no sirve únicamente de adorno al árbol: es la nodriza del boton y jermen que está en su base, de donde saldrán nue-

vos brotes. Supuesta una utilidad tan verdadera, debe conocerse lo absurdo que es varear los olivos para derribar la aceituna, pues cuantas hojas se desgarran y desprenden, otros tantos jérmenes se destruyen, y de estos jérmenes era de donde debia provenir la abundancia.

Los brotes son cuadrados al nacer, y se vuelven redondos á medida que crecen. En esto se parece el olivo á otros muchos árboles.

Las hojas alimentan, aun por su base, llamada *axila*, además del jérmen ó boton de madera, el jérmen de fruto: estos botones son alimentados por la hoja durante dos años, hasta cuya época no se abren; por lo que se observa que la flor no se abre nunca en una ramilla del mismo año, sino en las del año anterior. No aseguramos que esta ley de vejetacion, tan constante en nuestras provincias, lo sea igualmente en todas partes: en Lima, por ejemplo, porque acaso dependerá, con relacion al olivo, de que no reciba suficiente calor en nuestros paises. Cuando suceden dos años frios para el olivo, el número de hojas es mucho menor y el desarrollo de los jérmenes mas imperfecto.

La pronta aparicion de las flores no desenvueltas aun, sino encerradas en sus

cálices, confirma lo que acabamos de indicar, puesto que no hay árbol alguno cuya flor tarde tanto en abrirse. En todo el mes de abril comienzan á mostrarse los racimos de flores, y el árbol no está enteramente florido hasta junio, esceptuando un corto número de especies mas tempranas, en las cuales acaso influye tambien el clima.

Pocas veces deja el olivo de cargarse de flores, pero el momento de abrirse estas y el tiempo de su duracion son épocas rigorosas, que causan una viva inquietud al cultivador, porque la cosecha depende de que cuajen bien estas flores. Si sobreviene una lluvia ó viento frio, la flor se pasa sin cuajar; y en los paises en que hay muchas nieblas, si estas llegan hasta fines de junio, se pierde toda ó casi toda la cosecha, porque la flor y el fruto se caen, quedando únicamente en el árbol los frutos de los botones tardíos que aun no esten abiertos. Estas nieblas son muy comunes en los valles, á orillas de los rios y en los parajes pantanosos. Acaecen siempre cuando hay dos vientos opuestos en la atmósfera, y sobre todo cuando quieren reinar vientos del sur, porque entonces los rocíos son muy abundantes y muy fuerte la humedad, y el sol que sobreviene con fuerza los convier-

te enteramente en niebla y los disipa al fin. El único medio de prevenir estos efectos es echar paja un poco mojada hácia el lado de donde sopla el viento, y darle fuego para que se forme un humo espeso, que se derrame por todo el campo, se lleve la humedad superabundante de las flores y las preserve de la demasiada fuerza del sol, porque la niebla en verano causa en los vejetales los mismos daños que la escarcha en primavera y otoño.

Durante el verano la sequedad y las ventiscas fuertes hacen caer muchos frutos todavía verdes; pero si la florescencia ha sido buena, será poco notable esta pérdida, porque los árboles quedarán siempre cargados de fruto. No hay cosecha mas espuesta que la de la aceituna, porque el árbol teme los rigores del invierno, y se resiente de ellos casi hasta el tercer año: la buena florescencia es muy incierta y la conservacion del fruto cuajado tampoco es segura: todo esto sin contar con los daños que les causan los insectos.

CAPITULO IV.

DE LAS ALMACIGAS, Y DE LA MULTIPLICACION DEL OLIVO.

En España no se acostumbra á multiplicar los olivos sino de dos modos, ambos ventajosos, que son: por el plantío de estacas, que es el que se usa mas jeneralmente; y por los retoños y sierpes ó mamones. Sin embargo, daremos noticia de los diferentes medios de multiplicacion que emplean los cosecheros de Francia.

El sistema de los plantíos de asiento es ciertamente ventajoso, porque una vez arraigada la estaca, continuan las plantas prolongando sus raices por entre la tierra sin que padezcan lesion alguna, ni sufran los daños que suele ocasionarles el trasplanto; pero á pesar de esto, es muy conveniente el tener siempre un depósito de planta útil, bien criada y enraizada en los viveros, para reponer las pérdidas que hubiere en los nuevos plantíos, ó para hacerlos enteramente con ellas.

Estas almácigas de olivos son tambien de la mayor importancia para proveer al cultivador de estacas, con las cuales pudiese verificar los plantíos, sin necesidad de des-

truir ó derribar las ramas principales de los olivos formados.

Si se jeneralizase la costumbre de formar almácigas, acarrearia grandes ventajas al cultivador, pues además de la planta útil que podria proporcionarse, tendria un ahorro de rama gruesa que hay necesidad de apear de los árboles para solo el plantío, y aprovecharia una buena porcion de la mas delgada, que por lo regular resulta de las entresacas, podas y escamondes que suelen hacerse en los olivares. Nos convenceremos de esta verdad si reflecsionamos que para hacer los plantíos de asiento se necesitan estacas que tengan desde tres hasta nueve pulgadas de circunferencia, ó de uno y medio á dos dedos de diámetro, y de tres cuartas á una vara de largo; mas los plantíos en vivero ó almáciga pueden hacerse con las que tengan el grueso del dedo pulgar, y media vara de largo cuando mas. De aquí resulta, que si en el primer caso es indispensable derribar del árbol una porcion de ramas que le son importantes, en el segundo pueden aprovecharse aquellas que se quitan por necesidad y se queman; ó bien las que aunque se derriben con este fin, no les hacen gran falta, ni su separacion acarrea al árbol el menor perjuicio. Por otra parte,

si no conviene al cultivador usar de la planta de los viveros para verificar los plantíos, puede desde luego considerarlos como un depósito en donde siempre encontrará provision de estacas útiles para cuando las necesite: basta solo que sepa dirijir estos nuevos olivos de un modo conveniente á sus miras, para que por espacio de veinte ó treinta años le esten proveyendo de la cantidad necesaria de estacas para los demas plantíos. En este caso, deberán dirijirse las plantas de modo que desde luego salgan con tres ó cuatro ramas derechas y bien formadas, guiando cada una de por sí, como si solo hubiese de formar el pie de un árbol particular: de este modo crecen en buena proporcion, y cortadas en la edad y estado convenientes, darán la provision de estacas que se necesiten.

Del suelo de la almáciga.

Pocas posiciones hay que reunan todas las circunstancias que ecsije un buen vivero ó almáciga. Si la prosperidad de los olivos plantados de asiento depende de la disposicion de los abrigos, con mayor motivo deberemos preservar en las almácigas estas nuevas plantas de las impresiones ri-

gorosas del frio. La almáciga tampoco debe estar espuesta á ráfagas de viento, ni á una corriente rápida de aire, porque además de aumentar los vientos el frio, escitan una evaporacion muy fuerte, é interrumpen con frecuencia la traspiracion insensible del árbol, de lo cual nace un reflujo peligroso en la circulacion de la sávia, y sucede á veces que las ramas ajitadas por el viento, comunican su movimiento al tronco, y este á las raices, removiéndolas y dislocándolas.

Suponiendo que haya un escelente abrigo y que la almáciga no esté espuesta á los dientes dañinos de los conejos ni de los ganados, es necesario que haya agua en las inmediaciones y facilidad de regar cuando sea necesario; porque si el agua está distante, diferirá el labrador el riego de un dia para otro, ó no regará cuando sea necesario si el amo no está presente.

A la bondad del abrigo y á la facilidad del riego, debe juntarse tambien la calidad del suelo. Si la tierra es fuerte, compacta, tenaz, arcillosa, gredosa, etc., las plantas nuevas no prevalecerán. Una almáciga buena ecsije una capa de tres á cuatro pies por lo menos de profundidad, de una tierra suave, lijera, sustanciosa y algo arenisca.

Verdad es que esta tierra necesitará mas riegos que las primeras; pero las raices se estenderán en ella sin trabajo, profundizarán, y los brotes serán proporcionados á las raices. Por otra parte, un terreno semejante recibe la impresion del calor mejor que los otros, la frescura que causan las lluvias se disipa tambien con mas facilidad, y el agua se estanca menos.

De lo que acabamos de decir resulta: 1.° que la almáciga debe estar colocada cerca de un buen abrigo: 2.° resguardada y defendida de los dientes de los animales: 3.° tener en las inmediaciones agua suficiente; y 4.° que necesita una capa gruesa de tierra lijera, suave y sustanciosa.

Diráse tal vez, que el olivo criado en almáciga debe ser trasplantado algun dia á otra clase de terrenos, y que por lo mismo no conviene criarle con demasiada delicadeza: en efecto, así es hasta cierto punto. Pero conviene observar que en la almáciga se planta un pedazo de rama, de tronco ó de raiz, y que estos troncos no pueden vejetar, crecer y formar árboles, sino echando raices; pues no tratamos aquí de criar olivos que provengan de plantas arraigadas y de huesos, que al nacer han recibido ya de la naturaleza los medios de acrecentarse. Por lo mismo no hemos dicho que la tier-

ra haya de ser abonada ni labrada muchas veces, pero sí lijera, para facilitar el desarrollo y estension de las raices, cosa muy esencial para que puedan hallar en este terreno un buen alimento.

Despues de bien cavado y limpio el terreno, se distribuye en eras, y estas en albardillas ó lomos, en los cuales se verifica el plantío.

MULTIPLICACION DE LOS OLIVOS.

Por sus frutos.

Las especies jardineras ó de segundo órden no se reproducen por sus simientes, pero tampoco dejeneran en el primer tipo ó especie silvestre; es decir, que sus semillas producen individuos que guardan un término medio entre la especie silvestre y la perfeccionada, y se acercan mas á una ó á otra, segun el grado de perfeccion que han recibido. No debemos pues esperar, sembrando huesos de aceituna, que salgan árboles silvestres, sino árboles un poco mejorados; por otra parte el cultivo en la almáciga tambien producirá sobre ellos mas efecto que sobre los que hayan sido trasplantados de los parajes incultos á nuestros campos.

Con la siembra de los huesos se obtiene una gran ventaja, que es la de lograr el árbol natural, guarnecido de su raiz central y de todas las demás, advirtiendo que de esta raiz central depende la duracion del árbol. Ultimamente, por medio de la siembra se obtiene de una vez un número prodijioso de plantas que se pueden mudar á los planteles de reserva. Estas son las ventajás que ofrecen las siembras: vamos ahora ecsaminar las contras.

Cualquier método, sea el que fuere, de multiplicar los olivos, es mucho mas espedito que la siembra; por otra parte la lentitud de este árbol en crecer, desanima al cultivador, el cual, como tiene que pagar las contribuciones, y atender á otras necesidades, quiere principiar á cojer pronto el fruto de su trabajo. De consiguiente la siembra de los huesos solo puede ser útil para el curioso.

Por estaca.

Las estacas se cortan de las ramas mas nuevas, lisas, derechas y vigorosas que hubiere en la cabeza del olivo, y si estas faltaren se podrá hacer uso de los mamones que suelen brotar al pie, ó de los que salen de las raices mas someras; cortándo-

las del largo de media vara. Por la parte mas gruesa ó raigal se corta en punta como una pluma de escribir, conservando en ella la corteza del lado opuesto al corte toda intacta hasta su estremidad; y por la parte superior se corta en redondo á dos ó tres dedos sobre la última yema, y de este modo queda preparada la estaca. En seguida se procede al plantío, enterrando toda la estaca hasta dejar á flor de tierra el ojo ó yema superior, y á la distancia de tres pies lineales, la cual es indispensable para que puedan vejetar en el plantel hasta que hayan de trasladarse de asiento á otros terrenos.

Por sus renuevos ó brotes.

Llamamos aquí brotes á los que salen del tronco del árbol, pero mas particularmente aun á los que salen de las raices y de su cuello, conocidos con el nombre de *sierpes*.

De los brotes del tronco. Si por casualidad sale un brote del medio del tronco, hay la costumbre de cortarle luego que se nota; pero si esta rama no se ha cortado bien de raiz, la corteza que se rejenera cubre la herida, forma una eminencia, y por fin un repulgo. Raras veces dejan de salir

en adelante, y de esta misma parte, otros nuevos brotes, que cortados tambien, y cubierta la herida por la nueva corteza, aumentan el diámetro del repulgo, y multiplican las yemas de nuevos brotes. Si cansado de cortar, el cultivador quita esta continuacion de repulgos, cubriendo la herida con ungüento de injertadores, y entierra dichas escrecencias á seis pulgadas de profundidad, producirán un número prodijioso de ramillas cuya vejetacion será rápida.

De los brotes que salen del cuello de las raices. Los brotes que nacen directamente del cuello de las raices, pueden emplearse con utilidad; pero es preciso separarlos del cuello con un escoplo, dejarles una gran parte de la madera interior cubierta con su corteza, y plantarlos perpendicularmente á cinco ó seis pulgadas de profundidad. Háse observado que cuanto mas largo se deja el tallo, menos seguridad hay de que prenda.

Los brotes ó sierpes que nacen distantes del tronco y que salen de las raices, son muy preciosos; se puede conservar al menos uno, y tambien dos cuando el suelo es bueno, está bien labrado, bien abonado, y sobre todo cuando el árbol es vigoroso. Estas sierpes se harán árboles, y

cuando tengan dos ó tres pulgadas de diámetro habrá que separarlas, cortando las dos estremidades de la raiz gruesa que las sostiene: así se logrará una planta provista de buena cepa y buenas raices capilares. Estos nuevos pies se separan de la misma manera que los primeros, con la diferencia de que es preciso dejar á este todo el troncon de la raiz con sus raices capilares, en una lonjitud de cinco ó seis pulgadas por cada lado.

Por sus raices.

Las raices estan cubiertas de trecho en trecho de protuberancias mas blancas que las del resto del árbol, y no son causadas, como han pensado algunos, por picaduras de insectos, heridas, agallas, etc., sino naturales á la raiz: son otros tantos sitios para las raices nuevas que saldrán de allí en adelante; son unos botones verdaderos que solo esperan el momento de abrirse. Tambien los hay en las ramas nuevas que brotan debajo de la corteza, y que no se deben confundir con las agallas huecas, que son obra de los insectos, y que les sirven de guarida; las primeras indican vigor, y las segundas concurren á esquilmar el árbol.

Cuando se arranca un olivo para trasplantarle, hay la bárbara costumbre de no dejarle mas que su cepa, separando de ella todas las raices; pero de esto trataremos mas adelante. Estos pedazos de raices se deben conservar con cuidado para formar de ellas almácigas, dividiéndolas en trozos de nueve á diez pulgadas, y enterrándolas á la profundidad de cuatro ó cinco.

Por la supresion del tronco.

Cuando se nota que un árbol tiene el tronco hueco y podrido interiormente, cuando la sávia sube con dificultad á las ramas, en fin, cuando el árbol anuncia su decrepitud, entonces es necesario cortarle. Esta operacion se hace á flor de tierra y se cubre la herida con una ó dos pulgadas de tierra fina y buena. La corteza forma poco á poco repulgo; y cuando una porcion de la herida cubre toda la circunferencia de este repulgo, salen brotes de los cuellos: se suprimen la mayor parte al segundo ó tercer año, dejando solamente cinco ó seis de los mas vigorosos, con arreglo á la calidad del suelo. De este modo se repoblaron en Francia los olivares despues del cruel invierno de 1709, que acabó con casi todos ellos.

Lo que dejamos dicho de la multiplicacion del olivo prueba que todas sus partes sirven para aumentar el número, que, jeneralmente hablando, todos los métodos son mas ó menos buenos, y que las estacas de las ramas y de las raices, plantadas horizontalmente se hacen árboles mas pronto, y estan menos espuestos á funestos accidentes.

Otro de los medios de multiplicar los olivos con muy buen écsito, es por acodo de embudillo (1), porque se encuentran ya con raices al tiempo de trasplantarlos, que es una ventaja muy conocida.

CAPITULO V.

Del cultivo de los olivos en las almácigas.

El punto mas esencial es que las estacas, de cualquier jénero que sean, echen prontamente raices y broten mucho. La tierra debe estar siempre mullida con repetidas escardas, y con riegos lijeros cuando sea necesario. Si durante el verano llueve tres ó cuatro veces en tiempo oportuno, es inútil el riego, á no ser que el ca-

(1) Véase la pájina 27 del tratado de árboles, que ya hemos publicado.

lor y la evaporacion sean demasiado fuertes. Los riegos mejores y mas provechosos son los que se dan en mayo y agosto. El olivo teme la mucha humedad, porque se opone á la concentracion del calor, y así basta que la tierra esté removida y lijeramente húmeda; pero como las circunstancias son las que determinan el número de riegos, es imposible fijarlos. Al dia siguiente ó á los dos de cada riego, es muy útil escardar la tierra para volverle la soltura que el agua le hace perder, y con estos cuidados es imposible que no prendan las plantas y echen buenos brotes.

El buen écsito de una almáciga depende casi siempre del primer año. Las estacas que no mueren ó que no brotan hasta el segundo ó tercer año, se quedan mezquinas y lánguidas y ocupan inútilmente un terreno precioso, ecsijiendo el mismo cuidado que las plantas buenas.

Nada se arriesga en plantar al lado unas de otras y horizontalmente las estacas, ya de las ramas, ya de las raices, no dejando mas que tres ó cuatro pulgadas entre cada estremidad. Suponiendo que cada pedazo de estos tenga un pie de largo y que arroje brotes, es claro que al segundo año se verán muy apretados, y mas todavia al tercero, etc. Por esta razon, al segundo año

se sacará uno de estos pedazos con sus raices para trasplantarle en otra parte, y el pedazo vecino al tercer año; de manera que cada una de las matas que quedan se hallará en esta época separada de la inmediata á la distancia de tres pies, que es la que creemos suficiente para que el árbol pueda continuar su educacion: si estos trozos estan poco arraigados no se puede comenzar la operacion hasta pasado el segundo año.

Los brotes del primer año estan tiernos, delicados, y por decirlo así, herbáceos: en semejante estado son muy sensibles á las impresiones del frio, y así dicta la prudencia cubrirlos con paja larga, y mejor aun con cascarilla de trigo, de cebada, etc., cuando se empiezan á sentir los frios del invierno; la paja tiene el defecto de dejarse penetrar por el agua de las lluvias, que se hiela entre ella, se pega contra el nuevo brote y le hace perecer; las cascarillas de los cereales, al contrario, no son penetrables al agua, y su parte superior impide que la tierra se hiele; sin embargo, los brotes nuevos, privados de la luz, se pondrán blancos bajo esta cubierta, y se harán mas delicados si permanecen cubiertos mucho tiempo. Para reparar este inconveniente, á la entrada del invierno se principia á

hacer con estas cascarillas una especie de muralla alrededor del brote para abrigarle, y luego que principian los hielos se reunen las cascarillas por la cima, de modo que quede enteramente cubierto con ellas, y abrigado del frio, de la lluvia, de la nieve, etc. Como los frios no duran mucho tiempo en los climas en que se cria el olivo, se le da ventilacion luego que han pasado, hasta que sobrevienen otros nuevos, y se prosigue así hasta la época en que nada hay que temer. Es muy útil en los primeros años cubrir de este modo todos los pies de la almáciga; pues si el frio es escesivo, solo se perderá la parte del tallo que haya quedado descubierta, pero la reparará bien pronto el vigor de los brotes de la que haya quedado sana. Cuando se habita en un pais donde no se temen los efectos de los hielos, son inútiles las precauciones indicadas.

Algunos dirán que estos cuidados son escesivos con un árbol que se debe plantar y abandonar á sí mismo en toda especie de terreno: convenimos en que los que asi piensan tienen razon hasta cierto punto, aunque el cuidado no es tan considerable que en una mañana ó en una tarde no pueda un hombre cubrir mil pies; sin embargo estos cuidados son nece-

sarios, porque no tratamos de un árbol provenido de semilla, guarnecido ya de raices centrales y con brotes leñosos, sino de estacas cuyas raices son débiles y los tallos delgados y herbáceos: por otra parte solo se trata de tres á cuatro jornales, que es bien poco, repartidos entre una almáciga de mil á mil y doscientos pies. Además este cuidado no pasa del primero y segundo año.

Si despues del primer año los brotes están bien seguros y fuertes, no se dejará mas que uno ó dos, segun su fuerza, para que los supernumerarios no partan con ellos su sustancia. El segundo tallo se conserva por si el otro perece por algun accidente; pero luego que uno de ellos se asegura bien, el otro es inútil y se debe suprimir al principio ó al fin del segundo año: si en el primer año quedan los tallos confusos, débiles é imperfectos, vale mas esperar á fines del segundo para proceder á la supresion de los supernumerarios. La fuerza de las plantas es la que ha de decidir la época de entresacar los pies vecinos é inútiles; por lo mismo toda regla jeneral en este punto no puede menos de ser absurda.

Créese que adelanta mucho el árbol dejando crecer los tallos, y limpiándolos

de las ramas inferiores; pero no hay, en el arte de criar los árboles, un vicio mas contrario que este á las reglas de la naturaleza. Verdad es que por este método se obtienen pronto tallos altos, delgados y flecsibles al segundo ó tercer año; pero como no hay proporcion entre las ramas que nacen y se conservan en la cima y el grueso del tallo, tiene este necesidad de rodrigones, hay que descargarle de ramas en la copa, y á pesar de eso queda estenuado y sin fuerzas, sin llegar jamás á tener un grueso conveniente: lo que sucede al fin, es que hay que cortarle entre dos tierras, como remedio mas seguro, para que brote un tallo nuevo, el cual adquiere un grueso conveniente si le cuidan como ecsije.

El punto principal, único y esencial es dejar que el tronco engruese: el cultivador se envanece en tener una almáciga donde pueda admirar los brotes de uno y dos años, y celebrar su altura y rectitud; pero el labrador intelijente solo ecsamina la fuerza que tiene el tronco: esa vanidad, ese amor propio mal entendido del primero, ha sido la ruina de la mayor parte de las almácigas. Déjese, pues, que broten todas las ramillas del segundo y aun del tercer año, aunque la almáciga parezca un

monte tallar ó un matorral; déjese que digan lo que quieran los que hablan y juzgan sin entender la materia, y tengamos presente que las raices son siempre proporcionadas á la fuerza de los tallos y de las ramillas. Si consideramos un arce, un olmo, un naranjo, etc., cuya copa esté cortada en forma de bola y la atusen todos los años, nos convenceremos de esta verdad, viendo que, como el árbol tiene poca madera que alimentar, las raices se quedan cortas; pero si se abandonan estos árboles á sí mismos, sus raices se estenderán con proporcion á la fuerza de las ramas: el olmo, el nogal, etc., arrojarán algunas que se estenderán hasta treinta ó cuarenta pies.

Cuando el tronco ha llegado á adquirir un grueso suficiente, á proporcion de su lonjitud, es decir, de tres ó cuatro pulgadas de diámetro por la parte inferior, entonces es el tiempo de contener á una altura conveniente la guia ó cima del tallo, para obligarle á que eche nuevas ramas, que proporcionarán el poder suprimir todas las ramillas inferiores. Esta altura depende del clima en que se habita, y mas aun del modo ó costumbre de podar los árboles. Despues de formado el tallo y de haber establecido una proporcion entre su

grueso y su altura, se puede sacar del criadero y trasplantarle donde se quiera.

CAPITULO VI.

De la trasplantacion.

Tres jéneros de trasplantacion deben distinguirse en el olivo; la primera, de los pies criados en almáciga; la segunda, de sierpes sacadas de los pies de los árboles en que se han dejado crecer; y la tercera, de árboles ya formados, que se arrancan de un sitio para trasplantarlos en otro.

Trasplanto de los pies criados en almáciga.

Si estos no prevalecen despues del trasplanto, deben culparse los cultivadores á sí mismos, pues las plantas, escepto la raiz central, tienen todas las cualidades de los árboles naturales, y estan guarnecidas de un número considerable de raices grandes y capilares. El criadero debe encentarse por uno de sus estremos abriendo una zanja, de una vara de hondo á lo menos, y á esta profundidad se levanta la tierra por debajo cuanto se pueda, formando una especie de arco para que la

parte superior se vaya desmoronando á proporcion, pues de esta manera quedan descubiertas las raices sin hacerlas daño alguno. El operario las conserva cuidadosamente, las echa á un lado, y despues de haber sacado con la pala la tierra que ha caido en la zanja, continua su obra hasta que llega debajo del tronco del árbol. Descubiertas todas las raices por un lado sin lastimarlas, un muchacho mantiene el árbol derecho, y el operario continua escavándole por debajo hasta que llega á la estremidad de las últimas raices; siguiendo este método los saca el árbol todas, y con ellas se lleva al hoyo en que se ha de plantar de asiento.

Como hay en los criaderos muchas plantas débiles que no se hallan en estado de trasplantarse, y el arbolista no quiere perderlas, mutila por no estropearlas una gran parte de las cuatro plantas de la circunferencia; mejor haria en diferir la trasplantacion uno ó dos años, para que los pies tuviesen el grueso conveniente, y desocupar entonces la almáciga enteramente. Los árboles que crecen rastreros y ruines, nunca se hacen muy grandes, porque tienen algunos vicios esenciales de conformacion: estos, si se quiere, pueden trasplantarse en un paraje aparte, pues

algunas veces mejoran mudándoles de terreno.

Cuando hay que trasportar los olivos lejos, se deben cubrir las raices con heno ó con paja, inmediatamente que se desentierren, para que ni el sol ni el aire las lastime; el musgo es todavía mejor, cuando hay proporcion de él, porque conserva una humedad muy provechosa alrededor de las raices.

El propietario instruido que procede con método, hace arrancar del plantel durante las primeras horas de la mañana el número de pies que se puedan plantar en todo el dia; ó lo que es mejor, dispone que unos peones vayan arrancando pies mientras que otros los trasplantan.

Si las plantas permanecen muchos dias fuera de la tierra, aun cuando esten envueltas en paja ó heno, es necesario poner en remojo las raices durante un dia antes de plantarlas; pero una vez sacadas del agua, ya no se vuelven á remojar; asi que, se van sacando conforme se vayan plantando.

Trasplanto de las sierpes.

Jeneralmente se contentan los labradores con descubrir un poco la cepa del

árbol en el sitio en que sale la sierpe, y entonces con un escoplo ó con el hacha, cortan el renuevo con parte de la raiz de un lado y otro: esta sierpe, trasplantada, brota en el mismo año si el verano no es muy seco, pero por lo regular no brota hasta el siguiente. Este método, aunque algunas veces tiene buen écsito, no es el mejor ni el mas seguro: vale mas principiar la escavacion á algunos pasos de la sierpe, seguir la direccion de la raiz de quien sale el renuevo, descubrirla de dos á tres pies de largo, conservando con cuidado sus raices capilares, y por último separar la sierpe con la parte de raiz que hemos dicho, y así se trasplanta un verdadero pie arraigado: la amputacion de esta raiz no hace falta al árbol padre para seguir prósperamente su vejetacion, ni se resentirá de ello.

Trasplanto de los pies viejos ó árboles formados.

Esta es una operacion jeneralmente ruinosa para el propietario, pues de cada diez pies trasplantados perecen de ordinario tres ó cuatro; pero esto consiste en el modo de ejecutarla. Se supone que hablamos de un árbol sano, y no de uno decré-

pito, porque si no se halla en buen estado, se pierde el tiempo y el dinero que se gasta en trasplantarlo.

Se principiará, pues, abriendo un hoyo circular alrededor del tronco, y á seis pies por lo menos de distancia, y tres de profundidad, siguiendo la direccion hácia el tronco, siempre á la misma hondura: si se hallan mas abajo algunas raices centrales, se cortarán con el hacha sin magullarlas: se irá cavando alrededor dirijiéndose hácia el centro, para sacar el árbol de una vez, conservando la mayor estension posible á sus raices. Es cierto que de esta manera se aumenta el gasto y el trabajo, pero tambien se emplea en el árbol mas precioso que se conoce, cuya pérdida es mas dificil de reparar y mas considerable para el propietario, si el olivo es bueno, que la de un poco de dinero que gaste mas en trasplantarle con seguridad. La esperiencia ha demostrado que cuantas menos raices se dejan á un olivo, prende con mayor dificultad y tarda mas en echar ramas fuertes y vigorosas.

Lo peor de todo, y la costumbre mas perjudicial es cortar todas las raices, no dejando al árbol mas que su cepa descarnada; pues si para ecsistir este tiene que echar nuevas raices, con mayor razon de-

berán dejársele las que antes tenia. El que dude de esta verdad que plante dos olivos en igualdad de circunstancias, uno con todas sus raices y el otro sin ellas, dénse á los dos las mismas labores y riegos, y al cabo de tres años verá cuál de ellos ha prevalecido mejor.

Si lo que se llama cepa es un pedazo de raiz, si los troncones arrojan raices y brotes, y si de ellos resultan árboles, con mas razon brotará nuevas raices un árbol á quien no se le hayan cortado las suyas, y prenderá con mas seguridad que los troncos y pedazos aislados. Un árbol sin raices brotará al comenzar el calor, poco mas ó menos como un álamo blanco cortado en invierno, porque aun le queda un poco de sávia que desenvolverá los botones ya formados; pero agotada esta, y cuando se hagan sentir los calores del mes de agosto, se desecan y perecen los botones: lo mismo sucede con el olivo si no llueve en verano, como sucede comunmente; porque la tierra seca que rodea la cepa, contribuye tambien á absorverle la poca humedad que le resta, por lo que se ve que en esta época perecen los primeros brotes. Algunos dirán que se puede remediar regando los árboles; pero nosotros respondemos que ademas de que los riegos no estan siempre en

manos del propietario, á veces no sirve esta precaucion para salvar el árbol, porque aun no tiene los medios de subsistir por sí mismo.

De la manera y época de trasplantar el olivo, y modo de abrir los hoyos.

Ya hemos dicho que para hacer el trasplanto del olivo no se debe economizar gasto alguno; asi que, tanto el arrancarlos del plantel como el abrir los hoyos, debe hacerse con el mayor esmero, á fin de sacarlos con todas sus raices sin dañar ninguna; y al trasplantarlos se cuidará de que encuentren los hoyos capaces de recibir con libertad la planta. La plantacion puede hacerse en líneas, ó en tresbolillos: por líneas paralelas cuando se ha de sembrar enmedio; y al tresbolillo cuando solo se trate de criar olivos. Para graduar las distancias hay que arreglarse á la calidad de la tierra. Los olivares que se plantan en terrenos pendientes ó en tierras flojas, pueden ponerse algo mas espesos que los que se hayan de plantar en llanuras ó colinas suaves y en terrenos sustanciosos; porque así en las cuestas empinadas como en los terrenos débiles, los árboles crian menos que en las tierras pingües, y por lo mis-

mo necesitan menos espacio; pero en todos es preciso que esten muy claros los plantíos, ó por lo menos que guarden tal distancia, que nunca formen espesura, ni la sombra del uno alcance al otro por ninguna parte. Por esto se demarca comunmente la distancia de cuarenta á sesenta pies de un olivo á otro, ya se pongan mezclados con viñas, ó ya solos con el fin de sembrar los entre-liños.

Si se plantan entre las vides, se ponen cuatro ó cinco líneas de cepas entre cada dos de olivo, y como aquellas han de estar á diez pies de distancia entre sí, vienen á quedar los olivos á cuarenta ó cincuenta pies uno de otro. La direccion de las filas en el plantío, debe cuadrar de norte á mediodia si la situacion del terreno lo permite, y cuando no, deben mirar siempre hácia aquel punto por donde mejor reciban el sol, y su luz los bañe por todas partes.

Los olivos no se deben abandonar ni descuidar un punto su cultivo. Las buenas y repetidas labores les son muy necesarias, pues sin ellas nunca prosperan: ningun árbol agradece este beneficio tanto como él. Por esta razon y para ahorrar muchos gastos, se acostumbra plantar de viña las tierras que se destinan para olivar, con lo cual consigue el cultivador muchas ventajas;

las labores que se dan á la tierra sirven para unas y otras plantas; aprovecha mejor el terreno, está prohibida la entrada de los ganados en estos plantíos; y cuando las cepas envejecen, quedan los terrenos poblados con el olivar en su mejor estado. Pero cuando se verifica el mencionado plantío de viñas, deben sembrarse y cultivarse con el mayor cuidado los entre-liños ó almantas.

Los hoyos deben ser cuadrados, anchos y profundos, y se abrirán con anticipacion para que se ventilen y beneficien con las emanaciones atmosféricas, como hemos dicho en el tratado de árboles, hablando de los plantíos en jeneral: una vara de ancho, y otro tanto de profundidad, es la dimension mas proporcionada del vacío, sacando con separacion las tierras diferentes que se encuentren al tiempo de abrir el hoyo, y poniéndolas cada una al lado respectivo de los cuatro que ha de tener el hoyo, para que de este modo pueda el cultivador en el acto del plantío aproc-simar á las plantas aquella que fuere de mejor calidad para favorecer su arraigo: la primera, ó sea la de la superficie, es siempre la mas pingüe, porque es la mas beneficiada y abonada, tanto con los abonos naturales que vienen de la atmósfera, como con los artificiales que se le echan,

ó se pudren en la sobrehaz; por lo tanto esta capa debe separarse de todas con el mayor cuidado, para echarla inmediatamente sobre las raices de la planta al verificar el plantío.

Despues de hacer el repartimiento y distribucion del terreno, de marcar los hoyos á las distancias convenientes, y de abrirlos segun hemos dicho, se procede á la plantacion. Antes de plantar el árbol debe removerse bien con la laya el fondo del hoyo y los costados, á fin de que haya mayor porcion de tierra labrada; se echarán despues sobre este fondo céspedes, si los hubiere en las cercanías, ó una capa de estiercol bien podrido, para que atraiga hácia sí las nuevas raices, y las obligue á penetrar profundamente, echando despues encima, y hasta la altura que se crea conveniente, tierra de la circunferencia: entonces se colocará el árbol en su sitio, porque ya le suponemos desmochado, ó al tiempo de plantarle, ó en la almáciga á fin de arrancarle con mas facilidad.

Plantado el árbol en su sitio, el primer cuidado debe ser estender y repartir uniformemente sus raices, de manera que no queden mas á un lado que á otro y que todas sus estremidades se dejen cubiertas con la tierra removida. Despues se aprieta

la tierra contra las raices, con las manos ó con el mango de la erramienta, de modo que entre bien por entre las raices y no quede ningun vacío. En seguida se acaba de llenar el hoyo con la tierra de la circunferencia.

Cuando el plantío se hace de estaca, acostumbran los cultivadores poner en el hoyo tres ó cuatro de estas con la idea de asegurar mas el écsito de la plantacion, pues aunque se pierda alguna no es facil que suceda lo mismo con todas, por lo cual este método no deja de ser ventajoso.

Algunos autores agrónomos aconsejan, y con razon, que las estacas deben colocarse en el hoyo un poco inclinadas, y nunca derechas enteramente; así que, es preciso aprocsimarlas ó reunirlas por su base cerca del centro del hoyo, apoyándolas por la parte superior en los bordes; de este modo quedarán con una inclinacion, que no será escesiva, y contribuirá á su arraigo; pero ya se pongan las estacas perpendiculares ó ya se coloquen inclinadas, ha de procurarse siempre que queden algo distantes de las paredes y bordes del hoyo, para que entre estas y la estaca quede interpuesta una porcion de tierra removida, por la cual penetren las

nuevas raices conforme vayan saliendo, cuidando mucho que vayan colocadas con órden, así en las distancias como en los hoyos, para que el plantío conserve la direccion mas recta por todas sus líneas, y queden cubiertas las estacas con cuatro ó seis dedos de tierra.

Si la plantacion se ejecuta con barbados ó plantas enraizadas, no se ponen por lo comun mas que una ó dos en cada hoyo, empleando los mismos cuidados que dejamos dicho, en cuanto á su alineacion, órden y sistema de plantío. En todo caso no conviene que sean muy grandes las olivillas enraizadas que se planten: basta que tengan el grueso y altura competente para sobresalir tres cuartas ó una vara del suelo, cortándolas en este punto para que se ramifiquen, ó dejándolas solo la guia ó tallo central para que continúe su crecimiento en altura: las ramillas laterales que tenga deben cortarse antes del plantío, y si es posible, con alguna anticipacion, para que las heridas se cicatricen y les sean menos sensibles los cortes. En la parte superior del tallo que queda sobre la tierra, puede dejarse alguna pequeña parte ó uña de las ramas que hayan de derribarse, para conducir las ramas por el método y bajo los mismos principios

que espusimos en el tratado de árboles, al hablar de la poda de los silvestres ó de monte.

Jeneralmente en la mayor parte de España vemos los olivos armados ó formados en tres, cuatro y aun cinco piernas que parten desde el suelo, las cuales proceden tal vez de otras tantas estacas que se plantaron al principio; pero nosotros creemos que seria mas conveniente formarlos en un solo pie, como se hace con los árboles frutales cuando se les cria á todo viento ó en espino; es decir, que habiéndose alzado el tronco lo conveniente, segun la naturaleza del árbol, la situacion, esposicion y clima en que se halla, se le cortase la guia, se le obligase á brotar ramas laterales ó primeros brazos, y sobre ellos se dispusiese la copa; pero de tal modo, que sin dejarle que se ofusque de ramas por el centro, no quede enteramente abierto ó del todo despoblado; antes bien debe quedar amparado y defendido por algunas ramillas que cubran lo interior del árbol, y le resguarden de la fuerte impresion del sol en el verano, y de los rigores del frio en invierno.

Es cierto que la práctica comun de abrir el olivo, es decir, despejarle por el centro, es buena; pero se abusa de esta

operacion; porque jeneralmente solo se dirije á aumentar el vuelo del árbol, como que en sus faldas es en donde por lo regular se coje el fruto. De consiguiente, si bien deben aclararse y descargarse los árboles algun tanto de las ramas interiores, nunca deben suprimirse todas ellas, porque entonces quedan espuestos los árboles á los daños que antes hemos espuesto, se descompone su figura, pierde la sávia el equilibrio que debe tener para repartirse por todas partes con igualdad, y cargando solo hácia un lado el peso de las ramas, se abren y desgajan con facilidad.

La época mas á propósito para verificar los trasplantos es el otoño, aunque en algunos paises donde esperan el invierno muy rigoroso y carecen de abrigos suficientes, suelen hacerlos á principios de la primavera.

CAPITULO VII.

DEL CULTIVO DEL OLIVO DESPUES DE TRASPLANTADO.

Verificado el plantío con las prevenciones indicadas, es de la mayor importancia para los progresos sucesivos, guardar el tallar ó tiernos brotes asi de los hielos, como

del diente devorador de los ganados y de los insectos que los dañan. Lo primero se consigue acogombrando con tierra los tallos de la nueva planta al paso que van creciendo, rebozando despues los troncos de los olivos tiernos, para que los animales no los roan; pero si se hielan ó los roen los ganados, es indispensable cortar la planta á raiz de tierra, para que brote de nuevo y forme un tronco vigoroso; sin esto se crian desmedrados, tuertos y envejecidos, y jamás forman un árbol capaz de figurar entre los demás.

Del cuidado de los hoyos.

Toda tierra se asienta al menos una pulgada si ha sido removida, y despues se va recojiendo poco á poco en sí misma; de manera que entre la tierra removida y las paredes de los costados de los hoyos se abren grietas que penetran hasta el fondo de ellas; y por estas aberturas é intersticios, se evapora con mucho perjuicio de las raices la humedad del suelo, atraida por el aire y sublimada por el calor. Este vicio se verifica principalmente en las tierras tenaces y compactas, y el mejor medio de remediarle es dar al terreno una ó dos cavas ó rascabinas, allanando y apelmazando la tierra con la azada.

Las tierras lijeras, areniscas, etc., están en jeneral esentas de estas grietas; sin embargo, la prudencia dicta que se visiten de cuando en cuando las plantaciones, y se remedien los inconvenientes luego que se adviertan.

De los abonos.

Antes de arar los olivares cuyos entreliños se destinan para la siembra de granos, es decir, antes, durante ó despues del invierno, se abona el pie del olivo, y en seguida se entierra. Esta operacion, muy sencilla por sí misma, se hace casi en todas partes mal.

Comunmente se echa el estiercol muy cerca de la cepa del olivo, se estiende alredor de ella, y se amontona la tierra contra él; de esto resultan muchos inconvenientes: 1.° el amurillar un árbol que está procurando siempre echar ramas y raices, y que tiene en toda su lonjitud jérmenes de brotes prontos á desarrollarse, escita á las raices á salir de la parte cubierta, y aumenta los tumores ó repulgos alrededor del cuello de las raices, ensanchando y alargando poco á poco la cepa, hasta hacerla salir de la tierra; por tanto es un absurdo amurillar el olivo sin cesar; pues

por mas que se haga, al fin echará siempre fuera la cepa, que es lo que el buen cultivador procurará remediar en cuanto le sea posible.

El árbol no recibe por la cepa ni por el orijen de las raices gruesas que salen de ella, el beneficio de los abonos, ó por lo menos recibe muy poco, porque las raices capilares son las que le proveen verdaderamente de sávia, y la cepa casi no las tiene. Es necesario, pues, dejar sin estercolar, por lo menos tres pies de distancia alrededor del tronco, esparciendo el estiercol por la circunferencia y fuera de este círculo.

El estiercol acumulado en mucha cantidad se puede comparar á la mucha cantidad de tierra. El aire, el calor y las lluvias disipan bien pronto sus principios mas volátiles, y solo resta un simple resíduo. El estiercol, al contrario, derramado en la circunferencia, queda enterrado muy profundamente con la cava ó reja, y las lluvias hacen penetrar mas adentro sus principios, que deben combinarse con los que están ya contenidos en el seno de la tierra.

De la época en que se deben abonar los olivos.

Las opiniones sobre este punto estan

divididas, por lo cual solo espondremos aquí las mas razonables, y que se hallan jeneralmente recibidas. La esperiencia diaria ha probado que el olivo ecsije abonos, mas ó menos necesarios, segun las especies y la naturaleza del suelo: cuando el campo se labra con el arado comun necesita de mas rejas, porque las raices fibrosas se estienden casi por la superficie: lo mismo sucede cuando se siembran de granos los olivares, porque la cosecha de trigo y centenos esquilma la tierra. Nosotros creemos que el olivo debe abonarse al menos cada tres años.

El labrador quiere que el árbol le produzca abundantes cosechas, y aunque lo trata rigorosamente en la poda, desea que arroje mucha madera nueva. Pero no considera que el alimento debe ser proporcionado á las necesidades de los principios saviosos, sin que haya duda en esto; y la esperiencia ha probado, que la especie de olivo que naturalmente se carga mas de madera que otra, necesita tambien mas cantidad de abonos.

El tiempo mas favorable para estercolar los olivos es el otoño, durante el mes de octubre, porque en setiembre hace todavía bastante calor, y en noviembre hace comunmente mucho frio. La mezcla de

nuevas tierras, escombros, etc., se puede hacer en todas las estaciones, y sobre todo á fines de noviembre, para que las lluvias de invierno puedan lavarlas y penetrar la tierra de la sal que estraen de ellas.

Importa no perder de vista que hablamos de un estiercol bien hecho, de un estiercol que haya sufrido la fermentacion pútrida; en fin, de un estiercol cuyo calor en masa sea con corta diferencia igual al de la atmósfera. Este abono, acarreado en otoño, y enterrado inmediatamente con una labor, dará fortaleza al árbol, cuyos frutos, que no se cojen hasta noviembre ó diciembre, serán mas gruesos y estarán mejor nutridos. Si sobrevienen lluvias, la disolucion de este estiercol y la combinacion de sus principios con los de la tierra, serán prontos, y se convertirán en provecho del árbol y beneficio del terreno: no habrá que temer que este estiercol bien consumido atraiga la frescura durante el invierno, y que en su evaporacion encuentre la humedad debajo del árbol; en fin, obrará en este caso, no como principio cálido, sino mecánicamente como principio nutritivo, y como restaurador de los principios consumidos por la cosecha recojida dos ó tres meses antes.

Toda especie de abono conviene al olivo, con tal que esté bien consumido (1); y la esperiencia ha hecho ver que el de ovejas y cabras es el mejor que se conoce entre los abonos animales; despues sigue el de caballerías, y últimamente el de ganado vacuno. La mezcla de tierras nuevas y escombros es tambien útil; y si la leña estuviese abundante en las provincias meridionales, seria bueno echar á los olivos el borujo de las aceitunas despues de bien prensado, porque es un abono muy bueno, á causa de las muchas partículas aceitosas que contiene todavía; pero si no se emplea ni como abono ni para la lumbre, suministrará un alimento bueno en el invierno para las aves domésticas. Se deja perder inútilmente el *aipechin* y las aguas que salen de los molinos de aceite, y que han servido para escaldar la aceituna, sin considerar que reunidas en un espacioso depósito que se llene de paja, de hojas de árboles y de toda especie de vejetales, forman un hígado de azufre en toda la superficie y en las orillas despues que han fermentado. Su olor es tambien desagradable y fétido; pero todo ello

(1) Véase el tratado de abonos que hemos publicado anteriormente, donde hallará el cultivador cuantas noticias apetezca sobre este punto.

forma un abono escelente. Se puede tambien añadir á la paja y á los vejetales capa por capa tierra buena; y á medida que el agua mas sutil se va evaporando, se cubrirá con esta tierra la parte del suelo y de la masa total que ha quedado seca. Los molinos se abren en noviembre y diciembre, segun los paises y las especies de olivos que se cultivan, y se cierran ordinariamente en Febrero: en todo este tiempo hay poca evaporacion, porque el calor del aire no es bastante fuerte para establecerla; y en fin, porque la escesiva cantidad de agua se opone á la fermentacion y á la putrefaccion; pero á fines de invierno, y cuando esta agua ha depositado el mucílago y las otras partes que contenia; en fin, cuando solo conserva, por decirlo asi, la parte colorante de que está cargada, se abre el *caño*, que se habia cerrado para contenerla, y se deja salir la porcion que se quiere. Es muy importante conservar cierta cantidad de ella en el fondo del depósito, para que la masa del estiercol la chupe á proporcion de la que pierde por la evaporacion de la parte superior.

La gran fermentacion pútrida se establece cuando los calores de la primavera comienzan á obrar con cierta fuerza, y

el del verano acaba la descomposicion. En todo el mes de setiembre se saca el abono del depósito, y se deja amontonado en las orillas hasta el momento de acarrearle al campo. El color de este estiercol es de un negro azulado; su consistencia se parece á la de un barro algo enjuto, y se corta con la laya ó con la pala en pedazos semejantes á los de la turba. La parte del abono espuesta al sol, pierde muy pronto su color oscuro y se vuelve pardusca. No hay abono que sea comparable con este en bondad, tanto para los campos de granos, como para los olivares: hasta el agua de los molinos, dejándola fermentar por muchos dias, y acarreada á los campos del mismo modo que los flamencos trasportan y derraman en ellos las aguas de los depósitos del estiercol, asegura las cosechas y la vejetacion vigorosa del olivo; pero su efecto es de menor duracion que el del abono en pasta, aun cuando se labre el terreno inmediatamente despues del riego.

Estos reservatorios, estos estercoleros son, durante los calores, unos focos verdaderos de putrefaccion, de donde se desprenden sin cesar unas cantidades prodijiosas de aire fijo, y de donde sale mucha infeccion. La ventaja que producen

no se puede comparar con la salud de los cultivadores; y asi es muy prudente alejarlos de la habitacion ó cortijo, y que á pesar de su distancia no esten en la direccion del viento. Comunmente se dice, que el aire es mal sano en tal alquería, en tal aldea, etc.; que las calenturas en ellas son frecuentes durante el verano, y que su poblacion se aminora; y no se advierte que semejantes males dependen de estas causas pequeñas.

Mientras los olivos se mantengan, y alimenten bien su aceituna, no tienen mucha necesidad de estercolarse; pero sí cuando se advierta que se van debilitando, sin recelo de que se altere ni desmerezca la calidad del fruto, como suponen algunos: el tiempo mas favorable para ello es, como ya hemos dicho antes, el otoño, para que con el beneficio de las lluvias se reparen los olivos durante el invierno, de lo que hayan padecido en el verano.

De las labores.

Los campos destinados para granos y plantados al mismo tiempo de olivos, reciben cinco labores con el arado el año que se podan los árboles ó que se siembra la tierra: se abonan antes ó despues del

invierno, y el estiercol queda enterrado con la cava y arada que se da al pie de cada árbol. Es imposible mientras estan en pie los panes darles labor alguna. De esto resulta que el olivo se queda sin cultivo un año entero; mal que podria disimularse, si á fines del otoño se le diese una buena reja; pero este método es casi desconocido en las provincias del mediodia, donde, como en todas partes, siempre se hacen de prisa las labores, y por eso no se da la primer reja ordinariamente hasta el mes de febrero siguiente. Este método de cultivar es muy defectuoso.

En otros parajes dan los propietarios á sus campos sembrados y plantados de olivos una labor cruzada despues de alzada la cosecha; resultando de esto, ademas de las ventajas de estas labores relativas al suelo, que el fruto del olivo se aprovecha de ellas tanto como el árbol mismo. Algunas veces se retarda esta labor por un momento á causa de la sequedad de la estacion; y asi conviene aprovecharse de las primeras aguas, y si tardan en caer, se labrará como mejor se pueda.

Muchos cultivadores, al contrario, pecan por el defecto opuesto: están sin cesar con la azada en la mano, y aumentan asi la evaporacion de la poca humedad

que le queda al suelo; pero si felizmente sobrevienen lluvias, no queda perdido su trabajo. En agricultura solo se debe hacer lo necesario, y lo demas es inútil; porque los campos no son como las huertas; y los olivos no ecsijen tanto cuidado como los arbustos y los ranúnculos de los floristas. A cada labor que se da al pie de los troncos de los olivos, se deben destruir los bretes que salgan de ellos y del cuello de las raices, porque son unos parásitos muy perniciosos.

Las labores bien dadas y á sus debidos tiempos, favorecen mucho la vejetacion del olivo, que mas que otro árbol alguno corresponde á los beneficios que el cultivador le dispensa: asi que, los agricultores que entienden en qué consiste su verdadero interes, no se contentan con solo dar á la tierra dos, tres ó mas rejas, sino que ademas suelen cavar sus olivares, procurando que los operarios no destruyan, corten ó conmuevan las raices de las plantas estendidas por todas partes en busca del alimento. Cuando estas labores se hacen entre olivos que ya fructifican se empiezan regularmente luego que se ha recojido la aceituna, y repartiendo el tiempo en épocas proporcionadas, se distribuyen tambien las subsiguientes con intervalos

acomodados á las facultades y faenas del labrador; pero regularmente terminan por los meses de junio ó julio. Si los olivos son nuevos, puede anticiparse algun tanto la época de empezar las labores y repetir las que convenga en primavera y otoño, puesto que en estos no hay que esperar á la recoleccion del fruto como en los primeros.

Otra operacion se hace ademas en los olivos, que es cavar un espacio determinado de terreno alrededor del tronco: en unos casos se le arrima la tierra y se forma un monton que cubre ó acogombra el pie del árbol, logrando por este medio favorecerle contra la accion directa del sol, y evitar que la humedad necesaria para su nutrimento se disipe y evapore; por esta razon se ejecuta antes de que los calores sean muy fuertes: en otros casos ademas de la cava indicada, se deshace el monton, se allana la tierra, y se cortan las raicillas que suele brotar la planta por aquella parte descubierta, y aun algunas de las mas delgadas y someras que va produciendo en la sobrehaz de la tierra, dejando alrededor del tronco una pileta ó alcorque en que se recojan las aguas llovedizas, para que recalándose bien el terreno, se provea de la humedad suficiente para todo el verano:

esta operacion se ejecuta en marzo ó abril si el clima es algo frio.

CAPITULO VIII.

DEL INJERTO DE LOS OLIVOS.

Este árbol admite todos los injertos conocidos; pero el de *escudete á ojo velando* (1) merece la preferencia, y prevalece mejor que cualquiera otro.

El injerto se hace en tres casos, á saber: en un árbol silvestre, en un árbol de especie mezquina ó poco fructífera en el pais, y en el patron ó sierpe que se eleva de las raices ó de la cepa. La mejor época para injertar es cuando el árbol comienza á entrar en flor, pues los injertos mas tempranos ó mas tardíos, no son tan seguros. Si no se temiesen los efectos del frio, seria tambien muy bueno el injerto *á ojo durmiendo*. El que se hace sobre sierpes debe colocarse muy bajo, á fin de que si en lo sucesivo perece el tronco, no salgan brotes silvestres del cuello de las raices; y cuando se trasplanta este patron se entierra de manera que el injerto quede á nivel del suelo, donde comienza la cepa propia-

(1) Véase el capítulo IV del tratado de árboles.

mente dicha, pues si quedase enterrado padeceria el árbol. Verdad es que algunas veces vemos ejemplos contrarios á esto; pero tales escepciones no destruyen la ley jeneral, pues dependen de circunstancias felices, raras y difíciles de hallar.

El injerto sobre patron silvestre se practica en la misma época; colócanse uno ó dos escudetes sobre cada rama que se haya de dejar, y se suprimen todas las demas; prefiriendo las mas nuevas, cuya corteza no esté todavia agrietada, y que tengan de doce á dieziocho líneas de diámetro. A dos pulgadas por encima del injerto se arranca circularmente una tira de corteza de tres á cuatro líneas de ancho, y se deja al árbol la parte superior de las ramas injertadas. Estas ramas cargadas de ramillas, florecen y fructifican tambien como si hubiesen quedado intactas; y por otra parte sus ramillas y sus hojas preservan los escudetes de las lluvias grandes y de las fuertes insolaciones. Si se quiere puede injertarse una rama entera multiplicando los escudetes; pero esta es una curiosidad inutil. Al año siguiente ó á los dos años, se suprime enteramente la parte de la rama superior al escudete, y la fuerza y el vigor del brote que este escudete arroja, son los que deciden de esta época. Algunos aconsejan que se corten de cuando

en cuando algunas ramillas superiores al injerto; pero aunque este método puede ser muy bueno, ecsije una atencion contínua que no puede esperarse del comun de los cultivadores.

Si todas las ramas del árbol son muy gruesas, de corteza demasiado dura y coriácea, se cortan y se injerta de mesa el tronco del árbol.

La operacion para el árbol de mala especie, poco fructífero ó demasiado tardío, relativamente al pais, es absolutamente la misma que la del injerto del acebuche.

Si el árbol que se quiere trasplantar es de mala especie ó silvestre, inmediatamente de trasplantado se le injerta de mesa ó escudete, teniendo antes la precaucion, al cortar las ramas, de conservar en cierto número de las mas nuevas, un tronco de cuatro á seis pulgadas, á fin de poder colocar fácilmente los escudetes. Concluida esta operacion debe cubrirse la herida con el ungüento de injertadores.

Si los escudetes se sacan de un chupon, el brote convertido en rama tardará mucho en dar fruto; y si se abandonan dichos escudetes á ellos mismos, los arrebatará la sávia, crecerán con fuerza, y producirán mucha madera: por eso conviene

cortarlos al segundo ó tercer año lo mas tarde, á fin de moderar su sávia y obligarla á dar fruto, para lo cual el único medio es quitar el canal directo de la sávia, con el objeto de hacerla producir madera nueva (1).

CAPITULO IX.

DE LA PODA DE LOS OLIVOS.

El cultivador debe distinguir la *limpia* de la *poda*. Limpiar un olivo es suprimir ó cortar despues de la recoleccion, época en que ya ha cesado la vejetacion anual, los espolones, nuevos chupones, cogollos ó ramillas endebles, rotas y secas, las varetas del pie ó cepa y del tronco, y las achaparradas y mal guiadas.

Podar es el arte de cortar y desembarazar á un árbol, con intelijencia y despues de la cosecha, de todas las ramas de madera secas y viejas, de las que solo producen ramillas débiles, de las chuponas ó mamonas, disponiéndole y como obligándole á que eche nuevas ramas ó brotes, y

(1) En el mismo capítulo IV del referido tratado de árboles, hallará el cultivador cuantas noticias necesite para ejecutar la operacion del injerto.

guiándole para darle mas vigor, haciéndole mas fructífero, agradable y vistoso; y por último, despojándole de todo el ramaje supérfluo y sobrante.

Conocimiento de las ramas.

El operario que haya de ejecutar la operacion de la poda, es indispensable que conozca esactamente las ramas del olivo, designándolas por sus nombres (1), y saber cuáles son sus funciones vejetales, para que la haga con tino y acierto, en beneficio del árbol, de los intereses de quien le ocupa, y de su propia reputacion; pues de lo contrario, en vez de beneficiar el árbol, no hará mas que destruirle necia é ignorantemente.

Al repartir los nuevos brotes ó ramillas de las *estacas* en su reciente y jóven plantacion, es ya costumbre dejar en sus cimas ó cabezas tres ó cuatro ramillas repartidas en cada una, de las que se irá formando poco á poco la copa del olivo: estas primeras son las que se llaman madres ó *principales*, y de ellas nacerán las secundarias, formándose en estas las de tercer órden, de las que brotarán una multitud

(1) Véase el capítulo V del tratado de árboles.

de ramillas de uno, dos y tres años fructíferas. Finalmente todas las ramas de olivo pertenecen á una de estas tres clases; *vigorosas, enfermas* ó *muertas*: las dos últimas se cortan por la poda, y esta se practica sobre la primera clase vigorosa.

De la manera de ejecutar la poda.

En el olivo formado ya sobre sus ramas *madres, secundarias,* etc. se ha de manejar la poda con mucha discrecion; y la única regla jeneral que puede darse, es conservar todas cuantas ramas laterales se hallen en el árbol, repartidas con igualdad y proporcion por uno y otro lado de las ramas madres, y que se aprocsimen á la figura total del árbol, para que de este modo se nutran, crezcan y fructifiquen con igualdad. Las que se dirijen hácia el centro ó directamente hácia fuera del árbol, y todas las que salieren perpendicularmente al tronco, deben cortarse, porque son perjudiciales y contrarias á la fructificacion.

Los olivos se acopan, espesan y crian mas ó menos ramaje con arreglo á las variedades ó especies, y á los terrenos mas pingües ó mas estériles en que se crian: por esto deben sujetarse los principios de

la poda al clima, al terreno, á la situacion de los olivos, á los vientos que mas reinan en el pais, y finalmente á cada variedad de olivo en jeneral, y á cada individuo en particular. No hay olivo que no indique al podador lo que le debe cortar y podar del modo particular que le conviene; si el operario obra de otra manera, no sabe su oficio, disminuye la cantidad de fruto, y desmejora al árbol. Verdad es que el olivo no podrá libertarse de sus golpes mortíferos; pero el propietario pagará caro la ciega confianza que tiene en la impericia del podador.

Lo primero que debe hacer todo podador, por mas intelijente que sea, antes de subirse al árbol, es rodear el olivo dos ó tres veces, ecsaminarle con atencion primero en globo y despues en particular, hasta que se decida por sí mismo las ramas que conviene y debe cortarle, y si tiene alguna duda, la consultará con el compañero ó compañeros; porque no puede sufrirse sin impacientarse con qué frescura suben los mas de ellos al árbol y cortan á su antojo lo primero que se les presenta á la vista, muy pagados de peritos, y de que saben lo que hacen. Luego que desde abajo haya formado el juicio de la poda que necesita el olivo, se subirá á

él, y colocado en el centro, volverá á hacer segundo ecsámen, puesto que allí el olivo le presenta otra vista muy diferente que la del esterior, mirado desde abajo; y rectificado su juicio principiará por podar y conservar en lo posible el equilibrio entre todas las ramas que se dejen fructíferas, y que las mayores y menores se balanceen unas con otras de igual peso, grueso ramaje y estension, á fin de arreglarlas al curso de la sávia ó jugos nutritivos, suprimiendo y cortando todas las ramas perpendiculares al tronco, á fin de que los jugos se encaminen mas fácilmente y con precision á las laterales, lográndose que por este medio el árbol fructifique mas, y sea mas fácil la recoleccion.

De consiguiente el operario procurará: 1.° que todas las ramas que queden sean igualmente gruesas y vigorosas, bien situadas, y á ser posible, iguales en distancia; de modo que no haya mayor número de ellas á un lado que á otro: 2.° quitará todas las ramillas que desfiguran la formacion, como son las que nacen dirijiéndose horizontalmente hácia el centro y hácia afuera, conservando las oblícuas del centro: 3.° á no dejar uñas, espolones, reviejos, resecos, ni cortes mal dados; pues con estas precauciones se inclinará la sá-

via á todas las ramas mas fácilmente y en mayor abundancia.

Concluida esta maniobra raspará por encima de la corteza todas las plantas parásitas que haya en las ramas y tronco, como los musgos, cuscutas y líquenes, de que tanto abundan los olivos, y cortará el marojo ó muérdago que tan funesto y perjudicial es para el olivo, cuidando de no dejar en los cortes ganchos ni espolones, porque son el orijen de la putrefaccion por lo interior, y le ponen hueco.

Las ramas grandes que solo producen ramillas delgadas y de poco fruto, deben tambien suprimirse, á fin de obligar al árbol á que se vista de nueva madera, y ademas las ramas que mantengan ramillas sequeronas.

Si por cualquier causa no se podara el olivo en el año de su vez, siempre será muy útil, por lo menos, limpiarle de las ramillas débiles, muertas, medio secas, viejas ó enfermas, y de las plantas parásitas; como tambien las que se crucen y entrelacen con las útiles y fructíferas, á fin de que la sávia no se pierda en mantener un ramaje de leña supérflua, inútil y aun perjudicial: asi el árbol, mas vigoroso, resistirá mejor los frios, llevará mas fruto, echará mas brotes en la siguiente prima-

vera, y sus aceitunas darán mas aceite.

Se procurará el mantener los olivos guarnecidos con igualdad y en redondo: cortar todas las ramillas verticales que nazcan en el centro, y las que crezcan y se inclinen muy horizontalmente hácia fuera; éstas para que no se abajen demasiado al suelo, y aquellas porque ocuparán y cerrarán el centro, el cual debe mantenerse bastante abierto, á fin de que penetre el sol, pero sin desnudarle, ni aclararle tanto como acostumbran jeneralmente; de manera, que es necesario dejarle en disposicion tal, que sin quedar cerrado se conserven algunas ramillas, para que con sus hojas den sombra, y defiendan de los soles fuertes y de los frios los troncos de las ramas madres y del olivo; porque se hienden estos con las influencias meteóricas, y se llena la corteza de roña, de que resulta la *gangrena*.

Si el podador advierte que un olivo robusto se mantiene con lozanía y le sobran jugos para hacer brotar chupones ó mamones por sus ramas y cepa, dejará al árbol todas las ramas fructíferas que pueda criar y conservar, cortando poco á poco á los olivos lozanos, y descargando mas de ramas á los que están débiles y como enfermizos, cortando asi en unos como en otros todas las ramas dañadas.

Tambien debe tener mucho cuidado en hacer los cortes con limpieza, para no alterar las yemas y ramas sobre que se corta; procurando que sea de abajo arriba, pues haciéndose al contrario, suele llevarse tras sí la rama que cae cortada un pedazo de corteza y descubre la madera, perjudicando á la salud del olivo. La cortadura ha de quedar lisa, y jamás el instrumento con que se poda se ha de dirijir desde el centro del olivo á la corteza, sino es desde la corteza al centro del árbol; pues hecho asi se cierra la herida mas facilmente.

Por último, la poda del olivo no debe ser otra que la que hemos indicado para los árboles silvestres ó de monte (1).

De la época en que se han de podar los olivos.

Muchas son las opiniones acerca de la época en que deben podarse los olivos, queriendo unos que sea anual, otros de dos en dos años, otros de tres en tres, etc., y cada uno alega sus razones mas ó menos especiosas: nosotros creemos que la poda bienal ó de dos en dos años es la mas conveniente para el olivo, y el tiempo de hacerla luego que han cesado los frios rigoro-

(1) Véase el tratado de árboles, cap. V.

sos. Pueden señalarse los meses de abril y mayo como los mas propios para esta operacion; pero en las provincias del mediodia la regla mas cierta es principiar á podar luego que se recoje el fruto, y acabar antes de que el árbol comience á dar muestras de florecer. En el tiempo indicado podrá el cultivador hacer las mondas y entresacas de los olivos, quitándoles cuanto sea inútil, y dirijiéndose por los principios que antes hemos manifestado.

Sin embargo, si se helasen las ramas principales del árbol, como sucede algunos años, ó si se desgajasen con el viento y con el peso de la nieve que á veces los sobrecarga, conviene *afrailarlos* y no terciarlos; es decir, cortarles las ramas por cerca de las cruces, para que brotando nuevos tallos vigorosos, remplacen á los que se perdieron y derribaron: las que se tercian ó lo que es lo mismo, las ramas que se cortan por la mitad, ó á dos tercios de su altura, jamás arman bien, y se cargan de ramillas débiles y mal formadas, por lo cual debe evitarse cuanto se pueda el terciar los olivos. Pero tampoco debe el cultivador arrojarse indiscretamente á afrailar el árbol porque despues de un recio temporal ó pasado el tiempo frio, observe que las hojas, las

estremidades del árbol, y aun algunas de las ramas delgadas aparecen muertas, creyendo que lo estarán todas hasta las mas gruesas: este desatino, repetido frecuentemente por los labradores, les priva muchas veces de las cosechas que pudieran lograr al año siguiente, si esperasen algun tiempo para verificar la tala, dando lugar á que el árbol se repusiese un poco y empezase á brotar: entonces la misma planta demuestra lo verdaderamente muerto y dañado para que lo corten, y se ve que mucha parte de lo que se creia perdido por el temporal no lo está realmente.

Cuando los olivos son muy viejos, y en fuerza de su vejez se hallan escarzosos, carcomidos, huecos, llenos de heridas, lagrimales y otros achaques imposibles de remediar, debe arrancarlos el cultivador, porque solo sirven ya para guarida de los muchos insectos que los devoran y acaban tambien con los pagos inmediatos.

En los olivos que se reconocen sanos y vigorosos, no nos cansaremos de repetir que el cultivador debe ser siempre muy económico en cortar, y nunca derribar rama alguna de las gruesas, porque estos cortes ó amputaciones producen los grandes derrames, y los huecos ó agujeros que ve-

mos en los troncos. Pero si la ignorancia ó la necesidad absoluta, hiciesen cortar alguna de ellas, debe cubrirse la herida con el ungüento de injertadores, amasado de modo que pueda agarrarse á la rama sobre el corte dado; y aun mejor seria usar de la receta de Forsit que se compone y aplica del modo siguiente: se toma una fanega de estiercol de vaca, media de escombros de yeso de los tabiques viejos, y mejor aun si fuese de los techos ó cielo-rasos de los dormitorios; otra media de ceniza de leña, y la sesta parte de una fanega de arena de ribera ú otra. Antes de mezclar estas materias, se pasan por tamiz las tres últimas: luego se baten bien con una espátula de madera hasta que todo ello esté perfectamente unido. Esta composicion puede emplearse en consistencia de mortero y en forma de emplasto, pero siempre será mejor en una forma mas líquida, porque se pega mas fuertemente al árbol y á la superficie del corte, y deja que la corteza crezca con mas facilidad.

Para usarla se disuelve en orines y agua de jabon, hasta que tenga la consistencia de pintura algo espesa: se tiene cuidado de hacer el corte bien llano, redondeando sus orillas lo posible, y se aplica

encima el ungüento con una brocha: despues se toma polvo seco compuesto de ceniza de leña y una sesta parte de huesos quemados; se pone en una caja que tenga agujeritos en la parte superior, como una salvadera, y se sacude encima de la composicion hasta que la cubra perfectamente. Se deja así por espacio de media hora para que absorva la humedad, despues se echa mas polvo, se aplasta lijeramente con la mano, y se repite la aplicacion del polvo hasta que todo el emplasto forme una superficie seca y llana.

Siempre que se corte algun árbol de consideracion al ras ó cerca de tierra, ó alguno de sus brazos, despues de bien allanada la superficie del corte y de haberla cubierto con la composicion, se la polvorea con el polvo indicado, mezclando antes una cantidad igual de polvo de alabastro para hacerlo mas capaz de resistir á la estravasacion de los jugos y á las lluvias fuertes. Si se guarda alguna porcion de la composicion para otro caso, es preciso que sea en un vaso de vidrio, cubriendo la superficie con orines para que el aire atmosférico no disminuya su eficacia; y cuando no se encuentren facilmente escombros, puede usarse en su lugar greda que haya estado amontona-

da, ó cal apagada un mes antes por lo menos.

Como la madera nueva que se forma, empujando la composicion levanta sus orillas cerca de la corteza, se tendrá cuidado de frotarla por encima con el dedo, lo cual se hace mejor cuando está humedecida, para que el emplasto se conserve entero, é impida que el aire y la humedad penetren en la herida.

Jeneralmente conviene, para precaver el cáncer, aplicar esta composicion á todo corte cuya circunferencia esceda del calibre de un cañon de fusil. Es tambien un remedio muy eficaz para restablecer árboles viejos roidos por el cáncer, aunque solo les quede una pequeña porcion de madera y corteza. A este fin se corta con cuidado la corteza y madera enferma: cuando se advierte atacada del mal la corteza blanca interior, lo cual se conoce por unas pintitas oscuras ó negras, como si fueran puntos hechos con una pluma, es preciso cortarla tambien hasta que no quede señal de cáncer, pues si se deja alguna parte, pronto se verán atacadas la corteza y madera nuevas. En los troncos huecos se ha de cortar del mismo modo todas las partes podridas ó muertas, hasta llegar á la madera sana: luego se allana bien la su-

perficie, se cubre como hemos indicado, y en seguida se suprimen los ramos.

CAPITULO X.

DE LAS ENFERMEDADES E INSECTOS QUE ATACAN A LOS OLIVOS.

Los árboles y olivos, como todos los demas vejetales, están sujetos lo mismo que los animales á enfermedades y accidentes, y espuestos á los daños de una multitud de insectos y otros animales que atacan su fecundidad, su salud y su vida.

Ciermente es doloroso tener que ofrecer al agricultor un motivo de tristes reflecsiones en el conocimiento de los males no pudiendo proponerle al mismo tiempo remedios eficaces para curarlos todos, pues aunque se encuentran muchas recetas, la esperiencia ha demostrado que son insuficientes. Conviene, pues, evitar todo lo que daña á los árboles, y hacer algunos esperimentos por si se consigue el remedio.

Amarillez.

Es una enfermedad comun á todos los

árboles: las principales causas son, la tierra cansada y flaca, sin fondo, muy seca ó muy húmeda, dura é impenetrable á las aguas; la arcilla ó toba inmediata á las raices, las hormigas, los topos ó ratones; gangrena en las raices y troncos, y por último una plantacion demasiado profunda.

Conocida la causa, es fácil el remedio: no hallándose el mal en el cuerpo del árbol, debe buscarse en las raices, y aplicar la curacion segun los casos, á saber: las labores, los abonos, la renovacion de otra tierra, los riegos, las zanjas para desaguar, etc., etc.

Caries.

Cuando ataca esta enfermedad si no se aplica pronto el remedio, mata infaliblemente al olivo; proviene de muchas causas, unas internas, y esternas otras. Entre las primeras se cuentan los golpes que se la dan con cuerpos duros, que machacan la corteza, lastiman la albura y la sustancia leñosa, y las heridas infinitas con instrumentos cortantes, cuando se poda ó tala, principalmente si se cortan ramas grandes y no se cubre la herida con ungüento de injertadores. La estravasacion de la sávia, la accion del sol, del aire, de las heladas,

de las lluvias, de los rocíos, nieblas, etc., mantienen y aumentan la *caries*, hacen la llaga mas profunda, y se apodera insensiblemente del corazon del olivo: hace perecer poco á poco las ramas, y muchas veces la planta; siendo esta la causa principal de ahuecarse y abrirse los olivos, no quedándoles á veces mas venas para alimentarse escasísimamente que las de la corteza; por cuya razon son tan poco fructíferos, y por último mueren.

Las causas internas de las caries son, ó una traspiracion detenida, que forma un depósito en alguna parte (1), ó una sávia viciada por cualquiera principio, que circula en ella; pero ninguna contribuye á esto mas eficazmente que las gomas y resinas que se hallan mas ó menos sobre todos los árboles que producen frutas de hueso, como el olivo, almendro, etc.

Luego que se advierta la *caries*, conviene aplicar un pronto remedio, ó cortando la rama ó parte dañada hasta lo sano y cubriendo la herida con barro de injertadores, si el daño es local, ó echando algunos *caldos* al árbol, si la causa del mal proviene del vicio de la sávia.

La gangrena, en sí mortal para toda

(1) Este humor detenido, se vicia muy pronto, y ataca y corroe la madera de la corteza.

clase de árboles, proviene casi siempre, por la poca intelijencia y destreza de los podadores y taladores, de que estallen y desgajen muy á menudo las ramas grandes en el paraje por donde quieren cortarlas, porque tiran de ellas hácia abajo, ó estando cortándolas, el mismo peso de ellas es tambien causa de que se desgajen, yendo el corte como á mas de la mitad de su diámetro: los vientos y huracanes fuertes tambien arrancan muchas: en todas estas llagas, y en las grandes heridas del hacha mortífera, si no se acude á tiempo y pronto se *carian* ó gangrenan, y si esta caries no se contiene, la sigue y se forma el *cáncer*, que estendiéndose en lo interior del tronco, y á veces en todo el tronco hasta lo interior de sus raices, se pudre: esta enfermedad se orijina por no haberla prevenido en los principios de la *gangrena*, para que las heridas se cicatrizasen por medio de la rejeneracion de la corteza con el ungüento de injertadores: muchos achacan estos males á las lluvias, á las heladas, á las ventiscas, etc.; es verdad que contribuyen á ello, pero todo depende de la mano del podador. Si este, luego que percibe una caries, la cortase hasta lo vivo, separando la madera cariada, la enfermedad se cortaria de raiz.

Es verdad que el olivo padece enfermedades, como todo viviente, unas comunes á todos, y otras mas frecuentes en unos que en otros; pero la esperiencia nos está enseñando de contínuo, que el mejor medio de curar algunas enfermedades es beneficiar bien la tierra; asi pues, creemos que es un preservativo universal para muchas de ellas, el acostumbrarles desde sus primeros años á que de tres en tres, ó á lo mas de cuatro en cuatro años se les haga alrededor del pie una zanjita de una tercia de hondo y una vara de ancho, con su desaguadero, por si el invierno fuese muy lluvioso; pues de este modo se le cortarán muchas raicillas someras, y engruesarán las interiores ó las mas profundas, por cuyo medio no sentirán tanto la falta de aguas en años escasos; además se libertarán de la comezon de las varetas que se crian en la cepa que se forma en su pie, y de los insectos que se acojen á criar en los huecos y rendijas que forma; el arado se aprocsimará mas, y la tierra del pie quedará mas beneficiada.

Venteaduras, hendiduras y grietas del olivo.

Este mal acomete á los árboles y olivos sanos y vigorosos, aun cuando están en

pie, y á los que han sido cortados cuando comienzan á secarse. Las *hendiduras* provienen de dos principios opuestos: en el primer caso estan en la corteza, y en el segundo dividen la corteza y penetran en la sustancia de la madera. No debemos confundir estas hendiduras con las que ocasiona el frio.

Grietas en los árboles sanos. La corteza se abre dividiéndose en dos, y siguiendo por lo comun la perpendicularidad del árbol, á menos que encuentre en el camino algunos nudos formados por el orijen de las ramas que anteriormente han sido cortadas, y cuya corteza ha cubierto despues la herida; pues en este caso la hendidura se aparta por lo comun, hace un rodeo, y muy frecuentemente vuelve á seguir, mas arriba del nudo, su direccion perpendicular. Las grietas suponen necesariamente una vejetacion vigorosa en el árbol; de modo que al que no tiene todo el alimento que necesita, no se le hiende jamás la corteza en la primavera. Sobrevienen ordinariamente estas grietas á los árboles ú olivos podados en el verano, y á los que están espuestos á riegos muy contínuos, pues en uno y otro caso hay esceso de sávia: la sávia ascendente no puede disipar el sobrante de ella por medio de la traspiracion de

las ramas, de las hojas, etc.; la absorcion de la humedad del aire que las hojas hacen por la noche, aumenta aun el volúmen de la sávia al bajar á las raices, desde que el sol se pone hasta que vuelve á salir; y la resistencia de la corteza llegando á ser mas débil que el impulso de la sávia, se ve forzada á estallar ó reventar por el paraje mas adelgazado y menos fuerte. Inmediatamente que se noten estas hendiduras, y que la albura quede descubierta, se llenarán de ungüento de injertadores; porque el aire obra sobre la madera como sobre las heridas del cuerpo humano que se dejan espuestas á su accion. La cicatrizacion de la corteza será asi mas pronta, y al cabo de tiempo los dos labios de la herida, despues de haber formado un repulgo, se estenderán y llegarán á unirse y formar un solo cuerpo.

La testura de la madera una vez dañada no se rejenera; pero como esta porcion queda al cabo de tiempo cubierta por la corteza, y preservada por consiguiente del contacto del aire, no se pudre la parte lastimada.

Estas *hendiduras* son mas perjudiciales en los árboles de cuesco ó hueso, que en cualquiera otros, porque á lo largo de ellas se forma un depósito de *goma*, que no es

otra cosa que una sávia estravasada cuya parte acuosa se ha evaporado; de lo cual resultan una multitud de cánceres muy perniciosos.

Venteaduras ó hendiduras en los árboles cortados. Son estas hendiduras proporcionadas á la calidad intrínseca del árbol: mientras menos humedad contiene éste, mas se hiende al secarse, en iguales circunstancias; asi un roble de las provincias meridionales, criado en un terreno seco y espuesto al mediodia, se hendirá mas que otro que haya vejetado en una esposicion al norte ó en terreno húmedo, aunque sea en el mismo pais. Esta comparacion se estiende igualmente á los árboles del mediodia comparados con los del norte del reino.

El árbol cortado se deseca, disminuye de volumen, y á medida que se encoje, aparecen las hendiduras que se aumentan proporcionalmente á la separacion de las fibras, siempre dependiente de la mayor ó menor rijidez, y ésta de la mas ó menos humedad que encierran aquellas.

Si el árbol cortado queda espuesto á un sol fuerte, si su disecacion es rápida, las hendiduras ó grietas serán mayores que si se hubiese secado á la sombra.

Verrugas, tubérculos, lupias, viruelas, agallas, caracoles y nudos del olivo.

Con todas estas denominaciones son conocidas en diversos paises unas escrecencias que se crian arrugadas, macilentas y verdosas al principio, en las hojas, raiz y ramillas de olivo, que parecen de pronto agallas ó caracoles: despues de secas presentan un color esterior pardo-moreno, y en el interior atabacado, ya arrugadas y blanquecinas: en su vejetacion rodean totalmente el tallo leñoso de la ramilla, y poco á poco la van desecando, y muere; este contajio se estiende poco á poco á todo el árbol, y tambien se trasmite á los otros; lo mas raro es que es hereditaria: no obstante, como la rama recien atacada se tale luego que se le advierta la enfermedad, se remediará el daño; pero como se trasplante, aparecerá en ella en su tiempo la enfermedad.

Se cree que el orijen de esta fatal enfermedad, son las contusiones y los palos que las ramas y ramillas del fruto del olivo sufren del avareo, cuando están cargadas de aceitunas y poco maduras aun, y heridas y magulladas se agolpa y retiene allì la sávia que con los calores, y despues con

los frios, se acortezan y alimentan unas verruguitas de color de tierra, acrecentándose de tal manera, que van desustanciando las ramillas, hasta que por último las desecan y pudren, habiéndose convertido dicha sávia en un pus, que se comunica á la masa de la sávia y la inficiona.

Los nudos suelen formarse tambien por la mucha fertilidad del suelo, y entonces deben desmocharse los olivos que los tengan, para que la sávia que se empleaba en alimentar los nudos, se dirija á formar la nueva rama. Tambien algunas veces produce el mismo vicio la grande sequedad y debilidad de la tierra; lo cual se remedia desmochando tambien el olivo nudoso, dándole algunas escavas, echándole tierra nueva y estiercol muy repodrido, y dándole algunos riegos.

Pringue, cochinilla, mangla, ollin, tizne, tiña, aceite, aceitillo, ó la negra.

Es una plaga, conocida con estos distintos nombres segun las diferentes provincias, que causa tan funestos estragos en los olivos, que acaso no hay olivar donde no se haya ensayado algun remedio; pero desgraciadamente estas pruebas no han producido resultado alguno. Esta enfer-

medad se reduce á un humor ó sustancia crasa, mas espesa que la miel, muy agradable al paladar, que se ve correr por el tronco y las ramas de los olivos: y es tan escesivo este derrame que á veces se humedece el suelo con lo que gotea: este humor toma despues un color negro, efecto sin duda de la combustion de la miel ó maná, y causa al árbol muchas veces la muerte, ó cuando menos priva al labrador de la cosecha de muchos años. Los árboles que padecen este mal se plagan de insectos, por la aficion natural que estos tienen á la melaza ó materia azucarada.

Muchos autores respetables asi españoles como estranjeros, han asegurado que esta enfermedad era orijinada por unos insectos imperceptibles á la vista, los cuales despues de haberse alimentado y vivido á espensas de la sávia del árbol acrivillándole á picaduras, producian el derrame, etc., etc. Pero observaciones posteriores han demostrado que esta aseveracion era un error. Podrá muy bien ser que las picaduras de un número crecido de insectos aumenten las estravasaciones del árbol, que sus escrecencias espesen la melaza hasta el punto de formar costras é impedir las funciones de los vasos absorven-

tes y secretorios, causando asi la languidez del árbol, y que esta multitud de insectos y sus deyecciones ocasionen la negrura ; pero el orijen de la enfermedad no depende de tales insectos como lo prueba el haberse visto en el mes de marzo algunas gotas de dicha melaza sobre la superficie de las hojas, y no haber insecto alguno, pues faltaba todavia algun tiempo para que estos principiaran á avivarse. En otros olivos por el contrario, se han visto muchos de los insectos á quienes se atribuye este mal, y no tenian los árboles ni señal siquiera de la melaza.

Por otra parte, si la enfermedad fuese causada por los insectos, estos atacarian indistintamente á los olivos, cualquiera que fuese la posicion que ocupasen, y se ha observado que solo padecen este mal los olivos situados en valles, cañadas ó terrenos hondos en que las aguas llovedizas ó manantiales se estancan por falta de salida ó de corriente. En los olivos situados en cerros nunca se ha visto esta enfermedad, á no ser que algun manantial empantane el terreno, ó el año sea tan lluvioso que el esceso de humedad alcance á aquellos parajes.

Queda pues demostrado que el orijen de la enfermedad no proviene de los insec-

tos como se ha supuesto, sino de circunstancias locales, como son el esceso de *humedad* y la falta de *ventilacion*: de consiguiente todo lo que contribuya á disminuir la primera y á aumentar la segunda, debe practicarse para esterminarla.

Los medios mas eficaces para curar la *tiña* ó *mangla*, son: 1.° dar salida á las aguas escedentes y mantener el terreno apretado y apisonado para que se endurezca la superficie y no le penetre tanto la humedad: 2.° aumentar la ventilacion cuanto lo permita la localidad del terreno, rozando y descuajando matorrales, zarzales, arbustos, etc., que en los llanos, cañadas y valles impiden la corriente del aire: 3.° limpiar y podar los olivos por dentro, descargándolos de todo el ramaje inutil, pues su mucha lozania y espesura de ramaje impiden la ventilacion por el centro de las copas, y reteniendo la humedad en las hojas y ramas, estan muy propensos á contraer la enfermedad.

La mayor parte de los labradores que han tratado de desterrar la mangla, viendo que eran impracticables ó ineficaces los remedios propuestos por los escritores agrónomos, han recurrido á los medios mas propios para sostener y aumentar la enfermedad que para curarla, cuales son

las labores y los abonos: porque removiendo mucho la tierra, esta recibe y conserva la *humedad* en mayor cantidad y por mas tiempo que cuando está endurecida; y con los abonos aumentan los árboles su lozanía, multiplican sus ramas, se cierran y quedan menos ventilados.

DE LOS INSECTOS QUE ATACAN LOS OLIVOS.

En el olivo se encuentran muchos insectos, de los cuales unos se alimentan de los frutos sin dañar á los árboles; otros atacan indiferentemente los olivos y las aceitunas, y otros, en fin, sin tocar á los frutos debilitan singularmente los árboles. Tambien los hay que pasan por dañosos aunque no lo son en realidad. De estos últimos es la hormiga, que no se alimenta de las producciones del olivo, sino de las sustancias melosas que destilan otros insectos. Hay asimismo diferentes especies de arañas que disminuyen considerablemente el número de moscas, psylas y polillas, tan funestas á las cosechas. Muchos son los insectos que anidan frecuentemente en los olivos, pero cuando no haya que temer de ellos, no hay necesidad de privarlos de sus guaridas.

Oruga que roe la cepa de los olivos.

No hemos oido á ningun cultivador que haya hallado semejante insecto, y creemos que tampoco le han visto ninguno de los autores agrónomos que hacen su descricion, y recomiendan para esterminarle esparcir hollin al pie de los olivos. Sin embargo, si hubiese alguna vez gusanos en las raices de los olivos, se podrán emplear para destruirlos las heces ó borras del aceite, que sirven de abono al árbol, y son mortales para los insectos.

Escarabajos.

Estos insectos tienen unas dos líneas de lonjitud, su color es negro, y las antenas en hechura de maza. No atacan las hojas ni los frutos, sino que se fijan sobre las ramas y se alimentan de la albura, haciendo perecer sin remedio las ramas en que viven: se cree que no las atacan sino cuando están ya débiles: algunas veces acometen tambien á los pies recien plantados. Por lo demas, no parece ser considerable el daño que hacen.

Kermes.

Esta especie de kermes es diferente del que se cria en la higuera, en el naranjo, en la morera, etc. Se multiplican de tal manera que á veces se han hallado debajo de algunos de estos insectos hasta dos mil huevecillos. Al nacer se derraman por el envés de las hojas y sobre los brotes mas tiernos: al principio son de un color encarnado muy claro; pero despues se vuelven parduscos y permanecen así mucho tiempo. Cuando ya tienen cuatro ó cinco meses abandonan las hojas y se pegan á las ramas, sin variar despues de posicion. Son mas largos que anchos; una de sus estremidades es aguda y la otra redonda. Conforme van engruesando mas, se va tiñendo su piel de encarnado; y cuando han llegado á adquirir todo su grueso son de un encarnado oscuro muy subido: su cubierta esterior está como relevada de nervios: nunca están los insectos mas hinchados que cuando han llegado á su último estado, antes de poner sus huevecillos.

Los kermes que nacen sobre los árboles que se desnudan de sus hojas, tienen una vida relativa al estado de estos árboles; pero como el olivo está, por decirlo así,

siempre en sávia, el kermes que se cria en él se puede renovar en todas las estaciones: así los hay en huevos durante todo el verano, y el tamaño de los insectillos que estan debajo de las hojas varia tambien singularmente.

Los kermes son unos enemigos tanto mas peligrosos, cuanto que se multiplican prodijiosamente; permanecen muy pequeños una gran parte del año, y viven mucho tiempo debajo de las hojas.

Los olivos plagados de kermes parece mirándolos desde lejos, que estan muy vigorosos, porque la sávia estravasada deslie los escrementos de estos insectos, toma un color negro, muy parecido al que causa la *mangla,* y da este mismo tinte á las hojas y á las ramas.

Convendria ecsaminar si el kermes del olivo daba un color encarnado tan hermoso como los insectos del mismo jénero que se emplean para los tintes; en cuyo caso se podria sacar alguna utilidad de un mal tan grave que no se puede remediar. El kermes solo se halla en los olivos de los paises mas cálidos, y los frios algo rigorosos contribuyen mucho á la destruccion de este insecto.

Psyla.

Este insecto tiene una línea de lonjitud; sus alas estan en forma de techo, y son ovales, trasparentes, en número de cuatro, salpicadas de puntitos amarillos en el interior, y negros en las estremidades; sus anteras son filiformes; su vientre es de media línea, verdoso y terminado en punta. La psyla tiene seis patas amarillentas, tres ojos lisos y en forma de escudo sobre el lomo, y salta muy bien. Este insecto visto por encima se parece perfectamente á un barco volcado.

La larva es de un verde muy claro; tiene las antenas en forma de maza; camina sobre sus seis patas, y tiene al principio menos de media línea de lonjitud. Llegada al estado de ninfa se le ven dos botones aplastados pegados á su capilla, que son los estuches de las alas que debe tener en su última transformacion. La estremidad del vientre, la cabeza y los estuches son de un color encarnado oscuro. Este insecto vive en los encuentros de las hojas y alrededor de los pedúnculos de las flores, oculto bajo una materia viscosa, que parece un vello muy blanco. Para observarle es necesario quitar con un pin-

cel todo el bello que se halla en el encuentro de una hoja, y se distingue muy pronto en su movimiento cuando se le ha despojado bien de la materia blanca que le rodeaba: se le ve andar con mucha rapidez, y tiene cerca de una línea de largo cuando está cerca de su última metamórfosis. Entonces se coloca debajo de las hojas del olivo y suelta su despojo.

Aun cuando se encuentran ninfas de psylas en todas las estaciones, se ven muy pocas en otoño é invierno, y entonces estan en los brotes mas tiernos y en los olivos que gozan de buena esposicion; pero cuando los olivos estan en flor, su número es infinito. Tambien se observa que apenas se encuentran en los olivos el año que no dan aceitunas.

Muchos labradores creen que la materia viscosa producida por las ninfas de las psylas es una enfermedad del árbol ocasionada por las nieblas y están lejos de creer que la cause un insecto.

Este animal es muy dañoso, porque además del esceso de traspiracion que ocasiona con su trompa, altera hasta cierto punto la organizacion de los racimos de flores, que como por otra parte, están rodeadas de materias viscosas se desarrollan con dificultad: la humedad y el rocìo se

detienen mas facilmente alrededor de ellas y cuajan mucho menos cuanto mayor sea el número de insectos.

Si reinan vientos nordestes cuando los olivos están en flor, con tal que no sean muy recios, se llevan la materia viscosa producida por las psylas, y contribuye además á la conservacion de los frutos.

Oruga minadora.

Este insecto nace de un huevecillo depositado en el envés de las hojas del olivo; tiene doce anillos, su cabeza es escamosa y está armada de dos tenacillas; su mascarilla es negra al principio, y despues se vuelve amarillenta.

En el primer anillo se descubren dos manchas negras colocadas con simetría, y otras dos en cada uno de los restantes, dispuestas de la misma manera, pero mucho mas pequeñas. En los tres primeros anillos tiene á cada lado tres patas escamosas y negras: los dos anillos siguientes carecen de patas; pero los cuatro que siguen tienen cada uno una pata membranosa á cada lado: por fin, tiene otros tres anillos sin patas, y en el último ordinariamente dos manchas negras bastante grandes.

La oruga es al principio verde oscura, pero toma insensiblemente un color mas claro y mas parecido al envés de las hojas del olivo: algunas veces tambien es amarilla. Como nace durante el invierno, busca su alimento en el interior mismo de la hoja del olivo: la ataca por el envés, que es la parte mas tierna, haciendo en ella un agujero redondo, y devora despues la parenquima interior, quedando oculta en la hoja, y solo se nota en ella una mancha en el espacio que ocupa la horuga. Asi permanece oculta mientras es débil; pero á medida que engruesa, se come junto con la parenquima la película inferior de la hoja: entonces queda visible y vive asi durante el invierno. En el campo hila un capullo en que se envuelve del todo además de los hilos de seda que la sostienen.

La lonjitud del insecto perfecto, que es una especie de polilla, será de dos líneas y media. Tiene cuatro alas, y se parece mucho en la figura y color á las polillas domésticas. Sus alas son parduscas, con manchas pequeñas de un encarnado moreno. Sus antenas son filiformes y tienen algo mas de una línea de lonjitud: tiene seis anillos en el vientre: la cabeza armada de una trompa encorvada: los pies cubiertos

de escamas y guarnecidos de órganos pequeños para saltar.

Estas orugas son muy funestas, porque estan en gran número, atacan los brotes nacientes y el mal que producen se perpetua. Su picadura en el encuentro de las hojas es el orijen de un cáncer que se estiende sucesivamente, y destruye por último la organizacion de las ramillas. La oruga se alimenta además de la carne de la aceituna y penetra en lo interior del hueso para comer su almendra: principia sus estragos hácia mediados de agosto, continuándolos hasta la cosecha. Aunque el hueso de la aceituna es muy duro, tiene en la parte que corresponde al pezon un espacio por donde la almendra chupa su alimento, y aun cuando es tan pequeño que apenas puede entrar por él un alfiler delgado, la oruga se introduce por él. Muchas veces corta los filamentos que ligan el pezon con la aceituna, y se cae con su presa; otras solo destruye una parte de estos ligamentos, y la aceituna permanece en el árbol, y no se cae hasta que el viento la ajita; ó cuando llegado el tiempo de la metamórfosis el insecto sale de su guarida.

Los años en que hay muchas aceitunas picadas, se combinan los escrementos del

insecto con el aceite, le dan mal sabor, y algunas veces le vuelven negro; por esto es indispensable poner aparte todas las aceitunas que se han caido antes de hacer la cosecha.

Las especies de olivos cuyos frutos tienen mucha carne, son las mas espuestas al daño de las orugas: las aceitunas de los acebuches apenas esperimentan este mal. Jeneralmente se cree que la caida de las aceitunas en agosto y setiembre, proviene de la sequedad; pero es fácil convencerse de este error, observando que tienen el hueso agujereado y la almendra comida.

Palomilla ó mosca que pica las aceitunas.

La mosca hembra se sirve de un aguijon fino que tiene en la estremidad de su vientre para picar la aceituna, depositando un huevecillo en la abertura que ha hecho: esta abertura se cierra pronto, pero queda la cicatriz, que se reconoce facilmente. De este huevecillo sale una larva blanca y blanda, que penetra en la carne hasta cerca del hueso. Este insecto carece de patas, tiene once anillos, y su cabeza está armada de dos tenacillas negruzcas: no se le distinguen los ojos; su cuerpo es muy pequeño hácia la cabeza, y su forma es cónica.

A medida que vá engruesando aumenta su habitacion; pero como está muy cerca del hueso, los destrozos que causa no son muy notables por afuera, hasta que se acerca el tiempo de su metamórfosis. Entonces roe la aceituna hasta la delgada piel que la cubre, y despues de haberse asegurado asi la salida, se retira bastante profundamente y allí se transforma en mosca.

Esta mosca es de color moreno, la capilla y el vientre estan cubiertos de pelos, la cabeza con dos antenas formadas por dos partes distintas, que estan ellas mismas compuestas de granos muy cortos que se distinguen con el microscopio: en cada antena se observa un pelo de la misma lonjitud que ella, que tiene su orijen enmedio de este órgano. Ademas de los ojos grandes de facetas se distinguen otros tres lisos, y la capilla está formada por una escrecencia amarilla, notándose dos puntos del mismo color cerca de la cabeza, uno á cada lado. La parte superior de la cabeza presenta en su lonjitud tres listas pequeñas de un moreno oscuro. El cuello pende de la capilla por un hilo bastante delgado pero muy corto. Las patas son de color amarillo sucio y con seis articulaciones.

El macho es mas pequeño que la hembra, y su vientre redondo; por lo demas,

tiene la misma forma y color. Esta mosca solo tiene dos alas que siempre estan en contínua ajitacion. Se encuentra comunmente en los olivos hácia fines de setiembre; vuela de una aceituna á otra y por lo comun solo hace una picadura en cada uno de los frutos que ataca: sin embargo, cuando la cosecha es escasa, hay algunas veces hasta cuatro gusanos en una misma aceituna.

Esta es, en resumen, la historia de los insectos que atacan los olivos y que suelen destruir la esperanza del cultivador, muchas veces cuando está en vísperas de gozar del fruto de su trabajo. El conocimiento de su modo de vivir y de su reproduccion, nos ponen en el caso de tentar los medios de destruirlos; pues aunque hasta ahora no se ha hallado ninguno, no por eso hemos de creer que sea imposible hallar remedio.

Una de las primeras medidas que el cultivador debe tomar para destruir las varias jeneraciones de insectos que atacan los olivos, es quemar lo mas pronto posible la leña que resulte de la poda, sin dejarla jamás en hacinas cerca de los olivares, ni menos en los cobertizos que hay en los cortijos, haciendas y pagos. La práctica contraria que se sigue acarrea los mayores males al

olivo. Uno de los muchos insectos que andan y se guarecen en tales hacinas, es el que produce la destructora palomilla ó mosca, el cual, asi como los otros, va envuelto con la leña desde el olivar, pegado á las hojas y ramas cortadas, ó pasa él mismo á dichas hacinas para resguardar su prole: por eso deben quemarse todas las leñas de los olivos en el primer mes de haberlas cortado.

Si el labrador quiere libertar sus plantas de tan funestos males, procure tambien limpiar los troncos, brazos, y senos de los árboles, rascando sus cortezas y limpiándolas de todas las partes muertas, que es donde los insectos anidan por lo jeneral. Con esto, y si se quiere, lavando aquellas mismas partes con agua de jabon ó con orines, y frotándolas al mismo tiempo con un estropajo, es infalible el esterminio al menos de los que anidan en dichos parajes.

Las cavas alrededor del pie del olivo, y la separacion de la tierra que forma los montones arrimados al tronco, aniquilan tambien á los que se guarecen entre la tierra, ó se retiran hácia las raices para libertarse de sus enemigos y de los rigores del frio.

Plantas parásitas perjudiciales al olivo.

Las enfermedades y los insectos no son las únicas plagas que atacan y destruyen los olivos y sus frutos; las plantas *parásitas*, que con tanto desprecio miran los cultivadores, son tambien unos enemigos formidables de tan preciosos árboles. Estas plantas parásitas se dividen en *verdaderas* y *falsas*.

Las *verdaderas* son la *cuscuta*, la *yerbatora*, el *cisto*, la *clandestina* y el *marojo*, ó *muérdago*, porque estas se alimentan del jugo propio de los árboles que las contienen.

Las *falsas* son los *musgos* ó *mohos*, las *setas* ú *hongos*, los *líquenes* y *roña*: estas no perjudican tanto á los árboles en su vejetacion, porque no les chupan nada del jugo propio, y el único daño que hacen es el que retienen para sí el agua de las lluvias y la humedad del aire sobre la corteza mas tiempo que el necesario; pero con todo esto les ocasiona al fin una putrefaccion y caries funestas al árbol, á pesar de que sus raicillas no penetran ni aun la corteza de los árboles.

El *marojo* ó *muérdago* es una verdadera planta parásita, voraz y leñosa, y un

vejetal para los físicos muy estravagante: su oríjen, jerminacion y desarrollo es diferente de los demas árboles y plantas: no vejeta en la tierra, y sí sobre la corteza de las ramas y troncos de varios árboles, en donde sus raices se injieren é introducen.

Este vejetal parásito, voraz y funesto es peor que la *mangla*: se reproduce y multiplica rápidamente, pegándose y creciendo sobre los troncos y ramas del olivo y de varios árboles silvestres y cultivados, y si no se está de contínuo con el cuidado de aniquilarle, perece el árbol infaliblemente; pues que una sola planta basta para infestar y propagarse muy pronto por todos los olivares de sus contornos, estendiéndose rápidamente á toda una comarca; y asi es preciso arrancarla tan pronto como aparezca el primer hilo ó ramito, y cavar en la sustancia misma de su corteza hasta estirpar sus raices ó pezoncillos, porque uno solo la reproduce de nuevo. Cuando nace y se cria sobre un olivo, es prueba que el árbol está cubierto de plantas parásitas, de *musgos, cuscutas* y *líquenes*, etc.; y en tal estado, el mejor remedio es talar la rama; pues por mas que se haga, siempre retoña si está la rama plagada de las predichas plantas parásitas. Los pajarillos, que gustan mucho de su

fruto, la picotean, y comen y depositan sus semillas, como se han visto, sobre la corteza y grietas del árbol, refregándose en ellas el pico para limpiársele de las partículas viscosas que en él se le han pegado; y como el musgo que la rama tiene conserva la humedad necesaria, esta basta para su primera vejetacion, y despues la sávia y jugo del mismo olivo le provee del alimento suficiente para su fatal acrecentamiento.

Los tallos del *marojo* ó *muérdago* se dividen desde su base en varios ramos desparramados, ahorquillados, cilíndricos, y divididos por nudos armados de pequeñas puas: sus hojas son de figura de hierro de lanza, crasas y carnosas: las flores, son amarillas y nacen separadas las *masculinas* de las *femeninas* en distinto pie ó planta: el fruto es una baya de dos líneas de diámetro, semi-trasparente, de color rosado y lleno de un jugo viscoso, del que participa tambien la planta: se emplea para pasto del ganado, especialmente boyuno, y para hacer liga.

CAPITULO XI.

DE LAS COSECHAS: EPOCA Y MODO DE HACER LA RECOLECCION.

Se ha observado que los olivos no producen un esquilmo abundante sino de dos en dos años, es decir que dan cosecha un año sí y otro no. Muchos de los autores que han tratado de agricultura, asi antiguos como modernos, han atribuido esta alternativa á diferentes causas mas ó menos verosímiles, pero han estado bien distantes de las verdaderas. Las causas que contribuyen poderosamente á que los olivos sean veceros ó alternativos, son: 1.ª la bárbara costumbre de varear los olivos: 2.ª el hacer muy tardía la recoleccion: 3.ª el podar y limpiar los olivos muy tarde, y el no arar á su debido tiempo.

La costumbre casi jeneral de varear los olivos para cojer la aceituna, es una de las principales causas de que estos preciosos árboles den las cosechas un año sí y otro no: esto lo acredita la esperiencia de los que desprendiéndose de las preocupaciones rancias, absurdas y vulgares, han ensayado el método de cojerla á mano, ó como dicen, *ordeñando las ramas*.

Ya hemos dicho en otra parte de este tratado, que cada hoja del olivo abriga, nutre y proteje una yema, que con el tiempo producirá el fruto; y que este se obtiene solamente en las ramitas nuevas, tiernas y delicadas del olivo. El vareo, derribando las varetas, lastimándolas ó quebrantándolas lo mismo que á las hojas, nodrizas de las yemas, desordena la economía fisica del olivo, le priva de los principales depósitos de la fructificacion con semejantes destrozos, y le deja inposibilitado de producir en uno ó dos años. A pesar de esto se continua en tan barbarísima costumbre; porque todo les es indiferente á los cultivadores sin principios: para ellos no hay mas regla ni mas ley que la rutina y el capricho, sea ó no contra sus verdaderos intereses ó contra los jenerales del estado. Y efectivamente, esa mala costumbre que censuramos es contra unos y contra otros: contra los intereses del cosechero, porque destrozando sus olivos se priva en un año de la cosecha de dos; y contra el estado, por los menores productos que reporta el comercio en la concurrencia de este fruto en los mercados públicos.

Tal vez se dirá que la recoleccion á mano es sumamente costosa, é imposi-

ble de realizar en los grandes pagos; pero esta infundada razon se halla ya desvanecida por el testimonio de muchos hacendados y grandes cosecheros que han ensayado el método en sus posesiones, ajustándola tambien á destajo. Mas si estos datos no fueren aun bastantes, recórranse los pueblos de Navarra y otras provincias, y aun de la misma Andalucía, y se verán los resultados que presentan algunos ilustrados cultivadores, que desengañados del error antiguo, han adoptado el método de cojer á mano la aceituna, sin que obste que los árboles sean grandes ó pequeños. Ha habido tambien cosechero que en un mismo pago y en el propio año ha ensayado cojer la aceituna á vareo y á mano: cada fanega vareada le costó á cuatro reales; y cojida del segundo modo, á cuatro y medio: véase, pues, como no es tanta la diferencia ni tan grande el desembolso que hay que hacer para seguir un método tan útil.

En Francia, en Italia, y aun en muchos parajes de España principian á hacer la recoleccion en los meses de diciembre, enero, febrero, y muchas veces hasta marzo y abril; y en algunos pueblos de Italia no la cojen hasta que ella se cae naturalmente por sí misma al suelo: en otras

partes la principian á cojer en enero y febrero, esperando de intento á que las aceitunas se pongan negras, ó mas bien á que se pasen con los hielos y empiecen á podrirse, con detrimento de la buena calidad de los aceites. La aceituna está ya formada y ha adquirido todo su tamaño y sazon oleosa á mediados de octubre, y esta es la verdadera época en que debe principiarse á cojer á mano en las provincias meridionales, y á primeros de noviembre en las semi-meridionales; puesto que desde esta época ó tal vez antes, va pasando por grados, desde el color verde al amarillo, de este al morado, y finalmente al negro, que es el cuarto y último periodo que manifiesta. Como por lo regular en el último periodo da mayor cantidad de líquido, aunque inferior en todas sus partes, porque está mas cargado de alpechin ó jugo vejetal, se sigue la costumbre de aguardar á que la pasen los hielos para recojerla; pero mas vale hacer la recoleccion quince dias antes que quince despues; porque debe tenerse presente que llegado el último periodo de su madurez, principia al momento la fermentacion, aunque insensible, preparándose á la descomposicion y putrefaccion; y de esto resultan perjuicios y deterioros en la calidad de los

aceites; por eso se observa que estos jamas son tan claros y tan buenos, como los de las que se cojen tempranas y á tiempo, siempre que se muelan inmediatamente; pues la que está mucho tiempo entrujada se fermenta, poniéndose mohosa y podrida, y el aceite de esta tambien sale oscuro y ácre. Si se hace tardía la cojida, la aceituna merma, se pasa y disminuye su volúmen: se la comen los grajos, los tordos, los cuervos, y otras varias aves, las liebres, los conejos, los perros etc.; los aires fuertes acompañados de aguaceros entierran tambien muchas de las que ellos mismos derriban.

Ademas de esto resulta que los olivos, desustanciados por su mucho fruto y cojida tardía, aun cuando se haga á mano, y maltratados cruelmente los vareados por el apaleo, unidos estos procedimientos á unos beneficios escasos y fuera de tiempo ó tardíos, no pueden producir despues sino muy pocas flores, y aborta lo mas del fruto. Al contrario, si se hace como hemos dicho, la recoleccion temprana y que dure cuando mas hasta fines de diciembre, ordeñando los olivos y no apaleándolos, tendrán estos cuatro ó cinco meses de descanso cada año, se reformarán ausiliándoles temprano con la poda y las

labores, y emplearán por estos medios la sávia ó jugo vejetal en su propio incremento, y en la preparacion y desarrollo del fruto venidero, y no la gastarán inútilmente en el ya maduro, como ahora sucede, pudiendo producir de este modo cada año mayor número de flores y regulares cosechas.

Verdad es que pocas veces se logran consecutivamente dos cosechas abundantes, pero este fenómeno depende mas bien de la estacion, que de estar el árbol cansado con las producciones del año anterior; porque produciendo el olivo su fruto de las ramillas del año precedente, y asistido con el cultivo arriba dicho, debemos conocer que los botones de fruto, puesto que la naturaleza nada hace en vano, y que jermina las yemas, pueden desenvolverse siempre que se hayan formado, cualquiera que haya sido la cosecha del año anterior; de consiguiente, si no cuajan, depende de las estaciones ó de la falta de cultivo.

Si en el curso del año anterior, el rigor del frio, la estrema sequedad ó cualquiera otra causa, se ha opuesto en todo ó en parte á la produccion de las ramillas secundarias sobre los brotes, es claro que el año que han de producir, será la cose-

cha escasa, á pesar de haber cojido la aceituna á mano, temprano y con tiempo: y no será abundante por mas que las estaciones sean benévolas.

Pero lo que nos debe determinar mas principalmante á recojer el esquilmo en noviembre, es la incomparable diferencia en calidad y sabor del aceite que se logra del fruto; y asi es que la calidad tan superior y delicada que tiene el de Aix en Francia sobre cuantos se fabrican en Europa, no se debe de ningun modo al cultivo, ni á las diferentes variedades ó especies de olivo, sino únicamente al tiempo de hacer la recoleccion de la aceituna, y por hacerla *moler* inmediatamente en los molinos, sin dejarla fermentar en los trojes. Recompensándose ámpliamente este mayor cuidado, por venderse siempre casi á una mitad mas de precio que los demas aceites fabricados en Francia,

No me detendré en demostrar las causas que bonifican la calidad del aceite, cojiéndose temprano la aceituna á mano; y al contrario, hacen que se enrancie muy fácilmente, si se le deja permanecer mucho tiempo en el árbol, por ser una verdad tan sabida de todo el mundo y fundada en la esperiencia.

El que los olivos queden cansados ó algo

desustanciados, y su naturaleza y sus medios bastante apurados en seguida de una abundante cosecha, lo dicta la razon y la esperiencia jeneral de todos los árboles frutales; pero se remediará esta falta siempre que se hagan las oportunas labores que hemos indicado, y por este cultivo esmerado y estaciones propias, recobrará el árbol sus fuerzas perdidas, renovará la vejetacion cansada, y brotará flores y frutos en la prócsima primavera, que cuajarán si les es benigna la estacion.

Otra ventaja resulta de las malas cosechas, ó que hay poco fruto, cuando la aceituna se recoje en noviembre, y es que de este modo se destruyen todos los *gusanillos* que se hallan dentro de la aceituna, por no haber tenido tiempo suficiente para tomar todo el incremento necesario, y salir fuera para convertirse en crisálidas. En los años muy abundantes se les proporcionan á estos insectos muchos medios de multiplicarse con mas facilidad de permanecer en la aceituna, si la recoleccion no se acelera como debe; y esta es otra medida que se debe tomar, ya para esterminarlos, y ya para que no deboren el fruto.

Es mas comun el que las cosechas de aceitunas sean anuales en aquellos distritos en que se cojen temprano y á mano;

pero nunca lo serán en los que se *varean* y se retarda la recoleccion, aun cuando en el *vareo* se lleve el mayor cuidado posible.

3.ª Si los olivos, cojido el fruto como queda dicho, se podan, limpian y aran con tiempo, bien y temprano, es indudable que contribuirán á que las cosechas sean anuales y no alternativas, y que está en las manos del hombre el logro de ellas, favoreciéndoles las estaciones.

Queda, pues, demostrado, que la causa de las cosechas alternas ó de año y vez de los olivos depende principalmente de hacerse su recoleccion muy tarde, de dejar permanecer por mucho tiempo su fruto en los árboles, y de varear la aceituna: que el único medio de lograrlas anuales es hacer la recoleccion todos los años desde mediados de octubre, en que ya está sazonado el fruto; y finalmente que este es el medio mas eficaz de destruir los insectos, larvas ó gusanos que se mantienen de la aceituna que tanto perjuicio causan á estos preciosos frutos, y lograr que su producto sea mas igual, mas abundante y de mejor calidad.

Observaciones sobre la recoleccion de la aceituna.

El olivo es tal vez el único árbol co-

nocido hasta ahora que tenga un fruto cuya carne suministre aceite craso. Esta parte esencial de la agricultura de nuestras provincias meridionales y semi-meridionales, ecsije un ecsámen particular de su fabricacion.

Son muy pocas las especies primitivas del olivo, si ecsiste hoy alguna esceptuando el *acebuche*; por eso deben considerarse todas las que cultivamos mas como variedades, que como especies del primer órden.

La diferencia de madurez en las aceitunas es tambien manifiesta, y sin embargo todas se cojen en una misma época. Asi sucede que unas comienzan á madurar y mudar de color cuando estan ya demasiado maduras las otras; estos estremos es necesario evitarlos; porque en el primer caso, el aceite será en menor cantidad, de un gusto áspero, amargo y cargado de mucílago inútil; y en el segundo el aceite es demasiado craso, pierde el gusto del fruto, y por último tiene una tendencia singular á ponerse fuerte y rancio, y á no conservarse, aun suponiendo que las aceitunas se hayan cojido á mano y con cuidado. Si durante el intervalo de las diferentes madureces se levantan aires recios, se cae un número muy grande de aceitunas maduras

y por madurar, segun la fuerza del viento. Estas aceitunas quedan sucesivamente espuestas á la humedad de los rocíos, á desecarse cuando el sol aparece, y al efecto del calor de sus rayos; estas alternativas perpétuas deterioran el fruto, el mucílago se enmohece y se pudre bajo la cáscara: la cantidad de aceite no se disminuye á la verdad, pero se altera hasta tal punto, que cuando se esprime y pone en la prensa, aunque no haya estado el fruto amontonado, ni se emplee agua caliente para estraer el aceite, saca este un olor fétido, y un sabor acre y detestable. El único partido que puede tomarse, es amontonar estas aceitunas, y no mezclarlas de ningun modo con las que deben cojerse en los árboles. Es, pues, un absurdo tener muchas variedades de olivos en un mismo campo ú olivar, ó al menos aceitunas desiguales en la época de su madurez.

Sucede con los olivos lo mismo que con las viñas: la especie de plantío, la esposicion y la calidad de la tierra mudan de un modo estraordinario la calidad del producto de dos campos ó terrenos, aunque esten linderos. De esta diferencia en la calidad del aceite, aunque se saque de las mismas especies de aceitunas y con el mismo cuidado, resulta que cuando se hacen

estas operaciones en grande, no deben mezclarse las aceitunas de cerros, alturas y colinas con las de los valles; ni las de tierras fuertes y vejetativas con las de terrenos pizarrosos y pedregosos. Deseamos la abundancia, queremos hacer las cosas pronto, y deterioramos asi su calidad. Se conseguiria la misma abundancia y la operacion se acabaria casi tan pronto con algo mas de precaucion, sin que por esto se aumentasen los gastos; porque muchas veces depende la perfeccion de la reunion de estos pequeños cuidados.

Aunque las transformaciones de colores que suceden á medida que la aceituna pierde su color verde, no sean rigorosamente los mismos en todas las variedades, se observan en lo jeneral cuatro mutaciones de color. Al verde sigue el cetrino, despues el rojo que tira á púrpura, el rojo vinoso luego, y finalmente el rojo negro. Este último término es la verdadera época de la madurez, y por consiguiente el de la cosecha. En esta época las aceitunas estan llenas de jugo, y ceden facilmente al dedo que las aprieta un poco. Si se espera mas tiempo, el color rojo-negro toma un matiz mas resplandeciente y mas negro, el pellejo se arruga, y por poco que se apriete, se estripa la aceituna. Desde entonces se puede

asegurar que el aceite no será perfecto, que será craso, y que se alterará y conservará poco tiempo. Se debe concluir, por lo que acaba de decirse, que no hay dia ni época fija para la cosecha de las aceitunas, y que su madurez mas pronta ó mas tardía depende de la estacion, de la esposicion y de la naturaleza del terreno en que está plantado el olivo, igualmente que de su especie. Es, pues, un abuso reprensible cojer en un mismo dia todas las variedades ó especies de aceituna; y jamás se conseguirá un aceite perfecto si se pasa el verdadero término de la cosecha, y si el cultivador no se apresura á cojer el fruto antes de su mayor negrura; asi, pues, vale mas adelantar esta época, que diferir la cosecha.

A este defecto, ya tan esencial, se ha añadido otro mas temible aun, por estar fundado sobre una preocupacion, cuya consecuencia se tiene por una economía. Algunas personas no separan las aceitunas que se caen y cojen en el suelo, de las que se cojen ó varean de los olivos; pero jeneralmente se observa la detestable costumbre de amontonar estas últimas desde el primer dia de la cosecha hasta el fin; es decir, que cada dia se añaden unas pocas al monton, y se espera á que llegue la vez de esprimirlas. Si obraran con prudencia,

darian la menor altura y la mayor estension posible á las aceitunas, para que no se calentasen nunca; pero hacen todo lo contrario: las echan en un rincon ó en las trujas de los molinos, cercados de paredes por todos lados, esceptuando solo la abertura al paso: estas paredes del recinto tienen de cuatro, cinco ó seis pies de altura ó mas, y su estension es proporcionada á la cantidad de aceitunas que regularmente se cojen. Aqui están, pues, las aceitunas sanas ó lastimadas, muy bien prensadas, y amontonadas unas sobre otras en pirámides en cuánto el cerco puede contenerlas, y comunmente permanecen en este estado por algunos, y aun por muchos meses. De aquí resulta que su propio peso comienza á apretarlas: las aceitunas lastimadas y sanas se asientan, y por debajo de la masa corre una agua morena de color vinoso, despojada de aceite, que es el agua de vejetacion ó *alpechin*. La salida de esta agua anuncia ya un jénero de alteracion en las aceitunas: el calor de cada una en particular, y de la masa jeneral de todas escitan la fermentacion y se forman capas de moho. Es ocioso decir que el aceite que de ellas ha de salir, será detestable: considérese, pues, cuál deberá ser el de las aceitunas que estan amontonadas meses enteros.

Continuando la fermentacion por demasiado tiempo, se disminuye mucho la cantidad y calidad del aceite; por eso se deberá moler la aceituna lo mas breve posible, para no esperimentar tales pérdidas.

Si las circunstancias obligan á guardar las aceitunas por mucho tiempo, lo mejor es tenerlas en un entablado con el suelo lleno de agujeros, á fin de establecer por debajo de él una comunicacion grande de aire, que penetrando por entre las aceitunas impedirá su fermentacion.

Ya se cojan las aceitunas á mano ó ya se vareen, siempre es necesario tener cuidado de separar las hojas, porque dan al aceite un amargo desagradable, que no es solamente el pequeño amargor del fruto de que se despoja el aceite añejándose: tambien se cuidará de que las aceitunas no tengan tierra, pues que de lo contrario al molerlas con ella se empapa esta de aceite, y por mas que se prensan no se desprende, aminorando así la cantidad y tal vez la calidad.

Para recojer la aceituna no es menester tanta inteligencia como para derribarla: pues solo se deberá poner el mayor cuidado en que se coja limpia y sin tierra, hojas, yerba y basuras que hay en el suelo; de cuyas materias proceden malos y menos

aceites, que no hay quien los pueda comer, pues si el fruto se coje sin sazon y sucio, nunca puede producir tanto como si se coje maduro, á tiempo y á mano.

La edad y robustez de los olivos influye notablemente, tanto en que florezcan con alguna antelacion, cuanto en su mas breve sazon y maduracion del fruto. Se halla por naturaleza mas escaso el humor nutritivo, ó sea la sávia, en los árboles de mucha edad, ó en los que padecen enfermedades ó lagrimales destructivos de la vejetacion. Los olivos enfermos son mas tempranos en dar flor, estan mas espuestos á los daños de los insectos, y dejan caer al suelo mas brevemente su aceituna. El aceite que se fabrica con la aceituna de estos árboles es de inferior calidad, y se enrancia mas facilmente que el que se estrae de las aceitunas de árboles robustos, vigorosos y jóvenes. Es grande la diferencia que media entre la maduracion de un sano á la de los enfermizos y decrépitos; y parece inconsecuente que sin esta distincion se verifique su recoleccion en iguales épocas. Con arreglo á la variedad ó especie de cada olivo, se anticipa ó retrasa el tiempo mas á propósito para su recojido, exijiendo esta diversidad que se proporcione su recoleccion á la especie y al es-

tado de vejetacion del árbol. El fruto de la aceituna es de la misma calidad que el de los demas árboles: tiene un punto determinado de madurez, pasado el cual sigue sus trámites la putrefaccion.

Por estas y otras razones que omitimos, es perjudicialísimo el procurar sostener los olivos viejos ya decrépitos y escarzosos: en ellos se acojen la mayor parte de los insectos, que en lo sucesivo consumen y aminoran los frutos: hay algunas enfermedades contajiosas que tienen su principio en semejantes esqueletos vejetales, comunicándose á los demas con destrozos considerables.

Cuando se trata de hacer y conservar aceites de sobresaliente calidad, es necesario, ademas de recojer en tiempo, en sazon y á mano las aceitunas, separar las buenas de las malas, alzando primero las que se vayan encontrando caidas por el suelo, para molerlas con separacion; de otro modo, como estas estan por lo jeneral agusanadas, enfermas y siempre poco maduras, deterioran la calidad de los aceites, y mezcladas unas con otras disminuyen ademas los productos de aquellas.

No decimos por eso que se desperdicien las aceitunas caidas, ya por efecto de los temporales, ó ya dañadas por los in-

sectos; al contrario, el cultivador inteli-jente y aplicado deberá recojerlas todas con la mayor atencion, y despues de bien acondicionadas y limpias, hacerlas moler solas y aparte, separando el aceite que resulte para los usos que convenga. Sucede algunos años que este fruto padece tanto que se cae del árbol la mitad ó la mayor parte, y seria un delirio desperdiciarlo; por esto hemos dicho que debe alzarse antes de pasar á recojer el fruto que se halla pendiente en el árbol.

Otro de los inconvenientes y grandes defectos que contraen nuestros aceites, consiste en la fermentacion de la aceituna antes de deshacerla ó molerla en los molinos; cuyo mal se acelera y aumenta con el apaleo, golpes y porrazos que sufre desde el acto de separarla del árbol hasta la molienda; pues magullada y estropeada de mil modos la parte pulposa del fruto, aun sin amontonarle, empieza la corrupcion y descomposicion que le vicia y destruye.

La calidad del aceite será tanto peor, cuanto mas se atrase la recoleccion, mayormente si acaecen las lluvias, ventiscas, frios y nieves propias de aquella estacion. Resulta tambien el que se llenen los olivos de verrugas, rebenos y deformidades siempre que se apalean en tiempo húmedo

ó lluvioso; y muchas veces es indispensable ejecutarlo asi cuando se hace tardía la recoleccion; por lo que desde el momento que la aceituna llega al punto perfecto y total de su madurez, desde aquel instante principia la fermentacion mas ó menos rápida, mas ó menos sensible, y marcha siguiendo las leyes inmutables de la naturaleza á su total putrefaccion: por eso es tan perjudicial el no recojer la aceituna inmediatamente y á toda costa cuando se halla en sazon, pues la demora y tardanza son causa de que los aceites sean tan ácres y tan turbios, ademas de lo que les perjudica estar entrujadas tanto tiempo en trojes, los mas sin ventilacion, calcados y rellenos de ella cuatro y cinco varas; perjudicando con tal tardanza al árbol, esquilmándole sin utilidad, y robándole la fuerza con que debe vejetar con mas vigor, para que fructifique con ella al año siguiente.

Es funestísimo á los olivos el varearlos en estaciones de hielos y escarchas, pues con los palos se rompen infinitas ramas y ramillas, que con el frio se hallan vidriosas y quebradizas en estremo; y llenándose otras de llagas y heridas, ocasionan la pérdida de infinitas ramas fructíferas, é impiden lleguen á colmo numerosas

yemas que se destruyen antes de que hayan podido manifestarse.

La aceituna se compone de tres partes que son: carne, hueso y almendrilla, y cada una da diferente aceite; el de la carne es mantecoso y sabroso; el del hueso es borroso y oscuro, y el de la almendrilla es aceite *esencial*; por consiguiente la aceituna, cuyo hueso sea mas pequeño producirá mas y mejor aceite, como asi está observado.

El hollejo ó piel de la aceituna está sembrado de puntitos, que son otras tantas vesículas ó bolsitas que contienen aceite, y este aceite, aunque semejante al de la carne, contiene mas partes *resinosas* y de aceite esencial que el de la pulpa.

La carne ó parte pulposa está llena de infinitas vesículas llenas de aceite cuando el fruto está maduro, y visibles cuando está verde; pero entonces todavía no está el aceite formado dentro de ellas: la misma parte carnosa contiene mucha agua de vejetacion, mas ó menos amarga, segun sea la variedad de aceitunas: su gusto desde luego es ácido, áspero, y acerbo antes de manifestar lo amargo. El aceite de la *almendrilla* es claro al salir de la prensa; su color no es tan subido como el del aceite, y no hace poso; es tan suave al gusto como

el de las almendras dulces, y no vicia al del fruto tanto como algunos creen. El que da el hueso perjudica mucho al aceite dulce, y le comunica mal sabor, por lo cual no se debe moler la *pulpa* con el *hueso*, sino que se han de separar cuando se desea hacer aceite con perfeccion.

CAPITULO XII.

De la fabricacion del aceite.

Antes de proceder á la molienda de la aceituna, deben prepararse la chimenea y hornillo en que ha de colocarse la caldera para calentar el agua, y hacer las obras necesarias para que el humo del hogar no retroceda y salga á estenderse por el almacen ó sitio de la fabricacion. Este debe conservarse siempre caldeado mientras se está elaborando el aceite, y para su estraccion se echará continuamente el agua hirviendo que necesite; en intelijencia, que cuanto mas se le eche, tanto mejor y mas abundante será el aceite. Las tinas ó depósitos en que se recoje el aceite, se desocuparán á menudo para lavarlas y limpiarlas. El aceite que sale en las primeras moliendas ó trituraciones, debe separarse del que resulta despues de la presion de los capa-

chos, pues lo primero es mas sobresaliente, de mejor gusto, y no tan espuesto á enranciarse como lo segundo; por lo cual de ningun modo deberá mezclarse uno con otro.

Estraido el aceite, y depositado en las tinajas ó vasos destinados á contenerle, es preciso aun trasegarle repetidas veces al paso que se va depurando de las partes carnosas, fibrosas y mucilajinosas que lleva consigo, cuyas heces ó borras se van aposando en el fondo de la tinaja, dejando clarificado el líquido; las cuales, si no se separan por medio de repetidos trasiegos de una tinaja á otra, fermentan, tuercen, enrancian y corrompen los aceites mas esquisitos y bien elaborados.

Como el aceite es una de las principales riquezas de España, se debe procurar la mejora de su calidad por cuantos medios esten al alcance del cosechero: nuestros campos se hallan por todas partes cubiertos de olivos, y rara es la provincia que no recoja cosechas mas ó menos abundantes de su precioso fruto. Este ramo de agricultura es de tanto interes para nuestra patria, que constantemente ha ocupado la atencion de nuestros sabios agrónomos, que en sus obras han tratado estensamente del cultivo del olivo, de la recoleccion de la

aceituna, y de la estraccion de su aceite, presentando sistemas nuevos y mas ventajosos que los que estaban en práctica: sus esfuerzos y laboriosidad no han sido del todo infructuosos, porque han conseguido llamar la atencion de los labradores á tan importantes objetos, y que algunos practiquen las mejoras que se proponen; pero aunque el cultivo de los olivos de algunos años á esta parte se ha mejorado mucho, la fabricacion del aceite está tan atrasada que casi siempre se advierte en él un gusto desagradable y acre, que lo hace insoportable á las personas que estan acostumbradas al de Francia, Italia, y aun al que en corta cantidad se fabrica en Valencia. De aquí resulta necesariamente que nuestros aceites desmerezcan en los mercados estranjeros, que no puedan sufrir la concurrencia con los otros, y que muchas veces ni aun los admitan para el uso de las fábricas.

Para sacar todo el partido posible de nuestros aceites deben los cosecheros poner en práctica las reglas que con tanto acierto y jenerosidad nos han dejado consignadas en sus obras aquellos beneméritos profesores. Sin embargo, es necesario tambien que las máquinas ó molinos sean á propósito y la molienda se ejecute con

mas presteza que lo que comunmente se ha hecho hasta el dia.

La misma abundancia y grandeza de las cosechas de nuestros hacendados, son un obstáculo á la perfeccion que deseamos por la imperfeccion de las vigas y de las prensas, pues teniendo que amontonar y conservar la aceituna en los trojes ó almacenes á la intemperie ó á cubierto, fermentando y pudriendo ocho, diez y doce meses, no solo desaparece una parte del aceite por la evaporacion, otra se avería y convierte en alpechin, sino que la que queda adquiere ese fatal gusto que hemos indicado, y que solo la necesidad ó la costumbre puede hacer tolerar, al paso que si logramos remediar un inconveniente de tanta trascendencia, no solo debemos abastecer los mercados estranjeros de los mejores aceites, sino que ninguna otra nacion podrá competir con nosotros, puesto que ninguna disfruta de tan ventajosas circunstancias.

Mucho se ha escrito en estos últimos tiempos acérca de la construccion de los molinos, y se ha hecho ver con repetidos esperimentos lo mucho que perjudica á la buena calidad de los aceites la molienda actual en que se muele junto y á un mismo tiempo, la carne, el hueso y la almendrilla

de la aceituna, y se esprime asi mezclada esta masa. Veamos las diferentes prensas que se usan en España, para conocer cual es la mas ventajosa para la elavoracion del aceite.

Viga arábiga.

Se calcula que la presion que ejerce esta máquina es comunmente igual al peso de dos mil quinientas arrobas. Esta presion es limitada, y nunca puede en una misma máquina pasar de una cantidad fija.

Para hacer la presion en la aceituna, que se coloca ya molida en capachos de esparto, hay que subir la viga, al menos dos veces con el husillo y bajarla otras tantas, en lo que se pierde mucho tiempo, y se ocupan dos hombres robustos, por ser el trabajo pesado. Como no empieza cargando por igual, se ladea el cargo con facilidad, y es preciso arreglarlo con frecuencia. La viga arábiga solo puede hacer dos presiones en las veinticuatro horas, de á ocho fanegas cada una, cuya cantidad es sumamente pequeña para las grandes cosechas de Andalucía, y que, como hemos dicho antes, es el orígen de la mala calidad de los aceites. El precio de la

madera para hacer una viga y ponerla en estado de servir, es de doce á quince mil reales; y el edificio, que tiene que ser poco menor que la nave de una iglesia pequeña, costará de treinta á cuarenta mil reales, que hacen un total de cuarenta y dos á cincuenta y cinco mil reales: es necesario desenvolverla ó rehacerla á los dos ó tres años, y las recomposiciones son frecuentes.

De consiguiente la viga arábiga no solamente no llena las necesidades de la agricultura, sino que su precio es exorbitante para un agricultor.

Prensa de torre.

Las prensas de *torre* han recibido este nombre, porque se componen de una *torre movible* que se levanta por medio de un tornillo de madera y palancas, y se hace cargar sobre la masa que se quiere estrujar. La fuerza de su presion se calcula en unas tres mil seiscientas nueve arrobas; pero hay que rebajar los rozamientos, que disminuyen mucho su efecto; pues la *torre* rara vez carga perpendicularmente; y se apoya con frecuencia en las paredes de los lados: de consiguiente, su fuerza no llega ni con mucho á esa cantidad; en

prueba de ello solo puede hacer en un dia dos cargos de á ocho fanegas, lo que manifiesta bien claramente que su presion no es la que se necesita y se desea.

En esta máquina, asi como en la viga, la presion es *limitada*, y no puede pasar de una misma cantidad; y aunque no se pierde en su trabajo tanto tiempo como en la viga, emplea tres hombres para manejarla y moler la aceituna. A pesar de tener la desventaja sobre la viga, de ocupar un hombre mas, muchos cosecheros la prefieren porque su costo y local que ocupa son menores; pues podrá ascender á unos treinta mil reales con el edificio. Esta máquina, aunque preferible á la anterior, tampoco es suficiente para las grandes cosechas de nuestros hacendados.

Prensa hidráulica.

Esta máquina es mucho mas ventajosa que las dos anteriores. La fuerza de su presion se calcula en tres mil seiscientas treinta arrobas cuando un hombre solo maneja la palanca: siete mil doscientas sesenta si se emplean dos hombres: diez mil ochocientas noventa si se emplean tres, y asi sucesivamente. En esta prensa pudieran emplearse hasta seis hombres, cuya fuer-

za equivaldria á ventiun mil setecientas ochenta arrobas; pero seria poco prudente poner seis hombres á trabajar en la palanca, porque era esponerse á que saltara el cilindro con tan inmensa presion, cuando con *dos hombres* se estruja perfectamente la aceituna, y sale la pasta tan seca y cuajada, que parece madera.

En la prensa hidráulica no hay mas límite que la resistiencia del hierro de que está formada ó hecha; pero como puede hacerse que resista doscientas ó trescientas mil arrobas, dando mayores dimensiones á las piezas y haciéndolas mas consistentes, se puede considerar como ilimitada. El cilindro para hacer la presion sube una vez, y para descargarle baja otra. Prensa en dos horas y de una vez dieziseis fanegas de aceitunas; para esto se muele anticipadamente en las piedras ó volanderas, como se practica jeneralmente, y la masa que resulta se pone en capachos de esparto en la máquina: dos hombres pueden hacer sin molestia cuatro cargos ó *tareas*, es decir, sesenta y cuatro fanegas.

Las ventajas de esta máquina sobre la viga arábiga y la de torre son: que cuesta mucho menos y ocupa menos local; que es mucho mas cómoda para el trabajo; que en dos horas hace el mismo trabajo

que las otras en veinticuatro; que de la misma porcion de aceituna estrae mayor cantidad de aceite; que destruye menos capachos; y por último, que puede trasportarse de un pueblo á otro.

Prensa de husillo.

Esta máquina, inventada por D. Andrés Falguera y Ciudad, es mejor que todas las anteriores, porque ahorra tiempo, esprime mejor el orujo, su construccion es muy sencilla y cuesta una mitad menos que la prensa hidráulica. Puede esprimir treinta y seis fanegas de aceituna en doce horas, divididas en tres tandas ó cargos de á doce, dando á cada una tres prensas, la primera en seco y las otras dos echando agua caliente á la pasta: de manera que trabajando las doce horas restantes de la noche, puede esprimir diariamente setenta y dos fanegas, relevando los operarios cada doce horas. Esta máquina tiene ademas la ventaja de ocupar poco terreno, pues en un local de trece varas y media de largo por siete y media de ancho y tres y media de alto, se puede colocar el molino, la prensa de husillo, caldera, pozuelo y demás útiles; cuando la lonjitud de una nave para colocar solo una prensa de viga y sin

molino, necesita ser por lo menos de veintiseis varas. Por las recomendables ventajas que ofrece la prensa de husillo, se va jeneralizando esta máquina en Estremadura, y seria de desear que lo hiciesen tambien en las demas provincias, particularmente en Andalucía, donde tan considerables son las cosechas de aceituna, para evitar los inconvenientes que resultan de tener mucho tiempo detenida la aceituna sin poder prensarla.

Máquina para separar el hueso de la aceituna.

En el cortijo de Aranjuez hay un molino para separar el hueso de la pulpa de la aceituna: en la area sobre que ruedan dos conos truncados de piedra, está hecho un canal, sobre cuyos bordes, que tendrán medio dedo de alto, estriban los conos ó muelas por la parte del eje, á que estan afianzadas, y de la circunferencia, quedando un hueco entre el área y las muelas, suficiente para que quede el hueso sin romperse y se vaya separando la pulpa. El método de este molino parece que se sacó del Herculano. Junto á este molino hay otro que se muele el hueso con la parte que le queda de la pulpa. Si nuestros cosecheros

hiciesen alguna porcion de aceite con este cuidado no tendríamos que envidiar al mejor de Provenza.

Modo de estraer el aceite á talega.

Hay otro medio de estraer el aceite, que se llama á *costal ó talega,* el cual pueden emplear los pequeños cosecheros para estraer el aceite en su misma casa, y evitar que la aceituna se enrancie por las causas que hemos indicado anteriormente. Este método se ha jeneralizado en la provincia de Toledo y otras, y se puede asegurar que es el mejor de todos los conocidos en España, para sacar el aceite mas puro, mas fino y esquisito, porque procede únicamente de la piel y de la pulpa de la aceituna, quedando enteros los huesos, que son los que suelen comunicar mal olor y sabor á los aceites y hacerlos enranciar: por esto puede concebirse facilmente que el aceite estraido á *talega,* ha de ser mucho mejor que el que se elavora en los molinos.

Para estraer el aceite por talega, se necesita una pila, ó á falta de esta un lagar pequeño construido de baldosa ó ladrillo, que esté un poco en vertiente y tenga la solidez necesaria para que no rezume ó filtre el aceite, y sí vaya á parar á cualquier

vasija. Se pone en el costal ó talega como media fanega de aceitunas, y se pisa por un rato en seco hasta que principie á deshacerse: en seguida se echa agua caliente en el costal y se continua pisando otro buen rato, al cabo del cual se esprime y retuerce el costal. Entonces la aceituna se ha vuelto á quedar en seco: se echa otra vez agua bien caliente y se continua pisando, esprimiendo y retorciendo el costal; esta operacion se repite hasta que los huesos se hayan separado enteramente de la carne y las aguas salgan claras, es decir, sin aceite; pero regularmente bastan cuatro ó cinco prensas de esta clase, la primera en seco y las demas con agua caliente. Despues se saca el costal del orujo esprimido, y se echa en una tinaja que tenga agua: se vuelve á poner otra tanda de aceituna en el costal, se pisa y esprime del mismo modo que se ha dicho para la primera, y de este modo se continua todo el dia. El aceite y aguas que van cayendo en el barreño ú otra cualquier vasija que se haya puesto para recojerlo, se va echando en una tinajilla que habrá cerca, la cual debe tener en la parte de abajo una canilla para dar salida á las aguas y alpechin, como se hace en los molinos. Concluida la tarea del dia y reunido el aceite que haya salido

de ella en la indicada tinajilla, se deja reposar toda la noche, y al dia siguiente por la mañana se coje por encima todo lo que está clarificado, y se lleva al almacen ó sitio en que debe conservarse, cuya operacion se repite todas las mañanas mientras dure la elaboracion. Si el lugar es grande, pueden trabajar en él varios operarios, cada uno en su costal, en cuyo caso debe ponerse una maromilla ó soga á una altura proporcionada para que puedan agarrarse á ella y pisar con mas seguridad sin incomodarse unos á otros.

Si no hubiese pila ni lagar, puede hacerse la estraccion del aceite en una mesa fuerte, larga y estrecha, con varandillas por los lados para que nada se vierta, terminando por un lado en un estrecho boquete, á modo de canal, por donde debe pasar el aceite y el agua para caer en la vasija que se tiene debajo.

Concluida toda la molienda de la aceituna, y reunido todo el orujo que haya salido de ella en la otra tinaja que hemos dicho arriba, se remueve todo con un palo, para que separándose los huesos de la casca, queden aquellos sentados en el fondo, y esta suba á la superficie del agua para poder cojerla, volverla á poner en el costal y darla otro repaso echándole agua caliente,

por si hubiese quedado algun aceite; pero si la primera operacion se ha hecho bien, poco ó nada puede sacarse de esta maniobra. El aceite que podrian dar los huesos que han quedado mondados y sin partir, y la almendrilla que contienen, se calcula en cinco sestas partes de su peso; pero los gastos que ocasionaria el llevarlos á triturar al molino, y la mala calidad de su aceite, que solo puede servir para las jabonerias y otros usos semejantes, hacen conocer facilmente la poca ventaja que ofrece esta operacion. De consiguiente mejor es gastarlo en la lumbre como combustible, pues es un recurso escelente, sobre todo donde se carece de leña. La casca separada del hueso, sirve para alimento de los cerdos y de otros animales domésticos; tambien es un escelente abono para las tierras fuertes.

Del alpechin.

Se da el nombre de alpechin al agua negra y despojada de aceite que sale de las aceitunas al tiempo de estrujarlas. En algunas partes dejan estas heces para que las partes mas groseras se asienten ó precipiten, y poniéndolas despues á secar, las aprovechan para la lumbre. Como el alpechin es un compuesto de agua de vejeta-

cion y de la carne ó parenquima de las aceitunas, mezclada con la porcion de agua natural que se les añade para prensarlas, seria muy útil recojerlo, principalmente donde el estiercol tiene alguna estimacion, mezclarlo con paja, y dejarlo podrir el tiempo necesario. Es cosa rara dejarle perder inutilmente con las aguas que salen de los molinos, y que han servido para escaldar la masa molida de las aceitunas, sin considerar que reunidas en un espacioso depósito, que se llenase de paja, de hojas de árboles y de toda especie de vejetales, formarian un hígado azufrado en toda la superficie y en las orillas: despues que hayan fermentado, se puede añadir á la paja y vejetales capa por capa tierra buena, y á medida que el agua mas sutil se evapora, se cubrirá con esta tierra la parte del suelo y de la masa total que ha quedado seca: este abono es escelente para toda clase de granos y árboles. Hasta el agua de los molinos, dejándola fermentar por muchos dias, y acarreada á los campos asegura las cosechas y la vejetacion vigorosa del olivo. El buen labrador no debe desperdiciar ninguno de los medios de multiplicar los abonos, porque ellos, aumentan y conservan la buena calidad del suelo y la abundancia de las cosechas.

CAPITULO XIII.

DEL ASEO DE LOS MOLINOS Y PRECAUCIONES PARA CONSERVAR EL ACEITE.

En Flandes y en Holanda se fabrica todo el año aceite de semillas, y en los molinos y prensas se advierte el grande aseo de los naturales: cada utensilio está con la mayor limpieza colocado en el lugar que le corresponde: lávanse frecuentemente con cenizas y lejías fuertes, para que el aceite de que una vez se impregnan, no comunique mal gusto ni rancidez al fresco: no se les ve rodar por el suelo, ni se descubre por ninguna parte polvo ni suciedad. ¡Qué diferencia entre estos molinos y los de Francia y de España, tapizados de telarañas y mas inmundos que zahurdas! La grasa acumulada en ellos desde el primer dia que se estrenaron, forma como una costra sobre toda la superficie de los morteros, vigas, prensas y piedras; las medidas, cucharones, etc., de cobre ó lata, estan cubiertas de cardenillo: y se cela tan poco sobre un objeto en que tanto interesa á la salud pública, que hay pueblos en que las medidas públicas del aceite de los molinos están llenas de *cardenillo,* y

el gobierno municipal las ve y las deja subsistir en el mismo estado con la mayor indiferencia.

En el molino en que no haya aseo, no se consiguirá aceite que dure mucho tiempo: la madera, las piedras, los capachos se empapan de aceite que se enrancia con el tiempo, y es como una levadura que contínuamente está obrando sobre la pasta y aceite que de ella sale. Cuando se abren los molinos, llenan la caldera de agua, y cuando está hirviendo lavan muchas veces con ella las prensas, la muela, etc., y creen que con esto queda todo muy aseado; pero mejor seria que lo hiciesen con agua fria, pues llevando consigo las inmundicias mas groseras, no ecsaltaria el principio que tiene el aceite de que estan impregnados. El agua fria, caliente ó hirviendo no se mezcla nunca con el aceite, y asi corre sobre ella sin disolver la mas lijera partícula: de aquí es, que todas estas lavaduras son enteramente inútiles en cuanto al aseo, y muy perjudiciales en cuanto escitan el rancio. Los capachos de esparto, siendo nuevos, dan á las primeras pastas que se prensan un sabor áspero y amargo, y á las cuarenta y ocho horas de servicio ya el aceite ha absorvido este mal gusto: es verdad que se lavan despues y

se dejan en agua muchos dias, y que en algunas partes estan obligados los propietarios de molino á prensar con ellos antes que los demas maquileros; pero todo esto es ignorancia de los medios de evitar este inconveniente. Se ha esperimentado que veinte lavaduras consecutivas con agua hirviendo no destruyen el mal olor, y que tampoco basta dejar los capachos por espacio de diez dias sumerjidos en agua, aunque esta se mude cada veinticuatro horas; y si todo este esmero es insuficiente, ¿qué confianza se puede tener en las lavaduras lijeras que suelen hacer en los molinos, en donde no tienen interés en que el aceite ajeno salga bueno ó malo? Pasada la estacion de moler la aceituna, suelen lavar con agua caliente los capachos que han de servir al año siguiente, los prensan y dejan secar antes de guardarlos: esta operacion, lejos de ser útil, es perjudicial, porque mediante ella se enrancia mas el aceite de que quedan empapados.

Es cierto que en los molinos públicos es casi imposible sacar perfecto aceite; pues cada uno lleva las aceitunas verdes, maduras, fermentadas ó podridas; si quiere sacar algun aceite con mas cuidado, muele primero la aceituna buena y deja la peor para lo último; de aquí es que el que

viene despues, debe sacar un aceite viciado por los defectos del anterior, pues como antes he indicado, un solo átomo de aceite esencial basta para infestar una gran masa. Lo que debe hacerse para sacar un buen aceite en un molino mal cuidado, que se conserve durante dos años dulce y suave, es pagar doble la moledura, y no salir de él hasta que se concluya del todo; pero antes se ha de cocer en cosa de doscientos cuartillos de agua hirviendo ocho libras de cenizas graveladas, ó lejía de jabones, y con esta agua se ha de frotar la muela ó piedra, la solera, la prensa, la pila ó bomba, etc., y los capachos que han de servir se pondrán á cocer en la caldera con el resto de dicha agua: asi se desprenderá la capa aceitosa de la madera, de la piedra, de los capachos y demas utensilios, y quedarán todos tan limpios y aseados como si nunca hubiesen tenido aceite. Despues de concluida esta operacion, se ha de lavar todo con agua hirviendo, para que se lleve la sustancia jabonosa que se haya formado. Pero no bastan aun estas operaciones; porque sabido es el mal gusto que da á los aceites la mas lijera parte de álcali, y para asegurarse de que no queda nada de esta sustancia en los utensilios, se hace disolver cerca de dos

libras de *alumbre* en cuarenta ó cincuenta cuartillos de agua y con ella hirviendo se lavará todo nuevamente, frotándolo bien; por último, se vuelve á lavar con agua sola caliente. El alumbre, aun cuando quedase algo, no puede perjudicar al aceite, porque se precipitaria ó pasaria al fondo con las heces ó borras, y por otra parte no resulta de su uso inconveniente alguno para la salud de los hombres. Los capachos se prensarán á cada lavadura, ya sea de agua, ya preparada con dichas *sales*, y en especial cuando lo está con el alumbre; porque entonces destruye la hebra del esparto, y si no se le estrae, durarán menos.

En donde pagan á los obreros en aceite, arreglando el tanto á proporcion de lo que sacan, concilian el interés del amo con el de los sirvientes; pues prensándose la aceituna con mucho mas cuidado, se aprovecha entre el amo y el criado el aceite que se habia de ir en el orujo mal prensado; y no sucede lo que en los molinos que se paga por prensadas ó tareas, porque entonces solo se va á despachar, y no se cuida de apurarlas bien.

Molida la aceituna y echada en las pilas, suele nadar y sobrenadar algun aceite, que es el que propiamente se llama *aceite virjen*, y tambien dan en algunas partes es-

te nombre al que sale de la primera prensada antes de escaldar la pasta en los capachos. A este le ponen con separacion los que lo fabrican con conocimiento, y saben las ventajas que tiene sobre el que producen las prensadas siguientes; bien que casi será escusado este esmero en separar los aceites de las diferentes prensadas, cuando se han prensado y mezclado todas las aceitunas *buenas* con *malas*, y han fermentado en montones; porque entonces será mas ó menos malo el aceite conforme á la mayor ó menor fermentacion. No se persuadirán de esta verdad los que estan acostumbrados á gustar un aceite *ácre* de un olor y sabor fuerte; los que desprecian el mas dulce y fino diciendo que á nada sabe, y así es respecto de su paladar mal acostumbrado.

Modo de clarificar el aceite.

Cuando el aceite de aceitunas sale del molino, está turbio y mezclado con mucho mucílago, y es mas ó menos dulce y suave, segun el cuidado con que se haya hecho la cosecha y fabricacion: trátese de purificarlo cuanto antes, pues si no estará espuesto á podrirse, y no tardará en criar gusanos. Por mucho cuidado que se tenga

en fabricar el aceite, si para conducirlo de una parte á otra se usa de vasijas, que no esten limpias, ó que hayan servido para otros aceites, fácilmente contraerá el gusto de estos, y con él el principio de una alteracion; porque no hay fluido que con mas facilidad adquiera los malos gustos y olores, como se puede esperimentar echando en una botella de buen aceite una gotita pequeña de aceite esencial de espliego, limon, etc., ajitándola y dejándola reposar unos dias, y se verá el efecto que ha obrado una partícula tan pequeña. Conducido el aceite á la casa del propietario, se deberá conservar por quince dias á lo menos en un paraje, cuyo temperamento esté desde 15 á 18 grados del termómetro de Reaumur, á fin de que vayan haciendo peso ó asiento todas las heces ó borras. Para que éstas se posen con mas facilidad y prontitud, se echará un poco de agua en que se haya disuelto alumbre, y se ha de revolver bien con el aceite. Del alumbre no se le pega nada, lo que hace es unirse con el mucílago, hacerlo mas pesado, y precipitarlo al fondo con mas brevedad que lo haria el reposo. Conviene que el temperamento sea de 15 á 18 grados, porque si el aceite se coagulase con el frio antes de hacer el poso,

se verificaria éste de mala manera. Esta operacion saldria muy bien en barricas ó vasijas de madera (y no de cobre ni plomo), bien lavadas y bañadas con vinagre, las cuales tuviesen varias espitas á diferentes alturas; porque al paso que se van precipitando las heces, va quedando muy clara y limpia la capa superior del aceite, y las inferiores cada vez mas espesas: entonces se abre la espita mas alta, y sale el aceite de la capa superior, que es el mas fino, delicado y de mejor calidad. Si la vasija no tuviese espita, se saca por arriba con mucho tiento: algunos dias despues, cuando esté clara, se quita la segunda capa, separando su aceite como de segunda calidad; y asi de las demas, hasta llegar á las heces ó borras: éstas no se desperdician, pues poniéndolas cerca de la lumbre, ó en un paraje bien caliente, sobrenadan las partes que contienen, se cuelan, y sirve para las luces el aceite que se saca: el resíduo se mezcla con salvados hasta que se seque, y se da á las gallinas y á los cerdos.

Luego que estan llenas de aceite clarificado las vasijas, que mejor seria fuesen barricas de encina, se han de conducir á un lugar fresco, y tapar con cuidado, á fin de que se hiele prontamente: si en vez de barricas se usan tinajas vidriadas, se

esperará á que el aceite se hiele antes, y quedará mas limpio de cuerpos estraños. En el aceite helado se observan los mismos fenómenos que en el agua: en esta especie de cristalizacion se precipitan las partes mas groseras; y sucede lo que en el agua del mar cuando se hiela, que no está salada, sino pura y buena para beber: el aceite mas trasparente, antes de helarse, suele dejar asientos, y se puede observar en una vasija de cristal que se van formando al tiempo de la cristalizacion. El aceite, como todos los demas fluidos, absorve al tiempo de helarse una cantidad de aire de la atmósfera, adquiere de consiguiente mayor volúmen, y sobrenada por hacerse mas leve: cuando se deshiela, queda mermado, lo cual nace de que no solo pierde el aire que habia absorvido al helarse, sino que este arrastra consigo al mismo tiempo el aire que estaba combinado con el aceite desde que se formó en el fruto. Este aire de combinacion mantiene en equilibrio los principios que entran en la formacion del aceite, y va dejenerando; por lo cual se ha de evitar esta disgregacion, procurando conservarle helado.

Los que dejan el aceite sobre sus primeras borras hasta la primavera, en que

le trasiegan, le tienen muy espuesto á perderse, por la facilidad con que suele corromperse el mucílago que tanto abunda en ellas: repito que será lo mas acertado el aclararlo antes que se guarde, sin dejar por eso de trasegarlo luego que se deshiele en la primavera: si estas manipulaciones parecieren complicadas, déjese helar luego que sale del molino, sáquese con cazos, y póngase en vasijas lavadas con lejías. Cuanto mas bien tapadas esten las vasijas y en cuevas mas frescas, tanto mejor se conserva el aceite, como se puede ver en una botella bien tapada que se meta en un pozo, en la que se hallará el aceite al cabo de cuatro ó cinco años en el mismo ser que cuando se embotelló. Si las cuevas en que se conservan no lo mantienen siempre helado, es necesario para conservarlo bueno por dos años, trasegarlo antes y despues del invierno, y lavar bien las vasijas en que se ha de guardar con toda la esactidad posible, y poniendo siempre aparte el aceite que esté cerca de las heces, que solo es bueno para las luces. El que quiere proceder con mas esmero, bate con agua clara el aceite, y le deja reposar algunas horas, hasta que el agua, que queda lechosa, se vaya al fondo.

El aceite se enrancia con dificultad si está helado; pero si no lo está, y participa de las alteraciones de la atmósfera, el calor hace evaporar en él las partes mas sutiles, haciendo que se desprenda el aire que contiene en equilibrio las partes constitutivas de este líquido. De aquí se infiere cuán importante es tener los aceites en cuevas bien frescas, y no en despensas ó bodegas que no conserven constantemente una temperatura. El desprendimiento de las partes volátiles del aceite, se ve al calentarse, que exhala un olor insufrible y dañoso á la salud: la comida que se frie con él lleva consigo parte de este aceite volátil, que la hace muchas veces tan desagradable; pero los que quieren evitar este inconveniente, frien mucho el aceite solo, y de este modo las cosas que en él se frien no participan de aquel principio que las hace desagradables y dañosas.

Modo de evitar que el aceite se enrancie.

Para evitar la *fermentacion* de las heces del aceite, y de consiguiente el que se enrancie, será bueno trasegar frecuentemente dicho aceite; pero este medio es muy costoso; otro proponen para remplazar

el aire que va perdiendo el aceite, al paso que va formando heces, y para que no haga poso, despues que está ya clarificado, y es meter en el fondo de la vasija una esponja empapada en una pasta medio líquida, compuesta de dos partes de alumbre en polvo y una de creta: entonces se desprenderá del hondon mucho aire, que el aceite irá absorviendo poco á poco, y se restablecerá el equilibrio perdido entre las partes constitutivas del aceite, y de consiguiente no comunica á este ninguna mala calidad, como hemos dicho antes. Ha de ser la esponja mas ancha que alta, y ha de ocupar la mayor parte del fondo de la vasija: cada vez que se trasiegue el aceite, se quitan estas esponjas, se lavan, se preparan de nuevo, y se vuelven á colocar: tambien es conveniente batir bien los aceites con una disolucion de alumbre en agua á cada trasiego.

Hay otro método para impedir que los aceites se enrancien, que consiste en añadir cierta cantidad de mucílago dulce, mayor que la que regularmente contienen, para reparar de antemano la pérdida que sufrirán despues; y el azúcar es la única sustáncia que se puede emplear con facilidad, disolviéndola por trituracion en frio en una porcion de aceite para mezclarlo

despues con el resto. Seis onzas de azúcar es una cantidad proporcionada para cien libras de aceite; pero si este estuviese ya rancio, ó no se ha hecho esta mezcla con las precauciones indicadas, será muy perjudicial, porque desenvuelve mas el gusto y el olor que los aceites han de tener despues.

Los licores espirituosos corrijen el rancio del aceite sin inconveniente alguno y sin dispendio, si se comparan con las ventajas de su uso. «He hecho, dice Rocier, calentar sobre cenizas cernidas cerca de una libra de aceite de semillas muy rancio y claro en una vasija de vidrio de cuello largo: el aceite estaba cubierto de dos dedos de espíritu de vino; ajité fuertemente la vasija; luego que salieron del aceite algunas ampollitas de aire, y estuvo la mezcla bien caliente, sin que llegase á hervir, separé el aceite, y eché otro sobre el espíritu de vino, que quitó á las dos cantidades de aceite el olor rancio y el mal gusto que tenian. La porcion de espíritu de vino que se ha empleado, no se pierde ni desmejora, con tal que se le mezcle con seis partes de agua lijera de cal; se separa el aceite, que sobrenada en ella, y se filtra por cal de que se haya sacado la lejía: despues por la destilacion se separará el espí-

ritu de vino, y quedará tan puro como antes. Al aceite suele quedarle un lijero olor al espíritu de vino que no le daña, aunque se le puede quitar lavándolo repetidas veces, si es que se ha de usar desde luego.

Modo de adobar las aceitunas.

Se cojen del árbol las aceitunas cuando principian á hincharse para mudar en *morado* su color *verde* y madurar; se las quebranta con un golpe fuerte, y se echan en agua, que se renueva una ó dos veces al dia: si se emplea agua caliente hasta que salga clara y sin sabor amargo, luego se echa pimiento molido con ajos y orégano, y sazonadas que sean, se pueden comer á las veinticuatro horas. Cuando se han de gastar pronto, se les añade un poco de vinagre, naranjas ó limones ágrios en pedazos: con el vinagre solo duran veinte ó treinta dias, y sin él se conservan por mas tiempo.

Aceitunas rajadas. Se cojen en el mismo estado que las anteriores: se le hacen á cada una tres ó cuatro rajaduras de arriba á bajo, y se ejecuta la misma operacion para endulzarlas: adóbanse despues con sal, tomillo salsero, hinojo, naranjas ó limones ágrios, y aun algunas hojas de

laurel, bien que estas las ponen de un verde desagradable, y por eso no las echan en algunas partes: preparadas de este modo se pueden comer al segundo dia de adobadas, y conservarse por tres meses.

Aceitunas enteras. Tambien se cojen en el mismo estado indicado antes: se lavan si estan sucias, se pone en el fondo de la tinaja una muñeca con espliego ó alhucema y hojas de limon ágrio, y se echan encima aceitunas, hasta que quede media tinaja; échase otra muñeca con espliego y otra capa de hojas; se acaba de llenar de aceitunas, poniendo encima otra muñeca y las hojas; luego se deslie en agua otra media libra de sal ó mas para cada celemin de aceitunas, que queden bien cubiertas: en algunas partes prueban la salmuera con un huevo de gallina, que ha de sobrenadar en ella: se tapan con un poco de estopa cardada, que solo sirve para que no caiga porquería, y se dejan en tal estado cuatro, seis ú ocho meses, al cabo de los cuales se podrán comer. Las que se componen de esta suerte se conservan hasta tres años.

Aceitunas de la reina. Se cojen cuando estan para mudar de color; se quitan las magulladas y picadas de insectos, y las sanas se echan en lejía de la que sirve para hacer el jabon blando, sujetándolas en el

fondo de la vasija ó con una tabla ó cualquiera otra cosa, para que no sobrenaden, y se dejan en este estado de doce á veinticuatro horas, segun la fuerza de la lejía: trasladándose despues á otra vasija, y se lás muda el agua de cuando en cuando, hasta que la sueltan dulce y clara: entonces se les echa el adobo que se dijo para las rajadas, y á las veinticuatro horas se pueden usar: por este método se pueden comer las aceitunas á las treinta y seis ó cuarenta y ocho horas de haberse cojido del árbol; pero no se conservan por tanto tiempo como las enteras; por lo que es necesario gastarlas en tres ó cuatro meses.

Lista de los frutos y plantas oleosas.

Hay una porcion de frutos comestibles y otra no menor de plantas diversas, de que pueden estraerse aceites de diferentes especies, todas ellas utilísimas en la economía rural y en las artes, aunque con varios grados de aprecio, segun las aplicaciones que se les da. Hé aquí sus nombres:

Simientes que dan aceite.

Colza.
Nabina.

Colinabo.
Miagro.
Juliana.
Mastuerzo.
Carraspique arbense.
Pipas de melon.
Idem de sandía.
Idem de pepino.
Idem de calabaza.
Adormidera.
Linaza.
Cañamon.
Jirasol.
Cacahuate.
Madi de Chile.
Tabaco.
Lechuga.
Higuera infernal.
Alazor.
Ajonjoli ó alegría.
Alfónsigo ó árbol de los pistachos.

Frutos que dan aceite.

Olivo.
Laurel.
Cornejo.
Sangueño ó durillo morado.
Almendro.
Nogal.

Pacana.
Nogal pacana.
Nogal encarnado ó negro.
Fabuco ó haya.
Avellano.
Huesos de cirolero.
Idem de albaricoquero.
Idem de cerezo.
Piñon comestible.
Piñon uñal.
Granillas de uva.
Simiente de tilo.
Argan.

FIN DEL TRATADO DE OLIVOS.

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE VOLUMEN.