

1815 presentó el mismo Peel otro bill, haciendo extensiva á todos los trabajadores jóvenes la protección concedida á los aprendices.

La cámara nombró un comité que informase, el cual invirtió los años 1815, 16 y 17 en investigaciones y en 1818 empezaron los debates. Contra este bill, que fijaba en doce las horas de trabajo para los que no hubiesen cumplido 16 años, se levantaron todos los fabricantes para combatirlo, y Wilberforce para modificarlo, estableció dos clases; una de 9 años á 12 y otra de 12 á 16.

Después de grandes debates, durante los cuales se recibían infinitas peticiones cubiertas de millones de firmas, se adoptó tal como se había propuesto sin distinción de edades, en el año 1819.

Por el acta de 1825 se suprimieron tres horas de trabajo del sábado, quedando reducido desde entonces el máximun á *doce horas y media* para todos los que no pasasen de 16 años.

En 1833, á propuesta de lord Ashley, se adoptó este bill, que dividiendo los jóvenes, según el pensamiento de Wilberforce, en dos clases, á saber: adolescentes desde 18 á 13 años, y niños de trece abajo, limitó el trabajo para los primeros á 69 horas por semana, y para los segundos á ocho diarias; con la circunstancia que se instituyó, para que no se eludiera la ley, una inspección del trabajo de las manufacturas asalariadas por el gobierno.

Pero aun esto llegó á parecer demasiado, y en 1841 se redujo el trabajo de los adolescentes á diez horas y el de los niños á seis y media.

El trabajo de los jóvenes también se ha regularizado en París por la ley de 1841, la cual dispone que no entren los niños antes de ocho años en los talleres; que hasta doce años trabajen ocho horas, y de doce á diez, seis horas. Los de la primera categoría deben frecuentar una escuela pública privada, y los de la segunda tienen que probar que han recibido la instrucción primaria.

Estas dos leyes que debían satisfacer la codicia de los fabricantes ingleses y franceses, no la satisfacen sin embargo, y la eluden siempre que pueden á pesar de la vigilancia de los encargados en uno y otro país de inspeccionar los talleres.

En España afortunadamente, todavía no hemos tenido necesidad de leyes por el estilo, lo cual prueba que si la industria no está tan desarrollada, los sentimientos de humanidad están sobre el interés personal, lo cual siempre es un consuelo.

Trabajo de las mujeres.

En Inglaterra había mujeres que trabajaban en los talleres diez y seis y hasta diez y ocho horas por día, lo cual á penas se comprende.

«Los efectos de un trabajo excesivo en las manufacturas, dice un médico inglés, son más sensibles después del parto. Los niños nacen más pequeños de lo regular, con un aspecto pálido y enfermizo. Empleada la madre en las fábricas, tiene que confiarlos á otra mujer quien los administra el opio en grandes dosis, y bajo distintas formas para que se estén quietos. La leche de las madres se deteriora y tienen que destetarlos en seguida, resultando para ellas desórdenes físicos, cuyo remedio habitual es el aguardiente. Entre las obreras casadas se ven frecuentes abortos, y todos los accidentes físicos que resultan de un embarazo mal tratado. De las malas actitudes resultan varicelios que rebientan á veces, y ocasionan una hemorragia siempre peligrosa y á veces fatal.

Así se comprende, el que según datos oficiales, la cuarta parte de los individuos que mueren en Manchester no tengan diez y ocho meses, y la mitad no llegue á diez años.

«Entre trece mujeres, dice Lord Ashley, empleadas en las fábricas, con dificultad se encontrará una que sepa hacer una camisa. En su casa las mujeres casadas están sucias, no saben coser, ni ninguno de los quehaceres domésticos.

Además, el exceso de trabajo en medio de la atmósfera algodonera, escita en ellas una sed intolerable y beben licores fuertes y espirituosos.

Comprendiendo estos inconvenientes la cámara de los comunes, prohibió por un acta de 1844, que el trabajo de las mujeres pasase de doce horas diarias.

TRABAJADOR. El que trabaja, el que alquila su capacidad industrial ó vende su trabajo renunciando á los beneficios por un salario.

Todos los individuos que concurren á la producción con su trabajo más ó menos material; moral ó intelectual reciben del empresario diariamente, por semanas por meses, por temporadas ó por años el precio de sus fatigas. Estos que componen la clase más pobre y más numerosa de la sociedad, llaman los publicistas modernos, *clase obrera*, *clase trabajadora*, *clase asalariada*, *clase laboriosa*, *clase proletaria*.

Hay el trabajador que ejecuta lo que le mandan con arreglo á procedimientos que han sido objeto de un aprendizaje más ó menos largo, y hay el trabajador, cuya obra no necesita aprendizaje, por ejemplo, el que machaca, el que cave, el que trilla, etc.

La recompensa del trabajo es el salario; cuando este es alto por punto general en un país, la riqueza aumenta; cuando es bajo, por el contrario, disminuye la riqueza.

El salario es el alma de la industria, así como puede ser la causa de la olgazanería. Una subsistencia abundante aumenta la fuerza física del trabajador; y

ala dulce esperanza de mejorar su suerte y de concurir sus días en el reposo y el bienestar, le excita á sacar todo el partido posible de sus fuerzas; al paso que un salario mezquino le quita la gana de trabajar y le lanza al vicio y á veces al crimen.

De cualquier especie que sea el trabajo, la retribucion se llama *salario*, pues esta palabra comprende los *jornales* del trabajador, los *gajes* de un criado, los *honorarios* de un abogado, y el *sueldo* de un empleado.

El salario, ó es *corriente*, que es el que se paga ó natural, ó suficiente que es aquel que dá al trabajador los medios de subsistir. Para ser *suficiente* el salario necesita comprender:

1.º Lo que el trabajador necesita para vivir en la posicion en que se encuentra, sin subir ni bajar en la escala social.

2.º La concentracion y renovacion de sus herramientas.

3.º La amortizacion del capital empleado por sus padres, con el cual puede alimentar un hijo admitiendo como hipótesis que su compañera se basta á sí misma.

4.º Lo suficiente para proveer á sus necesidades, á medida que la edad vaya entorpeciendo sus miembros, y con que satisfacerlas por completo el día en que se vea obligado á dejar el trabajo y á buscar un abrigo en una familia ó en un establecimiento que no sea un depósito de mendicidad.

5.º Un producto líquido de su trabajo con el cual aumentaria su familia ó su bienestar, sostendria á su padre ó á su madre, daria limosna, subiria en la escala social, etc.

A cinco causas atribuye Smith la diferencia mas que real, aparente en la tasa de los salarios.

1.º A la mas ó menos distraccion que ofrece el trabajo, porque el trabajo vergonzoso, ó duro ó insalubre, por fuerza se ha de pagar mas que el trabajo lijero, fácil y agradable.

2.º A la mayor ó menor facilidad que presenta el aprendizaje y á los gastos mas ó menos considerables que ha ocasionado, pues claro es que el obrero ó trabajador que ha consumido una cantidad dada y un número determinado de años en adquirir ciertos conocimientos, ha de ser mejor retribuido que el que no ha necesitado ni de uno ni de otro.

3.º A la contintuidad ó interrupcion del trabajo,

porque cierta clase de trabajos no se hacen mas que en determinadas épocas del año, y el que se dedica á ellos necesita ganar para vivir durante el tiempo que no va á hacer nada.

4.º A las mas ó menos garantías que se exigen de los trabajadores. Los salarios de los plateros y lapidarios como que trabajan en materias preciosas, son siempre mas altos porque exige de ellos mas probidad.

5.º A la mayor ó menor probabilidad que tiene el aprendiz de hacer progresos en la profesion que abraçe. Asi por ejemplo, el aprendiz de un sastre, de un zapatero, un herrero debe ser menos retribuido que el aprendiz de pintor, escultor, músico ó arquitecto, pues es mas fácil que progrése que el último.

La alza ó la baja de los salarios depende de tres causas:

1.ª De la variacion del valor del dinero, porque si sube, naturalmente han de subir los salarios, y viceversa.

2.ª De la demanda de trabajo, porque si para satisfacer los pedidos se necesitan mas trabajadores de los que hay, es preciso pagarles mas, y si por el contrario hay demasiados trabajadores y poco trabajo, habrá necesariamente de pagárseles menos. Esta verdad que hoy es un axioma, está formulada por un economista en estos términos: «Los salarios suben y bajan en razon inversa del número de trabajadores que se presentan para desempeñar el trabajo, y en razon directa de la cantidad de trabajo disponible.»

3.ª Del precio de los objetos en que el trabajador emplea su salario: pues si el trabajador ha de cubrir todas sus necesidades con el fruto de su trabajo, el día que le cueste un pan dos reales, deberá dársele mayor salario que cuando le costaba á un real, ó de otro modo no podrá vivir.

Los gastos de los trabajadores dependen de varias causas y entre otras

1.ª De su modo habitual de vivir que determina la extension de sus necesidades, las cuales son mas ó menos, según el clima, los usos, costumbres y educacion del pueblo y la posicion social de la clase del trabajador.

2.ª Del precio de los principales productos necesarios á la vida del trabajador que es lo mismo que dijimos mas arriba y por eso los salarios son mas altos en las grandes ciudades donde todo es mas caro que en los pueblos pequeños.

3.^a De los intervalos durante los cuales no pueden ganar nada los trabajadores. Entre estos hay que contar los días de fiesta y las interrupciones que suceden de la especie de trabajos.

Los gastos de educación que ha necesitado hacer el trabajador para adquirir la habilidad requerida en ciertos trabajos no pueden valuarse con tanta exactitud, ya porque su valor puede variar según las circunstancias, ya por la incertidumbre de la duración de la vida, no permite fijar la parte que corresponde á cada año ó á cada día.

En ciertos trabajos hay circunstancias particulares que conservan el salario mas alto ó mas bajo de lo que la concurrencia y los gastos de producción prescriben.

1.^o Los salarios son altos en las industrias que exigen una habilidad especial por parte de los trabajadores.

2.^o Los peligros y las fatigas de ciertos trabajos pueden alejando los trabajadores producir un alza en los salarios.

3.^o Ciertos trabajos están peor pagados, cuanto además del salario ofrecen otras ventajas por ejemplo, gran seguridad en los medios futuros de sistema etc. Los buenos efectos de la elevación de los salarios son:

1.^a Permite á los trabajadores adoptar un género de vida mas favorable á su salud, lo cual contribuye en general á prolongar su vida, resultado de gran importancia para la felicidad de las familias y para el desarrollo de las fuerzas aplicadas á la industria.

2.^a Dar mejor educación física y moral á sus hijos, lo cual aumenta la población y asegura al Estado una generación de ciudadanos ilustrados, activos y morales.

5.^o Hacer economías con las que pueden soportar las desgracias futuras impidiéndolos caer en la miseria.

Las circunstancias según las cuales pueden los trabajadores mejorar su situación, son independientes de su voluntad, ó dependen de ellas.

Son independientes de su voluntad:

1.^a La buena situación ó comercial del país que habitan.

2.^a La protección del gobierno.

3.^a Los hábitos de los economistas, de los propietarios de tierras y capitales, de los empresarios, etc.

Dependen de su voluntad:

4.^a La debilidad y celo de los trabajadores, que trabajando por empresa á destajo, contribuyen á aumentar su salario.

2.^a La economía en el modo de vivir que les permite formar un capitalito, ó tener algunos ahorros para las necesidades.

3.^a La precaución de no establecerse ni demasiado joven, ni antes de asegurarse trabajo, ó de tener hechos algunos ahorros.

Las circunstancias que tienden á equilibrar el precio corriente del trabajo y del capital, son:

1.^a El progreso de la libertad.

2.^a El conocimiento general de los usos del capital en el artículo en que se ejerce la industria que lo utiliza.

3.^a El *satu quo* de esta industria.

4.^a El prospecto de la división del trabajo.

Además de las causas naturales de que hemos hablado, influyen como causas artificiales en los salarios:

1.^a El sistema reglamentario mercantil y protector.

2.^a Las industrias organizadas ó monopolios.

3.^a La legislación industrial.

4.^a Las leyes sobre la usura.

5.^a Las contribuciones.

6.^a Los monopolios ó la protección aduanera.

7.^a El trabajo de los presos.

8.^a La quema.

Smith y otros economistas han dividido á los trabajadores en productores y no productores, colocando entre los últimos al soberano, los magistrados civiles y militares, los eclesiásticos, los médicos, los literatos, los actores, los músicos, los cantantes, los baila-

rines, etc. etc., porque sus obras se desvanecen así que se hacen.

Partiendo algunos del principio de que la tierra era el origen de toda la riqueza han hecho una distinción completamente ociosa entre el trabajador agrícola y el trabajador manufacturero. Toda riqueza en el sentido que le damos es el resultado necesario de estos dos géneros de trabajo sin ninguno de los cuales podemos pasar, pues sin su concurso simultáneo no puede haber cosa consumible ni, por consiguiente, riqueza. Separando estas dos especies de trabajo no hay verdadero producto. El valor del trigo antes de segarse resulta de la industria del segador que lo ha de recojer; del trillador que lo separará de la paja; del molinero y el panadero que lo convertirán sucesivamente en harina y pan. Sin el trabajo del tejedor, el lino nada valdria. De consiguiente querer saber cuál de estos dos trabajos contribuye mas al desarrollo de la riqueza nacional sería lo mismo que preguntar qué pie es mas necesario para andar, si el derecho ó el izquierdo.

Lo que es indudable es que la industria agrícola es en general favorable al desarrollo de los trabajadores; es decir, de la mayoría de la nacion al paso que la industria manufacturera, es contraria á este desarrollo. Los trabajos del campo conservan la salud del trabajador y lo hacen mas fuerte y robusto: los de los talleres minan insensiblemente su constitucion, le hacen perder su vigor, y lo conducen por lo regular á una muerte prematura. Indudablemente el trabajador que cava, que ara ó que siega con el frio y el calor ejerce un oficio bien duro; pero el trabajador que aprisionado en un local estrecho trabaja en una postura incómoda desde por la mañana hasta muy entrada la noche; el marinero que arriesga su vida todos los dias, son mas dignos de compasion. Los destiladores de agua fuerte, los doradores y otros mueren de consuncion: el polvo de algodón suele cegar á los empleados en las fábricas de hilados: las actitudes incómodas suelen producir deformidades, etc., etc.

A los que han comparado el trabajador con una máquina solamente, les diremos que se han olvidado de dos cosas: la inteligencia, con la cual el hombre hace lo que no puede hacer ninguna máquina y la libertad, en uso de la cual trabaja ó no trabaja, se compromete por un tiempo mas ó menos largo, regatea el precio de su trabajo, pasa de su trabajo á otro trabajo, de un país á otro país, según la tasa de los salarios, según su gusto ó su capricho como se puede plegar á los usos las costumbres y las instituciones de todos los países, el trabajador puede modificar las condiciones de los mercados, puede enriquecerse en estado ó empobrecerlo, y ninguna de estas cosas puede hacer una máquina.

Para concluir diremos que el trabajador agrícola

trabaja de dia y descansa toda la noche, que está bien alimentado regularmente por cuenta del amo, que hace tres comidas y á veces cuatro, que por lo regular se ajusta por temporada, por ejemplo, la *sementera*, el *verano*, la *vendimia*, etc., ó por años que empiezan desde San Martín; sus trabajos son por lo regular arar, cavar, segar, trillar, acarrear la mies, estercolar, limpiar y meter el grano en casa. El amo sucumbe generalmente aunque á veces confia esta importantísima operacion á un criado de confianza.

TRABAJOS RURALES PARA TODOS LOS MESES DEL AÑO. Para poder conseguir que la tierra proporcione los productos mas ventajosos, ya para nuestro alimento, ya para el de los animales, así como el que estos sean preciosos, requiere algunos conocimientos, sin los que la agricultura y los muchos ramos que comprende serian un arte mecánico, como por desgracia lo ha sido y está siendo en nuestro suelo. La agricultura es la primera y mas útil de las ciencias, relacionada íntimamente con la economia social, y á la que prestan las nociones mas importantes, la física, química, y demás ciencias naturales, bien sea para el conocimiento exacto de las diversas tierras de su naturaleza y cualidades para la vegetacion, ó bien se refiriera al estudio de la estructura íntima de las plantas y su modo de crecer. La agricultura es una ciencia cuando se funda en las indicaciones proporcionadas por la fisiología vegetal, en la observacion exacta y razonada de las propiedades fertilizantes ó destructoras que poseen ciertas plantas; en la astronomía y geografía para saber aclimatar ciertas plantas con que puede enriquecerse el país con ventajas del cultivador.

Mientras nuestros agricultores se guien solo por las prácticas que aprendieron de sus antecesores, mientras no traten de instruirse y saber el por qué y para qué hacen las cosas, es seguro lograrán poquitas ventajas, se afanarán inútilmente, y cuando mas sacarán para mantener su familia con privaciones si han de pagar las muchas cargas que sobre ellos pesan. Separándose de su rutina, ejerciendo la agricultura, no como un arte mecánico, sino como una ciencia, podrán hacer que la tierra produzca mas y mejor sin empobrecerla, alternarán y variarán las cosechas, las multiplicarán, desaparecerán las inútiles barbecheras que tanto les arruina, y emprenderán cultivos de fácil esportacion, cosas que redundarán en beneficio propio, de sus semejantes y del país á que pertenecan.

ENERO.

Es el primer mes del año y el segundo del invierno. El temporal suele permitir continuar las labores que

comenzaron en diciembre y aun á fines de noviembre. Las que se dán en este mes y aun en el que viene suelen ser mejores que las practicadas mas temprano, porque la tierra tiene menos tiempo de atorrarse y apelmazarse antes de la primavera; sin embargo, es necesario que caigan algunas heladas despues de hechas las labores.

Se llevarán los abonos á las tierras y se estenderán, envolviéndolos al instante para evitar la evaporacion de sus principios fertilizantes á causa de las lluvias.

Se ingertarán y plantarán los árboles frutales de hueso: podarán los de recreo ó sombra: se perseguirán las orugas y se quemarán: se abrirán los hoyos para el plantío de árboles: se descubrirán las raices de los que se noten lánguidos y decaídos para estercolarlos y renovarles la tierra: se harán las espalderas antes que principie la savia: se podarán y repondrán los sotos ó cercados, sobre todo de espino, para hacer cercar con zarzas: se repararán las sendas y caminos: limpiarán las zanjas de los cerramientos y se reconocerán las caceras ó desagües de las tierras húmedas ó pantanosas.

El hortelano que no tiene estufa ó invernáculo, suele descansar hasta fines del mes; pero cuando los hielos ó las nieves se oponen á sus trabajos (como sucede en muchas provincias del Mediodia), continuará la poda de sus árboles, las labores de sus platabandas, las siembras al lado de las paredes abrigadas, de las lechugas tempranas y plantas para condimento.

Al desorugar se limpiarán los árboles de los líquenes y musgos. Los cultivadores que tuvieren terrenos improductivos, sea por la causa que quiera, deberán hacer plantíos espesos, mas bien que diseminarlos alrededor de sus tierras y á las orillas de los caminos, pues esto debe ser despues de aquellos. Los ayuntamientos deberían practicar lo mismo en las tierras del comun con aquel carácter, consiguiéndose asi la multiplicacion insensible de bosquecillos y montes que tanta falta hacen. Pueden hacerse los plantíos de sauces cuando la tierra no esté helada ni hecha barro, asi como de álamos blancos, olmos, chopos, acacias y otros. Se amugronan los sarmientos y se plantan de uña ó barbada. Se multiplicará la pita por hijuelos para formar setos: la caña comun por la division de sus raices en los países cálidos, y el romero por sus ramos enraizados. En los templados se sembrará el salicor y barrilla fina, siempre que haya humedad. Pueden plantarse los ajos tardíos; sembrarse los puerros y el peregil, los pimientos y tomates tempranos; plantarse la patata y pataca; trasplantarse los espárragos del semillero; cojerse los algodones tardíos, y sembrarse sus semillas en camas calientes.

Conviene cebar con fuerza al ganado, especialmente moreno. Suele comenzar el parto en las vacas, aunque no es raro lo hagan en cualquier mes: los terneros

se separarán inmediatamente de la madre. La paridera en el ganado lanar suele concluir. Las gallinas comienzan á poner y es útil alimentarlas con sustancias escitantes.

FEBRERO.

Durante este segundo mes del año comienza el sol á esparcir su benéfico influjo; sin embargo, en muchas de nuestras provincias suelen caer algunos hielos y nieves. Se binarán las tierras que se alzaron de octubre á diciembre, y se destinan para sembrar maiz, garbanzos y otras semillas; puede tambien hacerse de avena, trigo tardío, lentejas y habas en los climas frios, y en los frescos y húmedos los guisantes tardíos; en los templados el salicor, barrilla fina y yerba-pastel; se continua la multiplicacion de la pita por hijuelos; se empieza bastante clara la siembra del alazor; puede hacerse de yeros y alholvas, cáñamo, lino y varias legumbres.

Se aprovecharán los dias buenos para preparar los semilleros y sembrar de asiento ó trasplantar las lechugas, cebollas, puerros, chalotas ó escaluñas, ajos y verduras tempranas; las patatas con igual carácter, chírvias y remolachas al aire libre. Se sembrarán las alcarras, acederas, yerba-buena, mostaza y mastuerzo, peregil, rábanos pequeños y gordos, las judías, pimientos y tomates en países áridos.

Se podan las viñas, escavan las vides, echando estiercol á las decaídas.

Se plantarán los rosales, caña comun, rábano rústicos, hijuelos de yerba-buena, la pataca y la patata. Se trasplantan de los semilleros los espárragos y la fresa; se plantan los hijuelos y renuevos que producen los vástagos de la última; se da una labor de almocafre ó de azadon á los fresales antiguos; se laborea el terreno que ha de servir para batatas; se recoje el fruto de los algodones nuevos, y se arrecajan ya algunos sembrados de trigo y de cebada.

Se acabarán de plantar los árboles y se injertan los de pua y coronilla: se les quitará á aquellos las yemas inútiles. El algarrobo se multiplicará por estaca, barbado ó simiente, resguardando del frio las plantas jóvenes. El castaño de Indias se sembrará en los países templados, reservándole de las heladas de primavera asi como el fresno, granado y fontanensia á la bierna, gada; los dátiles y cojer su fruto; el plátano de Oreine y el de Occidente, cuidando que la semilla apenas quede cubierta con una ligera capa de mantillo. Se harán los plantíos por estaca cuando haya comenzado la savia á ponerse en movimiento. Cortando los árboles enfermos entre dos tierras, echan renuevos útiles. Se arrancan los acebuches para formar almácigas é injertarlos á su tiempo.

Seria muy útil cultivar raices para el cebo del ga-

nado lanar destinado al abasto público, pues en marzo, abril ó mayo es cuando se vende mejor, y puede en dos meses cojer muchas carnes. Si hubiese prado para el ganado, se dará vertiente á las aguas, evitandose el que se estanquen. Se limpiarán las colmenas; se evitará salgan aun las abejas y se les dará de comero. Pueden echarse lluecas. Por último se labran las tierras que han de servir para la siguiente sementera.

MARZO.

En este tercer mes del año y último del invierno, es cuando comienzan los trabajos activos y continuos. En los climas cálidos se sembrará la algarroba, lentejas, anís, cominos y alcarabea mezclados con la barrilla para cojer en un mismo campo dos cosechas en un año: en los climas frescos se hará desde mediados hasta la mitad del siguiente mes para librarlos de las escarchas y frios tardíos. En la misma época se siembra el lino y si se ha hecho antes se limpiará del morrituerto y otras rabanizas. En Valencia se siembra el arroz; también se hará del alpiste: puede igualmente practicarse con los guisantes flamencos ó de flor, aunque con precauciones se logran en casi todos los meses del año. La barrilla y salicor se siembra en este mes así como la gualda y los garbanzos.

Puede comenzarse la siembra del apio, cardo, y de las alcarras, aunque estas es mejor hacerlo por estaca. Se siembran las diferentes especies de col y trasplanta el breton. Igualmente se siembran las cebollas para que den cebolletas en el verano y estío y se trasplantarán los sembrados en otoño. En los climas templados se pondrán la zanahoria y chirivía, el cilantro, hinojo común y el de Alemania. Se sembrarán de asiento las lechugas, mostaza, perejil y mastuerzo; en los países frios la alfalfa. Pueden sembrarse todavía puerros, romero, yerba-buena y acedera, y si se libertan del frío, pepinos, cohombros, zandías, melones, calabazas de asiento y para trasplantar á su tiempo. Los espárragos se siembran de asiento y también en eras para trasplantar: se comienzan á cortar los plantados en los años anteriores. En este mes y en el siguiente se siembra la fresa: puede trasplantarse la del semillero anterior, y se suprimen los vástagos inútiles de los fresales antiguos. En el Mediodía se sembrarán las judías y en todas partes la patata y el pimiento, resguardándole de los frios: pero en los países cálidos se trasponen las plantas de las siembras anteriores cuando tengan 4 ó 6 hojas ó cuando la planta se arrolle al dedo sin quebrarse, teniendo la precaución de no capar la raíz. La remolacha se siembra de asiento y vuelven á plantarse las matas que se arrancaron y se destinan para semilla. Se siembra la rubia ó multiplica por hijuelos, acodo ó división de sus raíces; se plantan las estaquillas de la batata; trasplantan

los espárragos en los países frios, y concluye el plantío de la patata por raíz.

El algarroba se multiplica por estaca, barbados y simiente, y la pita por hijuelos. Se siembra el arrayan; y en los climas frios el castaño de Indias, la catalpa, bigonia derecha y la palma de dátiles. También se siembran los plátanos de oriente y occidente; y se cortarán entre dos tierras los árboles enfermos antes de que broten para que lo hagan en la primavera inmediata. Igualmente se pondrán en almáciga los olivos silvestres. Se trasplantarán los hijuelos barbados y esquejes de las palmas: se plantan de estaca los sauces y otros árboles, y concluye la época de ingerir de púa y corona. Se podarán los frutales tardíos y los olivos. Comiezan los ingertos cachados al vivir. Se siembran almendros y encinas. La vid comienza á brotar en los países cálidos, y deben perseguirse los insectos que la perjudican, como el pulgón y gorgojo, el escarabajuelo y el atelabo carmesí. Se podarán los frutales de hueso.

En los climas templados se levantarán las tierras que llevaron alcacer, preparándolas y sembrándolas de cereales mayores, tales como panizos, maíz y algandía, ó de melones, judías, chirivías ú otras semillas. Se escardarán los campos y arrejazarán los sembrados con tal que las mieses no hayan encañado. A los azafrañeros se les dará, en los países cálidos, una entrecava ligera. Se persiguirán los topes destruyendo sus madrigueras.

Este mes y el de abril son los peores para alimentar las ovejas en nuestras provincias del Norte, pues desmerecen si no se les proporciona pasto. Comienzan á marchar para el esquila los ganados trashumantes. Desde principios entran las yeguas en celo y se efectúa el parto del mayor número. Se castrarán los corderos del año anterior y aun los nacidos en enero. Los gansos, patos y algunas gallinas suelen incubarse; se visitarán las colmenas, se reconocerán y estará á la mira por si salen enjambres nuevos. Muchos acostumbran trasegar los vinos en días frios.

ABRIL.

En este cuarto mes del año, y primero de la primavera es en el que la naturaleza sale del entorpecimiento en que ha estado desde fines del otoño, y exige de parte del cultivador los mayores cuidados y actividad. Se levantarán las tierras que llevaron alcacer, preparándolas y sembrándolas de maíz, panizo, judías, melones, cáñamo, chirivías, etc. Deben escardarse las tierras perfectamente para que las semillas no granen. Se binarán las barbecheras, conservándolas limpias, para lo que convendría introducir y generalizar el uso del estirpador. En los climas frios, y siempre en tierras frescas, húmedas ó de regadío, se sembrará el mi-

jo, panizo negro, maíz, cáñamo, judías, trigo negro, berengenas, pepinos, cohombros, calabazas, melones, zandías. Convendrá sembrar con las judías el maíz, pues así enraman y se cojen dos frutos. Pueden ponerse algunos guisantes tardíos en parajes resguardados del ardor del sol. También siguen sembrándose la barrilla, salicor y el apio: se plantan los ajenos por medio de sus hijuelos, los cardos de comer y las coles; comienza á comerse la planta que se sembró en agosto y setiembre y se trasplantó en octubre. Se hace esto con los melones, zandías, calabazas, etc. á los ocho ó diez días de nacidas.

Se siembran de asiento las cebollas, lechuga y mastuerzos, perejil, espárragos, espinacas, fresa, remolacha, y en los países templados las diferentes castas de judías. Si se quiere cultivar la mostaza blanca este es el mes de sembrarla; pero si la tierra es arenisca puede retardarse hasta mayo. Se pondrán patatas, sobre todo de variedades productivas. El lúpulo se planta hasta primeros de mayo por medio de los retoños de los pies viejos. Se sembrarán los prados, que deben abonarse apenas comience á brotar la yerba. Es la mejor época para sembrar el tabaco, aclarando las matas á poco de nacer y regándolas diariamente, hasta que se trasplanten, á las seis semanas ó dos meses. Las alcachofas se plantan de cogollo.

En este mes y en el siguiente se forman los conos con las hojas de las palmeras machos y de las hembras que no dieron fruto. Hasta fines de él se pueden injertar de corona y continuar de escudete hasta el otoño. Se cubrirán las cepas escavadas y estercoladas. Se plantan de estaca los azufajos, moreras, granados y olivos. En los injertos del año anterior, se cortará al principiarse el mes el tallo á unas tres ó cuatro pulgadas de la yema ó botón. Se recojerán las semillas del olmo ó álamo negro y en cuanto se enjuguen se sembrarán. También se hará con la bigonia derecha y la catalpa.

Se perseguirá al cuquillo que tanto perjudica á la vid, cazándole con la descucadora; lo mismo se hará con la rosquilla que de él resulta y con la oruga del atelabo verde. Se matarán las mariposas que dañan mucho á las colmenas, y destruirán del todo las madrigueras de los topos, así como los hormigueros.

En este mes comienza la monta de ganado caballar y asnal; en algunas partes amorecen las ovejas para que los corderos estén fuertes á la entrada del invierno. Nacen muchos becerros. Se ponen en incubación la gallina, pava, ánade y gansa. En los climas cálidos comienzan á salir nuevos enjambres.

MAYO.

Este es el mes mas hermoso del año, siendo al mismo tiempo el que mas influjo ejerce en el mayor nú-

mero de cultivos, exigiendo los trabajos mas asiduos y multiplicados. Cuande la naturaleza acaba de desarrollar su acción, es cuando la mayor parte de las plantas florecen, y cuando se fundan las esperanzas de la cosecha. En los países muy frios suele continuar la escarda; pero en los cálidos, despues de cosechar el trigo y cebada, si se dispone de agua, debe levantarse la tierra, prepararla y sembrarla de maíz, panizo, judías, melones, chirivias, cáñamos y demas semillas espesadas en el mes anterior, pues así se hacen dos cosechas con una buena alternativa. En los templados se seguirá la siembra del cáñamo y del maíz, la cojida de guisantes verdes, debiendo dejar para simiente los de la primavera y segunda cuaja, suprimiendo la flor de la tercera. Todavía puede sembrarse el alforjon ó trigo negro. En los países meridionales se cortan las sosas, prima, negra y azuleja, y se arrancan, para quemarse á su tiempo, la gazula y la yerba berrugera.

Se siembran coles y trasplantan las sembradas en los meses anteriores. Es el mejor tiempo de sembrar el hinojo de Florencia, lechugas y escarolas, berengenas, perejil, diferentes castas de judías y la remolacha. Se trasplantarán las berengenas, pimientos y tomates de las siembras anteriores; la acedera, vástagos ó renuevos de la fresa, que ya madura en este mes. También se planta la patata, los esquejes de batata y los hijuelos de la yerba-buena. Se sigue cojiendo espárragos.

En este mes se recoje también y siembra la simiente del olmo. Florece el acebuche en los climas cálidos. Se atacarán bien las palmas hembras con el polvillo fecundante de los machos; si se han de cojer buenos dátiles. Se injertan de escudete y canutillo los frutales mas adelantados, y se les entresacará lo mas medrado á los que estén cargados de fruto, limpiándolos de los brotes y ramas tiernas que han de robarles el jugo. Se poda la higuera y el naranjo. A todas las plantas se les quitarán los insectos que les ocasionan daño.

Se continuará persiguiendo al cuquillo de la vid, y en los climas templados podrán descortezarse las cepas para destruir los huevos que han depositado.

Se hace la monta del ganado vacuno, y continúa la del caballar y asnal. Es la mejor época de castrar. Comienza el esquila del ganado trashumante, y aun á amorecer las ovejas. En este mes debe quitarse la pluma á los animales. A mediados de él se castrarán las colmenas viejas y las que tengan polilla. Se formarán enjambres artificiales, se visitarán los nuevos para observar si trabajan, si están bien provistos ó si necesitan alimento.

Las eras para trillar los cereales deben prepararse con mucha anticipación, segun los climas.

JUNIO.

Es el sexto mes del año, en que concluye la primavera y principia el verano. En las provincias del Mediodía, se cosecha el anís, cominos y alcarabea, que debe hacerse estando algo cerolla la semilla para que no se caiga. A últimos del mes se cojen las lentejas, y se hará por las mañanas, antes de que se abran las tabillas. Suelen sembrarse cañamones tardíos, y en el Mediodía las judías y maíces de igual calidad. Se arrancarán las cebollas del azafran que tengan tres años. Secosechan los guisantes para semilla: se cortan las hojas de la yerba-pastel: se recojerá la barrilla borde cuando principie á florecer, la pinchuda, la carambillo ó tarrico, la sisalo, y en algunos países la sosa prima, negra, azuleja, y la gazula. Se siembra tambien el trigo negro ó alforjon, el poligono de Tartaria, panizos, alcandías, y algunas castas de habichuelas. Se siegan los prados, arranca el lino, y segun las provincias, ha principiado ya ó principia la siega en toda su fuerza.

Igualmente se siembra el hinojo de Florencia, la escarola, pepinos y cohombros. Se trasplantan los apios, cada quince dias las berzas y berengenas; los puerros vástagos enraizados de la fresa, y los pimientos en los países mas frios. En las huertas y jardines continúan los cultivos del mes anterior. Se cojen con la mayor abundancia toda clase de legumbres. Si los guisantes se cojen cada dos dias, sin dejar vaina alguna, continuarán floreciendo y dando fruto por bastante tiempo. Maduran muchas frutas, y entre ellas los albaricques de Toledo. Se plantarán los esquejes de batata y los tubérculos de las chufas en terrenos frescos, areniscos, bien labrados y de regadío. Se principia á cojer la semilla de la acedera. A la patata se le quitarán los tubérculos mas gordos para que engruesen los que quedan.

En los climas templados tiene mucha flor el acebuche. En este mes se harán incisiones en los tallos de la charneca, para que fluya su resina; se practicarán los ingertos de canutillo, así como los de ojo velando ó al vivir. En los países cálidos y terrenos secos, no se despuntarán los pámpanos de la vid, ni tampoco en el tiempo de la castra ó desleclugado, porque perderia demasiados jugos: solo se despuntarán los sarmientos despues de que la uva haya adquirido todo su grosor. Se continuará esterminando las malas yerbas, y sujetarán las ramas de los frutales que lo necesiten.

Deben perseguirse los revoltones ó revolvedores que tanto dañan á la vid, los cuales están en el estado de mariposa desde principios ó mitad del mes hasta iguales épocas de agosto. Se hará la misma guerra á la polilla de la uva: Hasta bien entrado julio se recojerán é irrimisiblemente quemarán las hojas de la

vid que estén marchitas o secas, para destruir con ellas el atalabo verde. Continúa el esquiteo y aun termina, lo mismo que el amorecer las ovejas. Se siegan los prados, y la trilla termina en unas partes y comienza en otras. Hay colmenas que dan los últimos enjambres.

JULIO.

En el sétimo mes del año y primero del verano, si el tiempo ha sido bueno y el labrador ha practicado sus fuegas con inteligencia en los meses anteriores, verá colmados ya gran parte de sus deseos. Recojerá los garbanzales, la flor del alazor ó azafran romí; segará el alpiste en cuanto madure, porque si está muy seco se pierde mucho en la recoleccion; cojerá la semilla del anís, cilantro, cominos y alcarabea, con la precaucion del mes anterior; cosechará los guisantes, la gualda, yerba-pastel, simiente de mostaza y de acedera. En los países calientes las judías, y los pimientos para secarlos y molerlos á su tiempo, é igualmente pueden cojerse algunos melones maduros.

Se cortarán, para quemarlas á su época, las matas de las barrillas, tamojo, carambillo, zagua, escobilla, borde, pinchuda, sisallo, la mata, matilla y la sargadilla; las sosas negra, prima, azuleja, la gazula, el algazulo, la escarchada, la patilla y los armuelles, saladilla y piqueres. A últimos de este mes despliega sus flores el maiz; pero no deben cortarse las panojas de arriba hasta concluida la fecundidad, pues como están en ellas las flores machos, si se hace aquello, las hembras no llevan fruto. Comienza á florecer el salicor, y lo hace hasta setiembre. Se regará la barrilla y arrancarán las cebollas del azafran, como en el mes anterior. La grama y los helechos se esterminarán arrancándolos. Se siegan casi todos los cereales, recogiendo los granos y legumbres. Puede sembrarse trigo sarracénico ú otras plantas para forrage, ó para enterrarlas con el arado, á fin de que obren como abono. Las labores que se dan en tiempo de calor ó en estación muy fria, destruyen las malas yerbas; pero en este mes no se darán la auxiliares, á no ser que se disponga de agua al momento, porque de lo contrario padecen mucho las raices. Por este motivo se dará una cava ó reja profunda al terreno laboreado de antemano que se destina para viña, para que queden destruidas las malas yerbas.

Se trasplantará el apio y el colino: se plantarán los tubérculos de las chufas y los esquejes de la batata; se limpiarán los fresales de los vástagos inútiles; se cojerán los tubérculos mas gordos de la patata, como en el mes anterior, y se cosecharán las mas tempranas. Todavía pueden trasplantarse pimientos en los países mas frios. Se sembrarán los guisantes con las precauciones necesarias, para que no los sofoquen los

calores: cada quince días se repetirá una siembra de escarola, y lo mismo de los nabos largos, que se sembrarán de asiento hasta setiembre; igualmente se sembrará el perejil. En los países cálidos se plantarán los ajos. Se siembran las zanahorias y otras hortalizas para el invierno. Los riegos serán mas frecuentes en este mes.

Debe continuarse haciendo incisiones á la charneca, como en el mes anterior: se ingertará de canutillo y de ojo al vivir: en todos los árboles, y con especialidad en los membrillos, puede hacerse el ingerto de escudete en los parajes frios. Las frutas malas ó excesivas se quitarán, y se cojerán las almendras, pues están en buena sazón. Se cubrirán las cepas en tierras calientes y secas, removiéndole bien la tierra, y en todo plantío se evitará estén las raíces al descubierto.

Se continuará la persecucion del atalabo verde, caracoles, escarabajos, topos y demás animales dañinos; sigue la monta de las vacas, ovejas y cabras. Se llevará el ganado moreno á los rastrojos, para aprovechar la espiga perdida.

AGOSTO.

Es el segundo mes del verano, y el que el agricultor espera con mayor ansia, pues en él recoge el fruto y recompensa de sus penosos y continuos trabajos. Se cosechan el lino y el cáñamo: se conducirán los estiércoles á las tierras que tengan buena sazón; y si estas estuvieran distantes, es mas económico y ventajoso majadearlas en este mes ó en el anterior. Se harán los hornagueros y quemarán las rastrojeras; sembrarán los altramuces, y si llueve, los nabos tardíos, los rábanos y coles de igual calidad. Continuará la estincion de la grama y helechos; se arrancarán los rubiales y multiplicarán por la division de sus raíces, pues por medio de hijuelos y acodo se hace en primavera. En este mes y en el siguiente se trasplantarán las matas de la misma rubia, al segundo año de nacidas. Principiará la multiplicacion de la pita por hijuelos. En los países meridionales se sembrarán los cominos, anís, alcarabe, adormidera y lino. Este suele sembrarse desde marzo hasta abril en los climas frios, época en que se cosecha en los cálidos. Se comenzará á sembrar el trigo, cebada, centeno y aun avena. Las labores de otoño destruyen las yerbas inútiles y perjudiciales que con tanta abundancia nacen en esta época.

Los ajos se plantan en este mes y en el siguiente; pueden comenzarse á aporcar los apios y puerros crecidos. Se plantarán los esquejes de ajonjolí, los hijuelos barbados de yerba-buena; se dividirá y plantará la acedera, se trasplantarán las matas de los semilleros de la fresa, y se plantan sus hijuelos y los renuevos de sus vástagos. Se trasplantará tambien la llanta que se

sembró en agosto y setiembre. En este mes se siembra de asiento la remolacha, verdolaga, zanahoria y chítriva, alfalfa y mastuerzo; los rábanos gordos y tiernos, y tambien el rusticano; las habas y guisantes, que en los países muy frios se hace mejor por febrero y marzo: se esparcen sobre la tierra las simientes del salicor y barrilla, que en la Mancha suelen sembrarse desde febrero hasta abril. Principia á madurar el hinojo de Florencia; se arrancará la raíz de la batata; cojerán las hojas de la espinaca, ya de la comun, ya de la merme ó flamenca, que tiene el fruto sin espinas. Se hace la última recoleccion del pimiento que se ha de pulverizar, y se cosecha la simiente de la barrilla, que debe conservarse con esmero; tambien se hace del salicor. Los tubérculos de la chufa pueden arrancarse, como igualmente la raíz de la patata, la panoja del maiz tardío en las provincias meridionales, y en las menos cálidas, el que se sembró en mayo.

En este mes se trasplantan los almendros, plantarán los sauces y las higueras, por ser mucho mejor que en la primavera. Se anisionarán los árboles de ágrio para que vejeten con mayor fuerza y preservar sus raíces del frio. Se acodarán los cipreses y cortarán las puntas de los brotes nuevos y falsos tallos del prisco que se presenten como erizados. Se sembrarán los fresnos, aceres y acebos, aunque de estos prueba mejor hacerlo en el otoño. En los países cálidos se practicarán con los dátiles de la palma, y aun del palmito, las castañas de Indias, la catalpa y bigonia derecha. Se cojerán las nueces y las castañas del país sin varearlas: antes de que hiele se hará de las frutas tardías ó invernazas, como peras, manzanas, membrillos y nísperos; principia el fruto del chirimoyo y de la palla. Se quitarán las hojas á las viñas tardías, alzarán las varas para que la uva no se pudra, y prepararán los útiles para la vendimia. Es el mejor tiempo de abrir pozos para buscar agua.

El colmenero perseguirá y matará los falsos zánganos.

SETIEMBRE.

En este mes finaliza el verano y la tierra pierde casi todo su verdor, concluye de agostarse; sin embargo, las lluvias, que suelen ser abundantes, parece reaniman la vegetacion. En unas partes comienza la sementera, en otras continúa; en todas se siegan los prados y se preparan las tierras que han de sembrarse en la primavera.

Se plantarán las cebollas del azafran con el piton hacia arriba, y los ajos; se siembra la llanta para trasplantarla en octubre, y la escarola que ha de principiar á cojerse en el invierno. Las lechugas se siembran de asiento, lo mismo que los nabos y los rábanos gordos; pues es el peor tiempo para sembrar los

tiernos. Se dice que sembrando el perejil en este mes, dá mas producto que en ningun otro del año. Se cuidarán con esmero las siembras que se hayan hecho de guisantes tiernos ó flamencos. Se cosecharán las patatas tempranas; se sacarán los tubérculos mas gruesos de las otras, y se prosigue cojiendo la flor del alazor. Abundan los pimientos maduros para comer y para secar, los melones, calabazas, pepinos y berenjenas; en los climas cálidos los higos chumbos, en los templados las semillas del cilantro, y en aquellos el maiz temprano. Se arrancará la barrilla en cuanto comience á florecer, si no ha caido lluvia; se hace lo mismo con el salicor, y se recoje la guáida. Los meses de calor son los mas apropiados para plantar la higuera chumba y otras plantas crasas. Las labores de este mes son muy buenas, porque destruyen las malas raices; se arrancarán las de gatuña ó diente-buey, de mielgas, de cardo borriquito y otras perjudiciales, dejando abiertos los hoyos para que mueran las que hayan quedado. Se harán los acopios de leña y abren los hoyos para el plantío de los árboles. Se señalarán las vides que no llevan fruto ó las en que este no llega á completa madurez, para ingertarlas, asi como las buenas especies para tomar de ellas y multiplicarlas cuando sea necesario. Segada la yerba de la granza ó rubia, y dándosela á las vacas, aumenta la cantidad de leche, y la manteca que de ellas se saca es amarillenta y de buen gusto. Se castrarán las colmenas y enjambres, si no se ha hecho antes.

¡Cuán útil y ventajoso seria que algunos labradores emplearan las horas del calor de ciertos meses en componer los aperos y demás útiles que han de servirles en el resto del año y primavera siguiente, ó en otras ocupaciones artísticas, en vez de entregarse al ocio vergonzoso en que se encuentran, con perjuicio de sus mismos intereses, que parece desconocen!

OCTUBRE.

Durante este mes, que es el primero del otoño y el décimo del año, principian los árboles á perder su hoja; concluye la vendimia; se recojen las manzanas para sidra, y es muy oportuno abonar las tierras que han de sembrarse, pero con estiércol repodrido y no enterizo, como generalmente se hace. Se sembrará el lino, trigo, cebada, habas, arbejas, altramuces y otras. Antes de que apunten las hojas del azafran, se dará una labor ligera y superficial á los azafranales, con rastro de dientes de hierro. Las cebollas del azafran pueden plantarse hasta fin de mes. Debe sembrarse la alfalfa, siendo muy útil mezclarla con cebada. Se recojen los altramuces, el maiz ouarenteno y el comun en los países cálidos, la semilla de la alfalfa y de la barrilla, de la sosa prima, alacranera, azuleja, de la sapina, del tamojo, del polluelo, de la sargadilla y de

la orzaga. Se cosecha la patata; abunda el tomate y el pimiento, y maduran las chirimollas.

Conviene plantar la escarola cuando tenga de cuatro á seis hojas, haciéndolo con toda su raíz: la misma hortaliza se siembra en el mes anterior, y en este en semilleros y de asiento. Igualmente se siembran las alcaparras, siendo mas económico multiplicarlas por estaca ó rama en febrero. Se siembra la llanta en semilleros, y se trasplanta á su tiempo como queda dicho; del mismo modo se hace con los bretones, cebollas comunes, y las llamadas siempre vivas ó de empollar. Es la mejor época de sembrar el hinojo, con tal que las semillas sean recientes, tanto del comun como del de Alemania, pues el de Florencia debe hacerse en mayo y junio. En los países muy cálidos se sembrará de asiento la lechuga, y en los templados y frescos se trasplantará. De aquel modo se practicará con los nabos largos y los gordos, los rábanos comunes y los tiernos: se sembrarán las espinacas y regarán al momento.

Se cortarán las puntas de los brotes nuevos y falsos tallos del prisco que se presenten como erizados. Se cortarán los zumacales, pudiendo todavía ingerirse á ojo dormido; está en su fuerza la flor de la bigonia derecha; maduran los altramuces, que exigen el mismo cultivo que las lentejas, y las mismas precauciones para cosecharlos. Se despuntan los rosales; se entresacan los ramos, y se cortan los tallos viejos; tambien deben podarse á ras de tierra los rosales de todo el año. Se plantan árboles en las hoyas que se abrieron en el mes anterior, y se abren otras para el siguiente.

La uva no debe cojerse en tiempo húmedo ni con escarcha; no se hará hasta que el rabo del racimo se ponga oscuro, que caiga este, que los granos hayan perdido su dureza, que el hollejo esté delgado y trasparente, que se desprendan fácilmente y sin esfuerzo el racimo y los granos, que el jugo esté dulce, espeso y pegajoso, y que las pepitas no tengan gluten; pues esto, auxiliado de un buen método de fabricacion, mejorará la calidad de nuestros vinos. Además, se hacen en este mes los mostos, y se cosecha la miel y la cera.

Se escarzan los enjambres viejos y las merinas concluyen su marcha á los invernaderos que comenzó en el mes anterior.

NOVIEMBRE.

En este mes, que es el penúltimo del año, acaba la naturaleza por despojarse de su verdor en el mayor número de nuestras provincias. Concluye la sementera que no ha podido hacerse en los meses anteriores. Se arrancarán los rubiales con el arado ó á pala de azadon, y se alzárá el terreno que se destine para ru-

bial en el año siguiente. Continuarán las faenas de octubre.

Se multiplicará el romero y yerbabuena por sus renuevos enraizados y por semilla; se plantarán los ojos y esquejes de ajénjos; trasplantará la escarola; aporcarán y sembrarán los puerros; se cojen las patatas y batatas; aquellas se conservarán en silos entre paja ó arena; se siembran las lechugas en semillero; se prosigue aporcando los cardos y el apio; se sembrarán las cebollas, la gualda, la zanahoria y chirivía, y en los países cálidos la barrilla, el salicor, el anís y cominos. Es el mejor tiempo de quemar las barrillas. Se continúa multiplicando la pita, y hasta marzo se plantan las pías de la higuera chumba en las provincias meridionales, y aun puede hacerse todo el año.

Se trasplantarán los almendros, groselleros y los arbolillos de los semilleros y plantefes. Puede sembrarse y plantar el algarrobo de Valencia, aunque es mejor en febrero. Debe plantarse la higuera de rama desgarrada, los sauces, álamos blancos, chopos, y en general todo árbol. Se sembrará el granado, acebo, dátiles de palma y aceres, pues el guindo es mejor sembrarlo cuando maduró perfectamente su fruto. Se recorrerán los plantíos hechos para estercolar los decaídos, cortarles las raíces podridas y cubrirlos con tierra nueva. Se ponen cañaverales, y si el país es cálido pueden plantarse viñas. Se trasiega el vino. Se trasplantará el olivo, pero en las provincias del Norte se hará en febrero ó marzo.

Se reconocerán las colmenas por si no tienen la suficiente provision, y se harán nuevos vasos. Suele comenzar la paridera del ganado lanar á fines del mes; se desecharán los recentines, escojerán los mejores y doblarán las madres, todo segun el objeto de la cria. Se conducirán los cerdos á las viñas para que destruyan la grama y caven la tierra. Concluye el cebo de los criados á mano y comienza la matanza. El ganado vacuno se reformará, pondrá en carnes y se venderá. Segun las provincias, comienza en este mes á cojerse la aceituna, que se hará á mano, y nunca vareando el olivo, pues no hay cosa mas perjudicial.

DICIEMBRE.

En este mes, último del año, en el que concluye el otoño y principia el invierno, se hacen muy pocos trabajos en el campo, con especialidad en los países fríos; pero si el tiempo favorece se alzarán los rastrojos y campos que se destinen para garbanzos y simientes tremesinas, así como los prados muy viejos, para que los fríos destruyan las raíces de las malas yerbas. Se beneficiará el terreno que se destine para algodonal, y recojerá la cosecha mas atrasada de los de segundo año y tambien á primeros de enero.

Se cojen las hojas de las espinacas y se cortarán las

cañas en países templados, si no se hizo en el mes anterior.

Principiarán á cosecharse los nabos que se sembraron por julio y agosto: todavía se cojen pimientos y tomates en las provincias del Mediodía; se concluirán de podar sus matas y se las reservará de los vientos Nortes.

Se plantarán los ajos tardíos, aporcarán los puerros y sembrarán otros nuevos; se trasplantarán los espárragos; se multiplicará la patata por medio de sus tubérculos, y la acedera por division de sus hijuelos; podrán acobrombrarse las batatas; se proseguirá aporcando los cardos y los apios, y se sembrará el mastuerzo y la lechuga en albitanas y parajes abrigados. Se quemará la barrilla y demás plantas barrilleras, multiplicará la pita, la higuera de pala ó turca y se plantarán los renuevos del romero en los países cálidos.

Se continuará haciendo hoyos para plantar árboles al principiar la primavera siguiente, plantando en los abiertos anteriormente, sauces, olmos, chopos, álamos blancos y otros árboles; se pondrán groselleros, rosales y demás arbustos; se cortarán, podarán y limpiarán por dentro las ramas de los olivos, para facilitarles ventilacion y curarlos del aceitillo ó pringue; se cortarán los pinos y otras maderas, y arraucarán los árboles muertos.

En los países en que no se temen los hielos, puede podarse la vid.

Cavando las viñas se destruirá el cuquillo, que tanto las perjudica.

Las patatas se meterán en silos ó hoyos entre paja y libres de toda humedad.

La paridera del ganado lanar está en su fuerza, lo mismo que el cebo, matanza y salazon del cerdo.

Tambien es la época de cebar las aves de corral.

TRABON. Cualquiera de los tablones que en los lagares y molinos de aceite se atraviesan sobre la cabeza de la viga en las aberturas ó cárceles de las vírgenes, y sirven para tener fija dicha cabeza de la viga, sin dejarla mover-hacia arriba, para que se esprima la uva ó la aceituna.

Es la argolla de hierro donde atan por uno de los pies á los caballos, para que no se rocen ni inquieten.

TRAGINERO, TRAGINANTE, el que tragina, acarrea, lleva ó traslada mercaderías de un punto á otro.

Hay el traginero que, conduciendo solo las mercancías por cuenta ajena, recibe una indemnizacion ó salario á tanto por arroba y no es responsable de los artículos que conduce sino en el caso de descuido negligencia ó mala fé: á este traginero se le llama por-

teador; y el trasladar los objetos de un punto á otro *ir de porte*.

Hay traginero que lleva por su cuenta y riesgo las mercancías con objeto de lucrarse vendiéndolas mas caras que las compró y en este caso se espone á que se le averien los géneros, que se los roben en el camino, que por un mal cálculo no sean necesarios en el país á donde los lleva, ó que la afluencia de vendedores del mismo artículo lo haga bajar considerablemente; pero tambien puede aprovecharse de la escasez del mismo artículo para venderlo caro indemnizándose ampliamente de los gastos de transporte y sacando un interés crecido al capital que invirtió. A este traginero que trafica por su cuenta y que es un traginero comerciante se le llama generalmente *arriero*.

El traginero que para el transporte se sirve de bestias de carga como mulas, búrros etc., es el arriero propiamente dicho; el que se sirve de bestias de tiro y tiene carro, recibe el nombre de *carro-matero*.

El que periódica y constantemente va de un punto á otro se le apellida *ordinario* y este suele ser el esclusivo conductor de encargos y personas de uno á otro pueblo; adelanta dinero á los pasajeros, los cuida en el camino y por lo regular no exige adelantado el importe del flete, por la sencilla razon de que todas las personas que conduce suelen ser conocidas suyas. Se aloja siempre en las mismas posadas, sale á las mismas horas, hace iguales jornadas y tarda los mismos dias en el camino, salvo los retrasos que produce el mal estado de las calzadas.

Claro es que el arriero comerciante necesita tener cierto conocimiento de las necesidades de las distintas provincias que reúne, del valor que tienen los artículos que piensa transportar para llevar á un punto aquellos que necesita vendiéndolos caros, y comprar baratos los que le sobran, para venderlos en otra parte á buen precio; saben al dedillo cuando son todas las ferias y qué mercancías son objeto de ellas, porque unas ferias son de ganado lanar, otras de hilos, de maderas, etc., conocer á fondo el artículo ó artículos en que trafique, de modo que pueda al primer golpe de vista distinguir lo bueno de lo malo ó lo mediano y apreciar las ventajas que puede sacar de comprarlo, los inconvenientes que le puede traer y las mejoras ó deterioros de que es susceptible. Escusado es decir que debe tener un conocimiento topográfico de los caminos para no aventurarse despues de grandes lluvias en las hondanadas ó despues de grandes nevadas en los puertos donde se espone á perder su hacienda y su vida.

Mucho se ha declamado y mucho se han encarecido las penalidades del labrador y nadie se acuerda del pobre traginero cuya vida es infinitamente mas trabajosa, mas azarosa, mas arrastrada.

El traginero se levanta en todo tiempo al amanecer ó antes, carga él mismo sus bestias, anda seis, ocho ó

diez leguas diarias á pie pisando lodos, polvos ó nieves, porque como su capital, su riqueza son las caballerías no quiere sobrecargarlas con el peso de su cuerpo; come mal para gastar lo menos posible; se acuesta en la cuadra, en la cocina ó en un portal sobre las jalmas ó aparejos y tiene que interrumpir su sueño levantándose á media noche á echar el pienso. Tiene que sufrir el frio y el calor, el agua y el aire; se anega en un arroyo que ha salido de madre ó se sepulta en un ventisquero. A veces la nieve lo tiene detenido dos, tres ó mas dias y entre tanto pierde la oportunidad de vender el género ó lo pierden si es pescado por ejemplo y está gastando en una mala posada el fruto de su penoso trabajo. Si á esto se agregan los contratiempos de enfermar ó morirle una caballería, de averiarsele el género ó de tener que venderlo á menos de lo que le costó por la concurrencia de vendedores, con que no pudo contar por que todos los demas calcularon lo mismo. Si se tienen en cuenta las enfermedades que inevitablemente se adquieren, que casi siempre está fuera de su casa y por consiguiente separado de su familia; preciso será confesar que no es la vida peor la del labrador que el pan que come el pobre arriero lo amasa con su sudor y que tiene suficientes trabajos que echar de contrapeso á sus culpas en la balanza de la eterna justicia.

En casi todas las provincias de España hay arrieros. En Castilla la Vieja tenían renombre antiguamente los tragineros de Villalon y Villarramiel que traficaban en pimienta, jabon, pieles, cáñamos, pescados frescos y secos, géneros coloniales, etc., etc. estos arrieros cosmopolitas, por decirlo asi, recorrían todas las provincias de la peninsula, viendo donde quiera que habia una necesidad que satisfacer, un género que despachar, ó una peseta que ganar: los arrieros de Arévalo célebres ya en tiempo de Cervantes, las maragatos, los pasiegos, aunque estos mas bien son tragineros, pues suelen llevar sus mercancías dentro de un cuévano que cargan sobre sus espaldas.

Los asturianos nos traen sobre esa raza degenerada del caballo, llamada rocin, cóngrio seco, pescado fresco, hilo, jamones, etc.

Los extremeños llevan á las demás provincias sus suculentos embutidos, los valencianos sus sabrosas naranjas, los aragoneses sus ricos melocotones, los andaluces sus esquisitos vinos, sus esquisitas aceitunas, su buen aceite etc. en fin por todas partes cada cual echa fuera sus producciones para proporcionarse las que le faltan; pero el verdadero traginero, el traginero de buena ley no se contenta con eso, sino que carga en una provincia, vende en otra, vuelve á comprar en esa para tornar á vender en la de mas allá, este calcula por maravideses el valor de las mercancías en los distintos puntos en que piensa comprarlas y venderlas,

por pasos el camino que tiene que andar, y por minutos el tiempo que ha de tardar en recorrerlos, puede hacer antes de salir de su casa un presupuesto de gastos é ingresos comprendiendo las herraduras que tiene que reponer, las suelas que ha de gastar, los ronzaes que se han de romper sin equivocarse en dos cuartos. Escusado es por lo visto encarecer la utilidad del traginero que lleva á cada cual lo que le sobra sin moverse de su casa y le facilita lo que le falta: á esta clase debe protegerse, construyendo ó mejorando los caminos, suprimiendo los portazgos, quitando ó aliviando los derechos de puertas, porque contribuyen poderosamente al fomento de la riqueza y al bien estar de un país por consiguiente.

Antes de concluir este artículo, vamos á decir cuatro palabras sobre el contrabandista que en realidad es una especie de género traginero, y para que se comprenda bien, haremos un ligero paralelo entre ambos.

El traginero compra y vende en el reino por lo regular, artículos de lícito comercio; el contrabandista vende y compra géneros de ilícito comercio que suele ir á buscar fuera del reino.

El traginero anda de día y duerme de noche; el contrabandista anda de noche y duerme de día; el primero va por el camino real, el segundo por los atajos y las sendas mas desconocidas; este come bien como hombre que si no le cojen gana mucho; aquel come mal porque siempre gana poco.

El arriero hace jornadas de seis, ocho ó diez leguas cuando mas, para que no se le causen sus caballerías que son su capital: el contrabandista anda segun las circunstancias diez y seis y diez y ocho, y hasta veinte leguas diarias ó mas si lo persiguen y aunque no le persigan.

El contrabandista vá armado siempre y se defiende las mas de las veces como tenga una remota esperanza de salvar su cargamento: el traginero por lo regular va sin armas porque como no infringe la ley es protegido por ella y solo tiene que habérselas con los ladrones.

El arriero de suerle, suele ganar para pasarlo regularmente y nada mas; el contrabandista afortunado, se hace rico en poco tiempo por los inmensos beneficios que realiza.

Claro es que el contrabando es una consecuencia del atraso de las artes en un país, porque queriendo protegerlas el gobierno, agrava los artefactos que se importan con derechos exorbitantes que quedan á beneficio del contrabandista que burla la vigilancia de los agentes del Estado.

Naturalmente los pueblos que mas suelen dedicarse al contrabando son los inmediatos á las fronteras porque tienen mas probabilidades de introducir los artículos sin pagar los derechos de entrada. En Castilla

los cerbatos y los de Villalon, á pesar de hallarse este pueblo muy en el interior, han estado haciendo el contrabando con éxito durante muchos años y principalmente en la guerra civil: hoy ya el gobierno ha echado una mirada sobre este abuso y sino se ha conseguido extinguirlo, al menos se ha conseguido aminorarlo mucho. Como este artículo no es un tratado de economía política, no queremos citar aquí las razones que adunan mutuamente en pro de su sistema los proteccionistas y los libre-cambistas.

TRAILLA. La cuerda ó correa con que se lleva el perro atado á las cacerías para soltarlo á su tiempo. Es un instrumento que sirve para conducir y pasar de una parte á otra la tierra con facilidad, cuando se quiere allanar ó igualar algun terreno. Su forma es como un medio cajon que va declinando hasta concluir en un corte de hierro, para que entre y tome la tierra y es conducido por una ó dos caballerías, que lo arrastran hasta el paraje en que se ha de vaciar, volcándolo el hombre que lo guia con solo levantarlo un poco de la parte de atrás, para lo que tiene una manija.

TRAILLADO. De traillar.

TRAILLAR. Allanar, aplanar, terraplenar, rellenar, igualar ó nivelar la tierra con la trailla.

TRAINA. Varias redes que sirven para la pesca de la sardina y otros peces.

TRAGOREGANO. (V. TENCRIO MARO.)

TRAGUILLON. (V. MISTURA.)

TRAFOSPERNO. Parte de un fruto maduro á la que se hallan adheridos los granos.

TRANCA. Palo grueso que puesto detrás de las puertas y ventanas, sirve para cerrarlas y asegurarlas con mas fuerza: se pone generalmente añanzado en el suelo y metido en algun cuarteron ó travesaño.—Está tambien cualquier palo grueso.

TRAPA QUE NADA, CASTAÑA DE AGUA, ABROJO DE AGUA, (*Trapa natans*) Lin. de su tetrandria monoginia, y de la clase 2.^a familia de las FLUVIALES ó NAYADES, segun unos; y á las EPILOTEAS, clase 14.^a, segun otros.

Flores: compuestas de cuatro pétalos y cuatro estambres.

Fruto: semejante á una castaña pequeña, erizado de cuatro espinas que fueron hojas de cáliz: encierra

en una sola celdilla una especie de nuez ó cuesco acorazonado, del tamaño de una almendra.

Hojas: anchas, casi semejantes á las del álamo ó del olmo; pero mas cortas y un poco romboidales, con muchos nervios, almenados y prendidos ó pezones largos y crasos.

Raíz: larga y fibrosa.

Tamaño: tallo tendido por la superficie del agua, con algunas hojas capilares á trechos que se multiplican y forman una hermosa roseta.

Sitio: crece en todos los estanques, en los fosos de las ciudades, y en general donde hay aguas corrompidas ó cenagosas.

Propiedades económicas: el abrojo de agua tiene el sabor de castaña, y se vende en los mercados de Rennes y Nantes por medida; los muchachos gustan tanto de ellos que se los comen crudos como las avellanas; en muchas provincias los cuecen en agua ó en el rescoldo, y los ponen de postres en la mesa, como las demas frutas. Despues de haberles quitado la cáscara se pueden poner á secar, para reducirlos á harina y componer una especie de puches; pero lo es cierto aunque se ha dicho, que en Suecia, en el Franco-Condado y en el Limosin hacian pan de ellos. Es verdad que contienen azúcar y almidon, pero la presencia de estos dos cuerpos en los farináceos no es suficiente para establecer la fermentacion panosa: la castaña es un ejemplo manifiesto de ello.

Observaciones.

Hay tantas plantas farináceas destinadas á crecer espontáneamente y sin cultivo, y ofrecidas al hombre por la Providencia, como para indemnizarle de la esterilidad del suelo que habita, que debemos sentir no verlas cubrir la inmensa estension de terrenos perdidos, ó consagrados á recrear la vista con una abundancia ostentosa, pero absolutamente nula para las necesidades reales: ¿por qué no nos habíamos de ocupar en multiplicar en los fosos, en los pantanos y á lo largo de los ríos y de los arroyos los vegetales alimenticios que gustan de estos lugares y resisten á toda especie de cultivo, al modo que los salvajes resisten toda especie de sociedad? Unas dan ramilletes de flores agradables, sus hojas son escelentes para el ganado, y sus semillas ó raíces son farináceas; otras producen un efecto agradable en un canal, balsa, ó estanque: y en fin, hay otras muchas que podríamos igualmente distribuir en los bosquecillos y en los cuadros de los jardines: los tallares se adornarian con orquis, la mayor

parte de los cuales llevan espigas de flores muy olorosas; las calles verdes se cubrirían con avena descollada y otras plantas gramíneas silvestres; los jacintos, narcisos y ornitogalos formarían nuestros arriates, y las patacas, cuyas flores se parecen á las del tornasol, ocuparían un lugar en nuestros jardines; se formarían los setos únicamente con arbustos frutales, y reuniendo así lo agradable á lo útil, tendríamos de que echar mano en tiempos calamitosos.

Discórides dice que en Francia los habitantes vecinos al río Strymon engordaban los caballos con estos abrojos y se mantenían con una especie de pan que hacen de su fruto. El doctor Laguna su traductor dice, que este fruto se come como las castañas, y que su harina sirve á los panaderos en tiempo de mucha escasez.

TRAGUEAS DE LAS PLANTAS. El primero que ha demostrado la existencia de ellas es Malpighi y luego Grew las ha hecho conocer mejor. Son unos vasos destinados en las plantas á contener aire y sirven para facilitar el movimiento de la savia y hacerla mas fluida. Estos tubos tienen mas diámetro que todos los otros vasos de las plantas que se descubren en la madera ó en la corteza. Son mayores en las raíces que en el tronco y parecen estar encerrados en unas fibras ó tubos particulares.

Las traqueas cuando están descubiertas manifiestan movimientos de elasticidad así como de higroscopicidad en íntima combinacion, y se sueltan fácilmente cuando están espuestas á las alteraciones de sequedad ó humedad, cerrando ó abriendo las vueltas de sus espirales. Sus propiedades particulares son también las de ser, no solo consideradas como el sitio esencial de la vida, sino que la elasticidad de ellas y su higroscopicidad la conservan siempre sin alteracion alguna hasta despues de la muerte. Esto es fácil probarlo si se observa cualquier vegetal despues de dejar de existir el cómo se cierran ó abren las traqueas segun sea el efecto de la humedad ó de la sequedad del mismo modo que pudiera hacerlo el vegetal cuando estaba vivo.

Los exógenos ó plantas parásitas afiladas, son á los cuales faltan estos órganos, por cuanto á que la estructura de sus florales impiden la no clasificacion de ellos; así es, que segun De Camdolle el oficio de las traqueras está unido con la elaboracion de los jugos y no con la ascension, en cuanto á que faltan en los vegetales cuyos jugos los reciben completamente elaborados.

TRAQUEAS. En los animales la *traquearteria* es un canal cartilaginoso que se estiene desde la laringe hasta los pulmones, donde se divide en dos brazos llamados *bronquios*, que penetran en la sustancia de las dos

alas ó lóbulos del pulmon para conducir á ellos el aire de inspiracion y ehar fuera el de respiracion.

Cuando los animales están en celo los cartilagos de la glotis y de la traquearteria toman mas consistencia y rigidez, y por eso su metal de voz es entonces mas fuerte y mas sonoro.

En las plantas las traqueas son unos vasos que segun los naturalistas sirven de pulmones á los vegetales y les sirven para facilitar el movimiento de la savia, y suministrarle el aire necesario á la nutricion; esta opinion asi como la de que estos órganos sirven para separar en los vegetales el oxígeno del hidrógeno, reteniendo el primero y repitiendo el segundo está muy admitida por algunos autores.

TRASEGAR. (V. VINO.)

TRASHUMACION. Es pasar los ganados desde las montañas y sierras nevadas, donde veranean, á los estrechos ó dehesas en que pasan el invierno. (V. *cañadas* y *carnero*, en cuyos artículos se han espuesto y ventilado las cuestiones relativas á la trashumacion y las leyes á ellas referentes).

TRASPIRACION. Es la exhalacion continua, mas ó menos abundante, que se efectúa en la superficie de la piel. En el estado ordinario, la traspiracion es tan poco palpable, que casi es insensible; el fluido exhalado se convierte en vapor poco abundante que el aire disuelve conforme se produce. En ciertas circunstancias, el fluido segregado es muy abundante para evaporarse y se condensa sobre la piel bajo la forma líquida, constituyendo el *sudor*. Además de servir la traspiracion como uno de los emensorios de depuracion de la economía, facilita el que el cuerpo pueda soportar un calor intenso, por absorber el sudor, para volatilizarse el calórico que se encuentra en exceso en la superficie del cuerpo. La grande cantidad de materiales expulsados de la economía por la traspiracion, indica la importancia de la integridad de esta funcion.

TRASPLANTAR. Es sacar de tierra un árbol, arbusto ó planta para ponerlo en otra parte.

Un jardinero ignorante comienza esta operacion quitando con la laya ó con la azada la tierra que hay alrededor del tronco del árbol; cuando á cierta distancia encuentra raices gruesas ó delgadas las corta á un pie de distancia del tronco; y en fin, luego que conoce que solo se mantiene en tierra por la raiz central la corta tambien. ¡Cuántos absurdos se cometen en esta maniobra enteramente opuesta al método que se debe seguir, que aunque mas largo, es conforme á las leyes sencillas de la razon!

Si el tronco del árbol tiene dos pulgadas de diámetro se debe comenzar á cavar á seis pies, conservando

enteras las raices que se encuentren, gruesas ó delgadas, desembarazándolas de la tierra que las rodea, y cavando hasta que se encuentre la estremidad de la raiz central. Se debe conservar en cuanto sea posible la masa de tierra pegada á las raices, llamada *terron* por los jardineros, cuando el árbol se ha de plantar en paraje no muy distante; si por el contrario, le han de llevar lejos hay que quitarle á todas las raices la tierra, pero sin lastimarlas, atándolas para esto suavemente unas contra otras y cubriéndolas con paja.

La causa de trasplantar es, ó para reemplazar un árbol muerto ó para sacarlo de un paraje que no le conviene; y la causa de haber muerto un árbol es, ó por haberlo plantado en tiempo inoportuno, en que las lluvias han anegado sus raices, ó en una hoya de poca profundidad y que retiene el agua, ó porque, al contrario, ha sido plantado en un terreo de corta profundidad y arenoso, y la sequedad ha destruido sus raices por falta de algunos riegos.

Mezclando la tierra fuerte con la arenisca y la arenisca con la arcillosa se hubieran evitado estos estrechos, especialmente siendo la hoya ancha y profunda, porque las raices nuevas hubieran tenido fuerza para conservar el árbol: estos abusos proceden del pais y de poca prevision; pero la mutilacion de las raices es culpa del arbolista y del plantador.

Un particular va al planten de un arbolista, y entre los árboles que encuentra señala los mas hermosos: en la almáciga están soberbios, pero al sacarlos los dejan reducidos al estado de estacas. En efecto, ¿cómo es posible que un olmo ó un arce de diez pies de tallo y de seis pulgadas de circunferencia en su base, plantados á diez y ocho pulgadas uno de otro, se puedan sacar de la tierra sin romper ni mutilar sus raices? ¿Se podrá esperar que el arbolista sacrifique los árboles vecinos para dar los que le han pedido con todas sus raices y barbas?

De este modo no le saldrá bien la cuenta; clava, pues, la laya á nueve pulgadas de distancia del tronco, corta y magulla las raices madres, y despues tres ó cuatro hombres arrancan el árbol á fuerza; si ha arrojado algunas raices centrales y estas le retienen, las cortan sin piedad como las otras; en fin, sale el árbol de la tierra y se entrega al comprador, de cuyas manos pasa á las del jardinero, que á pretexto de refrescar las raices las mutila, las recorta antes de plantarlo; y gracias que al tiempo de arrancarle no le quite todas las raices capilares. ¡Y querrán despues de todo esto que no se pierda! El arbolista y el jardinero lo achacan á la estacion, cuando debieran imputárselo á la estacion.

En efecto, no es fácil que un árbol del grueso y tamaño supuestos pueda prender teniendo muy pocas raices y solo de seis á ocho pulgadas de longitud: si inmediatamente no le ponen rodrigones fuertes, es im-

posible que el mas ligero viento no lo trastorne, porque casi no tiene puntos de apoyo.

Al arbolista le importa muy poco que sus árboles no prosperen, pues cuantos mas mueran tantos mas venderá para reemplazarlos.

Frecuentemente hay que reponer los árboles, porque en el principio, bajo pretexto de que adelantan, los plantaron demasiado próximos, y de aquí resulta que el terreno se llena pronto de rajes; que las mas fuertes se llevan el alimento de las mas débiles, y sus árboles perecen: en estas circunstancias por mas que los repongamos, es tiempo perdido.

El árbol trasplantado subsistirá ó vejetará durante uno, dos y aun tres años, segun el diámetro y la profundidad que se haya dado á la hoya destinada á recibirlo; pero las raíces de los árboles vecinos, atraídas por esa tierra muelle y recién cavada, se apresurarán á penetrarla; y luego que encuentren con las del árbol recién plantado, las devorarán y le harán perecer de inanición. Por otra parte, mientras el árbol nuevo arroja ramas, las de los árboles vecinos ocupan su lugar, prolongándose y extendiéndose para recibir mejor la influencia de la luz y del sol, sofocando con su sombra el árbol nuevo y privándolo del beneficio que gozan sus ramas.

Tenemos continuamente la vista en los paseos públicos y en las plantaciones en tresbolillo, el ejemplo del mal éxito de las replantaciones. El único remedio que puede oponerse á este abuso es entresacar los árboles cortando uno sí y otro no en toda la longitud y anchura de la plantación; pues aunque á primera vista parezca que quedan grandes vacíos, á los cuatro ó cinco años siguientes se habrán minorado, porque los árboles habrán estendido su ramaje, estarán mas verdes, serán mas hermosos y su existencia mas segura.

TRASPLANTADOR. Es un instrumento destinado como lo indica su nombre á trasplantar ó sea á sacar una planta de un sitio, y trasladarla á otro.

El mas sencillo de todos los trasplantadores es una pequeña pala de hierro con los bordes cortantes con la cual se separa la tierra en toda la circunferencia del pie trasplantable, y se traslada la planta con toda la tierra al sitio en que se ha de colocar. Claro es, que para este método de trasplante tenga buen éxito, se necesita que la tierra esté suficientemente húmeda y unida; pues, de otro modo, ni la paleta la cortará bien, ni en caso de cortarla, se conservaría adherida á la planta, sino que se desmoronaría dejando á descubierto las raíces.

El *trasplantador de brazos* se compone de dos *semicilindros*, que se abren y se cierran por el mecanismo de unas tigas ó unas tenazas, con la diferencia de que los dos brazos que en los instrumentos citados

terminan en dos círculos ú óvalos para meter los dedos, aquí son los mangos de madera que se empuñan uno con cada mano. Los dos *semicilindros* deben ser de hierro colado, bastante gruesos y muy cortantes por la parte inferior, para que puedan penetrar en la tierra facilmente. Estos *semicilindros* se introducen en el suelo dejando la planta en medio, no enteramente verticales; pues de este modo podría caerse la tierra, sico un poco inclinados. El instrumento es mas manejable cuando los *semicilindros* son algo cónicos, un poco mas estrechos de abajo que de arriba.

Aunque el *trasplantador de los montes* se use principalmente para poblar los claros de los bosques, tambien puede tener aplicacion en jardinería. Es una pala de hierro *semicilíndrica* ó casi completamente *cilíndrica*. Con la primera se dan dos cortes, uno enfrente de otro para repasar la tierra, que ha de ir unida á la planta: con la segunda, despues de introducido el hierro se le hace girar á derecha é izquierda, para acabar de cortar la tierra, y poderla sacar sin que se desmorone.

El *trasplantador de cilindro*, es usado casi exclusivamente en floricultura, y cuya construccion lo hace muy apropiado para el trasplante de los pies en flor y especialmente de las plantas bulbosas sin alterar su vejetacion: este *trasplantador*, *repito*, se compone de dos cilindros encajados uno en otro. El borde inferior del cilindro exterior que es cortante se introduce en tierra cargando sobre dos asas que tiene á los costados de modo que separa la tierra en toda la circunferencia de la planta. El cilindro interior guarnecido por abajo de un reborde firme para empujar la tierra y hacerla descender suavemente en el nuevo sitio destinado á recibirla.

A veces en vez del segundo cilindro, se usa un instrumento llamado *botador* que es un círculo del diámetro del cilindro interior, con dos mangos, el cual se introduce por arriba dentro del cilindro que corta y contiene la planta con la tierra y empujando con él suavemente hace el mismo efecto que el cilindro interior.

Cuando la planta ha de trasportarse á cierta distancia se coloca el *trasplantador* sobre un disco con un reborde para que no se caiga la tierra, y se quita naturalmente al colocar la planta en su sitio.

El *trasplantador* es mas fácil de manejar cuando se compone de dos piezas *semicilíndricas* unidas por dos visagras sujetas la una por una barrita de hierro fija y la otra por una barra movable con un anillo para quitarla ó ponerla cuando se quiera.

Al hacerse el trasplante un cilindro construido de este modo puede entreabrirse y separarlo de la tierra sin necesidad del *botador* ni del segundo cilindro.

TRAZADA. Dáse este nombre á una colmena cuyo corcho está infestado de canutos de polilla.

El único medio es trasegar las abejas á otro corcho aseado.

TREBOL (*trifolium*) de *tria* tres y *folia* hojas. Planta del género de las leguminosas, tribu de las amariposadas. Los antiguos daban el nombre de *triphylum*, no solo á muchos de nuestros tréboles sino también á otras varias plantas cuyas hojas se componen de tres hojuelas; pero los verdaderos tréboles tienen por caracteres genéricos flores casi esféricas, cáliz con unos dientes, corola de una pieza á veces vaina muy pequeña contenida en el cáliz con dos ó cuatro semillas y hojas deslustradas.

Como este artículo será bastante estenso describiremos primero las especies y despues hablaremos del cultivo de cada una.

TREBOL DE LOS PRADOS (*trifolium pratense*) de raíz larga, leñosa, rastrera, fibrosa y central.

Tallos ascendentes, estriados, delgados, de un pie de altos ó pie y medio y poco ó nada velludos.

Hojas alternas de tres en tres, pecioladas, elípticas, lisas ó algo vellosas, poco dentadas, manchadas de blanco á veces con las estípulas anchas membranosas embudadas por la parte superior.

Flores-rojo purpúreas reunidas á la estremidad de los tallos en cabeza oval acompañados de dos hojas en forma de fracteas. Tienen la corola de una sola pieza blanquecina ó de un blanco amarillento el estandarte encorvado mas largo que las alas, las cuales son mas largas que la quilla. El cáliz trebol de una pieza con cinco dientes finos y sedosos.

El fruto es una legumbre corta con una sola válvula que contiene una porcion de semillas redondas.

Crece en los prados de todos los países asi meridionales como setentrionales.

TREBOL ENCARNADO (*trifolium incarnatum*) de

Tallos blandos, fistulosos, pubescentes, casi sencillos.

Hojuelas velludas redondeadas, cunciformes en la base sostenidos por pedicelios muy cortos; las estípulas membranosas, pubescentes por lo regular coloreadas en la parte superior.

Flores encarnadas purpurinas ó de un rojo pálido dispuestas en espiga floja, prolongada cilíndrica, lanuginosa sin hojas en la base, y compuestas de un

cáliz velludo con dientes iguales y una corola pequeña y monopétala.

Esta planta anual crece en los prados de Suiza é Italia y florece en junio.

Se conoce una variedad que es el *trifolium Molintere*: y cuyas flores son de un blanco amarillento ó rosado.

TREBOL RASTRERO, TREBOL BLANCO, TREBOL DE HOLLANDA (*trifolium repens*).

Tallos casi completamente lampiños tendidos y rastreros.

Hojas ovales casi orbiculares, dentadas en forma de tierra mas redondeadas que en las especies anteriores sostenidos por largos pedicelios.

Flores blancas reunidas en cabeza casi esférica y sostenidas por pedúnculos larguísimos.

El fruto es una legumbre cubierta por el cáliz que contiene cuatro semillas.

Esta planta vivaz se encuentra en los prados á orilla de los caminos y florece casi todo el año.

TREBOL SUBTERRÁNEO (*trifolium subterraneum*). Tiene los tallos débiles, ramosos, rastreros, erizados de pelos blancos asi como los peciolos y los pedúnculos.

Hojuelas velludas en forma de corazon al revés; las estípulas lisas, ovales, lanceoladas, agudas y algo membranosas.

Flores blancas, pequeñas, pediceladas, con el cáliz estrecho, terminado por cima filamentos herizados de pelos flexibles. El pedúnculo es al principio recto, despues se encorva hácia la tierra, así como los pedicelios, en la cual introducen un poco la estremidad. Entonces se descuellan nuevas flores sobre las primeras que ocultas bajo la tierra abortan: el cáliz se endurece y se convierte en puas tiesas, espinosas y divergentes. El fruto son unas vainitas monospermas producidas por las flores nuevas.

Crece en las colinas, los prados y los bosques de casi toda la Francia y Berbería.

TREBOL ROJO (*trifolium rubens*), de

Tallos lampiños

Hojas bastante grandes, lanceoladas, obtusas guardadas en ambas estremidades de dientes muy finos: las estípulas muy largas estrechas y membranosas.

Flores, numerosas, purpúricas, en forma de espiga prolongada y cilíndrica: el cáliz erizado, de pelos largos y finos, y la corola monopétala. Crece en los montes suntuosos, así de los países meridionales como de los fríos.

TREBOL DE LOS BAJOS ALPES. (*t. alpestris*) de

Tallo recto, pubescente algo ramoso

Hojuelas lanceoladas, pubescentes por la parte inferior: las estípulas velludas, terminadas en dos puntas largas.

Flores reunidas en una ó dos cabezitas esféricas con el cáliz velludo y la corola monopétala.

Crece en las montañas y las praderas de las colinas de los Bajos-Alpes.

TREBOL DE LOS CAMPOS (*trifolium arvense*) de

Tallos delgados y pubescentes con las ramas levantadas

Flores estrechas, lanceoladas, algo velludas

Hojas pequeñas de un rosado pálido, formando espigas cubiertas de una palma algodonada, blanco-cenicienta, con el cáliz corto, los dientes finos, casi iguales, muy velludos.

Crece durante la siega en los sitios secos y áridos del Norte y del Mediodía.

El *trifolium striatum*, se distingue del anterior en las cabezitas ovales, que se prolongan después de la florescencia, guarnecida en la base de hojas florales.

El *trifolium scabrum*, se diferencia del precedente en las divisiones divergentes tiesas y casi espinosas del cáliz.

El *trifolium glomeratum* de flores sexiles blancos-rosadas en cabezitas apretadas con el cáliz lampiño.

El *trifolium strictum* de cáliz fructífero.

El *trifolium montanum* de raíz vertical y gruesa, de flores blancas, con el cáliz mas ó menos pubescente.

TREBOL ESTRELLADO (*trifolium stellatum*) de

Tallos cortos, levantados, velludos y ascendentes.

Hojuelas en forma de corazón al revés, algo velludas:

las estípulas grandes y anchas, de las cuales dos, en forma de bracteadas rodean las espigas de flores.

Flores, purpúricas formando espigas hemisféricas; el cáliz muy velludo con cinco dientes largos agudos, é iguales entre sí.

Esta planta crece en los campos, en los sitios secos é incultos de las provincias meridionales.

TREBOL FRESERO (*trifolium fragiferum*) de

Tallos cortos, lampiños, casi rastreros.

Hojuelas en forma de corazón al revés: las estípulas blanquizas, lanceoladas, agudas.

Flores color de rosa pálido, axilares reunidas en cabezita á la estremidad de un pedúnculo algo pubescente. A medida que madura el fruto se hincha el cáliz, se pone membranoso, blanco ó rojizo, y entonces la espiga de flores muy apretada forma una cabeza esférica parecida á una fresa.

Crece en las colinas y los prados secos de casi toda la Francia.

TREBOL INTERMEDIARIO (*trifolium intermedium*.) Se diferencia del trebol común en que la espiga de sus flores es menos apretada y mas larga, en que las tres hojuelas de que se compone cada hoja son mas largas, en que las divisiones del cáliz son, las dos superiores cortas, las dos medias mas largas, y la inferior aun mas larga, y en fin, en que las estípulas son lisas, ovales, terminadas por un hacecito de pelos.

Hay otros treboles parecidos á los melilotos y que forman un grupo aparte, cuyas flores son amarillas, el estandarte persistente y volcado después de la florescencia; las legumbres algo mas largas que el cáliz y las dos hojuelas laterales sexiles, situadas un poco mas abajo de la estremidad del peciolo. Entre ellos se cuenta

El Trebol agrario (*trifolium agrarium*) de

Tallos delgados, largos,

Las *hojuelas* ovales, obtusas, algo redondeadas, á veces escotadas hácia la punta y algo denticuladas; las estípulas bastante grandes, casi lampiñas;

Las *flores* de un amarillo, dorado, claro dispuestas en cabezitas ovales axilares, sostenidas sobre pedúnculos, con el cáliz lampiño, muy pequeño, con cinco dientes desiguales, de los cuales, los dos superiores son muy cortos y terminan á veces en un pelo.

Crece en las praderas algo húmedas de los países templados y se interna en el Norte.

El TREBOL PARIENSE. (*T. aurëum*) es una variedad del anterior y solo se distingue en las estípulas ovales oblongas.

El *Trifolium procumbens* y el *T. campestre*, difieren del precedente en el estilo tres veces mas corto que la vaina.

Trebol comun ó trebol de los prados. (Trifolium pratense.)

Antes de entrar en materia debemos advertir que como el trebol no se cultiva en España apenas, lo que digamos sobre productos dados, refiriéndose á experiencias hechas, se debe entender aplicable á España contando con las diferencias de terreno y de clima.

El cultivo del trebol no es antiguo. Los Países-Bajos fueron su cuna, y de allí se extendió á todos los países vecinos. En Inglaterra se introdujo en 1633 por influencia de Sir Ricardo Wester, gran canciller de Inglaterra, que lo elogió en un discurso sobre la agricultura flamenca. «Fué un verdadero fenómeno, añade Arturo Young, el ver á los labradores cultivar este nuevo vegetal por solo la publicacion de un libro: me atrevo á asegurar que hoy cuarenta Sir Ricados, aunque hubiesen tomado su pluma del ala de un angel, no conseguirian introducir un nuevo cultivo.» Mas por aquel tiempo, dice Gasparini, los grandes señores se dedicaban á la agricultura, los libros sobre la materia eran muy raros y naturalmente habian de producir tanto mas efecto, cuanto mas elevado era el personaje que los escribia. Por otra parte el trebol se halla tan en armonía con el suelo, el clima y las necesidades de la Gran Bretaña que, siendo los ensayos tan fáciles y tan ventajosos, nada tiene de particular que se multiplicasen, y vistos sus buenos resultados, se extendiese su cultivo.

Schovert atribuye á las persecuciones del duque de Alba y á la emigracion de los protestantes de Flandes, la propagacion del cultivo del trebol á orillas del Rhin donde se establecieron bajo la proteccion del elector palatino.

Este cultivo no se extendió hasta mucho despues en Alemania por los esfuerzos y los escritos de Schubart. Este hombre fué un verdadero apóstol, que pasó la vida predicando el trebol y su intercalacion en las alternativas. José II apreció su celo y le ennobleció dándole el titulo de conde Kleefeld (del campo de trebol), Schsoeder el padre, llevó la primera simiente de trebol á Alsacia por el año 1759, pero hubiera sido muy problemático el éxito de esta propaganda en estos terrenos desprovistos de cal, si al mismo tiempo Meyer de Kupferzell no hubiera dado á conocer los efectos del yeso sobre esta planta.

Los progresos que en Francia está haciendo el cul-

tivo del trebol, tambien se deben á la persistencia de los agrónomos franceses.

Solo en España no hay autores que recomienden el cultivo de esta y otras plantas tan útiles y tan productivas bajo todos conceptos.

Importancia del trebol.

El trebol es entre las plantas forrageras lo que el trigo en los cereales, lo que la patata entre las raices; es decir, el primero. Útil mientras vive por el forrage que produce, sigue siéndole despues por los principios nutritivos que deje en el campo por lo esponjado que deje el terreno y bien preparado á dar buenas cosechas de trigo ú otra planta gramínea durante dos ó tres años.

«No merece el nombre de labrador, dice un autor aleman, el que no piense en el trebol con reconocimiento, el que no habla de él con una especie de respeto y pasa por junto á un sembrado de este plantío sin placer y sin admiracion. El trebol es la piedra fundamental de toda explotacion en grande, de toda buena economía rural y todas las plantas forrageras, si se exceptua la yerba de los prados, no tienen valor alguno mas que cuando falte él.»

A pesar, sin embargo, de las conocidas ventajas del cultivo del trebol, todavia hay en los países donde se alla mas extendido, cantones ó distritos de donde se haya escluido porque sus habitantes tienen la preocupacion de que esquilma el terreno, le apesta mas que la grama, envenena á las bestias y ciega el ganado caballar; preocupacion fundada en algunos ensayos mal hechos y que por necesidad habia de dar resultados deplorables.

Afortunadamente el trebol va ganando terreno y cada dia adoptan su cultivo nuevos pueblos, nuevos distritos, nuevos cantones, porque sus ventajas son tan palpables y tan grandes, que al fin el interés ha vencido á la preocupacion. «Por mi parte, añade al autor citado mas arriba, no vacilo en sostener que la introduccion del trebol ha sido mas útil para la humanidad alemana que la patata; pues si bienen los estados á los cuales importe poco el aumento de poblacion, y ventaja, están por la patata, á los que prefieran el bien estar de los habitantes convendrá desde luego mas el trebol.»

Elementos constitutivos del trebol.

Segun Mr. Bousringault la composicion del trebol es la siguiente: 100 de heno cojido en un año corresponde á 83 de raices.

	10000 de he- no seudar.	8300 de rui- ces.	Total.
Carbono.	4753	4538	9093
Hidrógeno.	469	430	899
Oxígeno.	3796	3684	7480
Azoe.	206	180	386
Acido carbónico.	195	00	195
Acido sulfúrico.	19	00	19
Acido fosfórico.	49	00	49
Cloruro.	20	00	20
Cal.	192	00	192
Magnesia.	49	00	49
Potasa.	207	00	207
Sosa.	4	00	4
Sílice.	41	00	41
Hierro y alumina.	4	00	20
	10004		

Terreno.

El trébol no prospera en todos los terrenos; pero si en la mayor parte, pues la exposición, el clima, la fuerza y la preparación del terreno pueden suplir las propiedades constitutivas que le faltan. En general prefiere la arcilla al sílice y si no se pierde completamente en los terrenos poco arcillosos, arroja menos tallos, mas largos y mas delgados, y solo conviene el trébol de esta especie de terrenos para simiente. Donde brota mejor y con mas fuerza es en la arcilla arenisca; mejor todavía en la arcilla sola y sobre todo en la tierra fuerte. Regla general: conviene al trébol toda tierra de pan Hevar siempre que no sea tenaz ni demasiado fría. Sin embargo, el terreno suelto que por su situación baja, por el espesor de la capa vegetal y la humedad del clima produce mucho trigo, produce tambien mucho trébol; mas como estas circunstancias son accidentales, vienen á confirmar la regla general de que el buen terreno para el trébol debe ser unido, profundo, susceptible de conservar la humedad, y por consiguiente de los que se llaman suelos frescos, y por eso el trébol ha venido á ser la base de la agricultura de los climas húmedos, como los prados de riego, la luvina y el pipirigallo lo son de los climas secos.

El doctor Schawitzen da tambien gran importancia á la calidad del fondo del terreno y segun sus experimentos un terreno ligero, síliceo, puede producir trébol, cuando tiene un fondo arcilloso húmedo, por cuya razon prospera el trébol en las tierras muy ligeras donde crece la planta llamada *cola de caballo campestre*.

En un terreno ligero y esponjado se huela el tallo del trébol: en un terreno muy arenisco se seca: sobre

un terreno pobre nace débil y no crece: en un terreno esquilado, lo ahogan las malas yerbas: en los terrenos secos inclinados al Mediodia, suele perecer; sobre las pendientes de las colinas en que hay manantiales no sale del invierno; sobre fondos ferruginosos ó de vere no prospera: sobre las capas delgadas que cubren las rocas; sobre arcillas ó gredas impermeables, no nace absolutamente.

Un terreno á propósito para el trébol puede llegar á hacerse estéril si se le da una labor demasiado profunda que le esponje demasiado y le abra entre el terreno y el fondo sobre que descansa. En estos casos prospera el trébol mientras vejeta en el espesor de los surcos apretados unos contra otros en la superficie, pero perece así que las raíces llegan á los huecos que hay en la parte inferior; para subsanar esta falta de preparación se meten los carneros por otoño en las tierras de trébol reciennacido, hasta que lo pisoteen bien. Tambien llega á hacerse inconveniente para el trébol un terreno con todas las condiciones apetecibles cuando se siembra mas años de los que se debiere sin guardar la alternativa.

En fin el trébol prospera en los terrenos mas pesados y mas tenaces con tal que se hallen en buen estado de cultivo, siendo en los que produce mas y en los que ejerce mas visiblemente su influencia beneficiante, pues no solo los enriquece con los detritus que deja en la superficie, sino que al mismo tiempo los mejora mecánicamente por medio de sus tallos y sus raíces que conservan el terreno en buen estado de division.

Los terrenos calcáreos favorecen el desarrollo del trébol y por lo mismo le conviene la marga que le estimula visiblemente. Mas si la cantidad de cal es escasa ó si el suelo descansa á poca profundidad sobre roca que absorbe la humedad y deseca pronto el terreno, la cal llega á ser mas perjudicial que útil.

Reasumiendo las diferentes propiedades del terreno que conviene al trébol diremos que debe ser pegajoso profundo, mullido, que contenga cal ó marga y humus que conserve la humedad, que esté limpio y que no tenga arena ligera. Los menos á propósito son los poco profundos, secos, desiertos, esquilados é infestados de malas yerbas.

En condiciones iguales producirá mas trébol un terreno de mas fuerza y mejor abonado; pero por muy fértil que sea un terreno, y por abonado que se halle no adquirirá en él todo su desarrollo el trébol, como en un terreno apropiado y con todas las condiciones de que hemos hablado.

Alternativa.

Como al trébol le conviene un terreno limpio, fuerte y bien mullido el lugar que le corresponde en una

buena rotacion ó alternativa está indicado por sí mismo segun las circunstancias. Un campo esquilmao y lleno de malas yerbas despues de varias cosechas de cereales no es el que conviene á la mas útil de las plantas forrajeras porque lo esquilma mas y lo deja mas sucio mientras que por el contrario fertiliza el terreno fértil y conserva sin malas yerbas el campo, limpia, pues, el trébol ya bien desarrollado, ahoga á las plantas parásitas en un terreno fuerte, el paso que es ahogado por ellas en un terreno estéril; de consiguiente deben evitarse ambos inconvenientes en la tierra que ha de servir para trebol.

Para conseguir el doble objeto del trébol debe sembrarse inmediatamente despues de una planta como la patata, la remolacha etc., y si bien es innegable que le conviene perfectamente dicha colocacion, no lo es menos que aun sembrado en otra órden puede producir en abundancia sobre todo si el terreno es fértil y está bien labrado. Si ademas, es mas bien pesado que ligero, sembrado el trébol despues de una planta barbecha podrá no ser tan bueno como el trébol sembrado en la cebada despues del centeno y este último escede casi siempre al primero si el centeno se ha sembrado en un barbecho completo. El labrador cuya explotacion está basada en el barbecho y la produccion de los cereales, puede, por consiguiente, obtener muy buen trébol el tercer año de barbecho, es decir despues de dos de cereales, así como aquel cuya explotacion está basada en las labores y abonos mas frecuentes, por ejemplo el productor de granos de Bélgica, puede conseguir un excelente trébol despues de tres cosechas de cereales: de donde se infiere que la alternativa de una buena explotacion por los cereales no escluye la posibilidad de una produccion considerable de trébol.

¿Pero en qué consiste una buena rotacion? En un terreno conveniente lo mismo para el trigo que para el centeno, ¿qué alternativa se preferirá? ¿Se preferirá 1.º barbecho completo, 2.º centeno, 3.º cebada, 4.º trébol, 5.º trigo ó espelta, 6.º avena; ó bien 1.º planta barbecha, 2.º cebada, 3.º trébol, 4.º trigo, 5.º algarrobas 6.º centeno? No es este el sitio en que debe ventilarse esta cuestion; baste saber que hay tantas probabilidades de éxito para el trébol en este órden: barbecho, centeno, cebada, trébol, como en este: planta barbecha, cebada, trébol. Lo que desde luego no convendria tanto sería: barbecho, trigo, avena, trigo, trebol, cebada. Por último añadiremos que para los terrenos tenaces es mejor nabos repicados, trigo, trébol que: patatas, cebada, trébol.

Lo que acaba de decirse se entiende de las plantas que deben preparar el terreno para el trébol, de consiguiente nos falta ocuparnos de aquellas plantas que le preceden inmediatamente y á cuya proteccion se confia su semilla y su primer desarrollo. Para esto son

las algarrobas destinadas á consumirse como forraje verde, la cebada, el trigo, el centeno, la espelta, el lino, la avena, el mijo y el trigo sarracénico; así como todas las plantas no rastreras que no exigen labores ni crecen muy espesas ni con demasiado vigor.

Si á veces no prospera tan bien el trebol despues de la avena como despues de la cebada, no consiste en la avena, sino en que por lo regular se reservan las mejores tierras para la cebada. Tambien sucede que como la cebada se siembra despues de la avena, el trebol llega á resentirse de este retraso si los meses de mayo y junio son secos.

En algunos paises, se siembra el trebol con los cereales de invierno, y por eso se suelen sembrar en las tierras fuertes.

Entre las plantas bajo cuya proteccion prospera mejor el trebol, la mejor sin duda es en los Paises Bajos, en el Palatinado, el mijo, porque la tierra está bien abonada, bien preparada y descargada y limpia y es una planta que protege sin cubrir demasiado, que brota poco y se arranca pronto; así es que da un buen corte antes del invierno y otros dos el año siguiente.

La navina del estío es la planta que mas conviene para cubrir la simiente de trebol, porque solo ocupa el terreno muy poco tiempo. En cuanto al trigo sarracénico, hay el inconveniente de que crece demasiado, ahoga al trebol; por lo cual si se quiere lograr la cosecha de trebol, hay que sacrificar el trigo sarracénico, segándolo en verde.

Segun la opinion de Schwevz, la mejor combinacion para que la cosecha de trebol sea abundante, se planta el primer año patatas, y en seguida sembrar el trebol en la avena: cuando la avena ha crecido 30 á 32 centímetros, se riega, y aun puede regarse una segunda vez, y otra tercera por otoño cuando entre en flor el trebol.

De todos modos el trebol no debe sembrarse nunca solo, pues cuando empieza á crecer, necesita de la proteccion de otra planta cualquiera: de otro modo la cosecha del primer año, no paga la renta de la tierra.

Con tal que las plantas que hayan precedido al trebol hayan dejado el suelo limpio y fértil, poco importa su clase y el órden en que se puedan haber sucedido: pero lo que es indudable porque así está comprobado por la experiencia, es que no puede prosperar en el mismo terreno sembrado á cortos intervalos: así que lo menos, deben mediar seis años, y no sería malo prolongar el intervalo á nueve años y aun hasta doce.

En el pais comprendido entre el Rhin y el Morella, mas abajo de Doblentz, se usa una doble rotacion, cuya primera parte es: 1.º nabos, 2.º cebada, 3.º trebol, 4.º espelta; y la segunda: 5.º barbecho, 6.º centeno, 7.º guisantes, 8.º avena.

Respecto al cultivo que debe sucederle, el trebol es una verdadera bendicion. No hay ninguna planta

que despues del trebol no sienta sus beneficios, y esta bienhechora influencia no cesa al año siguiente sino que todavía dura el segundo año. Hay que exceptuar, sin embargo el centeno y la cebada; no porque el trebol obre desventajosamente sobre ellos, sino porque no sacan de él tantas ventajas como las otras plantas. Entre todas, las que mas provecho sacan del trebol, son: de las raices, la patata; y de los cereales, la avena.

Preparacion del terreno.

Sembrándose el trebol al abrigo de otra planta, claro es que hay que dar las labores que se darian, para esa planta, pero con mas cuidado, en atencion á que la tierra necesita un suplemento de fuerza vejetal para alimentar las dos plantas.

Las tierras fuertes necesitan una buena preparacion, porque si se han de estender sus raices al principio es preciso que encuentren el terreno bien mullido. El terreno arcilloso en el que la labor dada entre terrones endurecidos, se cierra menos ó con mas desigualdad que el mismo terreno bien mullido, viéndose las raices del trebol precisadas á resbalar por los terrones de los que no recibe ningun jugo; de consiguiente convendrá pasar el rodillo por estos terrenos antes de dar la última labor. Tampoco conviene una labor demasiado profunda, porque ni favorece á los cereales de estío ni lo necesita la raiz del trebol que profundiza poco: sin embargo, seria muy útil en los terrenos unidos una labor profunda aplicada á las plantas anteriores al trebol en la alternativa.

Segun un labrador escocés, debe darse la primera labor á entrada de invierno y muy profunda: la segunda y la tercera de 6 á 8 pulgadas para los nabos barbechos y otra labor; de 3 á 4 pulgadas para la cebada que ha de suceder á los nabos.

Aunque al trebol no le convienen los terrenos areniscos á no ser que esté bien preparado de antemano, sin embargo, como es una planta que prospera en todos los terrenos nuevos, no solo puede obtenerse una buena cosecha en las landas ó arenasles, sino que puede ser la base de la fertilidad del suelo, con tal que se proceda del modo siguiente:

Se elije un arenal llano cubierto de matorrales que se cortan y se amontonan: en seguida se trazan con cordel surquitos á la distancia de 2 metros y medio ó tres unos de otros y del ancho de un azadonazo echando la tierra sobre el lomo de los caballones. Luego se estiende un poco de tierra, se forma una especie de hogares ú hornillos en los cuales se queman las plantas cortadas. Durante esta operacion se abren los surcos con el azadon hasta donde llegaban las raices de los matorrales; con la tierra que se saca se nivelan los caballones, se profundizan despues mas los surcos esparciendo esta nueva tierra por igual para que se

mezclen bien las cenizas y la semilla del trebol, pues de otro modo el viento se llevaria las cenizas; se siembra sobre el suelo asi preparado la grana del trebol; se pasa la rastra para enterrarla, y de este modo prospera mejor el trebol que con todas las labores imaginables.

Estas cenizas bastan para el primer año; al segundo hay que echarle otra vez en la proporcion de 50 ó 60 hectólitros por hectárea dando en abundancia el segundo y tercer año. Si despues se le echa una ligera capa de abono puede producir centeno y aun trigo.

Si el arenal está en un hoyo se puede convertir en pasto mezclando el trebol con simiente de bocha, de alesta, de bromos, de ray-grás y de trebol blanco.

Tambien puede obtenerse un buen trebol en los arenasles, del modo siguiente: en vez de cortar las yerbas, se da una labor en verano y se deja asi hasta el otoño, en que se dan dos labores de las que una destruye la antigua superficie y la segunda la cubre una capa de tierra cruda y por primavera se siembra el trebol solo ó con avena rastrillando y pasando el rodillo siempre que sea menester. En el primer caso solo necesita ceniza vejetal pasada por legia. En el segundo necesita ademas algo de abono.

Epoca y modo de sembrar.

Aunque por regla general el trebol debe sembrarse lo mas pronto posible puede sembrarse hasta en otoño con los cereales de invierno que es lo que se practica en el Palatinado. En este caso lo mejor es hacerlo á principios de setiembre con centeno y dan un buen barrillado para las dos semillas. Tiene, sin embargo, ademas de otros inconvenientes el de que se apodera con vigor del terreno y reduce en una tercera parte la cosecha de trigo. Verdad es que la paja es un verdadero forrage y así el labrador debe calcular si el aumento en cantidad y calidad de la paja le compensa el déficit de grano.

Se siembra por primavera ya en los cereales de invierno, ya en los cereales de estío: en el primer caso desde fines de enero hasta mayo aunque la mas temprana es la mejor siempre. Si nieva en marzo se echa encima de la nieve la grana que se adhiere á la tierra al deshacerse aquella. Cuando se siembre en abril se combina la siembra con los rastrillamientos tan útiles por dicha época á los cereales; si no se puede rastrillar, se pasa el rodillo sobre la semilla del trebol. Cuando el tiempo está húmedo, no se necesitan ni el rastrillo ni el rodillo. Donde se acostumbra abonar los cereales durante el invierno, debe echarse la grana del trebol sobre el abono.

En algunas partes se siembra sobre el centeno por febrero ó marzo sin rastrillar y echarlo sobre la gran cantidad de cenizas de turba. Si á consecuencia de he-

ladas la tierra está muy porosa, se pasa por abril el rodillo de piedra.

El trebol sembrado de pronto en los cereales de invierno tiene la ventaja de que puede cortarse por otoño. Sin embargo, suele sembrarse con los de verano, y entonces se siembra la grana de trebol, ó al mismo tiempo que la del cereal, ó cuando este ha crecido algunos centímetros, ó entre una y otra época. En el primer caso se siembra primero la cebada ó la avena, se entierra, é inmediatamente despues, el trebol, al que se da una labor de rastrillo. En los terrenos arcillosos que quedan ásperos despues de pasar el rastrillo sobre los cereales, se pasa el rodillo antes de sembrar el trebol y cuando el cereal ha crecido algunos centímetros, se vuelve á pasar.

En el segundo caso, se siembra el trebol cuando el cereal tiene media pulgada fuera de la tierra y repasa el rodillo, á no ser que la temperatura esté húmeda. Sin embargo, no suele hacer gran efecto el rodillo en la tierra seca, pues por lo regular no hace mas que saltar por cima de los terrones sin tocar á la simiente, de donde se infiere que este modo de sembrar es muy aventurado.

En el tercer caso se siembra el trebol durante la germinacion del cereal. En la primavera, por ejemplo, se siembra ocho ó diez dias despues, se rastrilla antes, se siembra el trebol y se vuelve á rastrillar enseguida, aunque mas someramente.

De todo lo dicho se infiere, que al sembrar el trebol se trata de cubrirle con una capa tan igual y tan delgada como sea posible cuidando sobre todo de no enterrar la semilla mucho.

Segun los esperimentos hechos por Schuerz, de 100 granos de trebol sembrados y enterrados á diferentes profundidades, han nacido:

Enterrados bajo 8 cen. de cubierta 0;	pérdida 100 gs.
bajo 6	27; 73
bajo 3	93; 7
bajo 1 1/2	97; 3
Sin cubierta	7; 93

En el cultivo de los campos nacen muchos mas granos cuando están al abrigo de otros vegetales; pero sin disputa las mejores siembras son las que se hacen sobre una tierra bien mullida y apretando solo la semilla contra el suelo con el rodillo.

La germinacion es tambien mas larga á medida que la cubierta es mas espesa asi que el trebol nace.

A seis centímetros de cubierta entre el décimo y el décimosesto dia y por consiguiente al décimotercio.

A tres centímetros de cubierta entre el sexto y el duodécimo, es decir, á los nueve.

A un centímetro y medio de cubierta entre el cuarto y el octavo, ó lo que es lo mismo, á los seis dias.

TOMO IV.

Sin cubierta, entre el quinto y el octavo.

Las semillas cubiertas centímetro y medio y tres centímetros han dado las plantas mas fuertes; las semillas sin cubierta las han dado menos fuertes; las cubiertas seis centímetros solo han producido plantas muy débiles, y las cubiertas ocho centímetros se habian perdido completamente á los 22 dias.

Segun esperiencias hechas por otros, la grana sembrada sin cubierta ha nacido, todo lo cual parece provenir del estado de humedad en que se hallaba la simiente.

De todo esto se infiere, que de cubrirse la grana, á cubierto debe estar entre uno y medio y tres centímetros.

Calidad y cantidad de la grana.

Como suele venderse grana improductiva, y en este caso, no solo se pierde el dinero que se da por ella, sino tambien el trabajo que se emplee y la tierra en que se siembre, debe atender el labrador á que no le engañen sobre punto tan importante, no comprando simiente sin asegurarse antes de su buena calidad.

Ante todas cosas debe notar el color, que deberá ser de un amarillo claro matizado de azul algo brillante; para juzgar con conocimiento de causa de la buena ó mala calidad de una grana, se toma un vaso llenode tierra dulce, se echa la simiente despues de contar los granos, se riega con agua tibia y segun los que nazcan asi se podrá juzgar de la grana. Además de echada á perder ó mal desecada la simiente de trebol puede ser añeja, y entonces, ó tarda en salir ó no nace absolutamente.

Para obviar este inconveniente lo mejor es que el labrador recoja por sí mismo la grana; mas en la mayor parte de los paises hay la preocupacion de que el trebol grande esquilme el terreno extraordinariamente y hoy solo los belgas hacen este comercio que ha llegado á ser muy lucrativo; mas suponiendo que el trebol robase al terreno tanta fuerza como el trigo, lo cual no es cierto, nunca le quitaría tanto como lo que le deje con sus raices, tallos y sus hojas.

Sin embargo á veces debe comprarse la grana para cambiar de simiente y en las tierras crasas llega á ser una necesidad, porque el trebol que en ellas nace solo produce grana sin facultades germinativas. Pero de todos modos siempre que se compre, bien por que no se quiere producir, bien por que no convenga ó por otra causa, no debe tomarse nunca lo mas barato, sino lo mejor aunque sea mas caro.

La proporcion de la simiente depende del estado constitutivo y accidental del suelo y de la planta á cuyo abrigo se siembra el trebol. Se necesita mas simiente en las tierras areniscas que en las que no lo son; en las mas cuidadas, que en las limpias y esponjadas;

en las estériles, que en las fértiles; en los cereales de invierno, que en los de estío; mas cuando estos últimos están ya nacidos, que cuando se siembran las dos granas á un mismo tiempo; mas cuando se emplea simiente añeja, que cuando se eche nueva, etc.

En Flandes se echan 20 kilogramos por hectárea de grana limpia en los terrenos areniscos y poco fructíferos, en los cereales de invierno y en fin en todos los casos que el éxito es problemático, y 12 kilogramos en las tierras frescas, abonadas y bien preparadas. En Francia se siembra de 14 á 16 kilogramos. En Inglaterra de 12 á 18.

Cuando el trebol debe durar mas de un año se mezcla con trebol blanco y aun cuando no debe durar mas que uno, si el terreno es arenisco, debe echarse uno ó dos kilogramos de trebol blanco por hectárea.

Causas de la pérdida del trebol.

Varias circunstancias pueden influir en que el trebol no crezca ó no prospere, y una vez nacido entre ellas se eventan los hielos, los animales dañinos, las plantas parásitas y las enfermedades.

Por fin preparada que esté la tierra; por mas que se haya sembrado en tiempo y forma oportuno, puede faltar el trebol; mas, sin embargo, es mas comun que el trebol perezca despues de nacido que no el que deje de nacer. Un estio abrasador puede ser mortal para el trebol ya germinado; y como esto es inevitable debe sembrarse parte del trebol en los cereales de invierno para tener mas de una probabilidad de éxito; así como debe probarse su falta absoluta con otra planta que en caso pueda suplirle.

Hielos y deshielo Bien se hiela el trebol dentro de la tierra y bien poco cuando descubiertas sus raices quedan espuestas á la accion del aire y del frio, lo cierto es que el hielo ó el deshielo lo mata algunas veces. Para preservarlo, pues, de los frios le cubren algunos agrónomos con estiércol pajoso: pero Schwarz opina porque si el trebol pudiere hallarse en la tierra, seria insuficiente una cubierta que ofrece tantos agujeros para el paso del frio y que desde el momento en que está bien tupido no necesita cubierta de ninguna especie. Una vez hecho el mal no hay otro remedio que pasar el rodillo.

Animales dañinos: Entre los enemigos mas comunes del trebol se cuentan las babosas, las limazas y los ratones.

Las limazas ó babosas grises hacen mucho daño al trebol en los climas húmedos durante los años lluviosos en las hondonadas principalmente si los campos están cercados. En los países bajos se siembra en un lado del campo un poco de simiente de nabos, y como

les gusta tanto les atrae á dicho sitio y dejan libre el resto, en los países en que hay abundancia de cal es bueno encalar la semilla antes de sembrarla y si no se pasa el rodillo antes de salir el sol ó despues de ponerse.

Los enemigos mas peligrosos, son sin embargo, los ratones que desdeñando las hojas y los tallos verdes que podrian volver á brotar, atacan la raiz, la cortan en pedacitos y la trasportan á sus madrigueras como provision de invierno. Las trampas, las ratoneras, los lazos, el pateamiento continuo del ganado lanar, son los medios mas conducentes para destruirlos ó ahuyentarlos.

Plantas parásitas. Las dos plantas mas perjudiciales para el trebol son el llanten y la cuscuta ó epítomo.

El llanten perjudica poco al trebol que se da verde; pero mucho cuando se convierte en heno, porque se seca con dificultad, y le hace perder naturalmente mucho. Agota además extraordinariamente el terreno y de esto se resiente el trigo que sucede al trebol; por lo cual debe estirparse siempre que se vea sirviéndose de una azada ó escardillo de tres puntas.

La cuscuta ó epítomo es una planta cuyos tallos largos y flexibles se enlazan á los tallos del trebol, lo rodean y lo ahogan. No se presenta hasta el segundo año por la segunda corta, que se pierde completamente si está por casualidad el tiempo seco. Contra esta planta no hay recurso alguno, porque se enlazan de tal modo sus raices con las del trebol, lo mas que se puede hacer es cortar el tallo que á los pocos dias brota con mas fuerza.

Para recoger la simiente de un campo invadido por la cuscuta seria preciso hacerlo á mano dejando en pie el trebol.

Enfermedades. Las nieblas densas y continuas que se levantan del Rhin son causa de que en las inmediaciones de Manheim, el primer corte de trebol se halle atacado por la ligamaza. Sembrando el trebol con la espelta por otoño quizá se evitaria este inconveniente.

En el distrito de Kemper y Dahlen ataca al trebol una enfermedad llamada en el país, Stock. La corona de trebol se pone negra, la raiz se aja, se seca y perezca. Esta enfermedad se presenta en otoño del primer año, á corros que para que no contagien el resto del campo, se les aísla abriendo regueras á su alrededor. Los preservativos son el barbecho, el cultivo del lino de los guisantes y las patatas.

Abonos.

Los abonos con que generalmente se cubre el tre-

bol son el estiércol, las cenizas, la marga, la cal, el yeso y la sal.

Estiércol. Se cubre con estiércol largo el trebol en los cultivos trienales, y en la siguiente rotación, barbecho, centeno, cebada y trebol, trigo, avena, es de muy buen efecto con tal que se estercole también el barbecho. Se echa el estiércol á fin de invierno ó á últimos de otoño, para que el deshielo no desnude las raíces. Si se siembra el trebol en avena puede estercolarse este.

Algunos consideran una dilapidación el estiércol que se echa al trebol, y al mismo tiempo estercolan los prados naturales sin tener en cuenta: 1.º que un campo en cultivo no puede pasarse sin el abono como el prado natural; y 2.º que comprende, según experiencias hechas, el aumento de productos, procedentes del estiércol en un campo cultivado y en un prado natural, están en razón de dos á uno, es decir, que es doble la tierra cultivada.

Abono líquido. Un abono líquido dado en el primero y el segundo corte, es igual á un estercolamiento ordinario por la mayor fuerza que presta al trebol y la acción bienhechora que ejerce en el trigo que le sigue; pero esta especie de abono no basta para dos cosechas de cereales, sobre todo si no se ha echado mas que una vez al primer corte; mas el que después de estercolarlo le da el abono líquido; prepara el terreno para mucho tiempo.

El abono líquido es mas á propósito para los cultivos en pequeño, que para las explotaciones en grande, y combinado con el yeso, es la palanca mas poderosa que puede aplicarse al trebol, y el único inconveniente de temer es que produzca un trebol tan fuerte y tan espeso que se eche.

Palomina. Aunque demasiado caro, ningun abono produce tanto efecto en el trebol como la palomina; se le machaca para reducirle á polvo y se esparce por primavera cuando empieza á cubrir el suelo el trebol, cuidando de hacerlo con tiempo sereno. Para que caiga mas por igual y aumentar la cantidad se mezcla con otro abono cualquiera. Se entrará en el campo para practicar dicha operación por la mañana con el rocío.

Ceniza. Pocos abonos son tan buenos para el trebol como la ceniza de madera, de uña, ó de turba. El trebol encenizado crece 30 á 33 centímetros mas que el que no lo está, aumenta la fertilidad del suelo y destruye los insectos. Se echa con tiempo sereno, si es posible en una mañana nebulosa, cuando el trebol empieza á cubrir el suelo en la proporción de 20 á 22 quintales por hectárea en unos países mas que en otros.

La acción de la ceniza de leña es mas eficaz que la de turba; pero como aquella se usa con mas ventajas para la potasa y blanquear las telas, solo se emplea en legía. En Holanda, se vende una mezcla compuesta de ceniza de sauce y otras maderas ligeras, de paja de junco, paja de haba y estiércol seco de vaca que se vende cara y se emplea de 43 á 44 hectólitos por hectárea.

La ceniza en legía es la que comunmente se aplica al trebol y su acción es mas eficaz que la del yeso y se deja sentir por mas tiempo en el terreno; pero seria mas útil aplicarla al cereal destinado á proteger el trebol, que al mismo trebol.

Yeso: Una de las sustancias mas fertilizantes y menos caras para el trebol es indudablemente el yeso: como no siempre ha producido buenos resultados, ya porque no se ha empleado en tiempo oportuno en la cantidad conveniente, etc. Claro es que hay que resolver la cuestión de la cantidad, calidad, época temperatura y medios de esparcirlo.

El yeso debe ser de buena calidad y estar bien pulverizado pues mas efecto produce un quintal de yeso bueno que cuatro de yeso malo. Aunque no puede fijarse positivamente la cantidad, con que el yeso va á suplir las sales calcáreas que faltan en el terreno, debe echarse poco mas ó menos una cantidad que analizada, represente 300 kilogramos de sulfato de cal por hectárea.

Se enyesa en distintas épocas según los países; cuando empieza á nacer el trebol: después de la cosecha del cereal; en fin de invierno; generalmente en primavera; cuando tiene la planta de 15 á 16 centímetros se enyesa una vez, y se enyesan dos veces que es lo mas general, una después del primer corte y otra después del segundo.

El enyesamiento al parecer tiene la ventaja de que facilita un excelente corte antes del invierno y el inconveniente de que crece de modo que suele ahogar al cereal destinado á protegerle.

El enyesamiento antes ó después del invierno produce un buen corte de trebol en la primavera: si se deja hasta abril, retarda la corta pero entonces la temperatura es mas favorable á la acción fertilizante del yeso sobre la planta y sobre el suelo.

El doble enyesamiento en el primero y segundo corte de seguro es muy conveniente para el segundo.

El tiempo mejor para enyesar el trebol es una temperatura cálida, algo húmeda pero no muy lluviosa. Cuando el tiempo está frio ó seco la acción del trebol es casi nula.

En cuanto á los resultados productivos del yeso basta que el aumento en la cosecha sea de dos terceras partes de su coste porque debe emplearse pues la otra tercera parte queda en el beneficio que deja en el suelo.

Réstame decir que en las tierras demasíade húmedas y con esposicion al Norte el yeso, lejos de convenir al trebol, le perjudica, y de consiguiente que deben preferirse todos los demás abonos.

Cal marga. En vez de yeso usan en algunas partes cal, ó una mezcla de cal y ceniza ó á falta de ceniza, de lino, turba ó cespel. Esta mezcla se amontona se la dan varias vueltas para que la fusion sea mas completa y se echa una capa muy ligera sobre la simiente del trebol.

Tambien se usa la cal en polvo sola principalmente para las tierras pesadas y areniscas; en la proporcion de ocho á nueve quintales por hectárea; pero bien se aplique al trebol sola ó mezclada de todos modos hay que abonar la tierra para el cereal en que se siembra.

El mejor abono es un compuesto de buena tierra, cespel, limo, estiercol, ceniza, marga y cal; se amontona por el otoño, se le riega de cuando en cuando, se le revuelve y se lleva durante el invierno á los campos de trebol en los cuales se desparrama por igual.

Sal de hollin, etc. Todos los residuos salinos por la analogía que tienen con el yeso, son buenos estimulantes para el trebol; y entre ellos los mejores son sin disputa el hollin y los huesos molidos: solo que antes de usarlos debe calcular el labrador si el aumento de productos le va á indemnizar de su coste.

Abono de ovejas. Este abono es muy perjudicial para el trebol porque activa demasiado su vejetacion y no puede resistir el invierno; por eso es muy aventurado meter el ganado lanar en los treboles.

Uso del trebol en verde.

Ya hemos dicho que el trebol puede suplir perfectamente los prados naturales porque es una planta muy sana, muy nutritiva y muy del gusto del ganado lanar, vacuno, caballar y de cerda. Una vez acostumbrado á este alimento, pueden pastarlo sin inconveniente por espacio de media hora con tal que no esté todavía empapado en rocío pero cuidando de no darles de beber en seguida.

Cuando el trebol se ha de consumir verde se empieza á segar en primavera asi que puede cojerlo la guadaña ó la hoz; ya porque de este modo se tiene siempre trebol tierno en los países húmedos ó de riego, ya porque da mas leche, ya porque gusta menos á las bestias cuando duro y no lo quieren. Verdad es que la masa de forraje cortado en estado tierno en tres veces no iguala á la que producen dos solos cortes de trebol completamente desarrollado; pero sobre contener los tres cortes mas sustancias nutritivas asimilables que los dos cortes de trebol crecido, aun suponiendo

que solo contuviesen igual cantidad de jugos nutritivos, siempre quedarian en su favor las ventajas enunciadas mas arriba.

El trebol de dos cortes completos de los cuales es siempre mejor indistintamente uno ú otro y solo de un terreno cuando se le corta la primera vez muy pronto. Cuando el primer corte no se ha dado pronto, no conviene dar el segundo por otoño por mas que el trebol se halle en disposicion, pues ofreceria mas inconvenientes que ventajas.

Segun Schwerz el trebol mejora la paja del cereal en términos que en algunos países donde se siega con hoz se corta la mies á cierta altura dejando parte de la caña que luego se siega con el trebol y añade que no debia hacerse de otro modo porque si se corta á raiz de tierra, en primer lugar la mezcla del cereal con gran cantidad de trebol retarda algo la época de trillararlo; y en segundo, el trebol triturado con el cereal pierde sus jugos nutritivos.

En algunos países se cortan por el otoño los residuos que han quedado del primer corte, lo cual sobre indemnizar apenas de los gastos de siega y acarreo, perjudica notablemente á la planta para la cosecha de la primavera siguiente. En otros, en vez de segarlos, meten á pastar las vacas que hacen hoyos que luego se llenan de agua en la estacion de las lluvias, entieren una porcion de plantas y arrancan otras muchas dejándolas á descubierto. Algunos opinan porque el pasto del trebol para las ovejas, no solo no tiene los inconvenientes que el del ganado vacuno sino que ejercen una acción favorable sobre el terreno apretándolo y predisponiéndolo á resistir mejor las inclemencias del invierno; otros, por el contrario, crecen que es perjudicial.

El trebol no puede cortarse con ventaja mas que durante un año no contando el de la siembra, ni debe dejarse en el campo mas del año de esplotacion, á no ser que por un accidente cualquiera hubiese falta de forraje.

La avidez ó la pereza han hecho á algunos labradores á replantar el trebol muchos años seguidos sin tener en cuenta ni su influencia sobre los productos siguientes ni sus ventajas en el conjunto de la economía rural; sin contar con que pasados los dos primeros años, suelen invadir el terreno la grama y otras malas yerbas que cuesta despues mucho trabajo descastar.

Uso del trebol como heno.

Para convertir en heno el trebol, debe atenderse á dos cosas, á saber: á la época de hacerlo, y al modo.

Epoca de cortar: para la cosecha del trebol como para todas las recolecciones, se debe elegir el momento oportuno. Cuando no lo impiden las circunstancias, por ejemplo, una temperatura pluvista ó demasiado

cálida, se corta el trebol que se ha de consumir, sea ya en plena formacion, ya cuando la mayor parte de las flores están abiertas, ya en fin antes de florecer. Cuando se corta del último modo el forrage, es de mejor calidad; cuando se corta en plena florescencia ó poco antes se recoje mas cantidad de forrage.

Es indudable que cuanto mas tierno se corta el trebol, mas sustancioso y nutritivo es, lo que desde luego, ofrece duda es que el trebol cortado tarde, dé mayor cantidad de forrage, pues en primer lugar, el tiempo que se gana en el primer corte, lo adelanta el trebol para el segundo, de modo, que sumadas ambas cosechas, quizá no dan un producto menor que si se hubiesen cortado la primera vez tarde.

Tampoco debe olvidarse que el trebol que permanece en pie hasta su completa florescencia esquilma el terreno mucho mas porque es el que mas jugo saca de la tierra, ó mas claro, que cuantos mas jugos gasta el trebol, para producir la flor, mas se agota á sí mismo, y mas agota por consiguiente á la tierra. Pero de todos modos, y aun suponiendo que no esquilmasse mas la tierra durante esta época, siempre tendremos un trebol de inferior calidad y no mas cantidad, puesto que el aumento en el primer corte es siempre á expensas del segundo.

De lo dicho se infiere, que la época mas á propósito para el corte del trebol, es antes de florescencia y que mejor que la plena florescencia, es cuando empieza á florecer.

Modo de cortarlo. Se corta el trebol con guadaña, con media luna, ó con hoz. Se corta con guadaña, cuando está corto, salo y delgado. Cuando está alto, fuerte y espeso, se siega con la hoz, reuniendo por medio de un gancho que se lleva en la mano izquierda la cantidad de trebol que se vá á cortar de una vez. El segador levanta el trebol con los instrumentos, es es decir, con la hoz y el gancho, se vuelve y forma gavillas pequeñas, en cuya posicion se seca con solo revolverle un poco y las hojas que se desprenden se quedan en el monton. Este modo de segar está muy estendido: en Flandes se dejan dos dias, pasados los cuales se reunen de dos en dos, apoyándoles una contra otra, de modo que quede hácia fuera el lado que tocaba en el suelo, y al cabo de cinco ó seis dias que el trebol se halle ya seco, se le reune en haces y se recoje.

Modo comun de secar el heno.

El trébol no se puede desparramar para secarlo como la yerba, pues cuanto mas se le mueve, mas hojas pierde; asi que se dejan intactas las gavillas un dia ó dos; al cabo de los cuales se les da vuelta con el mango de un rastro haciendo al siguiente con una horca

montone s punteagudos y ligeros, y un dia ú otros dos despues se les da vuelta con la mano. Cuando la temperatura es favorable se puede recojer el trebol á los pocos dias; pero si no lo es hay que reunir tres ó cuatro de estos montoncitos en uno solo por la mañana temprano. Regla general: al hacer lo mismo los montones pequeños que los grandes debe procurarse que sean todo lo ligeros posible, levantarlos al dia siguiente con el mango de un rastro ó de una horca, y si la temperatura es favorable deben estar secos al cabo de siete dias.

Lo mismo los montones grandes que los chicos deberán estar colocados en líneas paralelas á suficiente distancia para que puedan pasar por medio carros y se cargarán en ellos, si se puede con el rocío.

Si el tiempo está lluvioso se procede lo mismo con la diferencia de volverlo mas á menudo para que no se caliente y se enmohezca.

Modo de secar el trebol sobre armazones de madera.

Las dificultades procedentes de la falta de vivacidad en el aire, de la humedad de la temperatura etc., para secar el trebol han hecho pensar á los labradores en secar el trebol sobre armazones de madera, á las cuales se han dado distintos nombres segun la forma y los paises, tales como árboles, candeleros, caballetes, caballeros etc.

Cada árbol ó caballero consiste en una pieza sólida de 3 á 4 metros de alto cortada en punta por su parte inferior, con cierto número de agujeros horadados en direcciones divergentes y en los cuales se fijan unos palos ó estacas de 60 á 70 centímetros de largos. Estos agujeros se empiezan á hacer á un metro poco mas ó menos por cima de la punta de la estaca continuando de 50 en 50 centímetros.

Estos árboles se clavan á mazo en unos agujeros hechos con una barrita de hierro formando líneas paralelas entre las cuales puedan circular libremente los carros.

Para cargarlos de trébol hay que observar las reglas siguientes:

1.ª Se deja en gavillas el trebol cortado, durante 24 horas para que se marchite.

2.ª No debe amontonarse el heno sobre las estacas, sino colocarlo muy poco en cada uno, empezando por las de abajo.

3.ª Esta operacion no se hace mientras está lloviendo.

4.ª El trebol de las estacas inferiores no debe tocar en el suelo.

5.ª Para que se seque mas pronto no deben ponerse mas que 100 kilogramos de trébol verde sobre un árbol de dos metros, y de treinta centímetros.

Esta planta es muy acuosa: así que, según Schwertz 1000 kilogramos de trébol verde se reducen á 220 kilogramos de heno; según M. Boussingault 1000 kilogramos de trébol de segundo año en flor se reducen á 357 kilogramos; y 1000 kilogramos de primer año, á 240.

Calculando, pues, por estos datos es fácil saber el número de árboles necesario para secar el trébol de cierta estension dada de terreno.

También puede dejarse el heno sobre los árboles hasta la segunda vez.

Como al clavar estos árboles suelen hendirse; como en los terrenos duros y pedregosos es operación difícil, y como al cargar y descargar el trébol suelen romperse las estacas que lo sostienen, Schwertz discurrió una nueva armadura que bautizó con el nombre Kleetraeger ó Trebolero.

Dos piezas de madera ó varales, se cruzan y forman los pies de un caballete; dos palitos fijos en esas piezas de madera ó varales son los huecos destinados á recibir el trébol. Tres caballetes y seis perchas colocadas horizontalmente forman un trebolero. Como se necesita la longitud de dos perchas horizontales para constituir un trebolero, los varales colocados punta con punta descansan cruzándose sobre el caballete del medio. Para conservar los caballetes en su posición é impedir que se caigan se sostiene cada uno con una horca de madera á cuya estremidad se coloca una estaca. Este apoyo se pone bastante inclinado hácia el caballete que á su vez lo está un poco hácia el apoyo de modo que descansan sobre él.

Estos treboleros se cargan de trébol empezando por las pertigas inferiores que como se comprenderá bien pueden tener toda la longitud que se quiera con solo aumentar los caballetes del medio.

Y como para sostener la cosecha de heno hectáreo se necesitan ciento setenta y siete árboles, cuyo agujereamiento clavazon y carga de trébol cuesta 113 horas 4¹/₂ minutos de trabajo, y para la misma cosecha bastará 32 treboleros en cuya armazón y carga solo se invierten 47 horas, 35 minutos, resulta que el mismo número de obreros hacen con los treboleros el trabajo de dos hectáreas y media en el mismo tiempo que en árboles se hace el de una hectárea. Esto sin contar con que duran mas y son de mas fácil trasporte.

Producto y valor del trébol.

El producto del trébol por hectárea varia según la tierra, el cultivo, la temperatura del año y las plantas con que alterna.

En Wutemberg suele ser de 6550 kilogramos por hectárea en dos cortes, de los cuales el primero da dos terceras partes: en la quinta modelo de Hohenheim obtuvo Mr. Royer una cosecha media de 7012 kilogramos: Mr. Ronssingault recoge en Alsacia 5400 kilogramos: en las inmediaciones de París cogia Gilbert.

Primer corte.	3883 kilogramos.
Segundo idem.	1883 id.
Tercero idem.	791 id.
Total.	6557

Mr. Cordier hace subir á 9142 kilogramos la cosecha media en las inmediaciones de Sila; Thaer á 4400 la del Norte de Alsacia; Arturo Yomy á 8100 la del Norte de Inglaterra y el Mediodía de Francia á 6000, pero abonando y regando llegan á 9000 kilogramos. Mr. Cruel cogió en Suiza 1600 kilogramos del corte de otoño, 7200 del primer corte del segundo año y 1200 del segundo, que suman 10,000 kilogramos.

De modo que tomando el término medio de productos y contando con la reducción después de seco, dado que una vaca coma 40 kilogramos diarios pueden mantenerse con una hectárea 4 vacas por espacio de mas de 150 dias.

El trébol cortado en flor y seco con cuidado tiene 2,06 por 100 de azoe completamente seco y 1,85 en estado normal: pero con el modo de secarlo ordinario no tiene mas que 1,54 por 100. Y como el heno comun tiene 1,15 de azoe por 100 vale 20 k. 20 de trigo; el trébol seco por el método comun vale 22 k. 39 de trigo, ó lo que es lo mismo, 19 reales en 100 kilogramos. Sin embargo, la propiedad que tiene el trébol de aumentar la leche en mayor proporción que los demas forrages á causa de la mayor cantidad que contiene de materias crasas en vez de aumentar su valor, tiende á disminuirlo, porque lo escluye del régimen ordinario para las bestias destinadas al trabajo; y como el heno para las bestias de trabajo es el mejor pagado, de aquí el que el trébol tenga en los mercados á pesar de su mayor cantidad de azoe, un precio inferior ó igual al del heno comun.

Al hablar de los productos del trébol tiene que entrar en cuenta por precisión su cualidad mejorante, pues es indudable que mejore el terreno, lo cual se explica bien por la cantidad de raíces que deja y el gran número de hojas que se caen durante la vejetación y la recolección; así que las cosechas de trigo que suceden al trébol son siempre mejores que si hubiesen recibido el abono dado al trébol en el barbecho. Es, por lo mismo un hecho que el trébol, que saca del campo la cantidad 3,36 de azoe por cada 100 kilogramos, le restituya una cantidad mayor.

Y hasta tal punto es cierto esto, que los flamencos siembran el trebol, solo con el objeto de enterrarlo en otoño para fertilizar el campo esquilmao por las patatas.

Concluirá este capítulo hablando del modo de conservación usado en parte de la Wesfalia. En vez de convertir el trebol en heno, lo cortan en dos ó tres pedazos, lo colocan en toneles, dornajos ú otros receptáculos impermeables, lo prensan bien con los pies, echan un poco de sal sobre cada tapa, y en seguida lo cubren poniendo mucho peso encima. Cuando el trebol no suelta bastante salmuera, se le echa agua suficiente para que el líquido suba 3 centímetros por cima de la cubierta. A medida que se va evaporando el líquido, se va añadiendo agua, de modo que la superficie del trebol y la tapadera se hallen cubiertas á la misma altura. Esta especie de berro ó trébol ácido se conservan hasta el primer corte del año siguiente y solo ó apretado con paja corta: es un excelente alimento para el ganado vacuno.

Recolección de simiente.

Para simiente, debe elejirse el trebol vigoroso, pero no tan espeso que se heche, y un terreno arenisco estercolado ó sin estercolar. Se deja para semilla el segundo corte porque el primero es mejor para forraje; pero puede tambien dejarse parte del primero cuando no se está seguro del segundo y cuando la primera recolección se presenta bien florida, vigorosa y con buen tiempo. En este caso la grana está madura á principios de agosto y puede desgranarse en la misma tierra tendiendo mantas para recojerla.

El trebol destinado á simiente de siega con hoz, se le deja dos dias en gavillas, al cabo de los cuales se le vuelve con cuidado y otros dos despues, se le dá otra vuelta. En seguida se ponen dos ó cuatro gavillas de pie, apoyadas unas sobre otras, sugetándolas por la parte superior con unos ataderos de paja, y se tiene unida por sí el viento las derriba, levantarlas.

En Flandes cojen los niños la simiente á mano, antes de segarse el trebol, lo cual, si bien un poco mas caro, es lo mas regular. Como hemos dicho antes, cuando el campo está infestado por la cuscuta, no hay otro medio de recolección.

Si es posible, es decir, si no se necesita la grama para sembrarla en los cereales, lo mejor es diferir la trilla hasta la primavera, poniendo el trebol tres ó cuatro dias antes á secar al sol, y en este caso, claro es que hay que tenerlo guardado hasta entonces en un sitio seco y ventilado.

Algunos aconsejan secar las flores del trebol artificialmente en hornos ó en habitaciones templadas: pero el primer procedimiento seria muy problemático res-

pecto á la calidad de la semilla, y el segundo además de lento muy costoso.

Para desgranarlo, se pasa varias veces el trillo por cima, en seguida se acriba con un cribo de laton cuyas mallas tengan 16 milímetros cuadrados, y luego con otro una tercera parte mas cerrado, colocándose en una corriente de aire: lo que queda en los cribos se vuelve á trillar y se pasa la última vez por un cribo de cerda.

En otras partes se desgrana con cilindros; en otras con una rueda vertical, etc., etc.

Claro es que la paja del trebol granado no tiene la sustancia del trebol sin granar.

En cuanto á si esquilma la tierra, unos están por la afirmativa y otros por la negativa. Entre los últimos está Schwertz que atribuye el esquilamiento del terreno, ó á que el terreno no tenia suficiente fuerza, ó á que no era á propósito para la producción del trebol, ó á que la recolección no se hizo en tiempo oportuno. Nosotros opinamos que esquilme mas que el trebol sin granar, pero que esa pérdida de sustancia en el terreno, está suficientemente compensada con el aumento de productos.

Segun un cálculo de Schwertz, una hectárea produce en trebol 1880 rs. Cuando se le destina á grano, dá por término medio 360 kilogramos, y como esta grana vale 1280 reales tiene mas 1080 del primer corte y 340 de la paja, tenemos un total de 2.700 reales, ó lo que es lo mismo un exceso de producto de 820 reales en el trebol granado sobre el trebol sin granar.

Varietades.

Schwertz habla de un *trebol de Estiria* que florece quince dias mas tarde, arroja tallos mas largos, se conserva mas tiempo fresco y tarda en ponerse leñoso pero que al secarse se queda mas duro y de menos leche. Es mejor para consumido seco y no le convienen los terrenos areniscos. Este es indudable el mismo que M. Saquesnerin llama *trebol del pais de Laut*; y Vilmorin, *gran trebol normando*. No da mas que un corte, pero equivale á dos en cantidad.

El *trebol de Bravante* de tallos delgados y hojas anchas, es mas sabroso, mas nutritivo y mas á propósito para consumido seco. Tampoco le convienen los terrenos areniscos.

El *trebol de Argovia* es una variedad cultivada hace años en Suiza, y que dura de 4 á 5 años, por lo cual se le ha dado el nombre de *perpétuo*. Florece 15 dias antes que el trebol comun.

TREBOL BLANCO (*Trifolium repens*).

Si el objeto del trebol de los prados es cortarse para consumirlo en el establo, el destino, por el contra-

rio del trebol blanco es ser pastado sobre el campo, por que tampoco hay una planta mas á propósito con tal que el terreno le convenga.

En los países en que se cultiva con este objeto suelen preferir los labradores este método de alimento al de piensos en las caballerías, porque, además de exigir menos trabajo y menos cuidado, produce mas ahorro de paja y se aprovecha el suelo del excremento de los animales. En estos países se siembra el trebol por primavera, en centeno y bastante espeso, pues que se echan de 9 á 10 kilogramos por hectárea. Segada la cosecha es decir hácia el otoño, se mete en el campo el ganado vacuno atándole á estacas. A la primavera siguiente, se enyesa y se meten las vacas asi que puede pastarse; pasto que se prolonga todo el verano hasta que pasan á los rastrojos y mientras están en ellos se desarrolla el trebol del año que entran á comer por otoño y en el cual se alimentan mientras llega la época de las raíces.

Este sistema de cultivar, tiene como se ve, la ventaja de que no necesita ahora economizar mucha paja, reserva el trebol de los prados para alimento de invierno, y hace inútiles los prados naturales: así que cada día va haciendo nuevos prosélitos.

Cuando no hay suficiente terreno sembrado de trebol blanco, solo tienen las bestias en él hasta medio día y dándoles un pienso en el establo del otro trebol, basta una hectárea para mantener seis vacas lechonas.

A veces se cultiva el trebol blanco con objeto de recojer la simiente, y entonces solo se meten las bestias en los trebolares hasta fin de junio.

Se siembra este trebol así en los cereales de estío como en los de invierno, pero principalmente en los últimos, sin duda porque su raíz profundiza mucho resistiendo perfectamente la sequía aun en los terrenos mas ligeros. De lo que debe cuidarse sobre todo para que prospere es de trabajar antes bien el terreno y de echar un poco de ceniza al hacer la siembra.

Cuando la grana está ya medio madura, se corta el trebol, se le deja secar en gavillas y se hacen montones que luego se acarrear. Si se pone lluvioso el tiempo, se hacen montones grandes porque en esta forma no perjudica el agua á la grana y si solo á la paja. Durante los frios se trillan, y el producto suele ser de 3400 reales por hectárea, segun Arturo Joung.

Los labradores que no tienen ni ganado lanar ni vacas de leche que alimentar suelen convertir en heno el primer corte reservando el segundo para grana, y en este caso si el terreno es á propósito produce el primer corte tanto mas de heno, como el primer corte del otro trebol y superior su calidad, sobre todo, si se enyesa primeramente. El trigo y el centeno puede con ventaja al trebol blanco siempre que se corte pronto.

La mejor alternativa contando con un terreno que

no sea ni muy seco ni demasiado arenisco es: 1.º barbecho; 2.º centeno; 3.º trebol; rojo; 4.º trigo; 5.º pasto de trebol blanco; 6.º centeno, trigo ó avena. Si el terreno es fértil y suave, se pueden plantar el primer año patatas y el segundo cebada.

En algunos países se siembra el trebol blanco por primavera en un cereal de invierno; se le deja crecer un poco despues de la cosecha del cereal, se parte en seguida, se ara el rastrojo y de este modo le queda para el año siguiente una buena cosecha de cereales.

El trebol blanco, para concluir, es mas nutritivo y mas del gusto de los animales; crece en los terrenos calcáreos, arcillos y areniscos, y nace espontáneamente en medio de las gramíneas despues de un abono con base de cal.

TREBOL ENCARNADO (*trifolium incarnatum*) *trebol bravío*.

El cultivo de este trebol es uno de los mas extendidos hoy en Francia, pues aunque solo da un corte de forragey es inferior el heno al del trebol comun, es uno de los mas útiles en agricultura porque con pocos gastos y trabajo pueden obtenerse buenas cosechas mas tempranas que de ninguna otra planta forragera.

Despues de germinar el trebol encarnado ya solo tiene que temer las babosas y se distingue del trebol comun en que perece así que da la grana; mas, á pesar de este inconveniente, puede entrar perfectamente á las alternativas, porque sucede inmediatamente al trigo, porque no exige casi ninguna labor, porque puede asociarse perfectamente á un mijo ó aun maiz destinado á cortarse en otoño; porque siendo, como hemos dicho antes, uno de los forrages mas precoces, da sus productos cuando mas se necesitan, y en fin, porque en la época que debe sembrarse ya se sabe qué forrages se han perdido y de consiguiente puede sustituirlos.

Este trebol prospera en casi todos los terrenos de trigo ó centeno si se exceptuan los escesivamente calcáreos.

Se siembra en agosto ó principios de setiembre si es posible despues de una lluvia ó de regar el terreno para preservarle de las babosas, las cuales son menos de temer cuando se le mezcla con mijo ó maiz, ó cuando se quema el rastrojo del trigo despues de la siega. Antes de sembrar, se pasa por la tierra el arado ó el estirpador, operacion indispensable para la grana limpia que puede sustituirse para la simiente en vainas por una labor de rodillo. Segun Mr. Vilmorin, se echan 20 kilogramos de grana limpia y de 90 á 100 libras de grana en vainas por hectárea. Segun Mr. Chavariet deben sembrarse de 140 á 200 libras de simiente sin mondar.

Si el terreno no tiene cal sofuble, se echan de 200

á 300 kilogramos de yeso puro por dos veces, una así que nace, y otra por primavera.

Cuando se deja madurar la grana sin ananearla, se esparce gran cantidad de ella sobre el terreno, que quede perfectamente sembrado al año siguiente y da buena cosecha, pero no debe repetirse el tercer año, porque el campo se infestaria de malas yerbas.

Por lo demás, este trebol aunque menos nutritivo que el comun, es muy del gusto de los animales y puede guarnecer los claros de otro trebol solo con echar las vainas enteras en él; pero tiene el inconveniente segun unos, de que esquilma el terreno, aun- que Mr. Chavarié opina de distinto modo.

Las cosechas en grana son segun Pictet, de 2 á 9 kilogramos por 100 kilogramos de forrage y se hacen por lo regular á mano. Las cosechas de forrage han sido, en Ginebra de 5,500 á 5,800 kilogramos de heno seco, y en el Languedoc de 4,000 á 5,000 por hectárea.

Varietades: Hay un trebol llamado de *Molinéri* (*trifolium Molinéri*) de flores rosadas que crece espontáneamente hácia el Norte; que vive dos años; tarda mas en desarrollarse, y es bajo muchos conceptos inferior á los otros treboles.

Otra variedad se conoce del *trebol coravio comun* que se llama *trebol tardío*. Empieza á florecer cuando el otro está consumido y es el mas á propósito para guarnecer los claros de los otros treboles.)

TREBOL INTERMEDIARIO (*trifolium intermedium*.)

Esta especie es mas vivaz que el trebol comun de los prados. Crece sobre toda clase de terrenos y resiste por lo menos tan bien como el trebol blanco, las fuertes sequías, de modo que sigue floreciendo entre las yerbas, cuando las gramíneas que crecen en él han perdido toda su frescura y retoña bajo el aliento de los animales.

En cuanto á la suma de productos y á la calidad nutritiva del heno, es muy inferior al trebol de los prados y no puede competir con él en las alternativas; mas, considerado como planta pasajera, es incontestablemente preferible, tanto á causa de su longevidad, como por la propiedad que tiene de vejetar en todos los terrenos, aun en los mas áridos.

Linneo habia reunido el *meliloto* y el trebol bajo un mismo género, y así Rozier y otros autores los tratan juntos, pero nosotros los hemos separado colocándolos en distinto lugar, es decir, el meliloto en la M donde se podrá ver.

TREMELIA. (*Tremelia* de Lin.) Género de plantas de la clase primera, familia de las ALGAS de Jussieu y de la criptogamia de Linneo. Es, mas bien que un veje-

tal, una sustancia gelatinosa, carnosa y aun cartilaginosa, que contiene unos tubos llenos de globulillos que salen en ciertas épocas, como si fueran semillas para formar nuevas operaciones.

La singularidad y la sencillez aparente de su organizacion ha chocado á los naturalistas, atribuyéndoles propiedades medicinales bien absurdas.

Hay tremelias sencillas, con muchos glóbulos, arrugados, plegados y aun ramosos; unas lisas y otras con puntas agudas ó embotadas.

Entre los naturalistas unos consideran las tremelias como vejetales, y otros como animales; pero de sus observaciones resulta que no tienen de comun con los animales mas que su movimiento, muy ténue de su irritabilidad y de oscilacion, y el reproducirse por brotes seminiformes, ó por secciones al modo de los pólipos; y no podian tampoco separarlas de los vejetales, porque forman con las confervas el primer eslabon que une los vejetales con los pólipos.

Los botánicos han descrito y figurado mas de cincuenta especies de tremelias; pero probablemente muchas no serán mas que variedades. Algunas de ellas viven esclusivamente sobre la tierra, otras sobre la madera, y otras en el agua.

Las que viven sobre la tierra se secan cuando hace calor y se hinchan cuando llueve.

TRENCAS. Los colmeneros dan este nombre á las varitas con que atraviesan las colmenas formando cruces, para que las abejas aseguren en ellas los panales.

TREBOLILLO. Es una plantacion de árboles ú otra planta cualquiera hecha en varias líneas y á igual distancia unas de otras las líneas y las plantas.

Los trebolillos se forman en los paseos públicos, en las quitas y demás sitios de recreo, porque purifican el aire y prestan sombra y frescura durante los calores del verano.

Para formar los trebolillos se planta un árbol en cada ángulo del terreno, y con una cuerda se tiran la línea recta, la trasversal y la diagonal, y á lo largo de estas líneas se van poniendo las plantas.

En los primeros años se labran seis ú ocho pies de tierra alrededor de cada árbol; si alguno se seca ó no vejeta con todo el vigor, se arranca y se sustituye con otro; mas como las raices de los inmediatos le roban los jugos nutritivos y las ramas le privan del aire y el sol, lo que sucede es que á los dos ó tres años muere, y cuando no, se cria pobre, raquítico, y por consiguiente desarmoniza la plantacion, cuya principal belleza consiste en la igualdad de todos los árboles que la componen.

Para evitar este inconveniente, ó se cortan las ramas de los árboles circunvecinos, aumentando de este

modo el espacio que ha de ocupar el nuevo pie, ó se hace la hoya que ha de recibirlo de diez ó doce pies de diámetro; ó bien entre esta hoja y los árboles de la circunferencia se abre un foso de cuatro pies de profundidad, seis de ancho y doce de largo, que sirva de alimento á las raíces de los otros árboles, dando tiempo al nuevo para que crezca, se desarrolle y adquiera suficiente fuerza para luchar con sus compañeros.

Los plátanos, olmos, castaños, acres, etc., necesitan al menos treinta pies de distancia en todas direcciones, algunos otros mas y muy pocos menos. Pueden plantarse á quince pies, pero debe arrancarse una fila al sexto año.

Los tresbolillos en que los árboles no tienen la suficiente distancia unos de otros, no se desarrollan todo lo que debieran por falta de espacio, las ramas se encuentran unas con otras á poca altura del suelo y estos paseos casi cerrados herméticamente, como que no dejan paso al aire son bonitos, pero húmedos é insalubres.

En los tresbolillos no se ponen empalizadas, matas ni arbustos de ninguna especie; cuando mas se siembra césped en los espacios que dejan los árboles.

TREVIRIANA *cándida*, de L. Ch. Trevirianus, profesor de botánica en Bonn.—De la *Didymia-Angiospermia*. Esta preciosa planta fue presentada por Mr. G. U. Skinner, que la trajo de Guatemala en 1848. Tiene un pie de altura; sus flores media pulgada de diámetro, con el tubo amarillento, el limbo blanco, abierto, oblicuo y punteado con manchitas purpúreas.

Esta planta exige el mismo cultivo que las *Achimenes*, el cual consiste en regalarlas, poco despues de haber dado la flor, conservarlas resguardadas en invernaderos calientes, y cuando los retoños principian á salir se separan y trasplantan en tierra fina de brezo mezclada con una tercera parte de buen mantillo bien pasado. Exige un calor constante de 15 á 25 grados, mucha sombra cuando el sol es ardiente, finalmente el mismo cuidado ó régimen que exigen las *Orchideas*.

TRIANDRIA. Familia de plantas de Jussieu, de la clase 3.^a de su sistema botánico, correspondiente á las flores que tienen tres estambres. En esta clase están comprendidas las **GRAMINEAS** y **CEREALES**: **MONOGÍNEAS**, **DIGÍNEAS** y **TRIGÍNEAS**.

TRIBUCA. Planta anual de los países cálidos vulgarmente llamada Alberja que crece en los trigos y les es dañosa.

TRIBUTO. Cualquier impuesto, contribucion, gravámen pecuniario mas ó menos oneroso, ó carga continua que pesa sobre alguna persona, familia, po-

blacion ó pais.—Es tambien la porcion ó cantidad que paga el súbdito por el repartimiento hecho para contribuir á los gastos públicos, etc.

TRICANTERA. Género de plantas de América, la cual contiene una sola especie.

TRICAPSULAR. Se dice de aquellos frutos que están formados por la reunion de tres cápsulas.

TRIDACIO.—*Lactucarium*. El tridacio que ha gozado de una cierta reputacion y que hoy se emplea tan poco, es el extracto del jugo de la lechuga cultivada, guardándose de confundirla con la lechuga virosa que es mucho mas activa.—El *lactucarium* muy usado en Inglaterra y poco en Francia, se obtiene por incisiones hechas en la misma lechuga cultivada; segun opinion de algunos pueden usarse las dos especies bajo la misma forma, en los mismos casos y casi en las mismas dosis, aunque el lactuario sea algo mas activo. Se prepara con el tridacio un jarabe, píldoras y un colirio muy elogiado por Mr. Rau para la irritacion de la conjuntiva.

Usada interiormente la dosis es de 0,20 á 1 gram. (4 á 20 granos) para los adultos y 0,02 á 0,10 centígrados, (1/2 á 2 granos) para los niños, y la de lactuario, es de 0,15 á 0,60 (3 á 10 granos) para los adultos y 0,01 á 0,03 (1/4 á 1 grano) para los niños.

Colirio de Tridacio.

R. Tridacio. 0,15 cent. (3 gran).
 Agua destilada. 100 gram. (3 onz).
 Mucílago de pipas de membrillo. 2 gram. (1/2 dracma).

Mézclase.—Para introducir algunas gotas de este colirio en los ojos una ó dos veces al dia y especialmente por la noche á la hora de acostarse. En las oftalmias purulentas puras con cretismo.

El extracto de *lechuga virosa* y el de *aconito napelo* se emplean á la dosis de 0,01 á 0,03 cent. (1/4 á 1 grano.)

TRIFOIDES. Familia de plantas de Jussieu de la clase 2.^a de quien haremos mencion, aunque no contiene ninguna especie que merezca la atencion del agrónomo.

TRIFOLIO FIBRINO, MENIANTES DE TRES EN RAMA. Planta del género de las *geniáceas* (*menyanthes trifoliata*) que tiene:

La raíz horizontal y articulada:

El tallo rastrero delgado, redondo y de pie y medio

de altura terminada por una espiga de flores pediceladas.

Las *hojas* radicales pecioladas en forma de vaina, reunidas de tres en tres; las de los tallos con tres hojuelas ovales y enteras; las florales filiformes y abrazando el tallo por su base.

Las *flores* amarillentas blancas como la nieve, teñidas en la parte exterior antes de su completo desarrollo de rosa ó morado guarnecidas en la parte interior de la corola de una mata de filamentos, de una blancura deslumbradora con cinco anteras de un pardo amarillento, de seis á ocho líneas de diámetro compuestas de un cáliz con cinco divisiones, una corola en forma de embudo cuyo tubo mas largo que el cáliz se ensancha en un limbo con cinco lóbulos ovales: de cinco estambres, un ovario superior, un estilo y un estigma surcado.

El *fruto* es una cápsula aovada, punteaguda é interocular que contiene varias semillas pequeñas y ovales.

Esta planta vivaz habita los pantanos y demas sitios húmedos de los países templados internándose hasta el Norte y florece en primavera.

Propiedades medicinales. Tienen un olor aromático fuerte y un sabor á amargo acre. Toda la planta es resolutive, detersiva, diurética, tónica, febrifuga y anti-escorbútica: la semilla es pectorante. Se administran las hojas en infusion contra el escorbuto, la ictericia, la obstrucción del hígado y la parálisis por humores serosos; irrita y es perjudicial en las enfermedades inflamatorias y convulsivas.

Usos económicos. Las bestias pastan en verano esta planta y se alimentan con ella en invierno. Los habitantes de la Laponia sacan de la raíz una fécula que, mezclada con harina de cereales, hace un pan detestable; pero muy útil en tiempo de carestía, y segun Linneo engordan las bestias con dicha raíz. En Inglaterra usan el trífolio en vez del líquido para la fabricacion de la cerveza.

La muestra de la vida de las plantas y animales
 muestra un grado de adaptación a las condiciones
 de vida que es sorprendente. En el caso de las
 plantas, se ven evidencias de adaptación a
 las condiciones de vida en el desierto, en
 las montañas y en las zonas de alta montaña.
 En el caso de los animales, se ven evidencias
 de adaptación a las condiciones de vida en
 el desierto, en las montañas y en las zonas
 de alta montaña.

Los organismos de la vida se adaptan a las
 condiciones de vida que les rodean. En el
 caso de las plantas, se ven evidencias de
 adaptación a las condiciones de vida en el
 desierto, en las montañas y en las zonas
 de alta montaña. En el caso de los animales,
 se ven evidencias de adaptación a las
 condiciones de vida en el desierto, en las
 montañas y en las zonas de alta montaña.

La vida termina por un signo de flores y
 cobijas. Las flores terminan por un signo
 de flores y cobijas. Las flores terminan
 por un signo de flores y cobijas. Las
 flores terminan por un signo de flores y
 cobijas.

Las flores terminan por un signo de flores
 y cobijas. Las flores terminan por un
 signo de flores y cobijas. Las flores
 terminan por un signo de flores y cobijas.
 Las flores terminan por un signo de flores
 y cobijas. Las flores terminan por un
 signo de flores y cobijas. Las flores
 terminan por un signo de flores y cobijas.

El fruto es una especie de fruta que se
 forma a partir de una flor. El fruto es
 una especie de fruta que se forma a
 partir de una flor. El fruto es una especie
 de fruta que se forma a partir de una
 flor.

ADVERTENCIA.



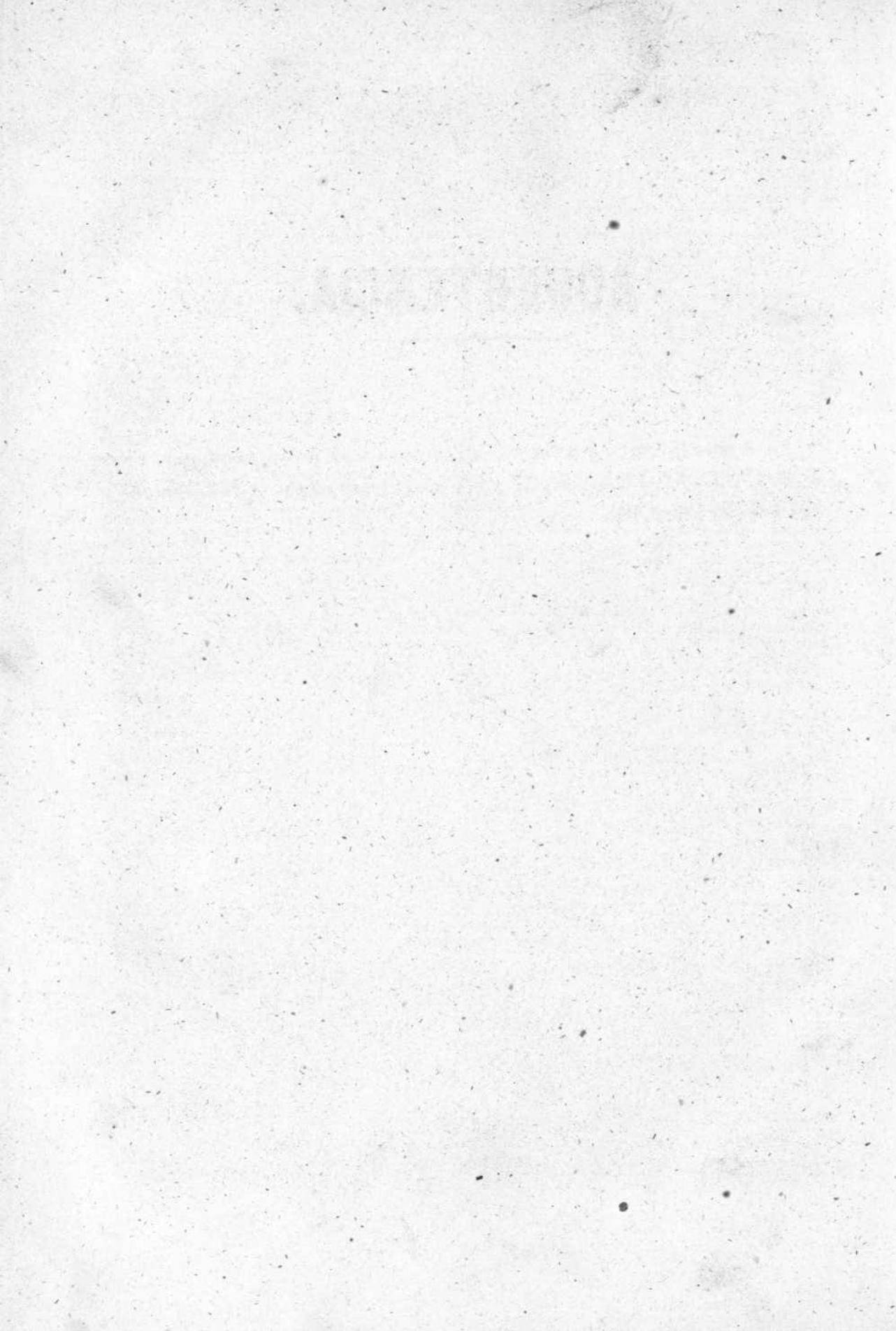
En el artículo *Seta* se puso equivocada la numeración de las figuras, que en vez de ser 1.^a; 2.^a; 3.^a; 4.^a; 5.^a; 6.^a; 7.^a y 8.^a, son respectivamente la 488, 489, 490, 491 492 593 494 y 495.

ADVERTENCIA.

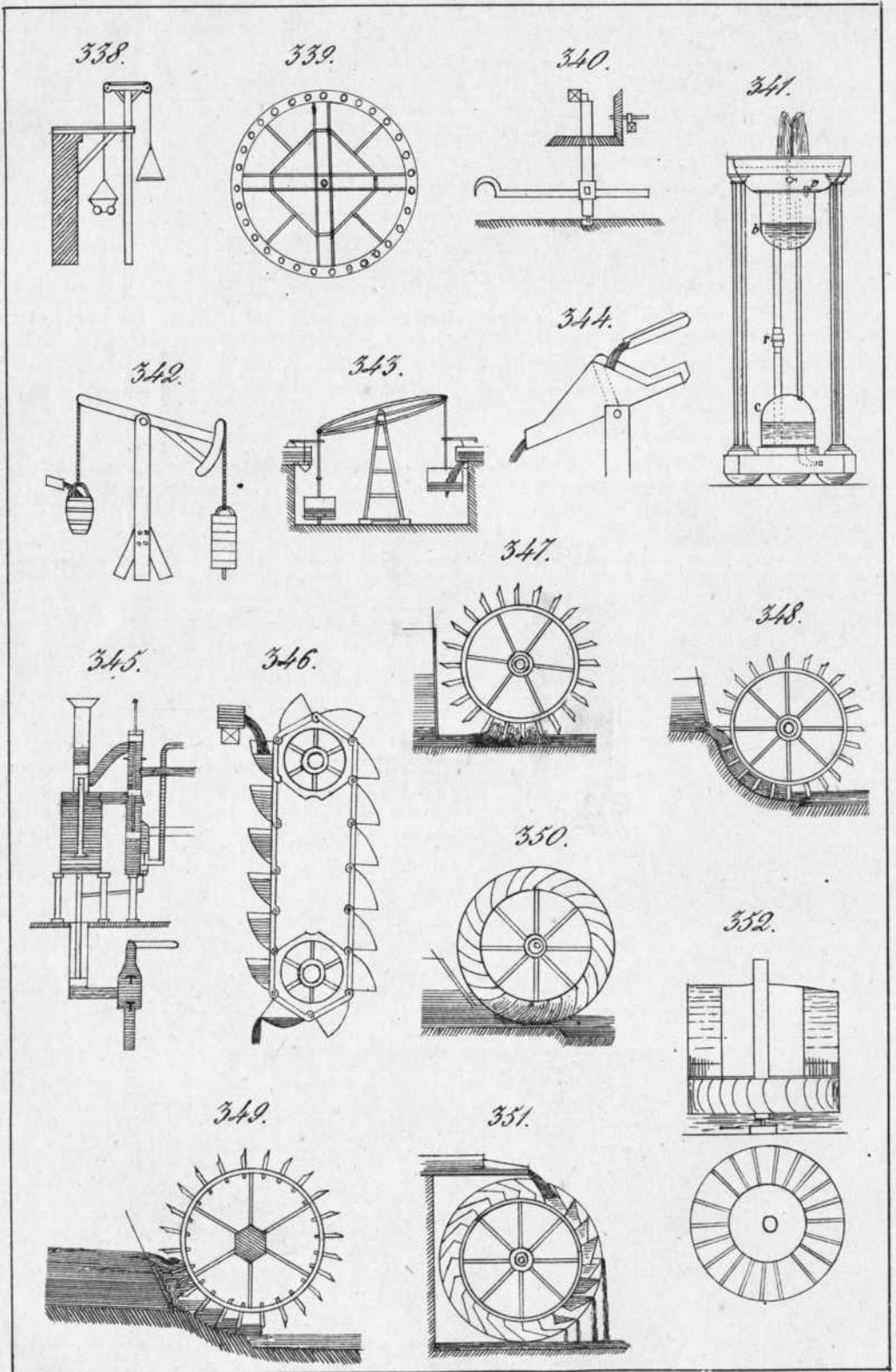
En el artículo 267 se puso equivocada la numeración de las figuras, que en vez de ser 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º y 8.º, son respectivamente la 488, 489, 490,

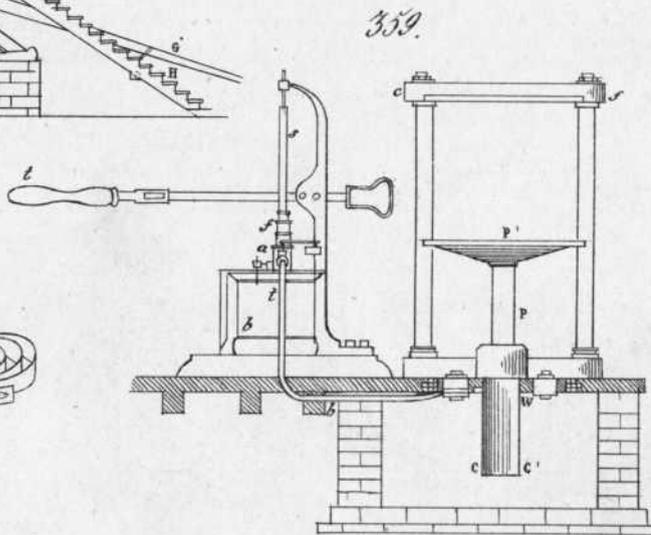
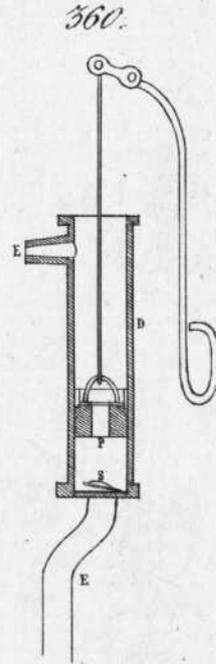
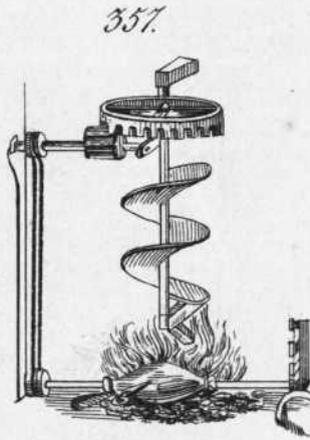
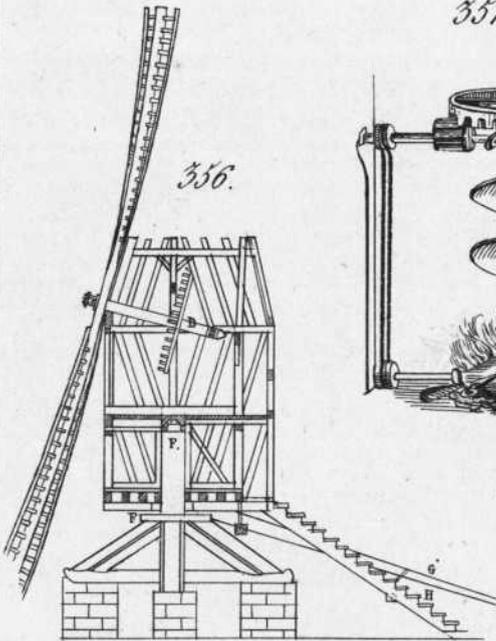
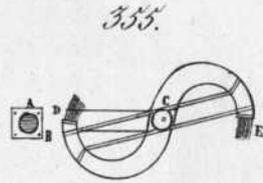
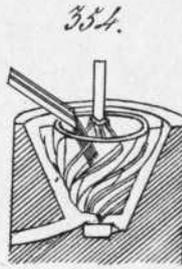
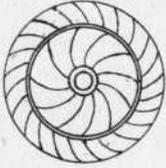
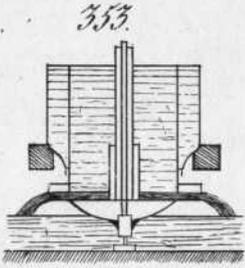
491, 492, 502, 494 y 493.

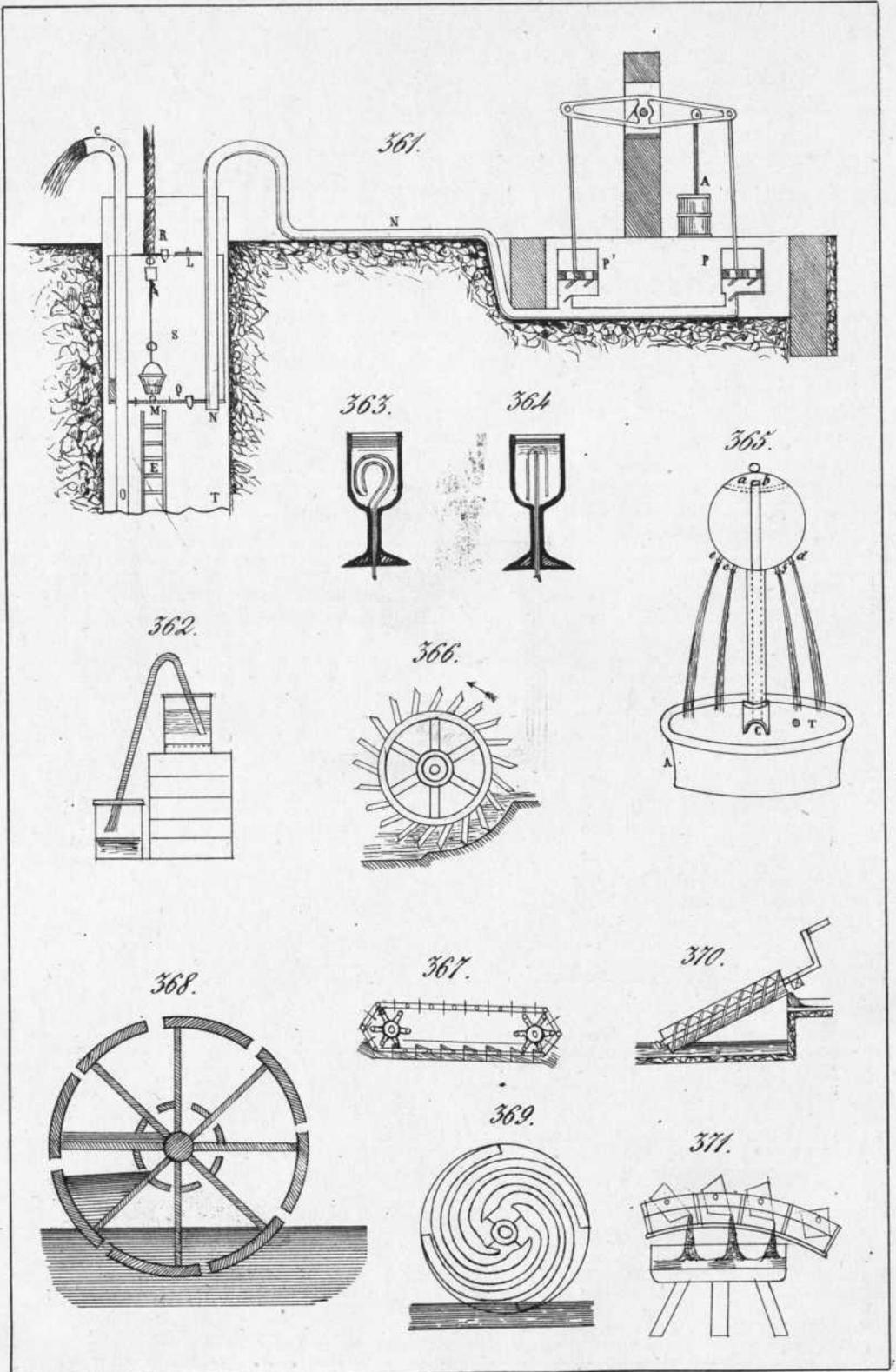




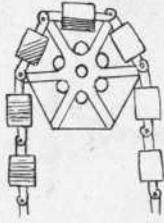
Diccionario de Agricultura.



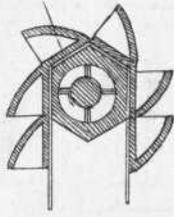




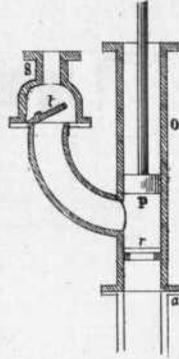
372.



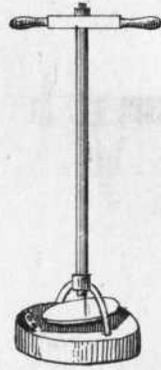
373.



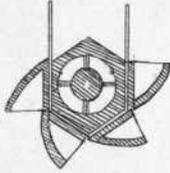
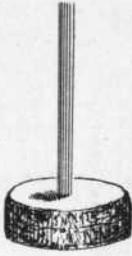
374.



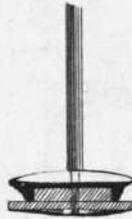
377.



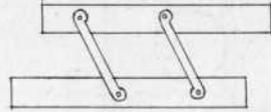
375.



376.



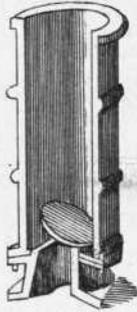
384.



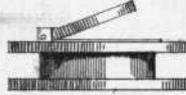
378.



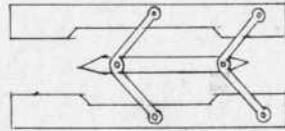
379.



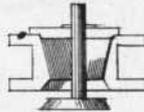
380.



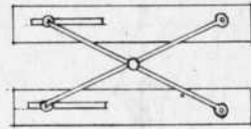
385.



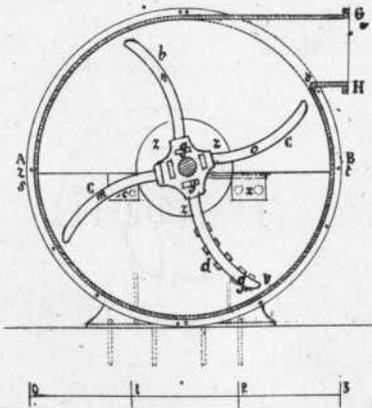
381.



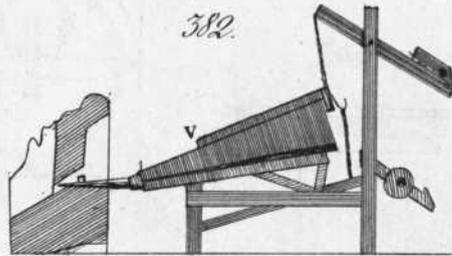
386.



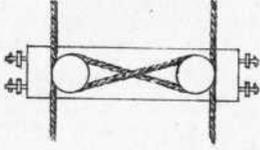
383.



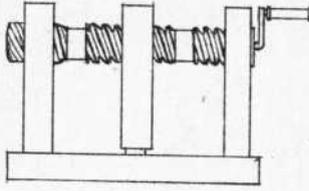
382.



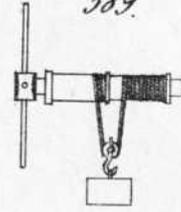
387.



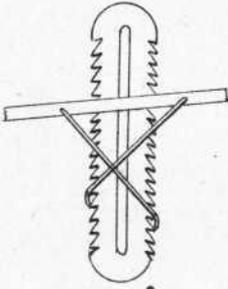
388.



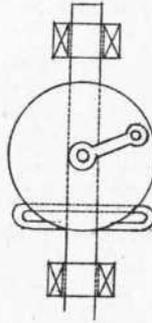
389.



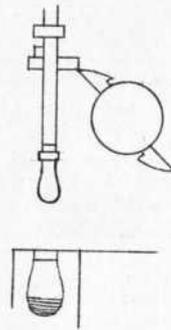
390.



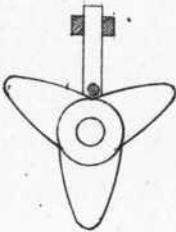
391.



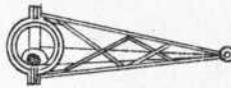
392.



393.



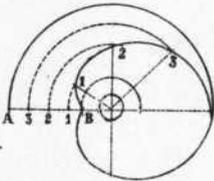
394.



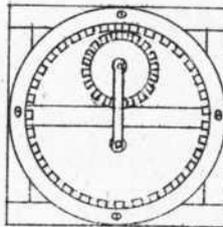
396.



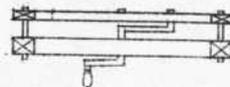
395.

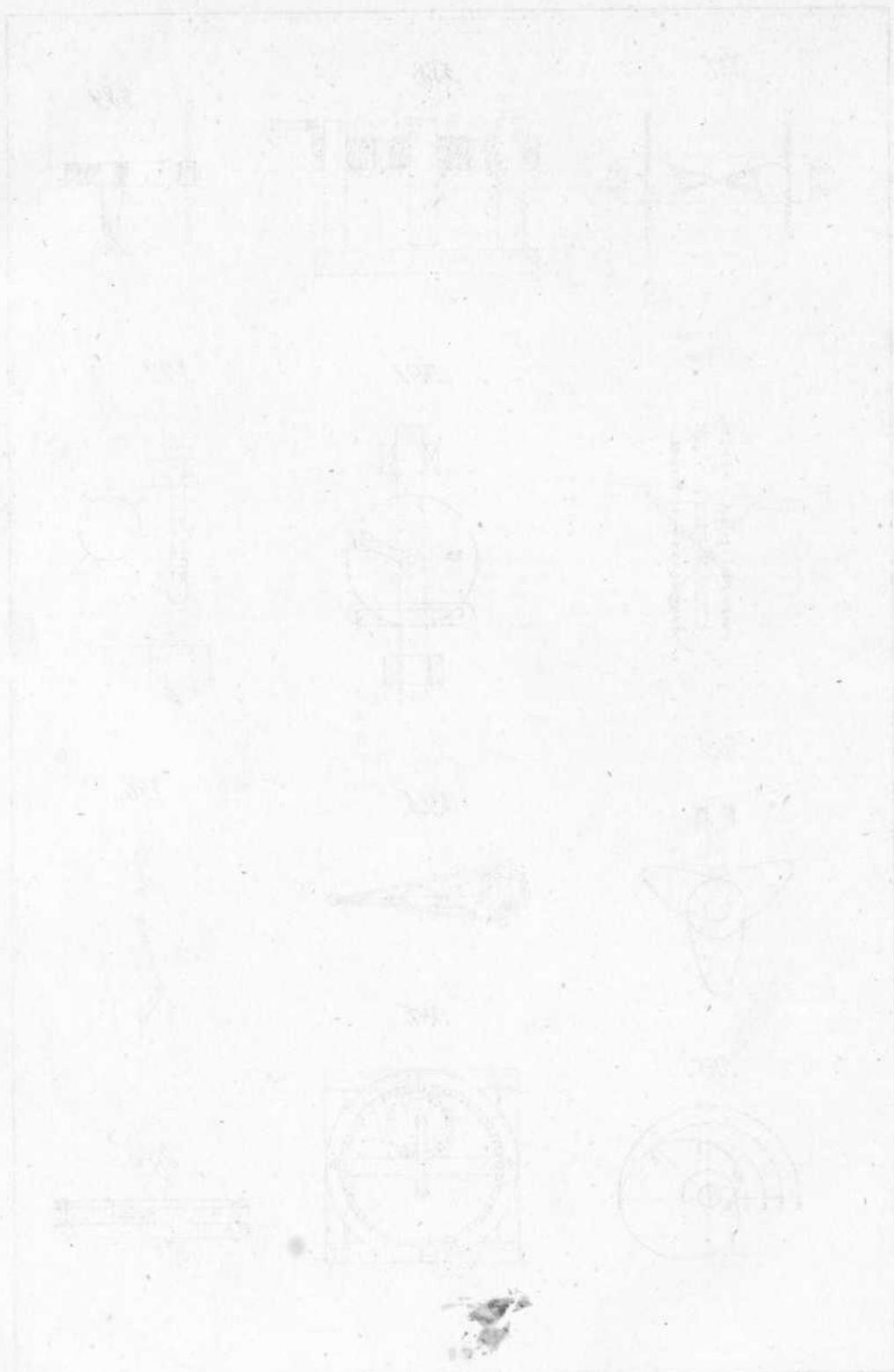


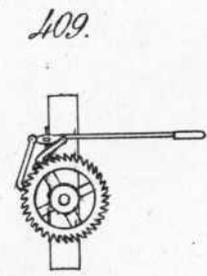
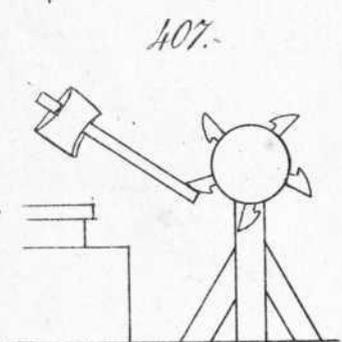
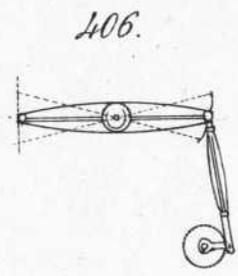
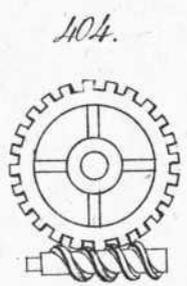
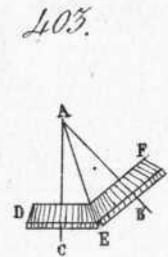
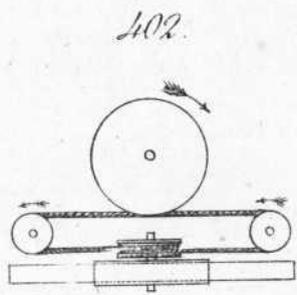
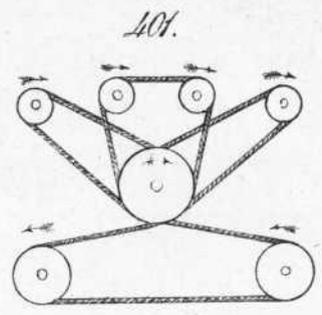
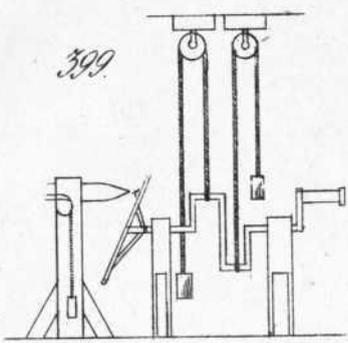
397.



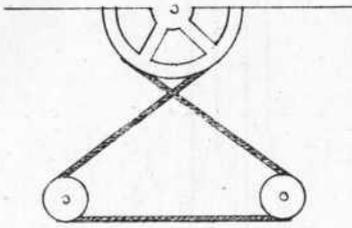
398.



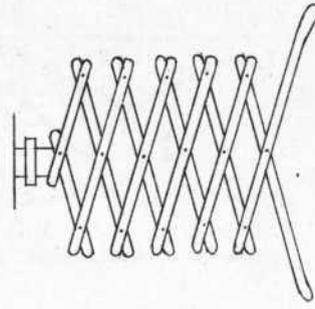




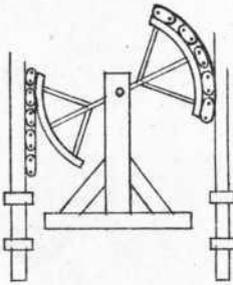
410.



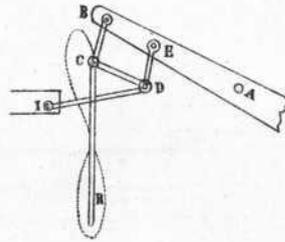
411.



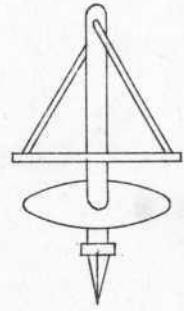
412.



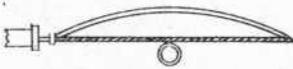
413.



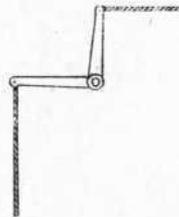
414.



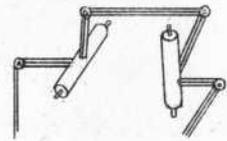
415.



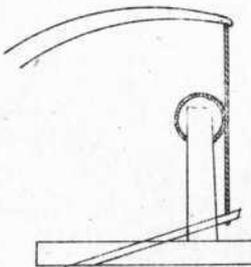
417.



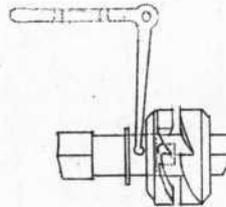
418.



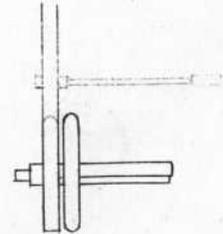
416.



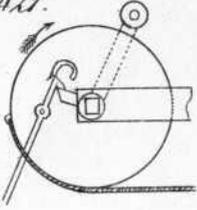
419.



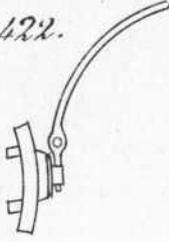
420.



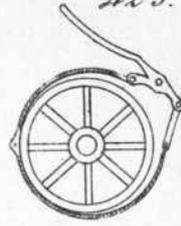
421.



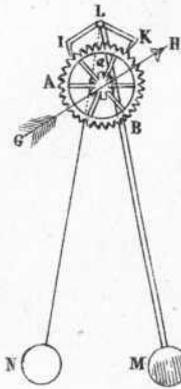
422.



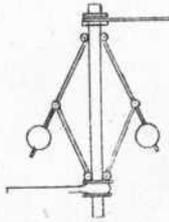
423.



424.



425.



426.



428.



429.



427.



431.

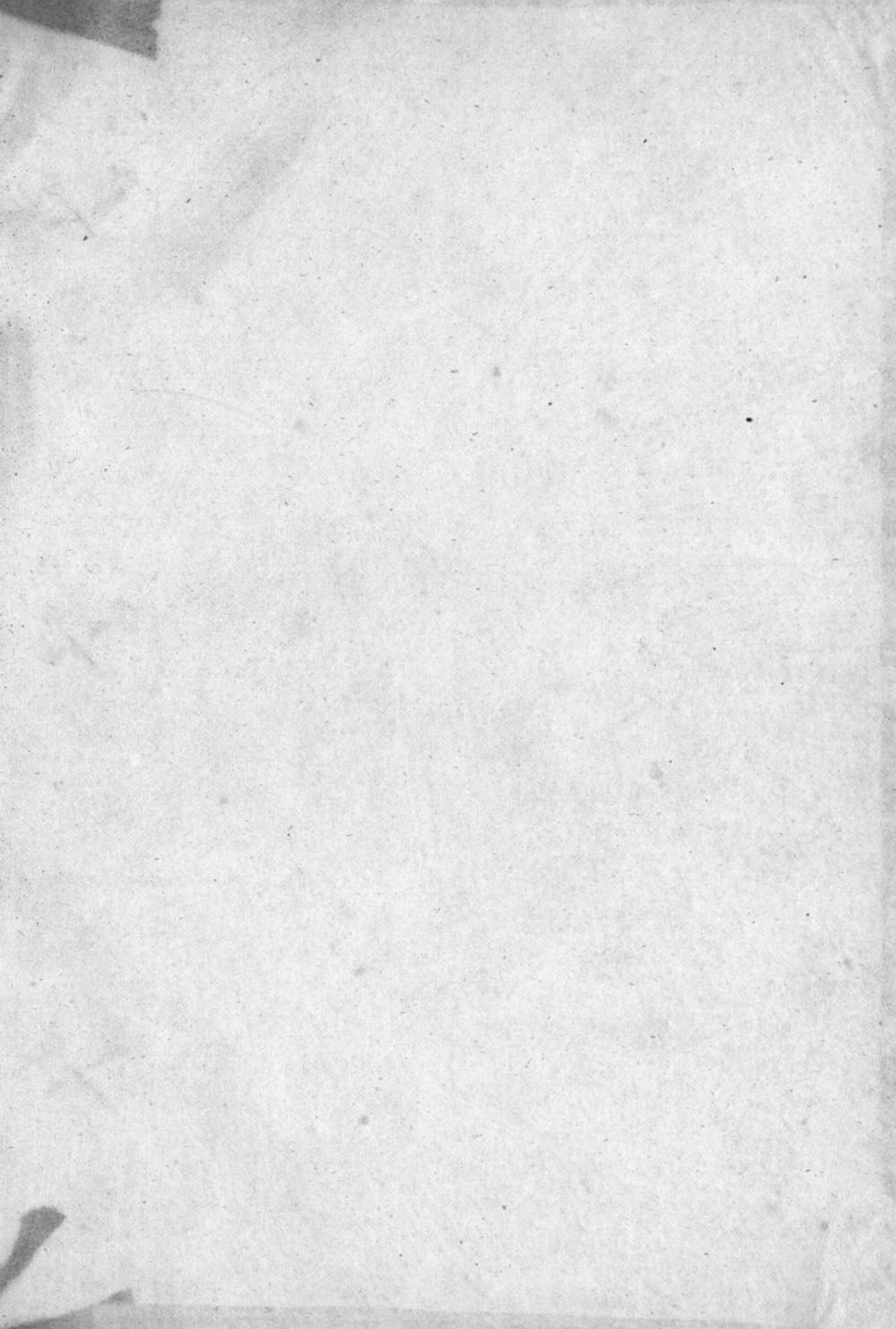


430.











DICTIONARIO

DE

AGRICULTURA

1871

6459