





BIBLIOTECA
DE
LUIS MARIA
FERNANDEZ
GANTELI

N.º _____

AST F.C. 3

MA

1010

Eugenio Guerra



Sección Bibliografía Asturiana

RBFC Ast F.C. 3

00000958973 R93060363



NUEVO PLAN

DE COLMENAS,

UN Ó TRATADO *42*

HISTÓRICO-NATURAL,

FÍSICO-ECONÓMICO

DE LAS ABEJAS,

En que se compendian las exáctas observaciones de MM. Swammerdam, Reaumur, Maraldi, Riem, &c. y los otros curiosos ensayos que hicieron varios aficionados extranjeros por medio del ingenioso sistema de colmenas que aquí se presenta.

7. 958973
POR EL PRESBITERO D. JOSE ANTONIO SAMRIL.

MADRID

EN LA OFICINA DE DON BENITO CANO

AÑO DE 1798.

R. 93060363

3800

*Brevis in volatilibus est apis,
Et initium dulcoris habet fructus illius.*

Pequeña es la abeja entre las aves,
Mas su fruto contiene el principio de la dulzura.
Eccles. cap. II. vers. 3.

AL EXCELENTISIMO SEÑOR DON GASPAR
MELCHOR DE JOVE LLANOS, JOVE RAMI-
REZ DE MIRANDA, CABALLERO PROFESO
DE LA ORDEN DE ALCANTARA, DEL
CONSEJO DE ESTADO DE S. M., SECRE-
TARIO DEL DESPACHO UNIVERSAL DE
GRACIA Y JUSTICIA DE ESPAÑA E IN-
DIAS, FUNDADOR Y PROTECTOR DEL
REAL INSTITUTO ASTURIANO &c. &c.



EXCMO. SEÑOR.

*U*na Obra, cuyo objeto es pro-
porcionar al labrador medios indus-
triosos con que mejorar su suerte,
a 2 de-

debe dedicarse al sugeto mas interesado en la felicidad de los pueblos, al que incesantemente trabaja en beneficio de la Sociedad, esto es, á V. E. que nos ha dado tan reiteradas pruebas de buen gusto en promover las ciencias, artes y agricultura.

Por lo mismo me lisongeo de que V. E. mirará con agrado este mi pequeño trabajo, en el qual hallarán los aficionados á la cria de abejas todo lo mas interesante de quanto se ha escrito hasta aquí sobre esta utilísima grangería.

*Así lo espera de la bondad de V. E. su mas obligado y reconocido
Capellan*

Q. S. M. B.

Jose Antonio Sampil.

PROLOGO.

La felicidad de los pueblos se cifra en los progresos y perfeccion de su agricultura. Todos los ramos en que ésta se divide son interesantes al labrador, y uno de los mas útiles viene á ser la cria de las abejas. Es cosa lastimosa el ver que en las mas de nuestras Provincias se cuide tan poco de propagar esta grangería, siendo así que en todas ellas hallan estos insectos quanto necesitan para su subsistencia, y aun les sobra mucho con que compensar á sus dueños los gastos moderados que ocasionan.

Es digno de notarse que habiéndose escrito tanto sobre este interesante objeto, nos hallemos aun tan atrasados como lo estaban nues-

tros mayores , ¿ cuál será , pues, el motivo de tanta lentitud ? Creo seguramente que no es difícil acertarle : nos faltáron observadores que especulasen atentamente el gobierno de una república de abejas. Quantos hasta aquí han escrito sobre este objeto no se creyéron obligados á tanta menudencia , y se persuadiéron á que hacian bastante en recordar á los pueblos lo que ya habian dicho los autores antiguos; y si es que añadian alguna cosa , la tomaban de qualquier colmenero que creian suficientemente impuesto en este oficio. Así vemos que todas sus instrucciones estriban sobre una inmemorial costumbre , voz mas perjudicial á la agricultura , que los terribles meteoros , porque al fin estos son pasajeros ; pero aquella sigue de generacion en generacion de acuerdo con la ignorancia , para que
ja-

jamas se olviden los errados procedimientos de nuestros abuelos. Vemos por la experiencia que las obras que hoy se publican v. g. nada añaden de particular á las que se escribiéron en tiempos pasados , en igual si el error pudiera adquirir algun derecho con la uniformidad de opiniones , estos autores le confirmarian mas y mas con su aparente autenticidad.

¡Quántas fábulas y patrañas leemos en sus escritos que no tienen mas realidad que la que les dió la exáltada imaginacion de un Poeta como Virgilio ! Sin embargo semejantes delirios fuéron mirados como un precioso hallazgo por Plinio, Columela , Herrera , y quantos les sucediéron. Véase , pues , aquí el mas poderoso obstáculo á los progresos de este interesante ramo , capaz de hacer feliz al labrador , si

estuviera bien impuesto en los conocimientos que son precisos para cuidar como corresponde las abejas.

Vemos por experiencia que aquel jamas se aparta del camino trillado, bien sea por ignorancia, ó por temor de perder sus intereses. Sabemos que para inventar, para mudar, y para perfeccionar qualquier establecimiento, se necesita tiempo desocupado, y algunas facultades con que adelantar los gastos. El labrador por punto general carece de lo uno, y de lo otro; trabaja, sí, pero como las abejas en la construccion de sus panales, esto es, mecánicamente, y á imitacion de sus antepasados.

Propóngase á uno de estos las colmenas que aquí presento como las mas propias para aumentar considerablemente sus utilidades, y la cria de las abejas: no dudo que le
agra-

agradará la especie , pero al mismo tiempo le verémos perplexo sin acabar de resolverse á reformar con ellas las antiguas que posee. ¿ Y por qué ? por no haber visto aun realizadas las ventajas que se le ofrecen ; mas en el momento en que alguna persona de buen gusto las adapte , y vean sus vecinos que duplica los intereses , todos se darán prisa á imitarle , representando en esto la historia de las ovejas , que por donde una se dirige se encaminan las demas.

Entre estas gentes hay pocos exemplos que imitar , y si se encuentra alguno es bien señalado. ¿ Qué métodos ó procedimientos hemos visto hasta el presente corregidos ó simplificados por los labradores ? Ninguno : estas felices mudanzas las debemos á sugetos que no profesan la agricultura , pero la aman,

aman, y exâminan escrupulosamente los conocimientos que adquieren, procurando combinarlos con la meditacion mas reflexa.

¿Pero quiénes serán los miembros de la Sociedad que se hallen en mejor proporcion de cimentar la felicidad de los pueblos? Los Eclesiásticos: sí, este respetable cuerpo que se extiende por toda la nacion tiene todos los requisitos necesarios para resucitar su aletargada agricultura, y solo falta el que se resuelva á fomentarla para que generalmente se difunda el perfecto cultivo de la tierra, y conocimiento de los ramos que son adherentes á esta ciencia la mas interesante al Estado, y á la humanidad.

Los Eclesiásticos no solo podemos, sino que estamos estrechamente obligados á trabajar en beneficio de

de nuestros conciudadanos. Véase la razón. Nosotros aunque realmente nos hallamos incorporados en su Sociedad, no concurrimos con los demás miembros que la componen á las comunes contribuciones, y cargas indispensables para la subsistencia y prosperidad del Estado. La santidad de nuestro digno ministerio hace que nos consideren como un pueblo diferente, una sociedad sagrada, y separada enteramente de la suya en quanto á este objeto, y se contentan con que en cambio, digámoslo así, del alimento y cosas necesarias con que nos contribuyen para nuestra decencia, ó tal vez algo más, les concurramos con los auxilios espirituales que necesitan.

¿Pues por qué, digo yo, después de llenar estas funciones, que son nuestra principal obligación, no nos hemos de dedicar á proporcionar

nar

nar al pueblo medios fáciles y seguros para mejorar su suerte? ¿quién disculpará nuestra indolencia en los males que le afligen? ¿quién verá con indiferencia que no empleemos las horas desocupadas en beneficio de la Sociedad que con tanto amor y respeto nos abriga en su seno? ¿qué razon puede autorizarnos para que el tiempo que solemos dedicar á los placeres y divertimientos, aunque honestos, no le ocupemos en arbitrar medios industriosos con que atajar y remediar las calamidades que por todas partes circundan al miembro mas útil, á la columna del Estado, al laborioso labrador?

Si tantos virtuosos Eclesiásticos que distribuyen sus pingües rentas entre todo género de pobres, aun los que lo son en apariencia, aplicáran la mayor parte de ellas, por no decir el todo para premiar los

la-

labradores que se ocupasen en llevar adelante aquel ramo de agricultura que señalasen para el premio, ¡ cuánto adelantaria ésta , y qué progresos no nos podríamos prometer de su constancia ! Estas son unas verdaderas limosnas que llevan al frente el noble sobrescrito de socorrer los miembros mas útiles y necesarios al Estado.

Si los Curas se aplicasen á promover entre sus feligreses qualquier industria que fuese análoga á su territorio : si cada uno procurara hacerse con los mejores libros que tratan la agricultura y sus incidencias, ¡ cuánto bien les harían , y cuánto se aumentarían los diezmos , cuya utilidad les corresponde ! Supongamos que un Párroco industrioso leyendo este nuevo tratado se aficionase á la cria de abejas , se resolviese á hacer un colmenar con
las

las reglas que en él le doy , y le poblase con estas colmenas , es preciso que sus feligreses viendo la mucha utilidad que le dexaban se esmerasen en imitarle , y por consiguiente todos ellos lograrían participar de las ganancias que ofrece este nuevo establecimiento.

El coste que trae consigo es bastante moderado. Los cuidados que exigen las abejas no son tan continuos ni serios que se pueda temer distraigan á un Eclesiástico de su principal obligacion ; ántes por el contrario juntando lo útil con lo deleytable hallará en esto un delicioso divertimiento , que en vano buscaría en el juego y otros pasatiempos inútiles. Por el pronto se impondría con mucho gusto suyo en la historia natural de estos industriosos insectos , tan acreedores á nuestra atencion , como útiles para las necesidades de la vida

ci-

civil , la que se le pone libre de las preocupaciones y errores con que nos la diéron hasta aquí. En seguida se instruiria en el medio mas fácil y metódico de gobernar las abejas , y demas requisitos que exige esta preciosa grangería , y quando su genio no le permitiese ocuparse en tan inocente ejercicio , por lo ménos estaria en proporcion de demostrar á sus vecinos los conocimientos que hubiese adquirido.

La fertilidad de nuestros campos , la benigna influencia de nuestro clima , y la variedad de plantas aromáticas que vegetan en todas las Provincias de España , son tres poderosos alicientes que concurren mutuamente á la propagacion de las abejas. Es preciso confesar que esta interesante industria está demasiado olvidada por los mas de los pueblos. Mi pais podia ali-

alimentar veinte ó treinta veces mas de las que hoy tiene : aquí no las hacen emigrar como en otras partes, por consiguiente son adaptables por todo el Principado las colmenas de altos que propongo , como las mas cómodas para alojar las abejas , conservarlas en un continuo ejercicio que aumente por mitad , quando ménos , los productos que debemos sacar de su miel y cera , y defender la cria de todo insulto al tiempo de castrarlas , cuya operacion además de ser facilísima , se puede hacer en qualquier hora del dia sin necesidad de máscara ó careta , porque las abejas apénas perciben el robo que se las está haciendo en la parte superior del domicilio , como experimenté por mí mismo.

Si soy tan feliz que mi trabajo merezca la aprobacion de las Sociedades económicas , y consigo el que es—

este nuevo plan de colmenas se difunda por todas partes, creo seguramente que dentro de pocos años tendremos la cera suficiente para el prodigioso consumo de nuestros Templos, y el introducido por el lujo, y podrá ahorrar la nacion muchos miles de pesos que anualmente nos lleva el extranjero por la que nos introduce.

Este es el honroso galardón á que aspiro por premio de mi corto trabajo, y ojalá que algun dia tenga el dulce consuelo de haber coadyuvado á la felicidad de mis semejantes por medio de la aplicacion de aquellas horas que me permiten para honesto pasatiempo las obligaciones de mi estado. Esta debe ser la mas sólida satisfaccion de un verdadero amigo de los hombres.

T A B L A

de los Capítulos que contiene esta Obra.

- C**apítulo I. *Sobre la historia natural de las abejas.* §. I. *De sus diferentes especies : del género de gobierno que siguen ; y del instinto con que las dotó la naturaleza para el trabajo.* Pág. 1.
- §. II. *De la Reyna , y erradas opiniones de los antiguos sobre este punto.* 4.
- §. III. *Solo hay una Reyna en cada colmena.* 11.
- §. IV. *Del orden que observa la Reyna en cada postura de los huevos.* 18.
- Cap. II. *Conocimiento de los zánganos.* §. I. *De las señales que los distinguen de las obreras.* 22.
- §. II. *Ocupacion de los zánganos en la colmena.* 26.
- §. III. *Qué número de zánganos suele tener una colmena , en qué tiempo aparecen , y quando los*
ma.

<i>matan las obreras.</i>	29.
Cap. III. En que se trata de las obreras.	
§. I. <i>Caractéres que las distinguen de las demas.</i>	32.
§. II. <i>Del sexô de las obreras , y oficios en que se ocupan.</i>	41.
§. III. <i>Señales que distinguen las abejas jóvenes de las viejas quando empiezan aquellas á trabajar , y de la duracion de su vida.</i>	44.
Cap. IV. De la forma del gusano.	
§. I. <i>De la situacion que éste tiene en la celda , de su alimento , quanto tiempo permanece en este estado , y cómo sale de él.</i>	47.
§. II. <i>De la Ninfa , y del modo con que sale de su cautiverio.</i>	51.
§. III. <i>Del cariño que profesan las abejas á su Reyna , y union que hay entre ellas.</i>	53.
Cap. V. Qué cosa sea la cera , y de donde trae su origen.	56.
§. I. <i>En qué género de plantas hallan las abejas la cera , y cómo la juntan.</i>	58.
§. II. <i>En qué laboratorio prepara la abeja la cera , y el modo con</i>	
	<i>que</i>

- que lo saca de él.* 63.
- §. III. *Del uso que hacen las abejas de la mucha cera bruta que juntan.* 66.
- §. IV. *Industria de los antiguos para aumentar la cera.* 69.
- Cap. VI. *Sobre la miel.* §. I. *De qué plantas sacan la miel las abejas.* 74.
- §. II. *De qué modo hace la abeja la cosecha de la miel.* 77.
- §. III. *Sobre las varias qualidades de la miel.* 82.
- Cap. VII. *Sobre la própolis.* §. I. *Quáles son las propiedades características de la própolis.* 87.

SEGUNDA PARTE.

- Cap. I. *Del colmenar.* §. I. *De las ventajas que se siguen de hacer un colmenar, y si conviene que sea cubierto.* 91.
- §. II. *Modo de colocar las colmenas en el colmenar.* 97.
- §. III. *Del sitio en que se debe erigir el colmenar.* 101.
- §. IV. *Del modo con que deben colocarse las colmenas en parages des-*

- descubiertos.* 106.
- Cap. II. *De las colmenas.* §. I. *De la utilidad y ventajas que tienen las colmenas nuevamente inventadas sobre las antiguas, ó las que se usan en toda España.* 110.
- §. II. *En que se diseñan las colmenas inventadas por Mr. Palteau, y perfeccionadas por Mr. Carne de Blangy.* 114.
- §. III. *Necesidad de usar de las colmenas de altos con preferencia á las antiguas para aumentar el producto que nos dan las abejas.* 121.
- §. IV. *Colmenas de altos hechas de paja.* 126.
- §. V. *Colmenas de tres cajas unidas que se comunican por su interior.* 129.
- §. VI. *Nuevas colmenas para hacer enxambres artificiales.* 133.
- §. VII. *Modo de hacer los enxambres artificiales por la division de las colmenas.* 137.
- §. VIII. *Descripcion de una colmena con vidrieras para observar*
el

- el trabajo interior de las abejas.* 143.
- Cap. III. Del cuidado que exigen las abejas en el invierno. §. I. Cómo deben disponerse las colmenas para pasar el invierno.** 149.
- §. II. En qué tiempo se debe dar entera libertad á las abejas, y cuidados que exigen entónces.** 153.
- Cap. IV. Enfermedades de las abejas. §. Unico. De la disenteria, y remedios para curarla.** 156.
- Cap. V. De la trasegacion de las colmenas. §. I. Quando se debe trasegar una colmena, y en qué estacion es conveniente executarlo.** 162.
- §. II. Cómo deben trasegarse las colmenas.** 165.
- Cap. VI. Modo de castrar todo género de colmenas. §. I. Necesidad de castrar, y de la moderacion con que debe hacerse el robo.** 172.
- §. II. En qué tiempo conviene castrar las colmenas.** 175.
- §. III. De los conocimientos que se necesitan tener para castrar las col-**

- colmenas. 179.
- §. IV. De la facilidad con que se castran las colmenas de altos, y demás que presenta este tratado. 185.
- Cap. VII. De los enxambres. §. I. Causas que obligan á salir los enxambres. 191.
- §. II. Señales por donde se infiere la salida pronta del enxambre. 193.
- §. III. De qué especie y número de abejas se compone un enxambre, y cómo se detiene en su vuelo. 197.
- §. IV. Del modo de recoger los enxambres. 203.
- §. V. Qué debe hacer el colmenero quando el enxambre se divide en pelotones, ó parten muchos á un mismo tiempo. 210.
- §. VI. Cómo debe cuidarse un enxambre recién alojado, y del afan con que éste empieza sus obras. 214.
- §. VII. Modos para obligar una colmena á que enxambre, y de impedir que lo hagan las débiles. 217.
- Cap. VIII. De los robos que se ha-

- cen las abejas unas á otras, y sus enemigos. §. I. Qué causas las obligan á entregarse al pillage de sus vecinas. 226.*
- §. II. De los mayores enemigos de las abejas, y modos para librarlas de ellos. 231.*
- Cap. IX. Del sustento que se debe dar á las abejas, y quando conviene hacerlo. §. I. En qué tiempo suelen faltarles las provisiones, qué género de alimento debe dárseles. 240.*
- §. II. Precauciones que deben tomarse quando se da algun alimento á las abejas. 246.*
- Cap. X. Sobre el modo de beneficiar la miel. 248.*
- §. II. De la preparacion de la cera, luego que se separa de ella la miel. 252.*
- Cap. XI. Explicacion de las láminas que representan las nuevas colmenas de que trata esta Obra. 258.*

TRATADO
HISTORICO-NATURAL,
FISICO-ECONOMICO
DE LAS ABEJAS.

PRIMERA PARTE.

CAPITULO PRIMERO.

SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE LAS
ABEJAS.

§. I.

De sus diferentes especies : del género de gobierno que siguen ; y del instinto con que las dotó la naturaleza para el trabajo.

Todos los Naturalistas así antiguos como modernos han observado que las abejas sean silvestres ó civilizadas , forman una especie de Repú-
A bli-

blica gobernada por un solo Xefe , que es la Reyna , á quien todos los ciudadanos sirven con la mas exácta escrupulosidad , sin perder de vista las obras que son indispensables para su conservacion , comodidad , y prosperidad del estado , á que concurren, aplicando cada uno el talento con que le dotó la naturaleza.

Conócense varios géneros de abejas civilizadas, pero no son todas igualmente laboriosas, ni tratables ; hay algunas que por naturaleza son holgazanas y fieras. Esta especie es muy perjudicial quando habita entre las que se dexan gobernar con docilidad , y son sumamente aplicadas al trabajo.

Algunos autores nos aseguran que las abejas de la especie mas chica, y de un color de aurora luciente y terso , son las mejores ; pero esta asercion puede padecer muchas modificaciones , y tal vez ser causa de graves errores en la eleccion de la mejor especie. Todos saben que la variacion de climas tiene gran influxo sobre animales , insectos y plantas : esto su-

pues-

puesto , puede suceder que las abejas laboriosas en los países del norte sean las que señalo arriba ; pero trasladadas éstas á climas meridionales acaso mudarian de condicion , y se darian á la holgazanería. Yo he notado que las que tenemos en Asturias son bastante crecidas , de un color pardo algo claro , y no obstante son docilísimas , é infatigables para el trabajo: tal vez las de las Castillas se diferenciarán de éstas , y no por eso serán ménos activas ; y así para que el colmenero no se exponga á un chasco, siguiendo las opiniones de los que cree hablan con mas conocimiento en esta materia , conviene que observe con algun cuidado las que pueblan su colmenar ; y si nota en ellas una continua aplicacion al acopio de cera y miel , procurará conservarlas qualquiera que sea su tamaño y su color, y se deshará inmediatamente de aquella especie que perciba en ella holgazanería y ferocidad , pues ésta le acarreará mas gastos y enfados que utilidad ; porque siendo poltronas y

fieras , es preciso se entreguen al robo de sus laboriosas vecinas , lo que causaria una sangrienta guerra , que llegaria á desolar todas las colmenas.

Entre las varias especies que hoy conocemos , se notan distintamente individuos de tres géneros , que son: la Reyna , única hembra de toda la especie , los Zánganos , reconocidos por machos de todos los Naturalistas modernos , y las Obreras , que son las que se emplean en los acopios de quanto se necesita dentro de la colmena , en las que hasta el presente no se percibió sexô alguno decidido, y por lo mismo con justísima razon las llaman neutros todos los sabios que se ocupáron en investigar su gobierno.

§. II.

De la Reyna , y erradas opiniones de los antiguos sobre este punto.

Entre tantos autores antiguos como han escrito de las abejas , no ha-
lla-

llamos uno que haya reconocido circunstanciadamente el sexô de la Reyna. Todos de comun acuerdo la diéron el título de Rey , siguiéron la opinion de que era macho , y que no contribuia á la reproduccion de la especie. Aristóteles , Virgilio , Columela y otros infinitos fuéron de este sentir; pero como mi principal objeto es el ilustrar al labrador que se dedica á la cria de las abejas , para que pueda sacar de éstas doble utilidad de la que tuvo hasta aquí , ó por mejor decir, toda aquella que sean capaces de darle , no se me tendrá á mal el que omita en este breve tratado los delirios que se han escrito sobre la historia natural de tan admirables insectos, y sí expondré con la concision posible quanto sobre este punto han averiguado los Naturalistas modernos por medio de las disecciones anatómicas, ayudadas de excelentes microscopios; y de las colmenas de cristal , con cuya bella invencion observáron quanto hacian dentro de ellas las abejas, sorprehendiéndolas quando gustaban

en la construcción de sus prodigiosos edificios, y demás obras en que suelen ocuparse en el recinto obscuro de su domicilio.

Todo colmenero, por poca práctica que tenga en este oficio, distingue con facilidad la Reyna de las demás abejas: su cuerpo es ménos grueso, y mas largo que el de los zánganos, pero mas corpulento y prolongado que el de las obreras. Sus alas, sin embargo de ser tan dilatadas como las de éstas, parecen mas cortas á primera vista, porque no cubren todo el cuerpo como lo hacen las de las demás abejas, y solo llegan hasta el tercer anillo; por lo que debe volar muy poco á causa de no ser proporcionadas á la masa de su cuerpo, y así vemos que rara vez hace uso de ellas.

Su grueso varía segun las circunstancias, y es siempre relativo al número mayor ó menor de huevos que contiene el ovario; por lo mismo en tiempo de su mayor desove ó postura, debe ser mucho mas con-

7
siderable que en la estacion del invierno , pero siempre va en disminucion desde el primer anillo hasta el último. En las zancas en que las obreras tienen los cepillos , se ven , con el auxilio de un buen microscopio, unos pelos ralos y cortos : las obreras la indemnizan de esta falta , rodeándola constantemente , ya sea para brozarla , quitándola con sus cepillos las inmundicias que la cubren , ó para ofrecerla la miel de que se alimenta , presentándosela para que la tome. La trompa es corta y débil , y carece de las paletas en que las obreras amontonan el polvo fecundante de las flores : el color es bien diferente del de los zánganos y obreras ; por la superficie del cuerpo es de un moreno claro , y por la parte de abaxo de un bello amarillo.

Su aguijon es muy fuerte , y mucho mas largo que el de las obreras: quando se la irrita demasiado hace uso de esta envenenada flecha , de que los mas de los antiguos la cre-

yéron destituida.

Las exâctas y delicadas anatomías hechas por el célebre Olandes Swammerdam patentificáron la estúpida ignorancia en que hasta entónces habian estado todos los Naturalistas acerca del sexô de la Reyna. Este sabio especulador averiguó positivamente, y manifestó á todo el mundo que esta abeja tan singular por su grueso y larga figura, era una fecundísima madre. Habiendo hecho la diseccion anatómica de una Reyna, halló que la parte principal de su ovario estaba situada en lo mas alto del vientre, y cerca de la cintura, que le separa del pecho: notó que el estómago, intestinos, y demas vísceras están colocadas mas abaxo, y ácia atras. Tambien advirtió que este ovario era doble, que una parte estaba á la derecha, y la otra á la izquierda, sin embargo de que se hallan ambas adheridas y contiguas. Cada ovario está ligado con arterias que le traspasan, y sus membranas transparentes permiten ver los huevos que contienen: los dos ova-

rios

rios se subdividen en varios oviductos que proveen de cubierta y substancia á todos los huevos que hay en su interior. Estos oviductos son tan finos, y de un número tan considerable, que á costa de inmenso trabajo solo se pueden contar algunos. Swammerdam distinguió hasta trescientos, y confiesa se le ocultáron otros muchos: en cada uno de ellos notó diez y seis huevos perceptibles, y de diferentes tamaños; por consiguiente una Reyna encierra en su vientre unos 4800 huevos visibles, como es demostrable, si se multiplica el número de los oviductos por el de los huevos que contiene uno solo.

El ovario termina en la parte mas baxa del vientre en dos conductos bien perceptibles, que se pueden comparar á los cuernos de la matriz que se notan en los quadrúpedos. En ellos acaban los oviductos, y descargan los huevos que contienen, dilatándose por grados para formar una inflamacion globulosa, que debemos considerar como la matriz en donde los huevos
 que

que se hallan en ella adquieren cierta mudanza ántes que salgan del cuerpo de la Reyna. Tambien se encuentra en la extremidad del vientre una vexiga esférica con cierto licor glutinoso , que se derrama en la matriz por dos conductos que terminan en ella: este licor que humedece los huevos al pasar á la matriz , sirve para fixarlos en el fondo de la celda , donde deben permanecer adheridos por uno de sus dos extremos.

Mr. Reaumur tuvo la curiosidad de repetir en distintas ocasiones las experiencias de Swammerdam , y fuéron unos mismos los resultados , segun él confiesa ; por consiguiente se aseguró , sin miedo de equivocarse, del sexô de la Reyna , que por tan repetidas pruebas , y constantes hechos , desde esta época dexó de ser problemático , como lo habia sido hasta su tiempo. No obstante , para mayor seguridad se resolvió á hacer nuevas experiencias, en las quales le ocurrió un método singular , que no se habia ofrecido á Swammerdam , y era el

el mas expedito para cerciorarse del sexô de la Reyna : al efecto encerró baxo de una campana chica de cristal una Reyna con dos zánganos ; pero quedó agradablemente sorprendido al ver que la hembra excitada de un indecoroso amor , los buscó con la mayor solitud. Desde este momento quedó enteramente convencido de que esta fecundísima madre jamas habia merecido los elogios que ciegamente la prodigáron todos los Naturalistas antiguos por su imaginada continencia.

§. III.

Solo hay una Reyna en cada colmena.

La prodigiosa fecundidad de la Reyna es tal , que si dos ó tres se convinieran en vivir juntas dentro de una colmena , esta , al parecer buena armonía , expondria las obreras á inmensos trabajos ; por lo que debemos inferir ser este el motivo porque no sufren mas que un solo xefe al frente

te

te de su república.

Mr. Reaumur se aseguró de esta verdad con una experiencia la mas sencilla: metió una colmena en un gran cubo lleno de agua, donde se ahogáron todas las abejas; en seguida tuvo la paciencia de contarlas una por una, y solo halló una Reyna. En otras ocasiones tomando hembras de los enxambres últimos, que por lo comun llevan varias, las señaló con un color secante, y las introduxo en una colmena, mas al dia siguiente las halló muertas en el suelo; sin embargo de que al meterlas observó que habian sido muy bien recibidas y agasajadas por las abejas que formaban el cuerpo de guardia á la puerta.

Es evidente que si en una colmena vivieran de acuerdo dos Reynas, y las tolerasen las obreras, se arruinaría bien pronto la república. Como estas debian ser muy fecundas, no bastaria el gran número de celdas que contenia en sí aquella para alojar separadamente todos los huevos que podian poner; en cuyo supuesto se ve-

rian

rian en la necesidad de colocar en cada casilla dos ó mas huevos , por consiguiente ¿ cómo seria posible que en una celda donde solo cabe una ninfa, se pudieran acomodar varias , sin arruinarse recíprocamente? Luego es claro que el estado debia detrimientar, pues muriendo sofocadas todas ellas, ya las abejas no tendrían que esperar sucesoras que las reemplazasen y ayudasen á trabajar. Así no debe admirarnos que las obreras , y no la Reyna como creyeron algunos , maten sin misericordia todas las hembras supernumerarias , conociendo que de concederles la vida , es necesario que á esta imprudente gracia se siga como consecuencia precisa el exterminio de toda la república.

La Reyna permanece siempre dentro de los límites de su colmena ocupada en visitar todas las celdas , entrándose en ellas para exâminar por sí misma si están en estado de recibir los huevos que va á depositar en su fondo. Apénas un enxambre recién alojado empieza á concluir parte de

sus

sus bellos edificios, quando ya coloca en ellos el gérmen, que dentro de pocos dias ha de aumentar prodigiosamente la nueva colonia: de quando en quando se entra en su serrallo, donde prodiga las caricias á los indolentes zánganos, para inducirlos á corresponder á sus voluptuosos deseos. Si alguna vez sale de su palacio, solo es á las puertas de él para gozar del sol que la caliente; pero jamas las pierde de vista, á no ser que por un caso extraordinario se vea en la dura precision de abandonarle juntamente con el resto de sus súbditos. No sale jamas á recoger la miel, ni la cera; porque estas ocupaciones son incompatibles con la organizacion suya, á causa de que la naturaleza la privó de los instrumentos que se necesiten para tales labores.

No puede darse prueba mas demostrable de la prodigiosa fecundidad de la Reyna, que el duplicado ovario en que Swammerdan contó hasta 48000 huevos perceptibles, y régulo que á lo ménos serian otros tantos los
que

que se huyéron de su vista , auxiliada con un excelente microscopio. Por consiguiente una Reyna puede poner 90600 huevos. Bien creo que este número parecerá á todos muy excesivo ; mas si calculamos el de las abejas nuevas que nacen de esta sola hembra , en el tiempo de seis á siete meses se verá claramente que los 90600 huevos son una $4\frac{1}{16}$ parte de los que pone en un año. Todos saben que el tiempo en que parten los enxambres no pasa , quando mas , de dos meses : ningun colmenero ignora que hay colmenas que suelen dar hasta tres , quatro , y á veces mas. Supongamos que cada enxambre se componga solo de 150 abejas : luego siempre será cierto que la colmena que dió tres enxambres , envió fuera 450 individuos , hijos todos de una sola madre. Sabemos tambien por la experiencia , que no todas las abejas jóvenes parten con el enxambre , pues está averiguado , y qualquiera puede asegurarse por sí mismo , que quedan muchas en la colmena para reemplazar las que van muriendo de

de vejez , ó por otros varios accidentes: igualmente es notorio que aun despues de haber partido el último enxambre , nacen infinitas abejas , que jamas abandonan su cuna : por consiguiente éstas y las que se habian quedado ántes formarán , á lo ménos , el número de un enxambre ; y así se puede asegurar , sin nota de ponderacion , que una sola hembra produce en un año 600 abejas.

No es tan difícil como se presenta á primera vista el formar un cálculo casi seguro del número de abejas de que se compone un enxambre. Oigamos á Mr. Reaumur , á quien debemos dar entero crédito , por la escrupulosidad con que hizo todas sus observaciones sobre esta materia. En cierta ocasion pesó las abejas , y vió que 336 le daban una onza : luego 50376 nos darán una libra de 16 onzas. Para conocer el peso de un enxambre , sin errar en mucho , bastará pesar la colmena en que se ha de alojar : en ella misma se anota lo que pesó ; y despues que hayan en-

entrado dentro todas las abejas, estando ya éstas tranquilas, y derecha la colmena, se vuelve á pesar de nuevo; y el exceso que resulta al peso anterior, es justamente el que tiene la nueva colonia que se estableció en ella. Reaumur para este cálculo se valió de abejas muertas, que pesan ménos que las vivas; pero no será considerable la diferencia. Para hacer con expedicion esta maniobra, debe haber un asa de cordel, ú otra cosa en el centro de la cubierta de la colmena, por la que se mete el gancho inferior de la romana; y el superior se apoya en medio de un palo que sustentan dos personas por sus extremos, y cuidan de ir alzando con toda suavidad para que las abejas no se alboroten ni se caygan, pues recién entradas en la nueva habitacion están todas pendientes unas de otras, y al mas ligero sacudimiento se desprenden las mas. Sabido ya el peso cierto de la colmena y enxambre, conviene anotararlo con lápiz en la parte de adelante, pues es muy del caso tener-

nerlo presente para averiguar al otoño si tienen ó no las provisiones necesarias con que pasar el invierno ; y esto se sabrá de positivo volviéndolas á pesar en esta estacion : si entónces no pesa 3 ó 5 libras á lo ménos mas que ántes , necesitarán de socorro para que no perezcan.

§. IV.

Del órden que observa la Reyna en la postura de los huevos.

Á Swammerdan le pareció que los huevos primeros que ponía la Reyna eran para producir obreras ; que en seguida ponía quatro ó cinco para hembras , y algunos centenares de zánganos. Reaumur creyó que conocía los huevos que se veía precisada á poner, por haber notado que en tiempo del desove solia pasar por delante de una celda de zánganos , sin detenerse allí, y se entraba en seguida en otra de obreras , para dexar en ella el huevo. Mr.

Riem,

Riem, que observó escrupulosamente todos estos procedimientos, es de opinion que la Reyna no tiene objeto determinado en la colocacion de sus huevos, por haber visto que las obreras los mudan despues á la celda á que corresponden, y por consiguiente saben distinguirlos.

Desde el tiempo en que la Reyna da principio á su postura, hasta que la conciuve, están las obreras en un continuo exercicio; pues tratándose de disponer alojamiento para 15 ó 20 va- sallos, con que se va á aumentar la poblacion del Estado, para disponer- se á formar nuevas colonias, y de dar alimento á toda esta nueva y di- latada familia, no están las obreras ociosas, como creyéron algunos auto- res, asegurando que al tiempo del des- ove se entregaban las republicanas á pasatiempos y al reposo. Es cierto que por toda esta estacion siempre camina la Reyna acompañada de una nume- rosa corte, lo que pudo dar motivo para creer que todas las abejas se rego- cijaban con la lisonjera esperanza de

ver muy luego nacer otras que las ayuden á trabajar.

Quando la Reyna quiere confiar algun huevo á qualquier celda, mete en ella primeramente la cabeza, tal vez para averiguar si está en estado de recibirle, y si le conviene, vuelve á meter en ella la parte posterior de su cuerpo, hasta que el trasero llega al fondo, en donde deposita su huevo, dexándole pegado en el ángulo de la base del panal, ó en qualquiera de los costados del rombo. Esta operacion es de un solo instante, y en seguida continúa haciendo lo propio en otras muchas celdas. Quando éstas no están concluidas, y se vé en la necesidad de desovar, coloca varios huevos en una sola, y dexa á las obreras el cuidado de transportarlos, conforme van acabando sus obras. Mr. Reaumur vió algunas veces hasta quatro huevos en una casilla; lo que suele suceder estando recién alojado en un enjambre, que necesita darse prisa en la construccion de sus edificios.

El largo de cada huevo es cinco ó seis

seis veces mas que su diámetro ; y uno de sus puntos , que son redondos , es mas grueso que el otro , y suele estar pegado á la celda por el mas delgado. Su figura es algo curva , el color de un blanco azulado , y por casco tiene una película sumamente fina y flexible , de modo que el huevo puede doblarse á todas partes ; pero en dexándole vuelve á tomar la primitiva forma: viéndole sin microscopio se creerá que es muy liso ; mas observándole con este instrumento , se ve que es arrugado , y tan transparente , que parece está lleno de una agua muy limpia.

El Doctor Torres Villaroel creyó que estos huevos necesitaban empollarse para que naciese el gusano, y de esta opinion fuéron muchos antiguos , asegurando que los zánganos executaban esto al modo que lo hacen los páxaros. Swamerdam y Reaumur tuviéron por ridícula esta opinion, fundados en que la figura del cuerpo de las abejas no las permite semejante ejercicio. Reaumur hizo las pruebas con un termómetro , y vió que el ca-

lor que hay dentro de una colmena suele ser mayor que el que comunica á sus huevos una gallina, y por lo mismo se afirmó mas y mas en que no se necesitaba empollar aquellos. Observó tambien, que quando la estacion es calurosa, nacen los gusanos en tres dias; y quando templada tardaban mas, en proporcion al grado de calor atmosférico.

CAPITULO II.

CONOCIMIENTO DE LOS ZÁNGANOS.

§. I.

De las señales que los distinguen de las obreras.

Estos infortunados insectos fuéron reputados siempre por el oprobrio de la especie, pues todos los naturalistas antiguos los miraban como unos séres despreciables, y por lo mismo indignos de su atencion; se contentaban con llenarlos de dicterios, llamán-

mándoles inútiles , holgazanes , tra-
gones , perezosos , &c. y hubo algu-
no que superando á los demas en la
ojeriza contra los pobres zánganos,
aconsejó á los colmeneros no perdie-
sen ocasion de matarlos , si se les pro-
porcionaba favorable. En fuerza de
tantas declamaciones , todo el mundo
formó de ellos una idéa la mas rara;
llegando á tales términos , que les hi-
ciéron parecer el geroglífico de la
ociosidad , indolencia y glotonería. Á
tanto pudo llegar la bárbara ignoran-
cia de unos filósofos , cuyo entusias-
mado orgullo no les dexaba libertad
para observar la sábia naturaleza , y
sus producciones, que jamas fuéron va-
nas ni inútiles , como erradamente
creyéron los mas de ellos.

Esta falsa opinion acerca de los
zánganos , se conservó en toda su fuer-
za , hasta que Swammerdan hizo las
mas exâctas observaciones sobre su
sexô ; y averiguó Mr. Reaumur con
escrupulosa exâctitud las principales
funciones á que los destinó la natu-
raleza ; con cuyas observaciones, cor-

rido el velo de la antigua ignorancia, quedáron en posesion de sus legítimos derechos.

Qualquiera distingue sin equivocacion los zánganos del resto de las abejas. Su cuerpo es mas grueso y ménos largo que el de la Reyna , y mucho mayor que el de las obreras: las alas le acompañan en todo su largo: los ojos son mayores que los de éstas: los dientes obtusos, y tan cortos que parece están cubiertos con los pelos que los rodean: la trompa por su pequeñez es inútil para extraer la miel del fondo de las flores: en las piernas, en que las obreras tienen las paletas triangulares, apénas se nota en los zánganos otra cosa que un cepillo ó brocha, que no puede hacer el oficio de aquellas. Tambien carecen de aguijon con que defenderse, y ofender á sus enemigos.

Mr. Reaumur y Mr. Breaw lograron descubrir una nueva especie de zánganos mucho mas pequeños que los antecedentes, que mirados al microscopio se distinguen muy bien de las

las obreras ; pero sin este auxilio se confunden con ellas , lo que dió motivo á muchos errores sobre la generacion de las abejas.

Algunos autores fuéron de opinion de que los zánganos eran del sexô masculino , otros del femenino , y hubo quien los privó de ambos. El observador Olandés halló en el cuerpo de los zánganos todos los órganos de la generacion , que caracterizan el sexô masculino. En repetidas disecciones anatómicas que hizo de sus cuerpos, encontró los dos testículos situados en la parte mas elevada del vientre , y region de los lomos. El licor espermático que contienen , y es bien perceptible por la diafanidad de los vasos, los hace de un color blanquecino: por uno de sus extremos están sujetos con varios vasos muy delgados y diáfanos. Estos terminan en otros seminiales en el lugar en que se halla la raiz del penis. Los vasos espermáticos son de una gran capacidad , respecto á la pequeñez del animal. El penis se compone de varias partes , y quando es-

estos órganos aparecen al exterior, se vuelven al modo de un guante que se saca de la mano. La parte que se introduce en la vulva de la hembra, se vé en el momento de la cópula, recurvada sobre la espalda del zángano.

§. II.

Ocupacion de los zánganos en la colmena.

Algunos autores quieren que los zánganos se ocupen en traer agua á la colmena : otros los aplican á purificarla de las inmundicias que en ella se forman ; y los hubo que los destináron á dar calor al huevo mientras nacia el gusano ; pero Reaumur, que observó cuidadosamente en distintos tiempos las abejas que tenia en colmenas de cristal , experimentó ser falsas todas estas opiniones , y vió una y muchas veces que los zánganos no tienen otro ejercicio dentro del domicilio, que fecundar la hembra quan-

do los busca. Sin embargo de estar bien decidido en ellos el sexô masculino , ha notado que con dificultad se excitaban al tiempo en que la Reyna se acercaba á ellos ; y que solo á fuerza de repetidos asaltos , y cariñosas sollicitaciones condescendian con sus amorosos deseos , pagando el efimero deleyte con una repentina muerte. Para asegurarse mas positivamente de tan extraño fenomeno , encerró una Reyna jóven con un zángano bajo de un vaso de cristal , y se admiró mucho al ver la extraña indiferencia con que el indolente macho recibia las reiteradas caricias de la hembra: sin duda preveía las funestas consecuencias que le resultarian si se rendia á las tiernas é indecentes sollicitaciones ; pero por fin , á fuerza de repetidas y varias , logró la Reyna que el zángano la complaciese ; y habiéndose dado recíprocas pruebas de un abrazado amor , se inclinó el macho , la hembra subió sobre su espalda , y encorbando su cuerpo , trataba de aplicar el extremo de él contra el del

ma-

macho: sin duda que la singular postura del órgano de la generacion requiere una posicion tan extraña. Consumada que fué la cópula, se dexó éste morir repentinamente, quedándole fuera del cuerpo todos los órganos generantes. La hembra mostraba el mayor sentimiento con la pérdida del sér que tanto le habia costado enamorarle. Al dia siguiente metió otro nuevo zángano, y sucedió lo mismo que con el primero. Estos repetidos hechos prueban que en el momento de la cópula experimenta el macho una copiosa disipacion de espíritus vitales, y una prodigiosa consuncion de substancia, supuesto que la muerte es consecuencia infalible de sus deleytes venéreos.

Aunque los zánganos no se empleen en los trabajos á que se dedican las obreras, y no por eso se deben considerar como unos séres perjudiciales á la Sociedad. Las abejas son demasiado económicas, y no los consentirian en su compañía á no sacar de ellos algun partido ventajoso. Las experiencias cita-

tadas manifiestan bien claramente que son precisos para fecundar la Reyna, y por consiguiente que contribuyen á la felicidad del Estado, aumentando su poblacion; por lo que se deben considerar como miembros precisos para la propagacion de nuevas colonias, y despreciar las pueriles ideas que formáron de ellos los antiguos.

§. III.

Qué número de zánganos suele tener una colmena, en qué tiempo aparecen, y cuándo los matan las obreras.

En los climas meridionales del Reyno se ven zánganos nuevos á últimos de Abril, y á mas tardar en todo el mes de Mayo, porque ésta es la época en que suelen salir los enxambres á fundar nuevas colonias. No sucede así en los septentrionales como en Asturias, en donde algunos años no se vé zángano alguno hasta entrado Junio, que por lo co-

mun

mun es quando se disponen las colmenas para dar sus enxambres. El número de aquellos siempre es proporcionado al de la poblacion: las colmenas numerosas suelen tener hasta unos dos mil: en los enxambres recién domiciliados hay muy pocos, respecto á los que quedan en la colmena donde saliéron, y puede ser la causa el no tener el enxambre acopios de provisiones, por lo que no se resuelven los zánganos á abandonar el domicilio en que naciéron donde las encuentran con abundancia.

En todo el invierno no se halla un zángano entre las abejas, y solo los toleran en su compañía por primavera y verano, porque sacan de ellos cierta utilidad, como queda demostrado arriba; pero al principio del estío, conociendo las obreras que ya les son inútiles y gravosos, no acomodándoles el que unos miembros de la República, que en nada contribuyéron al acopio de provisiones que ellas han hecho para nutrirse por el invierno, las gasten francamente, se resuel-

vuelven á desterrarlos de su sociedad: promulgando contra ellos un decreto irrevocable de proscripcion , y desde este momento ya no les es permitido habitar tranquilamente entre ellas. Pero , ¿ á dónde se refugiarán estos infelices que encuentren otras tantas provisiones como se les obliga á abandonar en el domicilio que les dió el sér ? Sin duda que esta es la razon porque reusan someterse á la ley que los destierra , y los induce á hacer todos los esfuerzos posibles para eludir la sentencia. Pero las abejas que son muchas mas , y están armadas de un envenenado aguijon , se dexan caer sobre ellos con furia implacable , y hacen tal guerra á sus rivales , que no admiten treguas hasta no haberlos exterminado á todos. Esta cruel carnicería suele durar dos ó tres dias, en los quales solo se ven abejas que incesantemente arrastran fuera del domicilio zánganos muertos ó moribundos , cuyos cadáveres alexan de la colmena para evitar el contagio que su fetor podria ocasionar.

CAPITULO III.

EN QUE SE TRATA DE LAS ABEJAS
OBRERAS.

§. I.

*Caractères que las distinguen de las
demas.*

La corpulencia de las obreras es mucho menor que la de la Reyna y zánganos: su cuerpo se compone de tres partes principales, que son cabeza, pecho y vientre. La parte superior de la primera es llana, y la inferior aguda: en lo mas alto de ella tiene tres ojos lisos, y puestos en triángulo, con los que percibe los objetos que están en línea perpendicular, y que se esconden á los ojos laterales. Estos que son dos tienen una figura convexa y oval, se componen de varias facetas, y están situados en los dos lados de la cabeza en forma

ma

ma de media luna. Las puntas luccientes de que constan las facetas, son bellísimas miradas al microscopio; y segun las curiosas observaciones de Lecwenhoeck, cada una es un verdadero ojo: estos pasan de mil, y todos permanecen fixos; pero su gran número hace que vean los objetos con tanta facilidad como los movibles.

Mr. Hooke y Reaumur por repetidas experiencias se aseguraron de que estas facetas eran el verdadero órgano de la vista: este último cubrió algunos con un barniz, y vió que las abejas se dirigian únicamente hácia el lado que estaba sin untarse, á las que solo se mancharon las facetas laterales: volaban en línea vertical, pues no veian mas que los objetos perpendiculares; en fin, aquellas á quienes se taparon todos los ojos, andaban errantes y sin objeto alguno, lo que indicaba su ceguedad. Por medio de las dos órbitas ovales salen las anteras ó cuernos, que cada una consta de doce articulaciones. La parte inferior de la cabeza termina con dos dientes, uno

á la derecha , y el otro á la izquierda , que estando en inaccion permanecen unidos en forma de pinzas : éstos salen por cima de un labio crustáceo , guarnecido de pelos , el que termina en la parte delantera de la cabeza.

La boca se halla situada por baxo de los dientes , y oculta por la parte superior de la trompa quando está doblada. Para ver su verdadera posicion , es necesario estirar ésta quanto sea posible hácia delante, apartándola al mismo tiempo hácia baxo sin forzarla , y sujetarla con el dedo contra el pecho. En esta boca se halla una lengua carnuda muy flexíble , de la que se sirve la abeja para facilitar el paso de los alimentos al estómago , y tambien para vomitar la miel y cera quando lo necesita : igualmente se vale de ella como de llana para la construccion de los panales ; y alisar las paredes de las celdas.

La trompa , que es una especie de lengua de que se sirve la abeja para extraer la miel del fondo de las flores , y

di-

dirigirla á la boca , segun lo hacen los perros quando beben , está guarnecida de quatro estuches escamosos, dos cortos , y los otros dos mas largos , de modo , que quando no tiene exercicio se mantiene enteramente resguardada por éstos , y doblada por el medio : está pegada cerca del cuello , y sube en línea recta hasta los dientes. Quando se extiende , parece un hilo aprensado , y si se observa bien , se vé que la superficie de la parte anterior está cubierta de pelos amarillos , que son mas largos hácia los bordes que en el medio : mirada así con el microscopio se asemeja á una cola de zorro aplastada : en su extremo hay una pequeña mammila , ó pezon cilíndrico , guarnecido de pelos en toda su circunferencia , que están en forma de rayos : los estuches que la circundan , no solo sirven para resguardarla , sino que tambien forman y cubren el conducto por donde el licor que atrae sube á la boca.

El pecho es de una substancia escamosa , y está cubierto de pelos uni-

formes : las quatro alas , que se componen de una gasa membranosa , están unidas á la parte anterior del pecho , y algun tanto inclinadas hácia los lados : por baxo de éstas están situados los quatro estigmates principales , que vienen á ser las aberturas de las traqueas por donde respiran : éstas introducen el ayre en el pecho ; y así el zumbido que hace la abeja quando vuela , proviene del precipitado baticir de sus alas , y del ayre que entra por los estígmates : por baxo del pecho están pegadas las seis piernas , tres á cada lado , que constando de cinco partes principales , son de una escama obscura y luciente. Las dos últimas son mucho mayores que las restantes ; y la tercer pieza , que es aplanada , forma una pequeña cabida triangular , que comunmente llamamos paleta : sus perfiles están provistos de pelos muy unidos , de modo que forman una especie de canastillo , donde amontona la abeja la materia que junta para hacer su cera. En la quarta pieza de las piernas del segundo

do y tercer par están los cepillos: ésta es aplanada, y tiene la parte interior cubierta de pelos, dispuestos uniformemente al modo de los cepillos con que limpiamos nuestros vestidos. La quarta pieza del primer par es redonda, con algunos pelos. De estos se sirve la abeja para limpiar las inmundicias que tiene sobre el cuerpo, y juntar el polvo fecundante de las flores, con que suele venir cubierta muchas veces.

El vientre de la abeja, que está unido al pecho por una cintura muy corta, consta de seis anillos, y cada uno de dos piezas escamosas que se cubren mutuamente. La forma de estos anillos la facilita toda quanta agilidad necesita; y defiende las partes carnosas de la picadura del aguijon quando riñen entre sí. Con el auxilio del microscopio se ven infinitos pelos sobre su cuerpo, y hasta en las mismas facetas y membranas de las alas se notan muchísimos, donde jamas nadie los sospecharia. En el cuerpo de la abeja se encierran dos estómagos, uno pa-

ra recibir la cera , y otro la miel : el que contiene ésta se halla situado al extremo del pecho , donde acaba el esófago , y solo se inflama quando está lleno de este licor. Estando vacío se equivoca con aquel , y en este caso parece un hilo blanco muy fino. Swammerdan y Reaumur le reconocieron como el verdadero laboratorio donde se prepara la miel.

El estómago segundo se aparta del primero por una gargantilla muy corta: éste está separado de los intestinos, y en él es en donde se perfecciona la cera por medio de la digestion. Ambos estómagos son capaces de contraccion , así como los de los animales que reunian , y por medio de este movimiento envian á la boca la materia de que están llenos , quando se le antoja á la abeja.

El aguijon está situado en el vientre , y baxo de los últimos anillos : la accion de los musculos á que está sujeto , le da un movimiento sucesivo de adentro afuera , y al revés. El mecanismo de esta terrible arma es

admirable : vienen á ser dos hojas colocadas en un estuche , que consta de dos piezas escamosas , y unidas por medio de otra que entra en una ranura conforme se va alargando el aguijon. Estas piezas se separan á los lados izquierdo y derecho , quando aquel sale enteramente para hacer daño. Entónces se vé que los lados exteriores de las dos hojas de que se compone , se asemejan á una flecha, por estar guarnecidas hasta cierto lugar de diez dientes, cuya punta mira la base del aguijon: éstos le sirven de punto de apoyo para penetrar en las carnes , y se ayudan mutuamente las dos hojas dichas , entrando primero la una y despues la otra. Una vez introducido ya no es árbitra la abeja para retirarle quando quiera , porque los dientes son otros tantos obstáculos que se lo impiden , y así vemos que tarda algunos minutos en sacarle , sin embargo de las vivas diligencias que hace.

Por lo comun la picadura es mortal para la abeja , pues no teniendo paciencia el herido para sufrir el punzan-

te dolor que le causa , acude á sacudirla ; y en este caso la infeliz dexa en la herida el aguijon , y pegado á él el intestino recto , con todas sus adherencias, muchas partes ligamentosas , y la vexiga de la hiel.

El dolor que se experimenta en la picadura , es efecto del veneno que exprime la abeja , de la vexiga que le contiene al tiempo de dardar el aguijon. Quando se la obliga á picar por tres ó quatro veces seguidas un pergamino ó gamuza , aunque despues se aplique á la carne , no hace mas daño que el que causa una picadura de un alfiler muy sutil , sin que se siga inflamacion alguna , porque ya se vertió contra la gamuza todo el veneno que exístia en la vexiga.

§. II.

Del sexô de las obreras , y oficios en que se ocupan.

Swammerdan , que tuvo la paciencia de hacer muchas disecciones anatómicas de las obreras en varias estaciones del año , observando con sumo cuidado todas las partes de sus entrañas , intestinos , &c. jamas pudo percibir en ellas órgano generante que conviniese con el de los machos ó el de las hembras. Lo propio observó Reaumur en las muchas experiencias que hizo : este fué el motivo porque las llamáron neutros estos dos sabios. Como la naturaleza las destinó á labores que requieren una asidua aplicacion que es incompatible con la dissipacion que trae consigo el deseo de reproducir su especie , debia darlas una singular estructura que las alexase enteramente de qualquier tentacion amorosa.

Las abejas obreras toda su vida la em-

emplean en hacer floreciente la República , procurando quanto se necesita para el bien comun del Estado. A esto se dirigen únicamente sus continuos desvelos y laboriosos afanes. La Reyna y los zánganos son los grandes de su Corte , y pasan la vida en delicias y holgazanería ; siendo así que las obreras apenas logran algunos momentos de reposo. Estas limpian la colmena de las inmundicias que en ella se forman , y sacan las que quedáron en las celdas donde nacióron sus compañeras : arrojan fuera los cadáveres de sus conciudadanas para evitar toda infeccion : van á buscar muy léjos los materiales que necesitan para edificar sus celdas , y los preparan para hacer un gran número de ellas , en que se educan los nuevos vasallos , con que la Reyna aumenta su imperio , y sirven despues para depositar en ellas las provisiones que juntan para alimentarse por el invierno. Tambien salen por los campos á buscar el manjar con que nutren los gusanos , pues son las nodrizas que cui-

cuidan de la infancia de éstos, por todo el tiempo en que se ven imposibilitados de subsistir por sí. Velan día y noche en la seguridad pública, haciendo una exácta guardia á las puertas de la colmena, para prevenir los ataques de sus enemigos, y alexarlos del domicilio quando intentan algun asalto. Si el Estado se vé amenazado de una guerra, en este caso todas ellas se alarman y se presentan con intrépido valor para sostener el ataque, y combatir á los contrarios que tienen atrevimiento para invadir su imperio. Miéntras sucede esto la Reyna permanece tranquila, en medio de un gran número de vasallos, que están destinados á su guardia y defensa, y ponen sumo cuidado en que no se exponga al mas mínimo insulto del enemigo; pues saben muy bien que si el xefe perece por qualquier accidente, todo el Estado se arruina, y hasta las mas vigorosas obreras mueren de tristeza, abandonando la habitacion con quanto en ella hay; por

eso

eso son tan zelosas, y cuidan tambien de su amada Reyna.

§. III.

Señales que distinguen las abejas jóvenes de las viejas, quando empiezan aquellas á trabajar, y de la duracion de su vida.

Por el color de las abejas se puede conjeturar la edad que tienen: quando acaban de salir de las celdas en que se criaron, se notan los anillos morenos, y los pelos algo blancos. Al paso que envejecen anillos y pelos se vuelven roxos, y casi parecen ser de un color bermejo por todo el cuerpo.

Los varios talentos que con tanta admiracion notamos en las abejas, no son, como en el racional, fruto de su educacion. Esta no lleva mas objeto que el pronto acrecentamiento del individuo: ya nacen con toda la industria que han de tener, y hacen uso de ella luego que se presentan en pú-
bli-

blico. Desde el instante en que una abeja sale del estrecho encierro de la celda en que nació, ya goza de los conocimientos necesarios para trabajar en beneficio de la Sociedad en que vive. En todo el término de su carrera no estará mas instruida que lo estaba al principio de ella. No es necesario enseñarla sobre qué flores debe recoger la miel y cera, ni tampoco dirigirla á los lugares donde éstas vegetan. Sola va á hacer sus acopios, y sola vuelve al parage donde están los almacenes para dexar en ellos su carga, sin que se equivoque; pues jamas se nota que vayan las abejas nuevas á otra colmena que á la suya por juntas que estén.

No hay prueba mas convincente de su amor al bien público de la República, que este adelantado ardor para el trabajo. Esta no es una forzosa necesidad en que la empeña la precision de alimentarse para su subsistencia. En semejante estacion encuentra abundantes provisiones en los almacenes, y podia vivir sin salir léjos del do-

domicilio : luego solo el bien de sus conciudadanas es quien la obliga á emprender los largos viajes que debe hacer para juntar otras nuevas.

Varios autores antiguos aseguran que las abejas viven siete años , y húbolos que alargáron su vida hasta diez. Mas si al modo de los demas insectos acababan su carrera , luego que llenáron las funciones á que los destinó la naturaleza , no puede su duracion pasar de un año , en atencion á que este término es el suficiente para criar su posteridad. Es verdad que esto es una mera congetura que no nos saca de dudas; sin embargo, las experiencias hechas por Reaumur parecen probar mi asercion. Este tuvo la paciencia de señalar 500 abejas con un color secante en el mes de Abril , y en los siguientes las reconoció muchas veces viéndolas andar sobre las flores , y entrar en su colmena ; pero en Noviembre no halló ni una tan sola viva. Es cierto que la Reyna vive mas tiempo , porque es capaz de resistir los frios que quitan la vida á las obreras : y proba-

bablemente durarian tambien mas los zánganos , si éstas no los asesinaran todos los años.

CAPITULO IV.

DE LA FORMA DEL GUSANO.

§. I.

De la situacion que éste tiene en la celda , de su alimento , cuánto tiempo permanece en este estado , y cómo sale de él.

El gusano , al tiempo que sale del huevo , es extremadamente pequeño. Carece de pies , y así se ve precisado á permanecer enroscado como un anillo en el fondo de la celda , observando una postura vertical ; pero la de un gusano de que ha de salir una Reyna , es horizontal. Su nutrimento es una especie de papilla espesa , algo pálida , y cuya calidad varía segun su edad. Al principio es insípida y blanca : siendo algo mayor tie-

tiene un gusto de miel ; y al tiempo de la metamorfosis se parece á una jaléa muy azucarada , y bastante transparente. El gusano está echado sobre esta papilla , que llena todo el fondo de la celda , y de este modo puede nutrirse sin moverse. Las obreras, que los cuidan con la mas tierna afición, se emplean continuamente en procurarles todo el alimento necesario ; y así se observa , que á cada momento visitan y reconocen las celdas para ver si están surtidas. Nadie pudo averiguar hasta aquí lo que hacia una abeja dentro de la celda , en que se detiene algunos instantes . mas está observado , que las que la siguen pasan de largo , sin entrar dentro de la que acaba de salir una de sus compañeras ; y así puede inferirse que se detuvo para vomitar la papilla que necesitaba el gusano , y se halla en ella. Algunos creyéron que la tal papilla era el excremento de aquel ; mas esto es un error , pues quando está en el punto de su metamorfosis , no se halla allí cosa alguna ; y siendo una materia fecal

cal ó excrementicia, debia haber entón-
ces mas que en otro qualquier tiempo:
Lo mismo cuidan las obreras los
gusanos que se han de transformar
en zánganos , que los de su especie.
Por lo que respeta á los que han de
producir Reynas , son tan pródigas en
su alimento, como en la espaciosa cons-
truccion de sus celdas. La papilla que
les dan es mas azucarada que la de
los otros : se ha notado que al tiempo
en que el gusano, de que sale una Rey-
na , está en su metamórfosis , se en-
cuentra mucha de esta substancia en
el fondo de su celda , lo que jamas se
observa en las de los gusanos ordi-
narios.

Mr. Reaumur , que en varias oca-
siones probó esta papilla , fué de sen-
tir que era una verdadera miel , pre-
parada tal vez con parte de cera bru-
ta , segun la edad del gusano. Hubo
varios autores , que engañados por la
viscosidad y color de la materia , la
tuvieron por un xugo espeso , que des-
tila el sauce , y algunos otros árbo-
les ; mas no se hicieron cargo de que

D en

en el tiempo en que estos no estaban en sabia , era imposible que las abejas pudieran sustentar sus alumnos, que nacen en todas las estaciones del año , ménos en el invierno , por lo excesivo del frio.

Siendo mucho el calor , seis dias bastan para que el gusano tome todo su acrecentamiento , y entre en su primer metamórfosis. Como las abejas conocen quando debe suceder esta mudanza , dexan de darle un sustento que le seria inútil , porque en el estado de crisálide no toma alimento alguno. Entónces le encierran en su celda, poniendo una cubierta de cera sobre la abertura ; sin duda lo harán para que no le incomoden las abejas quando pasen por encima de los panales. En esta cárcel en que se vé aprisionado, es donde empieza á poner en práctica los talentos con que le dotó la naturaleza. Habiendo comido toda la provision , se desarrolla en su celda , é hila una seda muy fina , con que cubre el interior de la cárcel. El que tenga la paciencia de ir separando todos los tapices con
mu-

mucha curiosidad , sabrá positivamente quantas abejas se criáron en una celda. Despues que el gusano concluyó su tarea , aun permanece extendido por un dia ó dos , y al cabo de este tiempo , hendiéndose su piel por la espalda , sale por la abertura la crisálida , ó ninfa.

§. II.

De la ninfa , y del modo con que sale de su cautiverio.

Al dexar la ninfa los despojos de gusano , aparece muy blanca , estando aun baxo de la cubierta de cera, que es muy delicada , y por lo mismo transparente. En doce dias adquieren todas las partes de su cuerpo la consistencia que necesitan ; al cabo de este tiempo rasga la cubierta que envuelve sus alas y todos sus miembros. El primer uso que hace de sus dientes es roer la puerta que la aprisiona en la celda , agujereándola por el medio poco á poco, hasta hacer una abertura suficiente pa-

ra salir por ella : si la ninfa es fuerte , en tres horas concluye toda la operacion ; mas si es muy débil , suele perecer dentro por no poder romper la cubierta. Sin embargo de que las abejas en su infancia las cuidan con tanta sollicitud , en estos momentos en que necesitaban mas de su socorro para deshacer los muros que ellas construyéron , las abandonan enteramente.

Luego que la ninfa concluyó su abertura , mete por ella la cabeza , y en seguida las dos piernas delanteras, con que se apoya para echar fuera el resto del cuerpo : puesta ya sobre el panal , se acercan á ella sus nodrizas: unas se dan priesa á lamerla y enxugar sus alas , que aun están algo húmedas : otras la presentan su trompa para ofrecerla la miel : otras en fin van corriendo á limpiar la celda , y disponerla para otra nueva generacion.

Los zánganos y las Reynas pasan por las mismas metamorfosis que las obreras , con solo esta diferencia , que la hembra sale volando desde la celda, porque como es mas espaciosa que las
 otras,

otras , pudo desplegar sus alas en la prision. Empezando á nacer la cria, se va aumentando por horas la poblacion, y tan considerablemente, que no siendo capaz para tan dilatada familia la colmena , salen de ella á fundar nuevas colonias , millares de abejas , á quienes no acomoda habitacion tan estrecha , como lo es entónces la que ocupan.

§. III.

Del cariño que profesan las abejas á su Reyna , y union que hay entre ellas.

Es tanto el amor que tienen á su Reyna las abejas , que no se resolverian á apartarse de su vista , aunque las apurase demasiado el hambre , á no quedar con ella un cuerpo bastante crecido que la custodiase y sirviese dentro de la habitacion : por lo comun se la vé caminar siempre en medio de sus vasallos , que siguen todas sus huellas: quando se entregan al descanso , la

colocan en medio del peloton que forman , por no perderla de vista. Si esta única hembra se muere sin dexar quien la suceda en sus fecundas funciones , se vé que las obreras abandonan su domicilio , aunque esté lleno de provisiones , y se derraman por todas partes vagabundas y sin xefe ; por lo que ó mueren de pesadumbre , ó caen en manos de sus mas crueles enemigos que las devoran. Quando la Reyna , por algun superior motivo , abandona la colmena , la siguen todos sus vasallos , y aunque el lugar que ella elija para su establecimiento sea incómodo , toda la tropa le adopta sin repugnancia alguna. No hay exemplar de que las obreras se fixen en una colmena si la Reyna no está dentro ; y aunque las encierren donde haya sobradas provisiones, se dexarán morir sin probarlas, si carecen de la compañía de esta amable madre; pero en el momento en que se les vuelva á restituir , emprenden con ardor sus trabajos , y redoblan la actividad para resarcir en quanto sea posible el tiempo que malograron. Muérase en-

ho-

horabuena la Reyna : con tal que les haya dexado un huevo, ó un único gusano, del que puedan prometerse otra nueva, nada perderán de su actividad, pues se consuelan con la pronta esperanza de ver luego á su frente un nuevo xefe que las aliente y dirija.

Las caricias que las abejas hacen á su Reyna, aquel pronto afan en seguirla y defenderla, tiene por objeto una numerosa posteridad. En perdiendo la hembra su fecundidad, dexa de ser un amable objeto para sus vasallos, que no solo la dan pruebas de su indiferencia, sino que se deshacen de ella para reemplazarla con otra jóven fecunda que llene toda su esperanza.

La íntima union que reyna entre las obreras, no está sujeta á estas vicisitudes: jamas se notó matasen las compañeras que por vejez no pueden emplearse en las labores que exercieron quando jóvenes. En sus obras están siempre prontas para ayudarse mutuamente. Las que se hallan ocupadas en lo interior de la colmena, salen al encuentro á las que vienen de afuera,

para aliviarlas de una parte de su carga : las limpian con sus cepillos , y acarician con sumo agrado , procurando con estos buenos oficios dulcificar los afanes y trabajos que sufren en beneficio de la sociedad ; y les corresponden cariñosas las que entran , extendiendo ante las que las obsequian su trompa , para darles la miel que no pudieron salir á recoger por los campos. Una sola que se vea oprimida de sus enemigos , basta para alarmar todo el Estado , pues apénas da la seña de acometer , quando todas las republicanas vuelan á la defensa con valor é intrepidez.

CAPITULO V.

QUÉ COSA SEA LA CERA , Y DE DÓNDE TRAE SU ORIGEN.

Todos los autores , cuyas curiosas observaciones sirven para extender los conocimientos de la historia natural, están acordes en que la cera en su origen, es este polvo que se halla en las

antenas que están sobre los estambres de las flores , y que en tiempo de la fecundacion de éstas , sirve para vivificar el germen de las plantas. Las experiencias repetidas , hechas por Mr. Bernard de Jussiev , demuestran que el polvo de los estambres de todo género de flores , contiene en sí los principios de la cera perfecta. Este sabio notó que los granitos de que se compone es polvo puestos en agua , se inflamaban hasta términos de abrirse por sí mismos , y que en este momento salia de ellos un chorrillo de licor untuoso , que nadaba sobre el líquido sin mezclarse jamas á él. Por consiguiente infirió que este polvo , de qualquier flor que fuese , contenia en sí la materia primitiva de la cera , aunque sus principios no se hallasen aun combinados , al modo que los vemos en la cera perfecta , pues á estarlo , no necesitaríamos del socorro de las abejas para tenerla en el estado que la usamos.

Esta materia de que sale la cera , segun observó Swammerdam , viene

ne á ser un conjunto de globulillos mas ó ménos redondos y largos , que se puede considerar cada uno de ellos como un saco membranoso , lleno de cera , ó de una materia muy próxima á serlo. Todos los granitos de una misma flor son semejantes : su figura varia , segun la diferencia de plantas; y lo mismo el color. En la coleccion de la Academia de las ciencias , página 210 , se lee una memoria de Mr. Georffroi , la que se publicó el año de 1711 , y en ella se vé que en la mayor parte de las plantas subsisten estos globulillos , en forma redonda , á veces algo oblongos , y que en otras tienen figuras en todo diferentes y varias.

§. I.

En qué genero de plantas hallan las abejas la cera , y cómo la juntan.

Las abejas conocen perfectamente la materia que necesitan para edificar

sus panales , y así la van á buscar sobre todo género de flores.

Quando la abeja , cuyo cuerpo está cubierto de pelo muy tupido , entra en el fondo de una flor , que conserva los estambres cargados de este polvo , frota todas las partes de su cuerpo contra ellos , para cargarse del que los cubre : como los pelos están tan espesos le retienen , y en pocos momentos vuelve á salir muy empolvorada. Á veces vemos llegar á las colmenas abejas tan cubiertas de esta materia , que parecen del todo amarillas , obscuras , blancas ó bermejas, segun el color del polvo que traen. No obstante lo mas regular es amontonarle en la cavidad triangular de las últimas piernas. Como las quatro posteriores las tienen provistas de cepillos llanos , y las dos delanteras cubiertas de pelos en la quarta y quinta articulacion , se concibe facilmente la proporcion con que pueden quitar de encima de todas las partes de su cuerpo el polvo que las cubre : al efecto pasan los cepillos por los parages donde está

tá detenido éste , y conforme trabajan aquellos , se observa que la pierna del primer par pasa á la del segundo los granillos que ha juntado : ésta los aplica sobre la paleta del tercer par, donde los aplasta , dando sobre ellos algunos golpes muy precipitados. La extrema velocidad con que executa la abeja todos estos movimientos, no permite observar como se quisiera el mecanismo de una operacion tan sumamente curiosa y agradable.

Quando las antenas no están patentes , conociendo la abeja que éstas contienen el polvo de que quiere cargarse , aplica contra ellas los dos dientes , que por su figura son muy propios para romperlas , y habiéndolo conseguido , toma con ellos los globulillos de polvo que contienen. Al momento se acerca una pierna de las primeras para cogerlos , y trasladarlos á la segunda , para que ésta los coloque en la paleta. La operacion , que como ya dixé , es extremamente precipitada , se alterna con las piernas de cada lado ; de modo , que apénas acabó

bó de separarse una del primer par, con el globulillo que cogió de los dientes, quando la del opuesto se acerca para hacer lo mismo, y así van sucesivamente una tras otra.

Estando bien abiertas las flores, en un momento hace su carga la abeja. En este caso los cepillos de las piernas posteriores executan lo mas de la obra: recíprocamente se dan los granitos que juntáron, pasándolos por bajo del vientre, para estregarlos contra los bordes de la paleta de la otra pierna, y asegurarlos en ella con algunos golpecitos. Esto es lo que resulta de las observaciones que hizo Mr. Reaumur. No hay hora en el dia en que las abejas no traygan de los campos mas ó ménos materiales para la cera; pero la mañana, está observado que es el tiempo mas favorable para hacer esta cosecha, porque manteniéndose aun el polvo húmedo con el rocío, ó por el licor que transpiran los estambres, hacen mas facilmente el acopio, y disponen los granillos para llevarlos con mas comodidad que quando

do están reseco's con el calor del sol: la humedad que los penetra ayuda para la union de la masa en que los juntan ; y así se vé que por las mañanas vienen mucho mas cargadas , y hacen los viages en ménos tiempo que hácia el medio dia.

Quando la abeja entra en su habitacion provista de cera bruta , al caminar sobre los panales hace un zumbido con las alas , para convidar á sus compañeras á que la ayuden á descargarse ; y en efecto se ha observado que tres ó quatro de éstas la rodean para ir desembarazándola. Cada una toma con sus dientes una porcioncilla de la pelota , la mastica , y habiéndola tragado vuelve por otra , hasta que la proveedora queda enteramente despojada. Quando ella tiene que desembarazarse por sí sola , es mucho mas larga la operacion : entónces se la vé volverse para coger con sus dientes algun pedacito de la bola : se endereza despues para masticarle con suma velocidad , si se necesita la cera para la construccion de panales ; y si no , lo de-

deposita en una celda , sin pasarlo al estómago ni roerlo.

§. II.

En qué laboratorio prepara la abeja la cera , y el modo con que lo saca de él.

La cera bruta (así se llama la que aun no está digerida) adquiere su perfeccion en el cuerpo de la abeja, de donde sale ductil é inflamable. El segundo estómago es el laboratorio destinado por la naturaleza para la alteracion , digestion y cocion del polvo fecundante de las flores. Allí es donde se analizan , combinan y reunen los principios de la verdadera cera. Es preciso pues que la abeja coma y digiera este polvo para construir unos edificios tan delicados. Sin embargo de las reiteradas pruebas practicadas por Reaumur , sobre la cera bruta , jamas pudo conseguir hacerla perfecta; de que infirió , que para esto era indispensable que precediese la digestion en
el

el estómago de la abeja. No refiero el por menor de las experiencias, por no contemplarlas necesarias para probar lo que ya llevo dicho sobre este punto, y no alargar mas la obra.

Ninguna razon persuade mas bien mi intento que la observacion que todos pueden hacer por sí mismos. Al salir un enxambre de la colmena madre, acaso no se notarán veinte abejas que le sigan cargadas de cera bruta, por lo general todas van á la ligera; y sin embargo vemos que apenas entran en su colmena quando dan principio á los primeros bosquejos de un panal, y hay casos que empiezan esta obra en la rama donde se asentó el enxambre. Es claro que la tenue provision que podrian llevar las 20 que saliéron cargadas v. g. no era capaz de dar los materiales necesarios, que suele emplear el enxambre en un dia para formar un panal, como yo mismo he visto, de mas de ocho pulgadas de largo, y de quatro á seis de ancho, y esto sin que salga alguna abeja á buscar la cera por los cam-

campos ; luego es constante que la llevan en su estómago ya preparada para empezar á edificar ; y si aun se duda de esta verdad , hágase la anatomía de algunas abejas del enxambre, y se verá con el auxilio del microscopio que su estómago segundo está lleno de un licor espeso , que es la cera, y á veces se hallan en él los globulillos en su primera figura por no estar aun alterados por la digestion.

No se necesita demasiada atencion en observar las abejas quando construyen sus celdas para notar que la cera que emplean sale de su boca en forma de espuma muy blanca. Ya se dixo que sus estómagos son capaces de contraccion , y por este movimiento envia la cera á la boca , y la ayuda á salir la lengua con sus varias inflexiones , aplicándola donde es necesaria , haciendo el oficio de llana de albañil para extenderla al paso que los dientes trabajan tambien en triturarla para que se aplaste. Quando la cera sale de la boca de la abeja es muy blanca , y solo el tiempo la vuel-

ve amarilla : tambien se altera su brillo quando la miel que contienen las celdas es obscura , ó de otro color, y aun mas por la detencion que hacen en ellas los gusanos , y con los vapores de la colmena que siempre son considerables.

§. III.

Del uso que hacen las abejas de la mucha cera bruta que juntan.

De la prodigiosa cantidad de cera bruta que traen á la colmena las abejas , tan solo convierten en cera perfecta una mínima parte de ella. Está observado que la primera sirve así como la miel para alimentarse con ella en tiempo de escasez , quando ya no hallan de que vivir por los campos. Los antiguos , siguiendo el idioma de sus Poetas , llamaban á la cera ambrosia de las abejas , y á la miel su nectar : en la Olanda y otros pueblos del norte llaman á la cera bruta pan de las abejas. Mr. Reaumur

que

que logró descubrir los órganos por donde el alimento pasa al estómago, que se ocultaron al sabio Olandes, hizo la experiencia mas decisiva para evidenciar que las abejas se alimentaban de cera bruta, y que hacian de ella un consumo asombroso.

Observó cuidadosamente una colmena que contenia unas 180 abejas, y reguló á un juicio prudente que cada una hacia lo ménos sus quatro viages por dia, y á veces mas, los que debian producir un número doble de bolas de cera bruta; y aun quando se rebaxase á la mitad este cálculo, siempre se verificaria que ascendian estas á 720. Ocho bolas de cera despues de pesadas le diéron un grano; partiendo 720 entre ocho se ve que el peso de las que juntaron en un solo dia es de 90 granos, por consiguiente excedia de una libra: es evidente que á lo ménos en cada año logran las abejas un mes en todas nuestras Provincias de España, en el que diariamente pueden acopiar el número de granos expresado, y aun

quando solo fueran quince dias siempre se verificaria que juntaban otras tantas libras de cera bruta , que es una cantidad enorme. Si al cabo del invierno , ó principios de la primavera se sacan todos los panales de una colmena , apénas se halla que pesen dos libras ; luego se debe inferir que la mayor parte de ella les sirve de alimento. Es necesario advertir que los zánganos , cuyo número llega á veces á mil ó mas , solo comen miel , lo que se colige por no haber hallado jamas en sus estómagos señal alguna de cera en quantas disecciones se han hecho de ellos.

Aunque toda la colmena esté llena de panales , no por eso dexan las abejas de llevar su cera bruta , que depositan en los almacenes para el tiempo de escasez , y alimento de su familia. Apénas sale una abeja de la celda en que se descargó de su cera, sacudiendo las bolitas que traia, quando viene otra , y metiendo la cabeza las deshace con los dientes , y en seguida las aprieta con la extremidad

de

de sus piernas. Amasada así, y humedecida con alguna miel que vomita por la boca, no está sujeta á la fermentacion, ni á secarse.

§. IV.

Industria de los antiguos para aumentar la cera.

Luego que se experimentó la utilidad de la cera, se propusieron algunos pueblos hacer viajar las ábejas, conduciéndolas de un pais á otro para facilitarles el mayor acopio de provisiones de miel y cera. Creese que los primeros á quienes se ofreció este ventajoso medio fuéron los Egypcios, y sabemos que los pueblos que hoy habitan los fértiles campos de esta parte del Africa, siguen aun el exemplo de sus mayores. Las plantas que hay en el alto Egipto florecen mes y medio ántes que las del baxo: los que viven en éste colocan en barcas sus colmenas cerca del fin de Octubre, y subiéndolas por el Nilo arriba, llegan al al-

to Egypto quando ya están floridos los campos , y ofrecen á las abejas la mas abundante cosecha. Las colmenas se mantienen en la barca colocadas unas sobre otras en forma de pirámide: quando se cree que las obreras han recogido ya toda la cera que hay en los contornos del sitio en que están fondeadas , se van á anclar como á unas quatro leguas mas abaxo , donde permanecen el tiempo necesario para aprovechar quanta cera y miel les ofrecen los nuevos campos ; y así van de trecho en trecho , hasta que por fin llegan al baxo Egypto á principios de Febrero , donde ya están todos floridos , entónçes acude cada propietario á recoger sus colmenas para utilizarse en las riquezas que juntáron. Los Italianos y Griegos siguiéron el exemplo de los Egypcios , y es lástima que no se imite por toda nuestra España. Confieso que hoy hay algunos pueblos en los que se practica este interesante expediente , que aumenta casi por mitad el producto de las abejas , como son los del partido de

de Cuenca , Valencia , Alcarria , y algunos otros , que aunque no tienen la buena proporcion de llevar sus colmenas embarcadas como los Egypcios é Italianos que habitan en las riberas del Poo , saben conducirlas sin riesgo alguno sobre caballerías á la distancia tal vez de veinte ó mas leguas. En muchos parages de nuestra península hay tan buena proporcion para que viajen las abejas como en los citados; y hay pocos , especialmente los que se hallan á la inmediacion de altas montañas , que si las hicieran emigrar , despues de haber recogido la cosecha de los valles , que siempre es mas temprana , no pudiesen triplicar sus ganancias. En Cuenca hay un adagio , que dice : *la colmena quiere ir caballera para dar miel y cera.*

Como el objeto que me propuse en esta obra es el de propagar quanto sea posible este interesante ramo de la agricultura , apuntaré concisamente el modo con que deben llevarse las colmenas quando se quiere que muden de pasto las abejas , para que

los pueblos que no lo han executado hasta aquí, lo practiquen con la facilidad posible en adelante.

La estacion mas favorable para esta mudanza es al fin del invierno, ó principios de la primavera, porque como en este tiempo no tienen aun las abejas toda la actividad y vigor que les da el calor, no se alborotan, ni sienten tanto el transporte. El medio para que ellas no se incomoden, ni dañen con su aguijon al que las maneja, es tomarlas por la noche, en que siempre están mas entorpecidas: se empieza quitando con un cuchillo la argamasa que las une contra la tabla; hecho esto, se levanta con toda suavidad la colmena, y se pone sobre un lienzo ralo, que está prevenido para el caso, é inmediatamente se levanta éste por toda la circunferencia de la caxa, para que no les quede medio alguno de salirse: en seguida se ata con un cordel al rededor con bastante firmeza, y de este modo se van preparando todas las que se han de transportar. Concluida la operacion se po-
nen

nen unas quatro , seis ú ocho sobre cada caballería , cuidando de que quede bien asegurada la carga , pues de lo contrario podrá resultar algún daño á las colmenas , como es el desprenderse con el sacudimiento varios panales , que tal vez hagan daño á las abejas. Una vez lleguen al sitio donde deben permanecer , se van colocando cada una en el lugar en que ha de subsistir , y se desata el lienzo despues para dar libre paso á las abejas: al dia siguiente muy de mañana se les quita el lienzo , levantando la colmena algun tanto , y con mucha suavidad ; al mismo tiempo se registra para ver si se desprendió algun panal, y sacarle , procurando que no queden pedazos sueltos sobre la tabla : quando llegue el tiempo de volverlas á su primitivo establecimiento se observan los mismos procedimientos , y de este modo se llevan con la tranquilidad posible. Debe tenerse gran cuidado de que las caballerías guarden cierta distancia entre sí , porque siendo voluminosa la carga , es fácil que las col-

me-

menas al pasar una por el lado de la otra se choquen, lo que es peligroso para las abejas y los panales.

CAPITULO VI.

SOBRE LA MIEL.

§. I.

De qué plantas sacan la miel las abejas.

Virgilio, Aristóteles, Plinio, y con ellos todos los Naturalistas antiguos, creyeron que la miel era una emanacion de los astros, ó unas exhalaciones de la atmósfera de que se desprende el ayre. Si esto fuera cierto pocos viages tendrian que hacer las abejas para juntar sus provisiones; pero seria preciso que fueran infinitamente mas diligentes de lo que notamos para hacer este acopio, porque de lo contrario al salir el sol se disiparia este rocío, y se quedarian sin alimento.

Los que tengan abejas pueden observar que no acostumbran á emprender sus viages hasta haber salido el sol, entónces ya no hay rocío, y si alguna vez se ven sobre las flores ántes que éste se disipe, mas es por beber que para recoger la miel, que debe estar aun demasiado húmeda. Quando el tiempo está cubierto no hay rocío, y por eso no dexan de traer miel á la colmena; en fin, hay otras mil razones que hacen falsa semejante opinion, y no refiero por no ser molesto.

Aunque es evidente que el rocío no es la miel, no por eso se debe negar que contribuya á su produccion; pues al modo de una lluvia suave se insinua por los tubos infinitamente chicos que se hallan en las plantas, y cuyo orificio está sobre la superficie de las flores donde se notan mas abiertos los poros; y al paso que por aquí absorbe la planta mucha humedad de la atmósfera, tambien transpira mucha parte del suco interior, por terminarse en ella los vasos es-

cre-

cretorios. Esta humedad que proviene del rocío, combinada con la que la planta absorbe de la tierra por medio de los tubos que hay en la extremidad de las raíces, se incorpora á la substancia por la fermentacion de estas materias. El destino de esta sabia no solo es nutrir la planta, sino que debe contribuir á su reproduccion: para ello se rezuma, y eleva por los conductos del vegetal, y va á terminar en la glándula que se encuentra en el fondo de la cápsula de las flores. El residuo de este licor se extravasa por la parte superior de dicha glándula, y se vierte en el fondo de la cápsula ó nectaria, como la llama Mr. Lineo (y en efecto es un receptáculo lleno de un licor meloso) y de allí es donde las abejas que conocen bien su posicion, van á extraer la miel ó materia propia para hacerla.

Todos los vegetales contienen los principios de la miel mas ó ménos abundantes; por consiguiente en todas partes se pueden nutrir las abejas, y hacer su cosecha con proporcion

cion á la abundancia de flores que les ofrezcan los países en que habitan. Los dilatados prados bien esmaltados de flores, los campos sembrados de rubion, maiz, &c. los bosques en que hay muchos árboles frutales, las laderas y montañas tapizadas de espliego, romero, tomillo, serpol, y otras plantas aromáticas son un perenne manantial de riquezas para las abejas: en estos parages juntan lo bastante para llenar completamente sus almacenes de una excelente miel, cuya cosecha dura tanto como la estacion de las flores, y aun quando ésta se acabe, tienen un gran recurso en las frutas sazonadas que les suceden.

§. II.

De qué modo hace la abeja la cosecha de la miel.

Las curiosas experiencias que hizo Mr. Reaumur para averiguar el procedimiento con que la abeja recoge la miel derramada en el cáliz de las flo-

flores , nos descubrieron verdades desconocidas hasta entónces. Siempre se habia pensado que la abeja levanta-
 ba la miel por succion , creyendo que la trompa era como una especie de bomba , por la qual aspirado el licor meloso , subia hasta su estómago, y que la misma trompa era el conducto por donde despues de digerida la vomitaba en la celda. Swammerdam , á quien somos deudores de la conformacion anatómica de las abejas , fué tambien de esta opinion , porque jamas se le ofreció que tuviesen boca estos insectos.

Reaumur vió que puesta la abeja sobre una flor , alarga el extremo de su trompa hasta muy cerca del origen de los pétalos , y hacia sucesivamente con ella una multitud de movimientos diferentes , la alarga , la acorta, la vuelve , la encorva &c. para aplicarla sobre todas las partes cóncavas y convexas de los pétalos ; pero esto con un movimiento extremadamente vario y precipitado. Como al llegar la abeja á la flor se sepulta inmediatamente

mente en el interior de su cáliz, se esconde á nuestras observaciones, y por lo mismo es imposible averiguar por este medio el modo con que obra la trompa para atraer el licor meloso, y de qué manera pasa éste al estómago. Pero encerrando la abeja en un tubo de cristal, cuyas paredes interiores estén ligeramente bañadas de miel, se puede hacer juicio del fin á que se dirigen todos los movimientos de la trompa. Este fué el partido que adoptó Reaumur, y se vió claramente que no levantaba por succion la miel como se habia creido, sino que la atraia al modo del perro quando bebe. La parte exterior y belluda de la trompa se carga del licor por medio de diferentes movimientos, y en seguida le lleva á la boca, acortándose tanto, que á veces parece estar cubierta por los estuches.

Es probable, y aun se afirma, que las abejas recogen la miel que se halla en las flores del mismo modo que les levantan en el tubo de cristal. No hay duda de que en el cáliz de
aque-

aquellas no encuentran siempre el licor preparado , pues por lo regular se halla encerrado en los receptáculos : en este caso es de creer que hacen uso de sus dientes para romper los nectarios que le contienen , al modo con que agujerean un papel que cubre la miel , que está en un vaso á su disposicion. Desde la boca pasa por el esófago al primer estómago , donde este límpico licor sufre un grado de coccion , que le espesa y condensa sin alterar su qualidad.

Luego que la abeja llenó su estómago , se encamina al lugar donde tiene los almacenes : así que entra en la colmena descansa sobre los bordes de una celda , que sirve de depósito, y metiendo en ella su cabeza hasta llegar al fondo , vomita alli la provision que juntó. Esto es lo que observáron Reaumur y Maraldi.

Para depositar la miel empiezan por las celdas mas altas , y conforme éstas se llenan van baxando : no siempre la colocan en los panales , pues quando les salen al encuentro las com-
pa-

pañeras , que están ocupadas en las labores domésticas , al acercarse éstas , la que entra extiende ácia ellas su trompa , y les da de buena gana quanto quieren tomar.

Quando las celdas están llenas de miel , las abejas van formando un cordón de cera por toda su circunferencia hasta que las tapan enteramente. Una vez estén selladas no se toca en ellas : este es un pósito al que recurre la república quando ya no halla sustento por los campos ; sin embargo hay algunas celdas que siempre están abiertas para el gasto diario: si se cierran las primeras , no es porque teman que sus conciudadanas consuman en glotonerías la miel: las abejas son demasiado económicas , y únicamente lo hacen por obviar la evaporacion que debe ocasionar el excesivo calor que reyna en la colmena , y que no se condense demasiado , y se ponga granujada , pues en este caso les seria mas difícil el nutrirse de ella que quando está líquida como corresponde.

Sobre las varias qualidades de la miel.

Aunque toda la miel generalmente dimana de unos mismos principios, y es muy uniforme el procedimiento que observan las obreras en prepararla; sin embargo se halla alguna, cuyas qualidades se diferencian esencialmente, tanto en el gusto, como por el color. Sucede en esto lo mismo que con todas las producciones de la tierra. La variedad de climas, la buena ó mala del terreno, y el modo con que se cultiva, dan á las plantas ciertas qualidades que varían infinito. La naturaleza de la miel sufre todas estas alteraciones: la que se recoge en montañas y laderas, donde abundan las plantas aromáticas de todo género, tiene un gusto balsámico, de que carece por lo regular la que se forma en los llanos mas fértiles. Es verdad que en éstos reyna la abundancia que falta en aquellas; pero la compensan bastante con la mejor

jor calidad de miel que nos dan. Esta es la que podemos graduar de superior, ó de primera suerte. La de segunda se coge en los prados y heredades sembradas de rubion, maiz, &c. y la que sale de los lugares próximos á bosques húmedos y sitios pantanosos, es la mas inferior.

Por punto general la miel solo tiene dos colores, que son blanco y amarillo, con la circunstancia de ser mas ó ménos colorada: aunque por lo regular solo se diferencia una de otra en alguna mejor bondad ó gusto, sin embargo, la puede haber tal, que aunque el gusto sea agradable, tenga una malísima calidad, y sea funesto su uso. Al modo que las plantas aromáticas comunican sus buenas propiedades á la miel, las que por el contrario tienen sucos dañosos, y principios venenosos, pueden infundirla propiedades tales, que seria peligroso hacer la experiencia de ellas. Sabemos que la miel de la flor del box tiene un gusto acre y duro. El extraño suceso de los 100 Griegos que nos refiere Xenofonte, es

una prueba á favor de esta opinion. Habiendo llegado este ejército cerca de Trevisonda , donde habia muchas abejas , se apoderáron los soldados de la miel , y les sobrevino una disenteria con vómitos , delirio y convulsiones , de suerte , que los ménos malos parecian estar borrachos , y los demas furiosos y moribundos. El suelo se cubrió de cuerpos , como sucede despues de una terrible batalla ; con todo , ninguno se murió , y al dia siguiente cesó el mal á la misma hora que habia empezado ; pero los soldados se levantáron tan débiles , como suelen estar los que toman una fuerte medicina.

Tournefort , que cita este pasage de Xenofonte en su viage á levante, carta 17 , cree que esta miel sacó su maligna propiedad de algunas especies de *Chamoerhodadenatos* , que halló cerca de Trevisonda. Gracias á Dios que en nuestros benignos climas no tenemos miel de tan maléficas calidades, y sí la mejor que tal vez se criará en toda la Europa. La de Narbona , tan ponderada por los Franceses , no es com-

comparable á la de Cuenca , especialmente la que se acopia en el partido de Moya. La de Valencia es excelente , y una y otra conserva un bello color, casi tan blanco como la cera mas pura. Esta calidad la debe al romero , de que hay mucha abundancia en estos parages , y cuya flor es mas temprana que ninguna otra ; y así los colmeneros tienen cuidado de separar la miel que sacan quando castran sus colmenas en la primavera , porque además de que la que se les quita en esta estacion es la mejor de todo el año , como debe suceder en todas partes , tiene sobre la excesiva blancura , un olor y gusto aromático sin igual.

La que se recoge en mi pais es de color amarillo , mas ó ménos claro; pero de un almivarado gusto , especialmente aquella que no se dexó envejecer dentro de la colmena. Si mis paisanos estuvieran bien instruidos en el por menor de las operaciones que exige la miel para extraerla de los panales, ántes que contrayga algun mal gusto, y supieran , como en las demas pro-

vincias meridionales, castrar á tiempo, y con la economía que corresponde, lograrían una miel de la mejor : abundantes cosechas de ella, y cera, y aumentarían lo que ménos veinte veces mas sus colmenas. Casi todo Asturias está cubierto de árboles frutales y plantas aromáticas, que es lo que se necesita para erigir grandes colmenares; pero por desgracia ó floxedad de sus habitantes, apénas en cada lugar se hallan treinta colmenas; y por esta reprehensible indolencia se priva el pobre labrador de una pingüe renta, que con poco gasto y ménos trabajo le re-dituaria tal vez tanto como valen los frutos que saca de sus heredades. Ojalá que esta obra anduviera en manos de todos, para que dispertáran del letargo en que hoy están; ó que á lo ménos los Párrocos la viesén para instruir sus feligreses quando se presentára ocasion favorable, en lo que les harían el mayor servicio.

CAPITULO VII.

- SOBRE LA PROPOLIS.

§. I.

Quáles son las propiedades características de la própolis.

La própolis es una resina ó goma glutinosa : unas veces es de color obscuro , y otras rojo. Esta resina se endurece bastante con el tiempo : la disuelve el espíritu de vino , y el aceyte de terebinto ; y es enteramente diferente de la cera. Si se calienta al fuego se ablanda , y exhala un olor bastante aromático , mucho mayor que el de la cera recién fabricada. Es tan ductil que si estando blanda se tira de un pedazo , por los dos extremos , se alarga , sin romperse , hasta quedar como un hilo. Por lo comun varía tanto como las colmenas de que se saca , ya sea en el color ó en la consistencia.

Mr. Riem asegura que las abejas la

recogen sobre los pinavetes y los pinos; pero en aquellas provincias donde no se crían estos árboles, es preciso que la busquen en otros; así lo he observado en mis colmenas. En Asturias, donde no hay pinos, la recogen en los botones de los pimpollos de álamos blancos, que apretándolos entre las yemas de los dedos destilan una goma pegajosa, de color azafranado, y de un olor muy fragante: este mismo percibí en la própolis de algunas colmenas que he trasegado. Donde no hay álamos, la buscarán en otros árboles ó plantas.

De esta resina ó própolis se sirven las abejas para tapar todas las rendijas que tenga la colmena, y que preveen las pueden perjudicar con el tiempo: á veces enjabelgan casi todo el interior de su habitacion con esta especie de barniz, que tambien les es útil para emprisionar los caracoles y limazas que tuviéron la osadía de introducirse en la colmena. Estos insectos, indefensos por naturaleza, mueren luego á fuerza de aguijonazos, castigo merecido por su
aten-

atentado. Siendo éstas unas masas enormes para las abejas, no tratan de sacarlas del domicilio; y se contentan con cubririrlas de própolis, para evitar el mal olor de sus cadáveres, que les podría ser muy perjudicial. Yo hallé en una colmena mia un caracol que estaba sujeto contra la tabla inferior, por medio de un cordon de própolis, que rodeaba toda la circunferencia de la cáscara. Reaumur halló lo propio en una de sus colmenas de cristal, y además vió en otras algunas limazas cubiertas de ella enteramente.

Aunque este Observador jamas pudo sorprehender las abejas quando hacian el acopio de la própolis, las observó en una circunstancia que ofrece las mismas particularidades en el modo de juntarla. Arrancó con violencia el corcho que tapaba el agujero superior de una de sus colmenas, y sin embargo se quedó en la abertura mucha de esta goma, con que las abejas habian tenido la precaucion de sellarle. Ya estaba seca, pero al punto llegaron las obreras para aprovecharla. Notó con

todo cuidado que esta cosecha les daba mucho que hacer, y que á costa de gran trabajo conseguian despegar con sus dientes una mínima parte, la que colocaban en las paletas por el mismo órden que la cera bruta; pero tarda mucho mas la abeja en esta operacion, que en el acopio de la antecedente; y le cuesta gran trabajo el descargarse de ella, á causa de su tenacidad.

Quando se presenta con las dos paletas ya provistas, convida á las compañeras para que la ayuden á exônerarse del peso que la agovia: las que, reconocidas al beneficio que hace á la sociedad, se le acerca una, y alargando la pinza de sus dientes, arranca un pedazo para llevarle donde es necesario: tras ésta viene otra que hace lo propio; y así continúan hasta que la descargan: á veces tiran tan fuertemente de esta goma tenaz, que está pegada á los pelos que bordan las paletas, que la que viene cargada cede al esfuerzo que hacen sus oficiosas compañeras, que estiran sus piernas como si la estuvieran dando tormento.

DE LA UTILIDAD

QUE SE PUEDE SACAR

DE LAS ABEJAS.

SEGUNDA PARTE.

CAPITULO PRIMERO.

DEL COLMENAR.

§. I.

De las ventajas que se siguen de hacer un colmenar, y si conviene que sea cubierto.

El sitio donde se colocan las colmenas se llama colmenar en todas partes. No todos los lugares son igualmente á propósito para que trabajen bien las abejas. Su prosperidad pende mucho de la exposicion en que se hallan las colmenas. Quando se trata de erigir un colmenar, se debe evitar con cui-

cuidado aquella que se ha experimentado ya ser perjudicial á estos insectos en toda la provincia (entiéndase por la exposicion el sitio relativo al sol y los vientos.) Bien conozco que no siempre habrá proporcion de colocarle en un puesto ventajoso ; pero se podrá en todo caso , y deberá evitar la exposicion al norte, como que sus vientos por todas partes son funestos para las abejas y la cria , á causa de su frialdad. Siempre que haya la proporcion de elegir , se debe preferir la del medio dia, especialmente en los paises frios y húmedos, porque disfrutan por mas tiempo las colmenas del calor del sol. Las que están al levante ó poniente, siempre las bate por algun lado el ayre del norte , que retarda la salida de la cria, y aun hay años en que la mata por la suma frialdad con que sopla. Quando el colmenar está al medio dia, son mas tempranos los enxambres ; lo que es para ellos una gran ventaja , por tener tiempo suficiente para acopiar provisiones , y criar la familia que produce la nueva Reyna.

El único inconveniente que ofrece esta exposicion, es un calor demasiado fuerte en las provincias meridionales; y tanto, que hay ocasiones en que se puede derretir la cera, y destilarse la miel. Mas este accidente no debe temerse si el colmenar está cubierto; pues la sombra de su techo defiende las colmenas por todos lados de los ardores del sol: en los que no lo están, conviene cubrirlas con ramas verdes, para que su sombra les comuniqué alguna frescura.

Tal vez en toda España no se hallarán veinte colmenares techados. En las Castillas, Valencia, &c. se mantienen todo el año á descubierto las colmenas, sin embargo de los grandes frios que suele haber en el invierno. Este puede ser uno de los motivos mas poderosos para perderse muchas en esta rigurosa estacion, especialmente quando hay costumbre de castrarlas en el otoño: porque no hallando ya las abejas los materiales para cera, con que reedificar los panales que se les quitaron; en el vacío que queda se intro-
du-

duce el frio , que acaba con todas sin remedio.

Un colmenar cerrado y cubierto es ventajoso para las abejas y para el dueño , que tiene seguras las colmenas de ladrones , zorros y otros animales que las trastornan para devorar la miel que juntáron. La fábrica se puede executar con mucha economía , si el colmenero no está en estado de hacer demasiados gastos. En aquellas provincias donde hay abundancia de madera , se puede usar de ella para levantar el texado. Al efecto se buscan dos postes largos , segun la altura que se le quiera dar : los que se fixan en tierra , quedando primero todo lo que debe quedar enterrado , que será como unos dos pies , para que la humedad no pudra tan pronto su madera. Si el colmenar ha de ser grande , se ponen los que se contemplan necesarios. Sobre ellos se fixan unos travesaños que los cojan á todos. En este estado se mazizan los intermedios con ladrillo , céspedes , tapia , ó pared de cal y arena , que seria lo mas seguro , duradero , y de mejor abri-

abrigo. Tambien se puede cerrar con paja ó ramas de árboles entretexidas, cubriéndolas despues con arcilla y tierra bien amasada. Quando la pared es bastante firme , se ahorran los postes, porque se pueden apoyar sobre ella las maderas del texado. Por la parte del medio dia , y como á unos diez pies de distancia de la pared, se fixan otros postes frente á los primeros, que deben tener dos ó tres pies ménos que los antecedentes , para dar vertiente á las aguas de lluvia; y se sujetan igualmente con otros travesaños que los aseguran por encima : hecho esto se colocan algunos palos gruesos de un travesaño al otro ; y para mayor seguridad se entretexen con mimbres ú otras varas , y encima se pone la texa, no siendo cara en aquel pais ; pues de otro modo se puede cubrir con paja , cañas de maíz, juncos , &c. de suerte , que se consiga no llueva dentro del colmenar. Estas últimas materias son preferibles á la texa , ya porque no se recalientan tanto como ella, y ya tambien porque son de mas abrigo en el invierno. Cubierto

el

el colmenar se piensa en cerrarle tambien por delante , y por los lados : en cada uno de éstos se hace una ventana bastante capaz , para que se renueve el ayre en el estío : y convendria dexar un par de ellas en la pared del norte , que se abriesen en tiempo de grandes calores : de este modo estarian mas frescas y cómodas las abejas. Por el medio dia basta fixar unas maderas en el suelo, las que se sujetan con perchas ú otra cosa contra los travesaños, dexándolas de modo que por entre dos no pueda apénas pasar un chico de diez años : por consiguiente impiden se roben las colmenas por la noche. Hasta cierta altura se entretexen bien con varas ó ramas todos estos postes , y despues se cubren con argamasa , arcilla , &c. La puerta debe estar en el medio del tabique que está al sur: ésta tiene su cerradura , y las abejas quedan abrigadas , y á cubierto de sus enemigos , pudiendo salir y entrar á todas horas por las aberturas que quedaron por tapiar hácia este lado , y parte mas alta del tabique.

§. II.

Modo de colocar las colmenas en el colmenar.

Hecho que sea éste por las reglas que llevo dadas , se trata ya de colocar dentro de él las colmenas ; primeramente se fixan en tierra unos postes en todo el largo del colmenar , y apartados de la pared del norte como unos dos pies : esta distancia es suficiente para que el colmenero pueda visitar por detras las colmenas en todo tiempo , y averiguar si entran en ella ratones ú otros insectos , que dañen las abejas , y les devoren las provisiones. Sobre estos postes , ó estacas fuertes (y aun serian mejor piedras , porque con el tiempo , si se pudren los primeros , se pueden desgraciar muchas colmenas cayéndose la tabla que las sostiene) se clavan ó asientan las tablas que sean necesarias para llenar de parte á parte el largo del colmenar. Encima de éstas , y á la distancia de

una vara , se ponen otras para asentar sobre ellas un nuevo órden de colmenas , y si la altura del colmenar lo permite , se puede añadir tercero y quarto órden : quando el colmenar se compone de tres ó quatro gradas , debe descansar la primera sobre poyos de piedra , que levanten un pie á lo ménos del suelo. Esto supuesto , un colmenar de quatro gradas debe tener unos quince pies de elevacion ácia el norte : tambien se tendrá presente que la altura de cada grada se ha de regular por la de las colmenas , atendiendo á que éstas han de entrar y salir con holgura , y sin opresion alguna , para lo que debe haber medio pie de distancia de una á otra , y otro tanto desde la cubierta hasta la grada que está por encima para poder manejarlas , y baxarlas fácilmente siempre que sea necesario.

No se me esconde la gran novedad que causará á los colmeneros que lean este tratado el ver que prefiero el colmenar cubierto á quantos hasta el presente están en uso despues de

tan-

tantos siglos : no digo que estos sean absolutamente malos y dañosos para las abejas ; pero es preciso confesar las ventajas que tienen los cerrados con tejado , sobre los que solo se componen de quatro paredes. Ya dexo apuntadas arriba algunas circunstancias bastante superiores ; pero añadiré otras que justifiquen aun mas las razones que existen por parte de mi sistema. 1.^a Tenemos las abejas al abrigo de lluvias y nieve ; quando la ventisca , que es muy frecuente en los inviernos , la amontona contra las puertas de las colmenas descubiertas , entónces impide la renovacion del ayre, y el que hay dentro se corrompe en poco tiempo , y causa un grave daño á las abejas , del que no suelen perecer pocas. Bien sé que hay muchos que cubren sus colmenas con tejas ó piedras delgadas y anchas ; mas esto será util para librarlas de la nieve y aguas que caen perpendicularmente, pero viniendo con ayre no basta. El agua que se estrella contra la colmena arroya sobre su tabla , y quando

no se introduzca adentro, á lo ménos la enfria por todo el alrededor, y comunica la humedad á los panales que se ponen mohosos: el frio que adquieren las colmenas con la humedad que las baña por de fuera, es bastante para dañar los huevos, y retardar la salida del gusano.

2.^a Sucede freqüentemente que las abejas se ven sorprendidas en sus viages por una fuerte tempestad, y bastante léjos de su domicilio: en este caso ¿de qué les servirá el apresurarse para llegar á él quanto ántes? Las puertas no son bastante capaces para que entren todas de una vez, la mayor parte se vé en la necesidad de detenerse sobre la tabla de la colmena, donde perecen sin remedio con la fuerza de la lluvia y del granizo, si es que la impetuosidad del viento no las arrastra consigo. Si las colmenas estuvieran en un colmenar cubierto, estarían seguras dentro de él las abejas, aun quando no pudieran entrar tan pronto en su habitacion.

3.^a Los vientos impetuosos que suelen

len trastornar las colmenas quando están á descubierto , haciéndolas mucho daño , ninguno causarian en los colmenares que ordeno ; porque de qualquier parte que soplen hallan obstáculos que rompen y disminuyen la fuerza con que vienen. Aun podria añadir otras varias razones á favor de mi opinion , pero no me lo permite la concision con que me prometí hacer esta obra.

§. III.

Del sitio en que se debe erigir el colmenar.

Seria ocioso aconsejar á un hombre curioso y observador el que construyera su colmenar en la inmediacion de la casa que habita , para indagar mejor y con mas frecuencia quanto pasa en el pueblo activo é industrioso de que cuida : esta ventaja si es asequible , nadie la desprecia.

Por lo tocante á las abejas , el sitio mas propio para ellas es aquel en

que puedan hacer abundantes acopios de miel y cera. Una de las cosas mas gratas para estos insectos es el ver continuamente al rededor de su habitacion un cespced que se conserve verde por casi todo el año ; pero no debe dexarse crecer mucho la yerba , porque les costaria trabajo salir de entre ella , especialmente quando está mojada. El terreno sin cespced da mucho polvo en el estío , que al menor viento se les pega á las piernas , quando las traen húmedas del rocío , y no las dexa volar con libertad : en el invierno es demasiado frio , y muy húmedo.

Una de las cosas mas necesarias es procurar que haya agua cerca del colmenar , y así se levantará éste á corta distancia de algun arroyo ó fuente, donde se deberán poner varias ramas extendidas , ó guijarros que sobresalgan á la corriente , para que descansen sobre ellos las abejas quando vayan á beber , y gusten detenerse para tomar el fresco en el estío : no habiendo esta proporcion se debe suplir, poniendo agua en vasijas de madera

ó

ó de barro dentro del colmenar, y al mismo tiempo unos pedazos de corcho que naden por encima, para que no se ahoguen las abejas teniendo donde posarse. No hay que dar cuidado aunque el agua no se renueve muy á menudo, con tal que no les falte; las abejas no son tan delicadas como las creyeron los que hasta aquí han escrito sobre ellas: sábese por punto general todo lo contrario; pues vemos, y he observado infinitas veces, que prefieren las cenagosas y hediondas de letrinas y albañales á las limpias y buenas: tal vez será por el salitre que hallan en ellas, lo que les agrada mucho, y cura ciertas enfermedades que padecen.

Tambien debe cuidarse de poner algunos arbolitos enanos inmediatos al colmenar, para que descansan sobre ellos los enxambres quando salen, pues de lo contrario suelen emprender un largo vuelo, que no es capaz de seguir la vigilancia del mejor colmenero, y estos por lo comun se pierden.

Los campos son el mejor parage

donde conviene fixar la morada de las abejas : si habitan en las ciudades , son atraidas por las confituras , pierden un tiempo precioso , y jamas los almivares de que se alimentan harán una miel tan buena y abundante como la de los prados. Una de las cosas que mas las daña es la vecindad de hornos de cal, ladrillo , carbon , &c. si el denso humo que vomitan se abate sobre las colmenas , es capaz de aturdir las , y aun de matarlas. Si están inmediatas á rios ó estanques , se suelen ahogar muchas , quando un viento fuerte las arroja contra las aguas , pues entónces no pudiendo ganar la orilla perecen.

Hay varias plantas que dan á la miel una mala qualidad : los boxes y tejos , por exemplo , la comunican una acritud amarga , y muy desagradable, como antiguamente la tenia la miel de Córcega por relacion de Diodoro de Sicilia y de Plinio. Los parages que abundan de estos árboles son muy malos para poner abejas en ellos : quando hay proporcion de elegir , debemos atender á nuestra utilidad , y no al
gus-

gusto de las abejas, que nada tiene de comun con el nuestro. Por lo que toca á las plantas que las pueden dañar, creo no será imprudencia el remitirnos á su instinto; la naturaleza es buena madre, y las instruyó bastante bien sobre lo que deben evitar.

Tal vez en toda España no habrá rincón alguno en que no se puedan criar abejas, y multiplicar las que hay hasta un grado muy superior. Bien conozco que para aumentar este ramo interesante á la agricultura, se necesitan conocimientos prácticos del suelo en que se deben establecer los colmenares; por lo mismo no me meto en dar reglas locales sobre este asunto, lo dexo, sí, al conocimiento práctico de los labradores, que poco mas ó ménos ya sabrán calcular el número de colmenas que pueden subsistir en las comarcas de su lugar. En mi Provincia, sin embargo de ser montuosa por su situacion, y por consiguiente húmeda y fria por punto general, se podrian aumentar los colmenares de modo, que cada uno de los

los que hoy se encuentran en ella, se pueden multiplicar hasta veinte ó treinta sin ponderacion, y no por eso faltarán á las abejas materiales de que hacer abundantes cosechas, pues además de las plantas que son comunes á otras Provincias, tienen el maiz y castaños, que en los meses de Julio y Agosto las ofrecen aun inmensas riquezas, pero de nada aprovechan, porque sus habitantes no conocen este ramo de interes. Qualquier labrador, por pobre que fuera, podria poner lo ménos media docena de colmenas en el contorno de su humilde habitacion, las que le pagarian redundantemente los gastos de su compra, y cuidado que exígen.

§. IV.

Del modo con que deben colocarse las colmenas en parages descubiertos.

Aquellos que están en antigua posesion de algun colmenar descubierto, y no quieran mudar el sistema por ven-

ventajas que se les ofrezca , ó porque no tienen proporcion ni facultades para levantar uno cubierto , desearán se les den algunas reglas para mejorar sin mucho trabajo sus colmenas. Estas , pues , estando á descubierto, ya sea en los campos , jardines , &c. es del caso que cada una tenga su tabla ó base particular , porque siendo larga , y conteniendo mas de una colmena , es difícil defender las abejas de la lluvia y nieve que se introduce por las puertas y circunferencia de la habitacion. Esta tabla convendria que fuera del grueso de dos pulgadas , y de la madera mas dura que se encuentre, para que no se encorbe con el sol , ni la intemperie.

En casi todos los colmenares vemos los soportes de las colmenas de piedra ó ladrillo. Estas materias que por sí son demasiado frias , haciendo mucho calor se recalientan de modo que incomodan las abejas , y por lo mismo convendria desterrarlas enteramente, substituir las tablas en su lugar donde hay esta proporcion. Para fixarlas
con

con toda seguridad se clavan en tierra tres estacas fuertes, de modo que haya entre cada una un pie á lo ménos: ya aseguradas, se sierran á la altura de otro pie ó pie y medio, cuidando de dexarlas bien niveladas, y que formen un triángulo, de modo que las dos miren al mediodia, y la otra al norte: hecho esto, se clava contra ellas la tabla que ha de sustentar la colmena, y debe tener como dos pulgadas mas de ancho que la base de ésta, y convendrá hacerle un rebaxo ó chafian por toda la circunferencia sobre las dos pulgadas excedentes, á fin de que las aguas se derramen ácia fuera sin penetrar en la colmena: ya asegurada, se coloca ésta como corresponde encima de ella, teniendo cuidado de exâminar y ver si descansa igualmente por todos sus puntos; y en donde se note algun hueco, se maziza con cuñitas de madera que la sostengan firme, sin vacilar á algun lado: estándolo ya, se tapan todas las rendijas que quedáron con la argamasa que se hace para este efecto, y de que ha-

hablaré en otro lugar : de este modo viene á quedar como encolada la colmena contra su soporte. En seguida se la pone encima una piedra pesada , que la afiance mejor contra los golpes del ayre , y para librarla de las lluvias se cubre con tejas ó paja. La de cebada por ser mas larga es preferible á otra qualquiera , y es tambien poco dispendiosa : para ello se toma un haz bastante grueso , se ata bien por uno de sus extremos , se abre despues para que forme la figura de un cono hueco, y pueda colocarse sobre la piedra que tiene encima la colmena , y se tiene cuidado de repartirla , de modo que quede igual por toda la circunferencia ; porque el ayre no la levante, ni la divida en partes , se texe el extremo de inclinacion con juncos ú otra cosa , y se procura asegurar bien por todas partes contra la colmena : quando éstas están bastante inmediatas , y en línea , se les debe poner un tejado comun con quatro palos que le sostengan. Qualquiera se puede formar una idea de cómo lo ha de hacer,

y

y así no me detendré mas en este asunto.

CAPITULO II.

DE LAS COLMENAS.

§. I.

De la utilidad y ventajas que tienen las colmenas nuevamente inventadas sobre las antiguas, ó las que se usan en toda España.

Habiendo reconocido los hombres las grandes utilidades que les dexaban las abejas, se ocupáron algunos en inventar nuevos alojamientos para ellas, donde al paso que se hallen con mas comodidad, trabajen con mayor gusto, y den á sus dueños duplicadas ganancias.

Las colmenas que hoy tenemos son las mismas que inventáron los antiguos: éstas se hacen de troncos de árboles huecos, de cortezas de alcornoque, y hasta de barro cocido, á las que

que llaman hornos. En algunas partes se componen de quatro tablas , que forman una caxa quadrilonga: en otras por no tener madera , se sirven de cestos de mimbres cubiertos con alguna argamasa , y tambien las hay de paja : semejantes colmenas son de bastante incomodidad para las abejas , y para los dueños , estos no pueden asistir las como corresponde , y se exponen á muchos inconvenientes quando las castran ; pero con dificultad se les persuadirá á que abracen las nuevas que aquí se proponen , como las mas útiles y mejores para manejar la cria de las abejas , &c. Por punto general en las aldeas reyna la preocupacion y entusiasmo por las cosas antiguas : talvez puede ser esto porque no conocen, ni experimentáron otras mejores.

Algunos sugetos de talento , que por divertimento se ocupáron en la cria de las abejas , mejoráron á su modo las colmenas para facilitarles todas las conveniencias posibles , así como la fácil construccion de sus ingeniosas obras. Estos observadores tienen el

ma-

mayor derecho á nuestros elogios y reconocimientos , por haber consagrado una parte de su preciosa vida en utilidad de sus semejantes.

Es extraño que habiendo hoy varios que escriben sobre el medio de aumentar la cria de las abejas , ninguno quisiese tomarse el trabajo de indagar los progresos que han hecho los extranjeros en este ramo. Todos se contentan con dar preceptos para que vayan adelante los antiguos usos , por no decir que son unos continuadores de un Columela , un Herrera , un Torres de Villaroel , y otros que parecen delirantes quando quieren hablar de la historia natural de estos insectos. ¡ Quántos errores ocupan la fantasía de los aldeanos , y aun de algunos literatos sobre esta materia ! ¿ pero cuál fué el autor que haya hecho uso de las observaciones de Swammerdam, Reaumur , Meraldi , Riem , y otros modernos que las observáron con suma atencion por espacio de algunos años con la ayuda de excelentes microscopios? Yo ninguno conozco , sin embargo

go

go de haber leído las obras modernas de nuestros paisanos. ¿Cuál de ellos comparó las colmenas inventadas por Mr. Palteau, y mejoradas por Mr. Carne de Blangy con las que hoy tienen nuestros colmeneros? Ninguno, porque nunca tuvieron noticia de tal descubrimiento. Estoy seguro de que si los labradores supieran las grandes ventajas que tienen éstas sobre las que hoy usan, tanto para las abejas, como para sus utilidades y economía en el gasto de su construcción, hace ya mucho tiempo que las preferirán á las antiguas, especialmente todos aquellos pueblos que no están en proporción de hacer emigrar las abejas. En los párrafos siguientes daré el por menor de estas nuevas invenciones, para que el que sea aficionado las compare con las que hoy poseemos, y vea si le tiene cuenta imitarlas, como yo hice; y estoy tan bien hallado con ellas, que jamas las abandonaré. Oxalá que á imitación mia fuesen los demas surtiéndose de algunas, que en este caso estoy seguro mudarian luego de sistema.

§. II.

En que se diseñan las colmenas inventadas por Mr. Palteau y perfeccionadas por Mr. Carne de Blangy.

Esta excelente invencion debe celebrarse como un hallazgo precioso que nos proporciona mas que triplicados intereses en las cosechas de cera y miel; pero con la apreciable circunstancia, de que quando se quieren castrar estas nuevas colmenas, apénas perciben las abejas el robo que las estan haciendo, y no cesan de continuar sus tareas.

Como este descubrimiento se hizo hácia el Norte, donde los enxambres tal vez son mas chicos que los nuestros; Mr. Carne se contentó con señalarnos las dimensiones de las colmenas que fabricó para su uso; las que no se pueden adoptar en España por ser demasiado limitadas. Esto supuesto, no me pararé en describirlas segun él las publicó; y sí explicaré con la claridad po-

posible las que yo hice construir para mi colmenar, que sin duda alguna pueden servir de modelo para todas las provincias del Reyno.

Cada colmena de las mias se compone de quatro, cinco ó seis altos, segun lo exige el enxambre que se debe alojar en ella. Lam. 1.^a fig. 1.^a cada alto es una caxa compuesta de quatro tablas de una pulgada de grueso, cinco de alto, y quince de hueco interior. Las dos que corresponden al frente y atrás deben tener diez y siete pulgadas de largo, y las de los lados sobre que se clavan éstas tendrán solo quince. No se necesita hacer ensamble alguno; para que queden seguras basta clavarlas con ocho clavos de á maravedí. En el centro de cada tabla se hace un agujero con un taladro de media pulgada de grueso poco mas ó ménos, y despues de clavar las quatro se meten por ellos dos palitos redondos que se cruzan en el medio, y salen hácia fuera como una pulgada por todos quatro costados. Esta cruz sirve de apoyo á los panales, y los

extremos que sobresalen á la caja son necesarios para unir las todas por medio de un cordel. Despues de hechas algunas , se les debe pasar un cepillo para que los bordes superior é inferior queden bien llanos y nivelados , y así se consigue que los altos ó cajas unan bien unos con otros por todos sus puntos , y queden mas seguras las colmenas. Para armar alguna de éstas se colocan quatro ó cinco una sobre otra, y se pone la cubierta encima de la última ; ésta es una tabla del mismo grueso que las de los altos , la que debe exceder por los quatro lados como una pulgada : para asegurarla que no se mueva , se clavan dos barretas de media pulgada de ancho por la parte de afuera , teniendo apoyado contra ella el último alto , y así quedará bastante firme. En seguida se ata la cuerda al primer palo de la caja inferior por la parte delantera , y llevándole bien tirante , se da una vuelta con él al de la caja segunda , de este modo sube hasta la cubierta , y doblando sobre ella , pasa al lado opuesto , y baxa

has-

hasta asegurar por esta parte la primera caxa donde se empezó. Desde este palo dobla sobre la misma á tomar el que cae á uno de los lados, y se repite la propia operacion que ántes, subiendo para cruzar la cubierta, y baxar el último palo opuesto donde se anuda la cuerda con seguridad. Ya tenemos una colmena hecha y derecha, y solo falta taparle todas las rendijas que hayan quedado en la union de los altos. Para ello se toma una parte de cal apagada, otra de ceniza cernida que no lleve carbones, y dos partes de boñiga ó estiércol de vacas: todo esto se amasa muy bien hasta incorporarlo perfectamente, añadiéndole el agua necesaria para dexar el mortero en la consistencia que requiere tener á fin de que pegue bastante y no se caiga.

Con esta argamasa de colmenas, que así la llamaré en adelante, se tapan cuidadosamente todas las junturas de los altos y cubierta, de modo que por ninguna parte entre el mas mínimo rayo de luz: hecho esto se pone á enxugar, y ya tenemos la colmena en es-

tado de recibir el nuevo pueblo que la debe habitar.

Cada una debe tener su soporte ó tabla inferior, que como dixe en otra parte conviene darle dos dedos de grueso. Si las colmenas han de estar en colmenar cerrado, no es necesario rebaxarla los bordes que sobresalen, porque como no llueve sobre ellas, no hay riesgo de que la humedad se introduzca dentro. Mas si han de estar á descubierto, es indispensable el rebaxo para que el agua se vierta hácia fuera: ya queda dicho tambien que esta tabla solo debe tener una ó dos pulgadas mas que las caxas de la colmena.

En la parte que corresponde hácia delante y en su medio, se ha de formar la puerta; para ello se dan dos cortes con una sierra de modo que hácia fuera profundice pulgada y media, y hácia dentro llegue como á unas quatro pulgadas en perfecto declive hasta su centro: despues se quita la madera con un escoplo, y se limpia bien porque no queden astillas ni asperezas. Esta puerta ó entrada de la colmena, que

lla-

llaman piquera en algunas provincias, tendrá una pulgada de alto, y tres de ancho no mas. Siguiendo este procedimiento, se excusa el trabajo de abrir una en cada caja, y se ahorra la impertinencia de taparla quando los altos estan desde el primero arriba, y volver á abrirla quando alguno de los que estaban arriba tiene que entrar por debaxo, lo que trae consigo bastante incomodidad.

Hecha la puerta con las proporciones dichas, y que vaya á terminar insensiblemente hácia el centro de la tabla; se coge un pedazo de otra que tenga tres pulgadas de ancho y seis de largo, y se clava contra la primera, de modo que su superficie esté al nivel de la linea que forma la base de la puerta. Esta pieza sirve para que las abejas quando llegan de sus viages descansan sobre ella ántes de entrar en su domicilio.

Estas son las colmenas que sin duda alguna reúnen mas ventajas. Su construcción, que es digna de tenerse presente, es mas equitativa que la de las

que se usan y hacen de troncos de árboles huecos. Las colmenas de altos pueden construirse de pedazos de tabla, y aun quando se compre ésta, no salen mas caras que las antecedentes. Las mias son de madera de castaño, que en Asturias es muy comun y bastante equitativa, y como solo tiene cada caja cinco pulgadas de alto, no hay tabla alguna por mala que sea de que no se puedan sacar varias piezas. Cada caja lleva ocho clavos que cuestan dos quartos, y puedo asegurar que las colmenas que tengo no pasan de cinco rs. de coste cada una. Tal vez en aquellas provincias que escasean de madera será doble el importe, y aun triple; pero lo mismo sucederá con las que poseen; y así siempre las primeras deben ser preferidas á éstas, aun quando su precio fuera doble, por las infinitas ventajas que ofrecen, como haré ver en seguida.

§. III.

Necesidad de usar las colmenas de altos con preferencia á las antiguas, para aumentar el producto que nos dan las abejas.

Ninguno habrá que se dedique á la cria de abejas, que no abrace gustoso todos los medios que se le ofrezcan de aprovechar los frutos de su industria hasta donde sea posible sin perjudicarlas, para compensar con ellos los cuidados y gastos que le acarrean. Para lograr esto es indispensable que la habitacion que se les da sea cómoda para cuidarlas, y partir con ellas las riquezas que han acopiado sin ofender la cria que nos da nuevas colonias, y siempre es el mas delicioso objeto de las abejas.

Todas estas ventajas se hallan reunidas en las colmenas de altos, que acabo de delinear, y véanse las pruebas para que qualquiera las compare, y forme el juicio que corresponde. La

razon , y no la opinion es la que debe guiar al hombre en todas sus operaciones ; siempre que lleve por norte esta luz , no hay que temer caiga en errores substanciales : las colmenas que hoy estan en uso son y fuéron en todos tiempos una habitacion la mas incómoda para las abejas. ¡Qué de inconvenientes para cuidarlas , limpiarlas y quitarles las provisiones sobrantes! Basta saber que para esta operacion es preciso ir armados con máscara , y guantes en las manos para librarse del furioso y numeroso pueblo que con vigor defiende los derechos de posesion. Pero dado caso que con estas precauciones se libre el colmenero de sus envenenadas flechas , siempre mata algunas ciudadanas , y rara vez dexa de sacar entre los panales de miel algunos de los que contienen la cria. La operacion se debe hacer precipitadamente ; y quando se obra así , nunca salen bien las cosas. Es preciso que sea demasiado diestro el que maniobra para no hacer algunos daños irreparables.

Si la polilla se apodera de este género

ro de colmenas, no es posible destruirla, á ménos que se saquen todos los panales, y se obligue á las abejas á mudar de domicilio. Tambien sucede muchas veces no tener sitio donde colocar las provisiones, aun quando los campos las ofrezcan abundantes, porque estando la habitacion llena de panales, ya no hacen mas cera; y si acopian la bruta, es para que les sirva de alimento. ¿Quando todas las celdas estan ocupadas, en donde depositaban la miel que aun estan en estado de recoger? En este caso es preciso quitarles una parte de la que sobra; para esto se usa del humo que entorpece las abejas, quando deben estar mas expeditas para sus largos viages; y entónces viendo ellas que las robaa al mejor tiempo sus tesoros, suelen desmayar en el trabajo, y entregarse á la poltronería y robo de sus vecinas. Todos estos inconvenientes son dignos de nuestra consideracion, y aun hay otros que qualquiera puede conocer por poca atencion que ponga.

Las colmenas de varios altos carecen

cen de tales defectos. La cera no se envejece en ellas como en las antecedentes, porque al castrarlas se quita la caja superior, y se reemplaza con otra por abaxo. Como las abejas colocan siempre sus almacenes en lo mas alto de la habitacion, hay seguridad de no dañar en nada la cria quando se les quita esta caja, en la que únicamente se encuentra miel y cera. Como ya no hay obras que hacer en este sitio, y todas estan ocupadas en cuidar de la cria, y traer nuevas provisiones, apénas sale con el alto abeja alguna, de modo que á qualquier hora del dia se pueden castrar estas colmenas, sin que las obreras se alboroten ni dexen su trabajo.

La polilla no tiene tanto tiempo para establecerse en ellas, pues como todos los años se pueden renovar si se quiere, no le es tan fácil asolarlas, como suele hacerlo con las enteras. Las abejas jamas tienen un momento ocioso dentro de la habitacion, pues aun en el caso de que no se crea conveniente el quitarles parte de sus riquezas

zas quando está demasiado llena , con tal que se añada un nuevo alto por abaxo , ya se les da que hacer para unos dias , y de este modo se mantienen en toda su actividad. La cria siempre está libre de riesgos , pues quando llenan el alto inferior de panales , ya la que ocupaba el superior salió á luz, y por consiguiente nada se aventura en separarle. Tampoco hay que temer su aguijon , porque no percibiendo el robo , es claro que no se irritarán ni acometerán al que las despoja. Véase pues si estas son ó no ventajas reales para que se prefieran las colmenas de altos á las que son de una pieza sola. Es preciso que el que resista estas razones tenga mucho espíritu de partido; mas yo no hablo con tales sugetos , y sí con los que estan prontos á abrazar quanto se les proponga de nuevo , evidenciándoles la ganancia que les espera , y conveniencias que de ello les resultan.

§. IV.

Colmenas de altos hechas de paja.

Aquellos pueblos que carecen de maderas para hacer las colmenas, ó si tienen algunas son demasiado caras, pueden construirlas de paja; pues estando bien hechas son excelentes. Mr. Cuinghien imitando el método de Mr. Carne logró hacerlas de esta materia muy económica, que raro labrador dexa de tener á mano: pero Wildman las mejoró mucho, y solo explicaré el método que éste siguió, por ser el mas exácto y conforme á lo que se busca. Para dar principio á la obra se hacen de antemano varios cordones de paja de cebada ó trigo del grueso de doce á diez y seis líneas, y se van atando por la circunferencia con hilos, bramante ú otra cosa que los mantenga seguros. Luego se empiezan á formar los altos cada uno de por sí dando vueltas con estos cordones, y cosiéndolos unos con otros con algun hilo grueso que los su-

je-

jete por el bramante con que estan ligados, y como queden unidos de trecho en trecho basta. Cada alto debe tener de unas doce á quince pulgadas de diámetro interior, y como unas ocho á diez de elevacion. A todos ellos se les pone una cubierta de tabla, lo mas delgada que sea posible, y ésta debe tener un agujero quadrado en el medio, que se cubre con una corrediza tambien de madera muy delgada, ó de hoja de lata, que está sujeta entre dos piezas con sus ranuras clavadas contra la cubierta. Esta sirve para dar ó quitar á las abejas la comunicacion con las habitaciones superiores quando sea necesario. Una colmena se compone de tres altos, y cada uno lleva su tabla como queda dicho: en la del primero y segundo estan quitadas las corredizas para que las abejas pasen hasta el tercero, donde empiezan á construir sus edificios. Para unir estas caxas se cosen y aseguran una contra otra por la parte exterior por medio de un bramante, y de este modo quedan bastante firmes.

Como unos quince dias ántes que se trate de castrar este género de colmenas , se pone baxo de la última caxa otra vacia , y viendo que las abejas se estableciéron ya en ella , entónces se puede separar el alto superior ; y para executarlo bien se corre algun tanto la corrediza de la cubierta ; y por si acaso hay allí algunas abejas , es del caso introducir por esta abertura un poco de humo para que desaloxen mas pronto ; y en advirtiéndolo que se separáron de allí , se echa la corrediza de la cubierta del segundo alto , y se descose el superior para despojarle. Este por lo regular está lleno de miel y cera, sin tener cria , pues toda se halla hácia el medio de la colmena. Lam. 3.^a fig. 1.^a representa uno de estos altos separado de los demas , pero con su cubierta de tabla , que se asegura contra el cuerpo de la paja por medio de unas cuñitas que penetran por el primer cordón en toda la circunferencia , y esto basta. Tambien manifiesta como debe quedar la corrediza para que esté bien ajustada.

§. V.

Colmenas de tres caxas unidas , que se comunican por su interior.

Entre los que se dedicáron con algun provecho á mejorar la habitacion de las abejas , fué uno Mr. Ravenel. Este inventó cierta colmena de tres caxas largas , que cada una de por sí seria bastante capaz para qualquier enxambre. Las caxas se hacen de tabla, y estando juntas presentan una superficie de tres pies quadrados (no son éstas las medidas del inventor , pero son las que observé convienen en nuestros climas.) Cada caxa se construye separadamente , y las dos laterales están cerradas por todas partes: la del centro solo tiene la cubierta , y al modo de las comunes , está abierta por baxo : las tablas de unas y otras que deben afrontarse , y estar unidas , se procurará hacerlas lo mas delgadas que sea posible.

Para que los alojamientos laterales

se comuniquen con el del medio , se hace en la parte mas baxa y anterior de las dos tablas que quedan unidas, y dividen los alojamientos de derecha é izquierda , una puerta en cada una : teniendo gran cuidado de que se afronten quanto sea posible , y de que estén bien hechas y ajustadas : cada puerta tiene una pulgada de alto , y dos de ancho.

Para mantener pegadas y unidas estas caxas , se ponen en todas ellas varias clavijas , al modo que se ven en la lámina segunda, y se atan con un cordelito que las mantiene firmes. El enxambre entra por la abertura baxa de la del centro ; y para que las abejas entónces no se pasen á las caxas laterales, tienen las dos puertas sus corredizas de oja de lata , que las mantienen aisladas y sin comunicacion con la del medio hasta el tiempo de los enxambres. Entónces , quando se cree que la colmena del medio quiere disponerse á enxambrar , se quita una de las dos corredizas.

Las abejas que encuentran al lado
de

de su madre una buena habitacion, se trasladan á ella con la nueva Reyna , y empiezan á trabajar como quando están separadas. Si la colmena madre se dispone á dar segundo enxambre, se quita la otra corrediza , y se entra éste en la caxa vacía. La del medio tiene una puerta comun para las tres de una pulgada de alto , y tres y media á quatro de ancho ; por ésta entran todas para sus respectivas habitaciones.

Quando se quieren aprovechar las provisiones y cera que hay en qualquiera de los alojamientos laterales , se rompe por cerca de la cubierta un agujero con un taladro , y por él se mete un cañoncito para dirigir el humo al centro de la habitacion. En este caso las abejas se pasan todas á la del medio ; y luego , echando la corrediza que siempre debe estar en la tabla lateral de ésta , se separa de ella , y se lleva á un lado del colmenar para despojarla , y limpiarla muy bien. Luego que se haya concluido , se vuelve á colocar donde estaba , y se quita la corrediza que ántes se habia echado , pa-

ra que las abejas no percibiesen el robo que se les hace; y todas vuelven á establecerse de nuevo dentro de ella.

Estas colmenas que ahorran el trabajo de seguir los enxambres, tienen sus defectos: primero, la del medio, segun quiere su autor, nunca se le toca; por consiguiente, la cera se envejece, y daña á las abejas su mal olor: segundo, quando se quitan las caxas laterales, siempre debe haber cria en ellas: ésta se pierde toda, que es un daño considerable. Ravenel asegura haber cogido en una sola vez 88 libras de cera y miel en los dos aposentos laterales de una de sus colmenas: tambien dice, que en 14 años no dió enxambre alguno; pero no obstante estos dos defectos es preciso confesar que su invencion es curiosa, y son mas útiles que las que hoy tenemos.

§. VI.

Nuevas colmenas para hacer enxambres artificiales. Lám. 4.^a

Somos deudores á Mr. Gelieu, Cura de Lignieres de estas curiosas y útiles colmenas, que son preferibles á las inventadas hasta entónces por la sencillez con que se hacen, y facilidad de sacar de ellas los enxambres: cada una se compone de dos caxas quadri-
longas de un pie de hueco en quadro, y tres de alto: así son las que yo hice para mi uso, pues las dimensiones del autor son demasiado cortas para nuestros enxambres. Para hacerlas bien iguales se escogen tablas que tengan dos pies y dos pulgadas de ancho, y los tres de alto; con ellas se hace un caxon, que se cubre con otra tabla por uno de los dos extremos: hecho ya, se toma el centro de la cubierta, y tablas anchas con un compas, se marca una línea por una y otra parte, y despues se sierra por el medio, y vien-

nen á quedar dos caxones , que están abiertos por uno de los lados laterales, y con cubierta : en esta parte se colocan en uno y otro unas tablas de un pie de ancho , como las del fondo , las que en su medio tiene cada una un agujero quadrado que corresponde con el de la otra. Tambien debe advertirse que nunca han de ser tan largas como las exteriores , de que consta ya el caxon , pues han de quedar como ocho líneas mas cortas por la parte que mira á la tabla en que descansa la colmena , para que las abejas por este hueco puedan pasar de uno á otro, así como lo harán por el quadrado que hay en el medio. La puerta que les sirve de entrada se halla dividida en las dos mitades , de modo que estando unidas tiene tres pulgadas de ancho , y el alto que permiten las dos tablillas que hay en el centro, que quando mas no pasa de ocho á diez líneas.

Para formar una colmena entera de estas dos mitades se ponen varias clavijas fuertes ácia los bordes por donde

de se unen , de suerte que las de una caxa estén frente á las de la otra , y por ellas se sujetan perfectamente con cuerdas ó mimbres para que queden bien firmes y seguras : en esto debe haber gran cuidado , como tambien en cubrir con la argamasa de colmenas todas las uniones de las caxas , para que no entre por ellas la luz , ni se aloje en medio de las dos insecto alguno que pueda incomodar las abejas.

Es necesario tener la precaucion de hacer las colmenas de este género por una misma medida , para que quando llegue el caso de formar los enxambres artificiales ajusten perfectamente las caxas vacías que se aplican para substituir las que se separaron para formar los enxambres , ó despojarlas.

Qualquiera puede concebir la facilidad de apoderarse de las riquezas que contiene este género de colmenas sin que las abejas se alboroten , ni dañen al que las roba. Para ello se ahuma un poco la media colmena que se quiere despojar , haciéndole un agujero chico en su cubierta , y en advirtiéndole

que las abejas se trasladáron á la otra, se sueltan las ataduras que las une, se aparta á un lado la ahumada, y en su lugar se coloca otra vacía inmediatamente. Despues se saca del colmenar, y si es que aun hay abejas en ella, se vuelve á ahumar de nuevo para obligarlas de este modo á abandonar sus provisiones, entónces sin que se pierda una se vuelven á la colmena adonde tienen costumbre de ir, y se despoja la caxa de la miel y cera que contiene, guardándola luego para quando se ofrezca.

Este género de colmenas es preferible á todas quando se trata de formar enxambres artificiales. Las provisiones y la cria están divididas por iguales partes en una y otra mitad: tambien son bastante cómodas para partir con las abejas las obras de su industria, y como todos los años se renueva la cera quando en una, y quando en otra, no puede ésta adquirir qualidad alguna que perjudique á estos insectos, y altere su color blanco ó amarillo.

§. VII.

Modo de hacer los enxambres artificiales por la division de colmenas.

Es preciso advertir ante todas cosas que para pensar en la division de las colmenas deben estar éstas bien surtidas de abejas, y abundantes provisiones, pues de otro modo hay gran riesgo de perderlas ambas, debilitando sus fuerzas con la division de los alimentos, y del pueblo que las habita. Una colmena débil en sus principios dificilmente se fortifica, y por consiguiente los enxambres que se le obligue á dar serán tan poco populosos, que no podrán juntar lo suficiente para establecerse ni pasar el invierno.

Antes de resolverse el colmenero á esta operacion debe averiguar si su colmena está bien poblada; al efecto, la inclina un poco ácia atras mientras dura el fresco de la mañana, porque no se alboroten, y viendo que la tabla inferior y los panales están cu-
bier-

biertos de abejas , se puede decretar sin riesgo la division. Para hacerla como corresponde se previene otra colmena vacía , y se coloca al lado de la que se quiere dividir: despues de puesto el sol , ó muy de madrugada , se cortan las ligaduras que unen las dos caxas , se quita el betun ó argamasa que pega contra la tabla la que se quiere separar , y todo lo que las une por la division : hecho esto , toma uno la media colmena ya despegada de encima de la tabla , é inmediatamente la asienta sobre otra que está al lado , el otro al instante aplica contra la que queda una caxa vacía , y lo mismo se hace con la que se separe ; de modo que lo que ántes era un solo pueblo, se divide en dos casi iguales por la separacion de las colmenas. Juntas y atadas bien unas á otras como estaban ántes , se les vuelve á poner la argamasa , y se concluyó la operacion.

Aunque la colmena se haya dividido con exácta igualdad , siempre aquella mitad en que quedó la Reyna está mas poblada que la otra , y así pa-

para equilibrarlas conviene averiguar en qual de las dos quedó ésta : lo que se consigue dexando cerca una de otra las colmenas , y al cabo de una hora á mas tardar , se sale de la duda ; porque las que están en posesion de su fecunda madre luego se tranquilizan, por el contrario la que carece de su amable presencia : en ésta se mantienen alborotadas las abejas , corren con velocidad á todas partes , no cesan de entrar y salir por ver si la encuentran, y no tardarian en unirse á ella , si las colmenas subsistiesen por mucho tiempo en esta intermediacion.

Averiguado que sea el parage en que se halla la Reyna , se lleva esta colmena como á unos 20 ó 30 pasos del colmenar , y se coloca la otra en el mismo sitio en que estaba ántes de la division. Por este fácil medio se logra que las abejas de la que se separó se unan muchas de ellas á la que quedó mas pobre por la costumbre que tienen de venir al colmenar ; y aunque no tienen Reyna que por el pronto las presida , se aplican á cuidar de qual-

qualquier huevo ó gusano que hubiese quedado en su habitacion , y con esta lisongera esperanza recobran el vigor y fuerzas para el trabajo.

Quando se advierte que alguna de las dos colmenas trata de enxambrar, se vuelve á repetir la misma operacion , y por este fácil procedimiento se consigue evitar el trabajo de velar en la salida de los enxambres , y que estos se alejen de modo que se pierdan.

Este ingenioso método de hacer los enxambres artificiales es muy superior al que comunmente practican nuestros colmeneros. ¿ Quántas dificultades acompañan el método que hoy siguen? Lo primero es preciso hacer un hoyo en la tierra al que llaman potro , donde se pone estiércol de baca encendido para dar humo á las abejas , cuya colmena se hace poner sobre él : el humo las daña si es demasiado , ¿ y quién será capaz de guardarle en medio de tanta confusion? Tambien es requisito indispensable que la Reyna ó Rey , como ellos llaman, pase con las abejas á la colmena , y

si

si no se verifica , se perdió todo lo galanteado. Las reglas que dan los autores mas modernos para conocer que pasó la Reyna al nuevo alojamiento son poco seguras. Observar el colmenero quando pasa , además de ser muy expuesto , porque pueden escaparse las abejas , y sacrificarle si no está muy resguardado , es casi imposible el que en medio de tanta multitud y turbacion pueda distinguir qual es el xefe de la república ; mas dado caso que todas las cosas salgan á medida del deseo , aun nos hallamos con otro embarazo no pequeño. Puede suceder , y los mismos autores lo apuntan , que recien alojado el enxambre artificial, el tiempo se mude , sobrevenga frio, lluvias , nieblas , &c. ¿ y en tal apuro que aconsejan? el que se vuelva á la madre , porque no perezcan de necesidad. Luego hemos de confesar de buena fe que semejante modo de obligar á las colmenas á enxambrar es poco conforme con nuestras ventajas , y las utilidades que se buscan , y muy peligroso para ellas mismas.

Ningun inconveniente de quantos arriba anoto , tiene el método de las colmenas que presento. El mayor, que seria escasear de alimentos, se dexa ver que aquí no puede verificarse. Como las abejas trabajan indiferentemente en una y otra caxa , ambas están surtidas de provisiones , así como lo están tambien de cria , &c. y aunque despues de separadas se mantenga el tiempo malo por algunos dias , nada hay que temer, pues en cada caxa tienen lo bastante de que echar mano para sustentarse. Yo quisiera que todos los colmeneros comparasen estas ventajas reales , con las que ellos creen tener en el método incómodo y arriesgado que siguiéron hasta el presente , y que á lo ménos por una vez hicieran la experiencia con mis colmenas, para quedar enteramente desengañados. El coste de una no llega á 12 rs. , que es cosa despreciable en comparacion de la utilidad que pueden sacar de esta prueba; y desde luego salgo garante del buen éxito de la tentativa.

§. VIII.

Descripcion de una colmena con vidrieras para observar el trabajo interior de las abejas.

Los errores que leemos en los autores antiguos que tratan de las abejas, nos anuncian claramente que no tuvieron noticia de este género de colmenas. Plinio es el único que nos refiere la curiosidad de un Senador , aficionado á la cria de abejas , que mandó hacer una colmena de un cuerno muy transparente ; pero qualquiera verá que esta materia no es apta para distinguir bien los objetos á cierta distancia. Lo que sabemos es que desde el tiempo de estos filósofos se transmitió al nuestro por tradicion, que quando se queria observar por medio de algun cristal las obras de tan industriosos insectos, éstos se daban priesa á cubrir con própolis su diafanidad , porque nadie las pudiese acechar: de esta opinion fué Moutefete , y algunos otros.

Mr.

Mr. Casini fué el primero que hizo colmenas de vidrieras: Maraldi y Reaumur le siguiéron y las perfeccionáron, y por medio de ellas se impusiéron bien en la historia natural de las abejas, comunicándonos en seguida todo el resultado de sus curiosas observaciones, sobre el modo de gobernarse una república tan arreglada y activa. A estos sábios les siguiéron otros modernos que confirmáron sus opiniones: entre estos es digna de describirse la colmena inventada por Mahogani, por lo cómoda que es y curiosa para hacer las observaciones. Lám. 3.^a Fig.^a 2.^a

Esta colmena es de tablas de una figura quadrada, la elevacion podrá ser de dos pies: interiormente está dividida con tres tabiques y caxoncitos separados, que suben de baxo arriba, y se comunican de uno á otro las abejas por unas puertas laterales que hay en el interior. Estos caxones entran y salen por la parte de atras, y de este modo es muy fácil desocuparlos quando están llenos, y ver trabajar las abejas en el interior, poniendo unos cristales bien
ajus-

ajustados en el sitio en que deben estar las tablas de la espalda, y quedan cubiertos con un postigo que alcanza toda la colmena, y se abre únicamente quando se quiere ver lo que pasa dentro. La puerta cae ácia delante, y en el medio de aquella.

En la cubierta se hacen cinco agujeros, uno en cada esquina, y otro en el centro, de tres pulgadas de diámetro; sobre ellos se adaptan unas redomas de cristal sin fondo, y se aseguran con argamasa: en la garganta superior se pone un corcho ajustado, y aquí es donde empiezan sus obras las abejas, por ser la parte mas elevada de su habitacion. Si no se mudan, baxan trabajando hasta los tabiques, y habiendo llenado el primero, pasan al segundo, &c. Para sacar el primer tabique no se espera á que el último este lleno, sino á que empiecen á trabajar en él: desocupado que sea, se vuelve á su lugar, y de este modo siempre tienen donde emplearse. Si se quiere que las abejas trabajen solo en las redomas, se quita la que acaban

de llenar , y se reemplaza con otra , ó se cubre el agujero miéntras ésta se desocupa.

La madera de que conviene hacer qualquier género de columnas , debe de ser de pino ó pinavete si la hay á mano ; ésta es preferible á las demas por el olor resinoso que tiene , que es contrario á los piojos que suelen incomodar las abejas. La de castaño , aunque carece de esta qualidad , es excelente , porque dura muchos años , y es bastante sólida. Por punto general, toda madera ligera es a proposito para hacer de ella las colmenas que han de estar baxo de cubierta , y en este caso conviene que las tablas tengan solo media pulgada de grueso , aunque sean las colmenas de altos ; pero quando están expuestas á la intemperie y los frios deben tener una pulgada lo que ménos para que resistan las humedades , &c. Toda la madera que á poco tiempo tiempo suele carcomerse es muy perjudicial para las abejas, porque en ella se aloja al momento la polilla , que es uno de sus mayores enemigos.

Es-

Está observado que las colmenas de corcho no hacen tan buena miel como las de madera ; sin duda que el calor que deben absorber por la excesiva porosidad concurre á su fermentacion : ésta hace que se acede algun tanto , y por lo mismo pierde mucho de su qualidad.

Las colmenas de paja son calientes de invierno , y no las penetra tanto el calor del estío , solo tienen un defecto , y es que están muy expuestas á ser insultadas de los ratones , que en una sola noche las talan y rompen por donde quieren , sin que el colmenero lo pueda remediar. Para evitar este grave mal se deben poner sobre una tabla , en la que esté la entrada ó puerta , y no en la caxa de paja , y ésta se sujeta con tres clavos contra una sola estaca , que á lo ménos diste del suelo pie y medio ó dos. Los bordes de la tabla se oponen á la subida de los ratones ; pero debe cuidarse no quede cosa alguna arrimada á la colmena que les sirva de escalera.

Tambien es bueno añadir á la ar-

gamasa con que se han de enjalbegar por fuera una parte de vidrio molido, que es un veneno para los ratones, si tal vez tragan algo al tiempo de roerlas. Estas colmenas no son propias para estar á descubierto, mas quando la necesidad exíge que queden así, es necesario ponerles un tejado á cada una, de modo que por ninguna parte las bata el agua, que humedeciendo muy pronto la paja, haria que fuesen demasiado frias, se enmoecerian los panales, y perecerian las abejas. Regla general: la humedad se opone á los progresos de estas laboriosas republicanas, destruye su cria, y daña la cera.

CAPITULO III.

*DEL CUIDADO QUE EXIGEN LAS ABEJAS
EN EL INVIERNO.*

§. I.

*Cómo deben disponerse las colmenas pa-
ra pasar el invierno.*

En los países del norte, donde los frios son bastante rigurosos, á fines de Octubre, ó principios de Noviembre prohiben á las abejas absolutamente la salida de su domicilio, cerrando sus puertas con una alambarrera muy tupida, ó una tablita llena de agujeros chicos, por donde pueda renovarse el ayre interior sin salir abeja alguna.

Si se hiciera esto en nuestros climas que son mas templados, y que aun en lo mas riguroso de la estacion suele haber varios dias calientes, y de buen sol, padecerian mucho las abe-

jas , y tal vez la desesperacion y enojo que las causaria la privacion de su libertad , seria causa de su total ruina. Sin embargo , ya que no las encerremos absolutamente , es muy del caso cercenarles las puertas , de modo que solo puedan salir cinco ó seis de una vez , y no mas : usando de este engañoso ardid son pocas las que salen , y las que se quedan no se irritan , pues ven que tienen libertad , y únicamente usan de ésta quando la necesidad las obliga á ello.

A principios del invierno, en empezando á experimentarse los frios , lluvias y nieve , se adacta á la puerta de cada colmena una tablita con cinco ó seis agujeros chicos por donde solo quepa una abeja : tambien se pueden hacer estas piezas de hoja de lata , y son excelentes.

Mas abejas mueren con los medianos frios que en tiempo de yelos fuertes , y nieves pesadas , y la razon es, porque en tales circunstancias están absolutamente entorpecidas , y no se mueven para salir de la colmena. Mas
quan-

quando el frio es tolerable , y aparece el sol en ciertas horas del dia , éste calienta algun tanto la habitacion , y entónces las abejas se resuelven á salir , teniendo franca la puerta , ¿y qué sucede? que alejándose mas de lo que era regular de la columna , y sobreviniendo un repentino frio ó lluvia que las entorpece desde luego en el sitio donde las coge , allí pagan con la vida la imprudencia de haber perdido de vista su habitacion.

No tengo noticia de que en parte alguna donde haya abejas se tenga con ellas este cuidado ; y tal vez no faltará quien le gradue de demasiado nimio é impertinente , especialmente para aquellos colmeneros que tienen 400 ó mas colmenas. Yo confieso que dará algun trabajo el prevenir y ajustar á las puertas tantas zelosías ; pero tengo la experiencia de que son utilísimas , y además de preservar las abejas de los daños arriba dichos , se mantienen mas abrigadas en la colmena. Para ponerlas bastan dos clavitos chicos uno por cada lado , de este modo

quedan bien seguras , y no hay riesgo de que se caygan.

Uno de los principales cuidados de todo colmenero es observar atentamente el estado de sus colmenas á la entrada del invierno para subministrar lo necesario á las que se hallen escasas de provisiones , lo que suele suceder aun en las que están muy pobladas , á causa de haberlas despojado en el otoño de la mayor parte de las riquezas que habian juntado : en este caso , y otros que suelen ocurrir , debemos prevenir sus necesidades , si no queremos ser testigos de su total exterminio.

Estas colmenas así débiles convenirá retirarlas á un lugar cubierto , donde estén mas abrigadas , y mas á la mano para darles alimento. No así las ricas , y bien llenas de abejas : éstas aunque estén á descubierto , pueden desafiar á todos los rigores del invierno , teniendo una cubierta que las libre de las lluvias.

Quando las abejas están en colmenar cubierto , será conducente tener
cer-

cerradas todas las ventanas por donde entran mientras duren los frios rigurosos, lo que se puede hacer con paja, ramas secas, ó cañas de maíz. De quando en quando conviene visitarlas, para averiguar si los ratones hacen algun daño; el entorpecimiento en que se hallan las abejas no las permite defenderse de sus enemigos, y por lo mismo se deben registrar á menudo sus colmenas para evitar semejantes asaltos.

§. II.

En qué tiempo se debe dar entera libertad á las abejas, y cuidados que exigen entónces.

Pasado el invierno, y no temiéndose ya el rigor de los frios, se deben quitar las tablillas que cercenan la entrada de las colmenas. Hay años en que se pueden franquear las puertas á mediados de Febrero, y hay otros en los quales hasta fines de Marzo no es prudencia dexar salir muchas de
una

una vez , pues se exponen á perecer; y así sea regla general : mientras duren las heladas y lluvias , y los campos estén cubiertos de nieve , no conviene darlas entera libertad.

Si en Enero ó Diciembre v. g. vienen algunos dias seguidos de tiempo templado , ó sopla ayre de mediodia, será conveniente levantar las tablas, para que las abejas salgan quando gusten á revolotear al rededor de su habitacion ; con cuyo exercicio adquieren vigor y buena salud , pues de lo contrario se alborotarian en la colmena por atropellarse á salir , lo que les seria muy perjudicial.

El dia en que se da entera libertad á las abejas , se debe limpiar la colmena despues de puesto el sol: para hacerlo con prontitud , la inclina uno ácia un lado , y otro con una escoba suave, ó plantas aromáticas, barre todas las inmundicias que hay sobre la tabla , y si están muy pegadas, se raspan con un cuchillo , y se frota despues con yerbas olorosas y suaves. Tambien se exâmina el interior de
la

la habitacion , para ver si tienen bastantes provisiones , y poner las que falten , ó si tal vez alguna araña se fixó en una de las esquinas , que entónces es preciso sacarla , porque no coja en su tela las incautas abejas , las mate, y tal vez les cause horror su colmena, por tener dentro este enemigo , que aborrecen hasta lo sumo.

Si se notan polillas , es menester destruirlas , quitando sus huevos y sus nidos con la punta de un cuchillo. Pero si se ven muchos panales infestados, el mejor partido que se puede tomar, es trasegar las abejas , poniéndolas en otra colmena limpia ; pero en este caso es preciso esperar á que los campos estén bien provistos de flores , porque de otro modo perecerian de hambre. Si los extremos de los panales están mohosos , se cortan , y tambien se limpian con un cuchillo las humedades que están pegadas á las paredes interiores de la colmena.

CAPITULO IV.

ENFERMEDADES DE LAS ABEJAS.

§. UNICO.

De la disenteria, y remedios para curarla.

Muchos de los autores que escribiéron sobre las abejas, nos dexáron dicho que la disenteria que padecian algunos años al fin del invierno, provenia de alimentarse de flores de álamo, tilo, &c. de que son muy golosas. Otros quieren que dimanase de sustentarse con miel nueva; pero ni estos, ni aquellos han advertido que si esta enfermedad fuera efecto de la miel, ó de las flores de estos árboles, necesariamente debia ser general entre las abejas, supuesto que todas se apresuran á saciarse de ellas. Está observado que de doce colmenas v. g. solo dos ó tres la padecen, luego no es cierto que tal mal proceda de semejantes principios.

Aque-

Aquellas colmenas débiles, á quienes se acabáron las provisiones de cera bruta, y por lo mismo se ven en la necesidad de alimentarse solo con miel, son las que padecen disenteria. Que la falta de cera bruta sea la causa de este mal, no tiene duda. Mr. Reaumur alimentó por cierto tiempo con miel sola algunas abejas que mantuvo encerradas, y vió que todas padeciéron la disenteria: desde este hecho hizo juicio que quando les faltaba la cera bruta estaban expuestas á contraer semejante mal. Tenemos graves motivos para persuadirnos á que ésta es la única causa de tal enfermedad, supuesto que las abejas no la padecen hasta pasado el invierno, en cuyo tiempo ya consumiéron toda la que habian juntado, y que las que aun tienen parte de ella se conservan sanas.

Esta epidemia contagiosa arruina muy pronto una colmena, si no se acude á socorrerla con los remedios propios para cortarla de raiz. Como las abejas que la padecen están muy débiles, no pueden tomar la figura ne-
ce-

cesaria para arrojar los excrementos, y así estos caen sobre sus compañeras, y se pegan á sus alas, tapando al mismo tiempo los órganos de la respiracion, por lo que perecen muy luego. Conociendo en tiempo la debilidad de las abejas, se puede prevenir la enfermedad, procurándolas un ayre renovado dentro del domicilio, y añadiendo á la miel con que se alimentan un poco de xarabe hecho con igual cantidad de azucar, y buen vino blanco, que se mezcla todo á fuego lento.

Quando faltó la advertencia de precaver las abejas de este mal, se puede curar fácilmente; el mejor remedio es darles panales de cera bruta, que se hubiesen guardado al tiempo de trasegar ó castrar las colmenas. Parece que la naturaleza les sugiere este remedio, supuesto se ve que roen quando están malas los panales de cera perfecta que hay ella; mas como no es fácil lograr siempre la proporcion de surtirlas de este alimento, señalaré algunos otros remedios que han producido los mejores efectos. Mr. Palteau

teau inventó uno , el que se lee en algunos autores modernos que le sucedieron. "Se toman dos azumbres de
 „buen vino añejo , libra y media de
 „azucar , y se cuece todo junto á fue-
 „go lento , teniendo cuidado de es-
 „pumarlo de quando en quando ; y se
 „dexa estar hasta que tome la consis-
 „tencia de xarave ; entónces se apar-
 „ta , y estando frio , se guarda en bo-
 „teillas corchadas , que se ponen en
 „un lugar fresco." Cada uno puede hacer la cantidad que le acomode se-
 gun el número de colmenas que tenga, arreglándose á las proporciones seña-
 das. Quando se quitan las contrapuer-
 tas es el tiempo propio para dar á las abejas de este xarabe , que previene su disenteria , ó cura á las que la pa-
 decen , y se pone en platillo chico dentro de la misma habitacion para que las vecinas no las incomoden.

Algunos aconsejan llevar al colmenar cubos llenos de orines , porque las abejas gustan de aguas salitrosas , y las van á beber para curarse y fortificarse. Wildman esparcia sobre la tabla de

sus colmenas sal bien molida , y notó en las abejas que la gustaban que ninguna enfermaba : lo que persuade que las aguas saladas curan semejante enfermedad , es que al fin del invierno se ven ir las abejas en tropas á las letrinas , basureros y montones de estercol ; sin duda que las sales que allí encuentran son antídoto para esta epidemia.

El xarabe de Palteau es excelente para curar las enfermedades de las antenas , ó cuernos de las abejas , los que poniéndose muy amarillos , denotan la debilidad que padecen , y riesgos á que están expuestas , si no se acude con pronto remedio.

Ningun contagio daña tanto á las abejas como la cria que se muere dentro de las celdas , especialmente quando es numerosa. El único efugio para salvarlas, es extraerla toda prontamente, arrancando los panales en que está, limpiar bien la colmena , y tener por dos dias á dieta las abejas para que evacuen el alimento malo que comieron : en seguida se les subministra un poco de

de xarabe de Palteau , y quando no hay éste , será suficiente una taza de buen vino añejo con un poco de azúcar que las fortifique. Estando infestada toda ó la mayor parte de la colmena se obliga á las abejas á cambiar de domicilio , despues se limpia , se ahuma bien , y se frota con plantas aromáticas para que sirva en otra ocasion quando sea necesario.

Si hubiera de dar una lista de los remedios que he leído en algunos Autores nuestros , seria nunca acabar : los mas solo estan fundados en el capricho del que los dictó ; pero no hay fundamento alguno que persuada su utilidad : por lo mismo solo quise anotar aquellos que la razon y la experiencia han demostrado ser de mucho provecho , y como al mismo tiempo son baratos , qualquiera los puede tener y componer en su casa. Mi objeto es hacer compendiosa esta obra , y al mismo tiempo útil é inteligible á todos : oxalá lo consiguiera.

CAPITULO V.

DE LA TRASEGACION DE LAS COLMENAS.

§. I.

*Quándo se debe trasegar una colmena,
y en que estacion es conveniente
executarlo.*

La accion de obligar las abejas á que abandonen su domicilio con quanto en él tienen, y se aloxen en una habitacion nueva y vacia, se llama trasegar. Esta mudanza se debe hacer lo 1.^o quando la colmena es vieja y mala: 2.^o quando está tan maltratada de la polilla que absolutamente es preciso sacar todos los panales para purificarla: 3.^o quando se quiere quitar á las abejas todas las provisiones que juntaron sin matarlas, ni hacerlas algun daño grave: esta es una codicia reprehensible en todo colmenero, pues por saciarla se priva de uno ó dos enxambres, que debia producir la cria que se

se destruye en las celdas : 4.º quando hay colmenas que estan poco provistas de provisiones y de abejas , cuyo aloxamiento es muy grande para la corta poblacion que le habita ; en este caso no seria bastante para calentarle de modo que resistiese los rigores del frio. Lo mismo se debe entender de los enxambres pequeños y tardios , pues estos aunque se reciban en su colmena particular , se deben pasar á otra donde encuentren provisiones, y viniéndose al nuevo pueblo formen una república fuerte y laboriosa. Está observado, que quando la colmena tiene poca poblacion léjos de prosperar camina siempre á su ruina.

Para trasegar las colmenas enfermas ó malas se debe elegir la estacion mas oportuna , á fin de que en poco tiempo puedan las abejas acopiar sus provisiones , y reemplazar las que les tomáron. El tiempo mas favorable debe ser á principios de Mayo , porque ya suelen hallar por todas partes inmensas riquezas con que llenar sus almacenes. Si se espera para últi-

mos de Julio ó mediado de Agosto, como entónces por lo comun ya pasó la estacion de las flores, especialmente en las Castillas, Valencia y demas provincias meridionales, moririan todas al invierno, á no ser que se les suministrase alimento hasta entrada la primavera, lo que ocasionaria grandes gastos, reiterados afanes para cuidarlas, y aun tal vez no se salvarian porque solo el frio que se introduce en una colmena poco surtida de panales, es bastante para acabar con las abejas que hay en ella.

Aquellas que es preciso trasegar por tener poca poblacion, conviene diferirlo hasta el fin de Agosto ó principio de Septiembre, porque tal vez la reyna en el estío aumentará con su fecundidad la débil república, que se entregará animosa al trabajo, y acopiará lo necesario con que pasar el invierno. Además de estas reflexiones para diferir la mudanza, se debe tener presente que trasegando temprano, se pierde toda la cria, que es un punto capital. Si pasado el mes de Julio no

se

se hubiesen fortificado las colmenas, se han de reunir para que pasen felizmente el invierno. En este caso nadie debe aprovecharse de las provisiones que dexan en la habitacion de que salen, sino que se han de introducir todas en la colmena á donde pasáron; y si acaso se advierte que las que tenia y las que se añaden de nuevo no serán bastante para llegar á la primavera, se les debe añadir la miel que se contemple necesaria para que no perezcan de hambre.

§. II.

Como deben trasegarse las colmenas.

Para esta maniobra se eligirá un buen dia, y debe haber alguna probabilidad de que el tiempo no empeorará. Yo he trasegado las colmenas que lo necesitaban quatro dias despues de haberme dado cada una su enxambre. De este modo consigo aumentar la familia de la que se trasega. Como en tiempo de los enxambres todos los dias

está naciendo cria nueva , en los quatro que pasan despues de enxambrar se aumenta considerablemente la poblacion de la colmena madre , y no dexa de tener bastante tiempo para acopiar provisiones ; pues si el enxambre que salió de ella las ha de buscar para pasar el invierno , sin embargo de ser visoños casi todos los ciudadanos , ¿ cuánto mejor y mas pronto las juntarán las abejas que ya estan diestras en este exercicio? Esta reflexion me obligó á seguir el partido que digo sobre el tiempo de trasegar. Pero quando no hay esperanzas de que la colmena enxambre , en este caso solamente la trasego á principios de la primavera , luego que advierta en los campos bastante flor con que las abejas se indemnicen de los frutos que las quito. El que sea curioso podrá ver si estas razones son suficientes pruebas de mi opinion ; y si no le convencen , siga el método que esté mas acreditado en su pais , ó aquel que á él mas le adapte.

Si las colmenas que se quieren trasegar son enteras ó de troncos de árboles

les , segun la costumbre que hubo hasta aquí , será bueno que ántes de hacerlo , la víspera del dia que se determine , se quite toda la argamasa que las une contra su tabla , y por la noche se entornen hácia atras ó á un lado para que la frescura entorpezca las abejas algun tanto ; pero si la operacion se hace por la noche se ahorra todo esto. Entónces se lleva al colmenar ó sitio inmediato la nueva colmena en que se han de recibir , teniendo cuidado de que esté muy limpia , y de frotarla con algunas yerbas de fragancia suave. Tambien se tiene prevenido un mantel que sea capaz de abrazar las dos colmenas quando esten unidas , ú otro lienzo , que para el caso es lo mismo ; con este y dos cordeles que le sujeten quando sea necesario , hay lo bastante para toda la maniobra : en seguida se tiende en el suelo el mantel sobre uno de los cordeles que estará hácia el extremo , luego se pone sobre él horizontalmente la colmena limpia , de modo que la embocadura mire hácia donde está la ma-

yor parte del lienzo : despues se ata éste al rededor como unas seis pulgadas de la puerta , y se sujeta bien con el cordel , de suerte que el lienzo traspase una punta sobre la otra : en seguida se vuelve á extender quanto sea posible , descubriendo perfectamente la embocadura de la colmena. Entónces se coge la que está llena , se alza algo hácia atras , y se ahuma un poco con algun trapo viejo de lino , ó boñiga de vacas seca , para que las ábejas suban hácia arriba , y no salgan de golpe al tiempo de aproximarla á la que está vacia.

Luego que se advierta su recogimiento se levanta con toda suavidad, é inclinando la embocadura hácia adelante , se pone contra el pecho la cubierta , y se lleva así hasta el lugar en que la espera la colmena nueva, contra la qual se une quanto sea posible sin golpearla , y quedan tendidas en el suelo. Al momento que esten bien afrontadas sus embocaduras , se enrolla el lienzo de nuevo contra la que se acaba de colocar , y se ata con igual

se-

seguridad que ántes , para que por ninguna parte puedan salir las abejas.

Hecho esto quedan encerradas de modo que por mas que se irriten , nunca pueden dañar á los que las exasperan. Entónces se cogen unos palos ó piedras , y se empieza á dar golpes con ellas en la cubierta de la colmena cargada , y de este modo sigue haciendo ruido por un lado y por otro hasta la embocadura , y luego se vuelve atras para que las abejas abandonen pronto su habitacion. Despues de haber continuado por un rato se aplica el ruido á la colmena vacia , y si se siente dentro mucho zumbido es señal de que la reyna ya pasó á ella con un gran séquito de sus vasallos ; entonces se suelta la colmena cargada , y tomándola uno con ambas manos da varios golpes sobre el mantel , procurando que sean cada uno en diferente sitio , y caminando hácia atras por no estropear las abejas quando se pega en el suelo con la colmena , pues de lo contrario moririan quantas esta cogiese. Advirtiéndole que ya han caido

casi todas , se lleva á un lugar algo apartado , en donde sobre otro lienzo se sacan con cuidado todos los panales limpiando al mismo tiempo con una pluma ó escoba suave las que salen con ellos , y desocupada que sea , se llevan á casa colmena y panales para que las abejas no huelan la miel , y dexen su trabajo al dia siguiente por entregarse á esta golosina.

Miéntras se executa la maniobra ya tuviéron tiempo bastante las que quedáron sobre el lienzo para unirse á sus compañeras ; pero si se nota que lo resisten , se derrama sobre ellas un poco de agua con una regadera , y esta sola operacion las obliga á meterse muy luego en la colmena. Viendo que ya estan todas dentro se suelta el cordel , se coge ésta con suavidad , y se coloca sobre la misma tabla en que estaba la antecedente , habiéndola limpiado ántes muy bien y frotádola con algunas yervas de buen olor. Las que quedáron sobre el lienzo en que se sacáron los panales , al dia siguiente van á unirse con las demas por la costumbre

bre que tienen de ir á este parage , y hacen lo propio las que resistieron entrar despues de rociarlas con el agua.

Algunas veces sucede que las abejas se obstinan en no salir sin embargo del ruido que se hace. En este caso el mejor expediente para que desaloxen pronto es darlas humo con un trapo viejo de lino en que se ponen algunas ascuas encendidas , y levantando con un escoplo la cubierta por un lado quanto baste para que el humo entrè , se sopla con unos fuelles hácia el centro de la colmena , y entónces las abejas huyendo de él , entran pronto en la que está vacia : así lo experimenté alguna vez.

Como éste es el mas fácil expediente para trasegar bien y pronto las colmenas , no me detengo de explicar otros que tambien suelen usarse , como son el ayre y el agua , pues seria alargar sin provecho la obra.

Al dia siguiente por la mañana muy temprano es preciso poner dentro de la colmena algun pedazo de panal de miel , ó esta sola en un platillo para que

que las abejas no la aborrezcan hallándola vacía absolutamente de provisiones, ó se entreguen al pillage y robo de sus vecinas: yo así lo practico, y me prueba bien este expediente; y si acaso en aquel dia, ó dos ó tres despues, se enfria el tiempo, llueve ó cargan demasiado las tinieblas, continuó alimentándolas porque no se mueran de hambre hasta que el tiempo se mejora, que por lo regular no tarda mucho en esta estacion tan adelantada.

CAPITULO VI.

MODO DE CASTRAR TODO GENERO DE COLMENAS.

§. I.

Necesidad de castrar, y de la moderacion con que debe hacerse el robo.

A la accion de despojar las abejas de una parte de la cera y miel que con tanto afan han juntado, se llama

cas-

castrar en unas partes , en otras catar, y en Asturias caponar : yo sigo en este tratado las voces mas obvias , y que trae como propias nuestro diccionario de la lengua , y así nadie debe extrañar no hable segun el idioma de su pais, pues para ello habria de poner una nueva nomenclatura , que bastaria para formar otro libro como éste.

Quando hay abundancia de miel dentro de la colmena se hace gran servicio á las abejas en quitarles alguna parte de ella , pues la superfluidad se opone á los progresos de la república. Como tiene esta llenas de provisiones la mayor parte de las celdas , apénas le quedan á la reyna las precisas para depositar en en ellas el germen de mas generaciones. Añádese que no hallando las obreras casillas vacias en donde acopiar las riquezas que les ofrecen los campos , es preciso se abandonen á la poltroneria. Y en efecto , ¿de qué les sirve emprender largos viages por las campiñas, si carecen de almacenes donde depositar el fruto de sus afanes? Las vecinas envidiosas de las riquezas que

po-

poseen, harán todos los esfuerzos para desolar esta feliz república. ¿Y quién creerá que un pueblo floxo á causa de la abundancia y ociosidad, alcance la victoria contra un ejército aguerrido, á quien tal vez su propia miseria le infunde valor y codicia? Estas poderosas razones persuaden á castrar de tiempo en tiempo las colmenas que lo necesitan.

En esta maniobra es muy necesaria la moderacion, y se debe huir del extremo opuesto, que es la codicia, porque arruina en poco tiempo un colmenar. En el otoño, v. gr. se deben tomar ménos provisiones que en la primavera. La razon es clara; en aquella estacion ya las abejas no hallan que juntar por los campos; además se dexa un gran vacio en su habitacion, en donde introduciéndose el frio las daña considerablemente (esto se entiende de las colmenas que hoy se usan), y se exponen al riesgo de perecer de hambre en el invierno: pero en la primavera quando ya por todas partes hallan de que vivir, aunque el robo sea de

de consideracion , dentro de pocos dias le habrán resarcido completamente , y tal vez se les podrá dar otro asalto.

Si las colmenas son débiles exígen mas economía , y seria mejor dexarlas quanto poseen , y esperar al fin del estío para castrarlas , porque entónces siendo el pueblo laborioso , ya habrá acopiado bastantes riquezas para poder partir con su dueño , sin que padezca daño alguno , y al siguiente año que debe estar mas surtida , se le exige un tributo mas considerable luego que llegue la primavera.

§. II.

En qué tiempo conviene castrar las colmenas.

Algunos Autores de bastante práctica (estos son los que hacen opinion, y no los que escriben copiándose unos á otros) aconsejan castrar en el mes de Junio , y se fundan en que á este tiempo ya repararon las abejas los daños que padecieron en el invierno, y tam-
bien

bien en que ya salió á luz toda la cria que podia hallarse en lo alto de la colmena y sus celdas estan llenas de miel, si el tiempo fué favorable; entónces aunque se les despoje de la mayor parte de sus frutos, tienen lugar para juntar otros de nuevo, y no hay que temer se mueran de necesidad, y tan solo quieren se castren á últimos de Marzo las colmenas en que hay provisiones sobrantes, y sirvan de estorbo para traer otras nuevas. Tambien previenen se vuelvan á castrar en Octubre, pero en esta época es preciso dexar lo bastante á las abejas para pasar el invierno. Quando las colmenas son de altos, entónces no se reemplaza con otro desocupado por abaxo, el que se quita lleno por cima, como se executa en Marzo, Junio y Julio: haciéndolo así no queda vacio alguno en la colmena, y por consiguiente ésta se hace mas chica, las abejas estan bien reunidas, y se calienta mas fácilmente la habitacion, que es una ventaja bastante favorable.

Toda regla general tiene contra sí
la

la sospecha de falsa : por lo mismo no me atrevo á señalar épocas fixas , como lo hacen los mas , para castrar todo género de colmenas. Hay provincias en donde á principios de Abril ya todos sus campos están matizados de flores con abundancia. En éstas no hay riesgo alguno en castrar á este tiempo ; pero hay otras , como es la mia , donde hasta entrado Mayo no se puede uno resolver á esta operacion , á causa de que son mas tardías las plantas. Esto supuesto , la única regla que debe gobernar al buen colmenero , es que miéntras los campos no estén abundantemente provistos de flores , no debe emprender la castrazon de sus colmenas. Siempre que observe este método no se expondrá á perjudicar sus propios intereses , poniendo sus abejas en consternacion de morir de hambre ó de frio.

Las abejas que están en parages amenos tienen la proporcion de acopiar grandes cosechas , por consiguiente se les puede tomar en varias veces del año cierta parte de sus provisiones.

Siendo el país muy fértil se experimenta que las colmenas castradas á principio de Mayo , al cabo de tres semanas están mas llenas de miel que ántes de la castrazon. Hay lugares en donde la cosecha se les acaba á principio de Julio , pero tambien se encuentran otros que les suele durar hasta últimos de Agosto , como sucede en Asturias, Galicia y Vizcaya, cuyas Provincias abundan de maíz, nabos y castañas : en estas plantas hallan una nueva y abundante provision que hacen las abejas, como tambien en los prados tardíos; cuyas flores , así como las que vegetan en montañas altas, suelen venir á principio de Julio , y duran hasta el Setiembre.

Este es el motivo porque los enxambres que en Asturias suelen salir á últimos de Julio , pasan sin peligro el invierno , sin necesidad de socorrerlos; porque aun hallan en aquella estacion provisiones suficientes que acopiar para su subsistencia. Yo tuve el gusto de recibir en colmena separada un enxambre que partió el primero de Agosto

to del año mil setecientos noventa y seis; y en efecto salió felizmente del invierno, sin darle mas socorro que el que él habia acopiado, no obstante haber sido bien pesadas y largas las nieves.

§. III.

De los conocimientos que se necesita tener para castrar las colmenas.

No es para todos este ejercicio, especialmente quando las colmenas son del sistema antiguo. Es preciso que el colmenero sepa distinguir los panales en que está la miel, de los que contienen la cria ó los huevos. No sabiendo esto se pueden equivocar y sacar unos por otros, cuyo error bastaria para perder un enxambre. La cria por lo regular se halla en la parte delantera de la colmena, como lugar mas á propósito para desarrollarse quanto ántes, á causa del mayor calor que en ella se experimenta. Las celdas en que está contenida se distinguen de las otras en ser

convexás las cubiertas con que se hallan selladas, y de un color algo obscuro. Las de la miel, por el contrario, son bastante blancas, y están casi llanas. Aquellas que al parecer están vacías, suelen tener huevos, y gusanos nacidos de poco tiempo; y así se deben tocar con todo respeto por no arruinarlos. Sin estos previos conocimientos es muy posible que el mortal cuchillo, que solo debe servir para separar los panales que contienen la miel, degüelle muchas abejas, arruine la cria, y tal vez asesine la Reyna, y por este hecho se pierda todo.

El que se resuelve á despojar una colmena de las antiguas, debe hacerse cargo que va á afrontarse con un pueblo aguerrido, que con el mayor teson y valor está resuelto á defender sus almacenes, aun quando le cueste la vida. Para pelear contra unos 200 enemigos que le circundan, no es suficiente el hierro que lleva en la mano. Este instrumento no es capaz de librarle de los envenenados dardos que de tropel caerán sobre él. Si quiere sacar algun par-

partido , y eludir sus saetas , es preciso llevar cubierta la cabeza con una capilla que descansa sobre los hombros , y que tenga por delante una gasa fuerte , que no toque con una pulgada á la cara , y permita ver lo que se executa. Las manos se deben cubrir con guantes de ante , y llevar unas polaynas puestas en las piernas. Con esta armadura qualquiera puede desafiar toda la cólera de las abejas , y acercarse á castrar sus colmenas, sin tener miedo al aguijon. La hora mas cómoda para la maniobra es la noche , en cuyo tiempo están tranquilas las abejas : entónces se levanta con un escoplo la cubierta por un lado , y teniendo prevenido un trapo para haumarlas , se empieza á soplar con los fuelles hácia el interior , para que descienda el humo, y conforme van baxando las abejas , se va alzando la cubierta , hasta quitarla enteramente : una vez separada ya, se da el humo de frente , y no tardan en abandonar la parte superior, las que aún pudiéron quedarse allí. Al momento se toma el hierro , se introduce con

suavidad entre la tabla de la colmena y el panal que está contiguo á ella , y volviendo su uñeta cortante hácia éste, se divide por donde acomode , y se saca con cuidado y mucha suavidad : en seguida se van cortando los demas que se tenga por conveniente , y concluida la operacion con toda destreza , y la posible brevedad , se vuelve á colocar la tabla , habiéndola quitado ántes con el cuchillo los pedazos de panal que estaban unidos á ella. Luego se cubre su union con la argamasa de colmenas, para evitar qualquier rayo de luz.

No basta haber sacado á las abejas parte de sus provisiones : aun resta otra cosa que hacer para que emprendan con gusto el trabajo de volver á llenar el hueco que se desocupó. Para esto se debe cambiar de frente á la colmena , poniendo hácia delante la parte castrada , y la que no se tocó hácia tras. Por consiguiente ya se dexa ver que semejantes colmenas deben tener dos puertas ; pero estará siempre cerrada la que corresponde á la espalda, y se abre quando tiene que estar delante.

te. Al dia siguiente de la operacion se vuelve á levantar muy de mañana la colmena , para quitar de encima la tabla los pedacitos de panales que se hayan desprendido , y sacar afuera las abejas muertas que se encuentren : así se ahorra un gran trabajo á las que quedaron , pues tendrian que limpiarlo todo muy bien , y este tiempo lo dedican al nuevo acopio de provisiones. Quando hay recelo de que los panales que baxan sobre la tabla estén algo mohosos , se da por baxo un poco de humo á las abejas , para que suban á lo mas alto ; y entónces se despunta todo lo que parezca conveniente para dexar bien acondicionada y limpia la habitacion. Esto conviene se haga ántes que la Reyna empieze su postura, quiero decir , luego que pasa el invierno , pues si se espera para el Mayo talvez todas las celdas que se creen vacías , estarán llenas de huevos, y se hará gran daño á la propagacion de las abejas.

He notado varias veces que muchas colmenas de las que hoy se usan , tie-

nen la puerta á dos , quatro ó seis pulgadas sobre la tabla en que descansan: esto es un defecto substancial que trae ciertos inconvenientes : primero , las abejas no tienen en donde descansar quando vienen de afuera cargadas : segundo , el cuerpo de guardia que vela siempre á la entrada de la habitacion, viene á ser inútil, pues estando ésta tan elevada , puede muy bien el enemigo dar el asalto sin ser sentido , ó á lo ménos sin que la guardia le ponga resistencia alguna , porque no siendo posible permanecer á la entrada mas que una ó dos centinelas , éstas serán asesinadas sin resistencia por las ladronas que invadan la república ; esto supuesto, se debe cuidar de que las puertas de todo género de colmenas descansen siempre sobre la tabla, que tengan solo una pulgada de alto , y dos ó tres quando mas de ancho.

§. IV.

De la facilidad con que se castran las colmenas de altos, y demas que presenta este tratado.

Esta operacion viene á ser un mero divertimiento, pues no hay el menor riesgo de verse uno acometido del aguijon de las abejas al tiempo de ejecutarla, aun quando se haga al medio dia. Tampoco se exponen á morir baxo el filo del cuchillo las pobres obreras, que de aturdidadas no aciertan en las demas colmenas á moverse del sitio donde se hallan. La cria, que es la mas deliciosa esperanza de las abejas, queda intacta; y la Reyna á cubierto de qualquier inopinado accidente. Igualmente no hay necesidad de ir cubierto con la capilla, ni careta de alambre, que comunmente se usa, porque como no se percibe apénas dentro de la colmena el robo que se hace, siguen las obreras sus tareas sin darse por entendidas. La víspera del dia que se quiere castrar,

trar, se alza suavemente la colmena, y se ajusta por baxo otro alto vacío; y aún sería mejor hacer esto unos ocho ó quince dias ántes. Si se castra el mes de Octubre, no se pone el alto por baxo, pues no hallarian las abejas materiales con que llenarle, y por consiguiente les sería perjudicial, porque como ya queda dicho en otro lugar, se introduciría demasiado frio dentro, lo que siempre se debe evitar. Para empezar la maniobra se quita la piedra que está sobre la cubierta: en seguida se sueltan las caxas, desatando el cordel que las sujeta, y con la hoja de un cuchillo fuerte se despega toda la argamasa que une la caxa superior á la que sigue: hecho esto se mete por entre las dos la punta de aquel, y se levanta algun tanto, la que se quiere arrancar: si se teme que estén algunas abejas en este alto, se puede hacer ántes un agujero chico en la cubierta, y con un cañon de un embudo se introduce en la caxa un poco de humo, soplando hácia baxo; y se continúa alzándola por los lados para que rebien-

te

te la própolis con que está embetunada contra la segunda : una vez separada por todo el al rededor : se meten unas cuñitas chicas de madera para mantenerla en esta situacion, é inmediatamente se coge un alambre que hay prevenido para esto , que debe ser bastante fino y recocado , para que sea mas flexible ; y debe estar atado por los extremos á dos palitos de tres ó quatro pulgadas de largo , y con él se sierran, y separan perfectamente los panales sin quebrarlos , ni derramar la miel. Aunque al paso encuentre el alambre algunas abejas , no las hace el menor daño , porque se tiene la precaucion de dirigirle ya á la derecha ya á la izquierda con suave velocidad. Cortados que sean los panales , se quita enteramente el alto superior , y se pone una cubierta , que tambien se debió prevenir de antemano , sobre el que sigue: se vuelven á atar todas las caxas : se pone argamasa en la union de la cubierta contra la caxa ; y quedan las cosas en el mismo estado que estaban ántes de la operacion. El colmenero
que

que la executa tendrá cuidado de situarse por detras de la colmena para que las abejas puedan entrar y salir sin estorbo.

Este ventajoso método de castrar mantiene las obreras en su laboriosa actividad, sin que las cause fastidio el domicilio en que viven. El nuevo alto que se les añadió las reanima para el trabajo, porque aun tienen con que llenarle: tampoco se ven en la necesidad de invertir el órden que siempre observan de trabajar ácia baxo, lo que no sucede en las colmenas antiguas, pues en estas les queda un gran hueco en la parte superior, que para llenarle tienen que trepar por sobre la cria y almacenes. En mis colmenas queda la cubierta unida á los panales mas elevados, y así no necesitan ocuparse las abejas en trabajar aquí.

En algunos parages suelen castrar tambien los enxambres tempranos á principios de Julio. Para hacerlo con buen suceso se requiere lo primero que el enxambre haya salido en los dias primeros de Mayo: segundo, que sea
bas-

bastante grande y laborioso : tercero, que toda la colmena esté llena de panales, y se presume tener mucha miel, por haber sido la estacion bastante favorable : en no verificándose todas estas condiciones , no se debe tocar absolutamente á sus almacenes , porque seria arruinar del todo esta nueva colonia. Mas quando hay seguridad de que está bien surtida , se levanta con alguna fuerza la tabla que cubre la colmena , y siempre lleva consigo una porcion de panales que solo contienen cera y miel , porque el esfuerzo con que se tira hace que rompan por lo comun en aquella parte en que empieza la cria , por estar la cera mas débil.

Si un enxambre de principios de Mayo es fuerte y numeroso , si la estacion fué favorable para hacer sus acopios , se debe presumir esté tan lleno en Octubre como las demas colmenas , y en este caso se puede castrar entónces , quitándole el alto superior. Sin embargo , quando hay que recibir estos enxambres tempranos,

nos, convendrá estar prevenido el colmenero de algunas caxas que solo tengan de alto tres pulgadas ; una de éstas quedará en la parte mas elevada de la colmena que se arma para alojar en ella el enxambre , y de este modo quando se castre en Octubre hay seguridad de quitarle pocas provisiones , y de que le quedarán todas las que necesita para llegar á la primavera siguiente. Este será el mejor partido para castrar los enxambres nuevos y fuertes , advirtiendo que los que son mas tardíos , poco populosos , &c. jamas se les debe quitar cosa alguna, porque nunca tienen mas de lo que necesitan ; si es que no escasean ; como experimentamos en muchas ocasiones.

CAPITULO VII.

DE LOS ENXAMBRES.

§. I.

Causas que obligan á salir el enxambre.

Luego que en la primavera empieza el sol á calentar con sus suaves rayos la superficie exterior de las colmenas ; resucitan , digámoslo así , las abejas del entorpecimiento ó muerte aparente en que estuvieron la mayor parte del invierno. La Reyna que habia suspendido todas sus funciones en esta rigurosa estacion ; principia desde luego su postura , y los huevos que deposita en las celdas , no tardan en dar á la luz una multitud de gusanos y de ninfas , que rompiendo las cárceles en que se desarrollan , forman un nuevo pueblo , que dentro de pocos dias deberá salir á fundar otro establecimiento. Las obreras con el exem-
plo

pló de su amable xefe se dedican al trabajo , recobrando la actividad y fuerzas suspendidas con los frios ; en fin , quanto hay dentro del domicilio toma un nuevo aspecto , y empieza á crecer considerablemente la poblacion. Las jóvenes que nacén todos los dias reemplazan á las que pereciéron en el otoño é invierno ; pero como su propagacion es tan considerable , la colmena viene á ser un alojamiento muy corto é incómodo para tantos ciudadanos ; y este es el principal motivo por que una gran parte de las abejas se resuelve á abandonarla para salir á establecerse mas cómodamente en otra parte. A esta vigorosa colonia que abandona su cuna , llevando siempre á su frente una Reyna nueva , llamamos enxambre.

Bien puede una colmena estar muy sobrante de abejas , y no enxambrar aquel año , como se experimenta en algunas ocasiones , y debe suceder siempre que no tengan alguna Reyna joven que vaya capitaneando la numerosa comitiva. Mr. Reaumur se aseguró

ró de esta verdad , metiendo en un cubo de agua ciertas colmenas , que aunque tenían un gran número de abejas , y tantas que las mas se mantenían arracimadas en la parte exterior de ellas , no enxambráron aquel año ; y en efecto , habiéndolas pasado todas una á una , solo halló la reyna madre único xefe de la república ; de cuyas experiencias se debe deducir que las principales causas que hacen enxambrar las colmenas , son 1.º una numerosa poblacion que no cabe en el domicilio en que nació ; 2.º haber entre las abejas reynas jóvenes de las que eligen una para elevarla sobre el trono del nuevo imperio que van á establecer.

§. II.

Señales por donde se infiere la salida pronta del enxambre.

Estando la colmena próxima á enxambrar , vemos que las abejas todas andan muy agitadas , y por la noche se oye un zumbido continuo. Alguno

creyó que este ruido era anuncio de la inquietud en que estaban los candidatos que aspiraban á la dignidad soberana, ó efecto de las disputas de los electores poco acordes en determinar el sugeto que debia ocupar el trono; y en efecto, si estos admirables insectos fueran capaces de raciocinar, no se extrañaria se ocupasen en proyectos tan elevados, quando sabemos que la eleccion da la vida con la dignidad real, y la exclusion de ella la muerte. Algunos Autores se divirtiéron en interpretar este ruido de un modo, que al paso que es ridículo, excita nuestra risa: no quiero cansar los lectores con impertinencias frívolas é inútiles. Lo que tiene mucho de verosímil es que semejante zumbido indica grande inquietud é impaciencia, ó manifiesta tal vez la incomodidad con que se halla tanta multitud de abejas en una habitacion demasiado reducida para ellas.

Quando despues de mediodia se ven pasearse zánganos delante de la colmena batiendo sin cesar sus alas, es prue-

prueba de que está ya en disposición de enxambrar pronto. La razón es palpable; sabemos que en el invierno no hay zángano alguno en las colmenas, porque las obreras los asesinaron todos al principio ó fin del estío; de consiguiente los que aparecen en la primavera indican haber nacido ya una nueva generación, y por lo mismo se debe inferir que no tardará en salir el enxambre. Tambien es una buena señal ver arracimadas las abejas contra la parte exterior de la colmena por no caber dentro. Mas estos indicios no son absolutamente ciertos, porque como queda dicho, por mas que las jóvenes obreras ardan en deseos de hacer conquistas, no se alejarán de la cuna en que naciéron, si no tienen xefe que las dirija.

De tantas señales como nos dan los Autores, puedo asegurar positivamente que solo una experimenté cierta é infalible; y esto anuncia que el enxambre saldrá en el mismo dia en que se verifique, como observé algunas veces con toda atención. Quando se nota que

las abejas al salir de la colmena se descuidan en partir para emprender sus viages , y salen en corto número , sin embargo de que el tiempo es excelente para acopiar provisiones ; y se ve tambien que las que vienen cargadas con la cera bruta se derraman por entre las demas , sin apresurarse á entrar en la colmena ; nos dicen con esta detencion que estan muy próximas á partir : y por lo mismo previendo que el sitio adonde las lleve la reyna , no tendrá surtido alguno para empezar á amueblarle , no quieren descargarse de lo que traen en los almacenes que están demasiado previstos. En fin , qualquiera que sea el motivo que ellas tengan para obrar de este modo , lo cierto es que manifiesta una prevision en las obreras ; pues vemos que el enxambre da principio á sus edificios sin haber salido á buscar los materiales que se necesitan para ellos.

En oyéndose un zumbido muy considerable y precipitado , este es el momento en que va á expatriarse la nueva colonia. Entónces se ven salir las abe-

abejas con la mayor brevedad, y luego que la reyna dió la señal de partir, en menos de un minuto todo el enxambre está derramado por el ayre, observando el sitio á donde su xefe se establece para ir de tropel á unirse á él.

§. III.

De qué especie y número de abejas se compone un enxambre, y como se le detiene en su vuelo.

Todo enxambre lleva á su frente una reyna, y á veces dos, tres ó mas. Esta no es, como creyó Swammerdam, la madre de la colmena, que cediendo su territorio á las jóvenes, marcha á exponerse á los peligros de un nuevo establecimiento; es sí una reyna nueva de cinco ó seis dias nacida, como demuestran las señas que en ella se ven. Sus alas son enteras, limpias y transparentes: la vieja las tiene por el contrario algo picadas, lo que viene á ser un indicio de decrepitez, como lo son en nosotros las canas y ar-

rugas de la cara. Cerca de unos 300 zánganos suelen seguir la colonia, y estos componen el serrallo á donde la jóven reyna va á disipar entre los placeres amorosos las fatigas del nuevo gobierno. El número de las obreras llegará á unas 300 si el enxambre es regular, y se compone de abejas de todas edades, que fácilmente se pueden distinguir por el color y las alas: el de las jóvenes es obscuro, tienen los pelos claros y las alas muy enteras. Los anillos de las viejas son ménos pardos, los pelos roxos, las alas picadas y algo quebrantadas por las puntas. En la colmena madre se hallan tambien despues de partir el enxambre, abejas jóvenes y viejas, pero estas son las mas.

Hay enxambres que no pasan de 100 abejas, y algunos que solo constan de 4 ó 6. Estos por lo regular son los últimos, por consiguiente los peores, y que suelen perecer en el invierno, porque no teniendo la reyna bastante tiempo para aumentar su poblacion, ni las obreras para acopiar provisiones, for-

zosamente deben morirse si no hay el cuidado de reunirlos á otros enxambres tempranos , ó á colmenas de poca poblacion. Mas adelante trataré del modo de hacer este casamiento tan útil al colmenero y á las mismas abejas.

Para hacer juicio de la bondad de un enxambre , se calcula el número de individuos de que se compone por el peso de la colmena quando ya estan aloxadas en ella , del que rebaxando el que tenia ésta ántes , se ve que el remanente debe ser el del enxambre. Quando éste pesa de cinco á ocho libras, es excelente. Hay algunos que aun exceden si las colmenas madres son muy crecidas ; pero estos son bastante raros , y suelen dexar poco poblada la colmena de que saliéron , lo que es un daño grave.

Luego que el enxambre se derramó por el ayre , se debe pensar en detenerle para que se fixe quanto ántes , y no se huya.

Si al salir del domicilio toma una elevacion repentina , es de temer dirija su vuelo mas largo de lo que con-

viene , á ménos que de pronto se presente algun obstáculo que le intercepte la fuga. A veces se alargan tanto que es imposible seguirlos ; en este caso se deben contar por perdidos. En varias partes recurren á expedientes bien singulares para detenerlos : suelen hacer un fuerte ruido con calderas sartenes, almireces , &c. darlas grandes voces convidándolas con la nueva habitacion, y otras impertinencias ridículas. Mas como las abejas no entienden de alhagos ni promesas; ántes por el contrario suelen espantarse con el inopinado ruido que oyen , se alejan , y van á donde tienen determinado fixarse.

El mejor medio para detener un enxambre que se va elevando demasiado es arrojarle puñados de arena menuda , ó tierra hecha polvo. Heridas las abejas por las arenas creen sin duda que cae algun granizo sobre ellas, y para librarse de este peligro abaten su vuelo , y se posan en el primer árbol que se les presenta. Tambien es excelente el remedio de arrojarles agua con una xeringa , pues al tocarles la

llu-

lluvia, en el momento se suelen baxar y juntarse en peloton sobre qualquier rama que esté inmediata al parage en que se hallan.

Yo he probado ambos expedientes, y no me saliéron mal; pero apuntaré otro facilísimo que me enseñó la casualidad. Acababa de salir un enxambre sin que yo le viese, y quando acudí ya las mas de las abejas estaban puestas sobre un manzano chico que se hallaba inmediato. La colmena estaba preparada, y solo me restaba frotarla con alguna yerba aromática, cuya fragancia gusta mucho á las abejas: tenia allí á la mano un manojo de torongil (que los aldeanos de Asturias llaman abejera, porque se sirven de esta planta para frotar las colmenas), despues de haberlo hecho con la mia, acudí al instante á aplicarla sobre el enxambre; pero léjos de entrar, se volvió á levantar de nuevo, y ya iba tomando un vuelo que no me acomodaba: entónces me ocurrió coger en la mano el torongil que habia arrojado ya, y levantándola hácia arriba,

ba , soplaba sin cesar dirigiendo el ayre á la parte en que volaban mas abejas ; y he aquí que en un momento abaten todas su vuelo , y viene el enxambre entero á ponerse sobre la misma mano , que al pronto se cubrió con parte del brazo de la multitud de abejas de que se componia. Confieso que no las tenia todas conmigo , y estaba temblando me acrivillasen por todas las partes descubiertas de mi cuerpo ; mas no fué así.

En este estado llamé para que tuviesen por la colmena ; pero nadie se atrevia á llegar , porque todos tenían mas miedo que yo. Visto esto resolví tomarla con la mano desocupada , porque estaba á mi lado , y contra la embocadura apoyé suavemente los dedos índice y pollice de la que tenia el enxambre para que se fuesen apartando poco á poco las abejas ; pero sin duda debí lastimar un par de ellas que me picáron cada una en su dedo , y nada mas : no obstante el dolor que me causó la picadura , tuve la paciencia de esperar que el enxambre se aloxase en la

la colmena , y mientras tanto envié á buscar un microscopio que tenia en mi quarto para averiguar con él los movimientos que notaba en las dos abejas que se mantuviéron fixas mas de diez minutos; y en efecto observé ser cierto lo que dice Raumur sobre este punto. Las abejas daban continuas vueltas á un lado y á otro , afianzadas sobre las piernas para poder extraer el aguijon , lo que consiguieron al cabo de cierto tiempo , y ví que corrian á incorporarse con sus compañeras sin lesion alguna , lo que no sucederia si yo las hubiera sacudido luego que me picáron.

§. IV.

Del modo de recoger los enxambres.

Quando se fixa el enxambre en la rama de un árbol , v. gr. no se posa la reyna inmediatamente con las primeras abejas , sino que puesta á un lado sobre otra rama , se está quieta hasta que el enxambre haya formado un pe-
lo-

loton : entónces va á unirse á la tropa , que por momentos se aumenta con las que se incorporan á ella de todas partes , de modo que en pocos minutos se reunen en un monton todas las abejas agarrándose unas de otras por sus piernas , y en esta forma subsisten tan quietas y tranquilas que apénas se ve volar alguna. Sin embargo no hay que confiar mucho en su tranquilidad , y mas quando el sol las calienta demasiado , porque no tardarán en mudar de sitio para buscar otro , en donde aunque sea léjos , crean estar mas cómodamente. Si tal vez no se halla á mano la colmena que le debe recibir, se cubre el enxambre con un lienzo mojado para que le sirva de pabellon: con sola esta diligencia se detendrán algunas horas mas , y entretanto se prepara la colmena que convenga.

Miéntas dura el tiempo de los enxambres es preciso que una persona á lo ménos esté en el colmenar para velar sobre su salida desde las ocho de la mañana hasta las quatro de la tarde , que es quando emprenden su
vue-

vuelo. Tambien se debe tener de prevencion cierto número de colmenas bien limpias por adentro, y tapadas todas sus rendijas, en las que no se hallen arañas, polillas ni otros insectos que aborrecen las abejas. Nada importará tengan fragmentos de panales pegados, porque sobre ellos empieza sus obras la nueva república, y será bueno frotarlas con torongil ú otras yerbas de fragancia suave al tiempo de recibir en ellas el enxambre, y tambien con un poco de miel, pues con estas prévias precauciones entran las abejas mas pronto y con mas gusto.

Quando el enxambre se fixó á una altura proporcionada es muy fácil de recoger. Entónces se pone sobre él la colmena sustentándola con ambas manos, teniendo la precaucion de no sacudir la caña en que se halla, y en el momento en que las abejas perciben el aloxamiento que se les ofrece, se encaminan apresuradamente hácia él: mas si tal vez se detienen demasiado, se las obliga á dexar el puesto que eligieron ahumándolas con un trapito de lino

pues-

puesto al extremo de un palo.

Quando se coloca demasiado alto, se presenta por debaxo de él la colmena, volviendo su abertura hácia el mayor peloton, y estando bien afianzada, se sube uno al árbol, y sacude la caña para que caigan en ella todas ó las mas: si acaso tardan en desprenderse, se coge una escoba, y se van poniendo dentro poco á poco. Aunque no entren todas, no debe causar cuidado; como la reyna con la mayor parte de sus vasallos haya tomado posesion del nuevo domicilio, se debe contar con que las demas vendrán á reunirse á sus compañeras dentro del dia.

Si sucede alguna vez que por no poder volar la reyna se asienta el enxambre en el suelo, como yo he visto, entónces es muy fácil recogerle; basta poner junto á él la colmena algo entornada hácia un lado, y apoyada contra qualquier palo ó piedra que la sostenga, y se verá que muy luego suben todas á ella sin que se necesite hacer ningun otro remedio.

Si

Si se mete en algun zarzal donde no se puede introducir la colmena sin peligro ó gran trabajo, en este caso se coloca por encima de él, y se obliga á las abejas á que suban á buscarla con él humo del trapo puesto en la punta del palo, y aplicado por debajo del enxambre.

Algunas veces suele fixarse en la copa de un árbol elevado; otras sobre ramas muy largas y delgadas contra las quales no es posible apoyar una escalera: en algunas ocasiones se dirige al tronco de un árbol hueco, ó al agujero de una pared muy alta. Quando está en una caña muy delgada, se corta ésta con toda suavidad, y se baxa atándola con un cordel que llegue al suelo á donde se pone la colmena: mas si está á tal altura que no se puede cortar la rama, ni subir á ella, entónces se tiene para estos casos una colmena de quatro tablitas muy delgadas para que no pese mucho, y se sujeta contra una horquilla que está afianzada en un palo bien largo, y subiéndose un hombre al árbol,

bus-

busca un lugar en donde pueda estar seguro , y dirigir la colmena por debajo del enxambre : otro puesto en distinto sitio coge la escoba que tambien está en un palo , y con ella sacude suavemente el enxambre para que caiga dentro de la colmena , y estando en ella la mayor parte , se baxa con cuidado y pone al pie del árbol , para que las que quedáron arriba sin xefe, descendan á buscarle y unirse á las compañeras.

Si se apoderó de un árbol hueco ó de algun agujero de una pared , se está junto á él hasta que se haya puesto el sol , con el fin de seguirle si tal vez desaloxa de allí , y á la entrada de la noche , hora en que ya las abejas estan mas tratables , se pueden sacar sin riesgo del asilo en que se hallan. Para executarlo como corresponde , se apoya una escalera , ó dos pegadas quando una no basta , y en tanto que una persona sube por ella al parage en que estan las abejas , otra sustenta la colmena por abaxo é inmediata al que las va á sacar para que pueda juntarlas
en

en ella. Como entónces estan todas arracimadas , no hay peligro en tomarlas con las manos cubiertas con guantes. Despues de haber sacado la mayor parte se baxa la colmena , y se dexa por aquella noche al pie del árbol ó pared para que al dia siguiente bajen á ella las que quedáron arriba; si acaso da el sol en el parage donde se puso , se cubre con ramas , para que el demasiado calor no las provoque á salir , y aquel mismo dia cerca del obscurecer se puede trasladar al sitio destinado en que ha de permanecer , asentándola sobre su respectiva tabla.

Recibido ya el enxambre en la colmena , se cubre su abertura con un lienzo : despues se pone en el suelo con toda suavidad dexándola derecha como ha de estar en el colmenar , ó un poquito inclinada , para que las abejas que quedáron fuera distingan mejor la entrada , y vayan á unirse con sus compañeras. Luego se dexa caer el lienzo , y no se vuelve á tocar hasta la entrada de la noche , en que volviendo á cubrirla con él , se lleva al parage

que hay destinado para ella ; pero debe cuidarse mucho de librarla del sol quando es picante por el inconveniente dicho arriba. Si las que no entraron en la colmena se obstinan en volver al sitio donde se fixó el enxambre , rehusando unirse á las demas , se frota este lugar con hojas de sahuco , ruda ú otras de mal olor , ó se les da humo , entónces iran á buscar las compañeras , y se les quita el deseo de volver á aquel parage.

§. V.

Qué debe hacer el colmenero quando el enxambre se divide en pelotones , ó parten muchos á un mismo tiempo.

Varias veces acontece que salen dos ó mas reynas con la colonia que se aleja de su madre. No hay duda en que solo una debe ser el xefe de la república ; pero tal vez las hembras supernumerarias se habrán resuelto á partir con la lisongera esperanza de llegar á ser soberanas. Prueba de ello es
que

que cada una procura atraer súbditos, y así vemos generalmente que semejantes enxambres se dividen en tantos pelotones como son las hembras que saliéron con ellos. Tambien es verdad que no gustando las abejas de ver que su república se debilite, las van dexando poco á poco, y reconociendo su engaño, se unen á la tropa mas numerosa. Sin embargo en algunas ocasiones se mantienen divididas, y entónces es preciso juntarlas todas en una misma colmena, dexarles á ellas la libertad de elegir el xefe que quieren elevar al trono, y el trabajo de deshacerse de las reynas sobrantes, cuya existencia, además de ser muy gravosa al estado, perturbaria la paz que debe reynar en la república. Las demas reynas jóvenes que quedáron en la colmena madre no serán mas venturosas que estas, unas y otras morirán á manos de las obreras, y el que guste cerciorarse de este hecho visite sus colmenas dos ó tres dias despues de haber enxambrado la última vez, y har-to será dexé de hallar á muy corta

distancia de ellas algunas reynas muertas.

Siendo esto tan verídico como que de ello hay infinitas experiencias hechas por los hombres mas instruidos en la historia natural de las abejas y práctica de colmenas, se debe desterrar de entre nuestros colmeneros la impertinente costumbre de observar por espacio de muchas horas sus enxambres y abejas trasegadas para inspeccionar si llevan consigo mas reynas que una, y quando perciben que hay varias dan doscientas vueltas de arriba á baxo, y al contrario con las abejas hasta que consiguen coger las que sobran, creyendo sin fundamento que si el enxambre lleva mas xefe que uno no prospera, y está expuesto á perecer; pero ignoran que las abejas por sí mismas hacen lo que ellos executan.

Quando hay muchas colmenas suelen salir á una misma hora varios enxambres, que se reunen en el ayre, y hacen despues un solo cuerpo. Si estos fuesen de los primeros, que siempre son los mejores de todo el año, debe

be hacerse lo posible para separarlos: esto se suele lograr quando aun revolotean por el ayre , arrojándoles puñados de arena para obligarles á baxarse, y elegir sitio separado uno de otro. Sin embargo no se logra siempre el intento : entónces queda el arbitrio de dividir el peloton en dos porciones casi iguales , que se ponen cada una en su colmena , teniendo cuidado de que ambos lleven su xefe : si esto no es asequible se juntan todas en una sola , y que sea proporcionada á su gran número , donde no tardarán en vivir acordes ; porque aunque al principio ocasionen las reynas algun alboroto , éste calmará pronto á costa de la vida de una de las dos soberanas , y así queda en paz el estado , y unidas las dos colonias.

§. VI.

Cómo debe cuidarse un enxambre recién aloxado, y del afan con que éste empieza sus obras.

Inmediatamente que el enxambre ocupa con gusto la nueva habitacion, da principio á sus obras echando los cimientos para formar algunos panales, en lo que emplea los materiales que llevan á prevencion en su estómago las abejas. Mr. Reaumur tuvo enxambre que en dos dias no salió alguna fuera de la colmena, y al cabo de este tiempo reconociendo el interior halló un panal de mas de quince pulgadas de largo. Esto prueba la prevision de las abejas, como ya dixé en otra parte. Un enxambre cuya colmena sea proporcionada á la poblacion que encierra, hace mas cera en tres semanas que en el resto del año; porque teniendo precision la reyna de empezar la postura, es preciso que las obreras se apresuren á fabricar celdas

das donde aquella coloque sus huevos, y estas depositen las provisiones que van á acopiar para su subsistencia.

Aunque el enxambre sea fuerte, es indispensable que nos apliquemos á cuidarle quando está recién aloxado. Puede suceder que en los primeros días se enfrie el tiempo, llueva, ó sobrevengan truenos, en este caso como no puede salir á recorrer los campos, suele morir de hambre, y así es preciso surtirle de lo necesario para que no perezca. Si el tiempo es favorable de nada tiene necesidad; pero será bueno observarle para que no enxambre, porque se debilitaria mucho, y la familia que se separa, como es corta, y no tiene tiempo bastante para juntar lo necesario, se morirá en el invierno: para impedir esta division no se debe pegar la colmena en que está contra su tabla con la argamasa; ántes bien quando hace calor se han de introducir por debaxo unas cuñitas de tres á seis líneas de grueso, que manteniéndola elevada, permita entrar el fresco por todas partes, lo que es bastante

para que no piense en enxambrar. Este remedio tambien es bueno para las colmenas enteras y las de altos ; mas á éstas se les puede añadir uno por abaxo , y así está obviado todo inconveniente.

A las tres semanas despues de alojado el enxambre se registra la colmena para ver si la nueva colonia es laboriosa. Si á este tiempo se encuentra llena de panales que baxan cerca del suelo , siendo de las antiguas , se debe levantar con cuñas una pulgada á lo ménos : si es de altos se mete uno vacío por abaxo , y de este modo se dan priesa á trabajar y acopiar las riquezas que aun les ofrecen los campos. Debe advertirse que por mas llena que esté una colmena recién poblada , jamas se ha de tomar la menor cosa de sus provisiones , porque quando el enxambre empieza á establecerse , se desanima al mas pequeño robo que le hagan : por otra parte seguramente se destruiria una parte de la cria que entónces se halla derramada por todas las celdas del domicilio. Luego que ha-
ya

ya pasado el tiempo de la cosecha se quitan las cuñas, y se sellan contra la tabla las colmenas por medio de la argamasa: quando los panales son tan largos que al baxar estas toquen en la tabla, se despuntan ántes, y se les quita una ó dos pulgadas á todo mas. Las de altos nunca exigen semejante maniobra.

§. VII.

Modos para obligar una colmena á que enxambre, y de impedir que lo hagan las debiles.

Quando la colmena no enxambra por sí, y ánte sí, nos está diciendo que ó no tiene bastante poblacion, ó si esta es abundante, le falta xefe que salga con la colonia. Sucede algunas veces que la cria de las obreras se logró toda, al paso que la de reynas ha perecido, en este caso es ocioso esperar enxambre; pues como ya dixé en otro lugar, no abandonarán las abejas su colmena por incómodas que estén en ella. Esto supuesto se debe concluir que

que el defecto de la poblacion, ó la falta de reyna, siempre son dos obstáculos para que no salga el enxambre, y no está en nuestra mano el remediarlos.

Mr. Carne aconseja levantar una colmena muy poblada y que no trata de enxambrar, hasta dos ó tres pulgadas sobre la tabla: en este estado la dexa por tres ó quatro dias, y en viniendo uno bien caluroso la baxa de repente: entónces hallándose incomodadas las abejas por el excesivo bochorno, se deciden á salir siempre que tengan reyna que las dirija. Tambien dice le probó bien en las colmenas de altos el añadirlas de una vez dos ó tres caxas vacias por abaxo. Las abejas viendo los muchos trabajos que las esperan para llenarlas, se disgustan, y salen á establecerse fuera todas las del enxambre: es verdad que este expediente no siempre le salió bien, pues ha observado que alguna vez se entregaban con afan al trabajo viendo se les aumentaba demasiado el domicilio.

No hay medio mejor que el esperar

rar con paciencia que los enxambres salgan por sí mismos para recogerlos luego que se fixen. Confieso que es trabajo velar por un mes seguido las colmenas ; pero es forzosa esta molestia para lograr el fruto de las abejas. Las colmenas de Mr. Gelieu nos ahorran este trabajo , pues con ellas se dividen las repúblicas , y de una se hacen dos , sin que haya el menor riesgo de perderlas , ni de que los enxambres se extravien y alejen de los colmenares.

Una colmena débil por su poca poblacion no se la debe permitir enxambrar , porque en este caso se arruinaría enteramente. Quando el colmenero advierte en ella algunas señales de que lo quiere hacer , siendo de las antiguas, la alzará con cuñas hasta una pulgada , y si es de altos se le pone uno por abaxo. Con el fresco que reciben las abejas están mas tranquilas y cómodas , y así no piensan en expatriarse : mas si acaso no bastan estas precauciones y el enxambre sale , es necesario obligarle á volverse á la madre.

Lo

Lo mismo se debe hacer con el tercero ó cuarto que salgan de una colmena robusta ; pues estos dos últimos siempre son á espensas de su poblacion , y es claro que debe quedar la madre muy debilitada. Qualquiera puede contentarse con que cada colmena de las buenas le dé un par de enxambres : estos no la perjudican , y son bastante crecidos : si el segundo es chico , y sale tras el otro tercero , siempre que la madre tenga bastantes abejas, en este caso se juntan los dos como yo suelo hacer , y con ellos formo una colmena bien poblada y bastante robusta.

Todos los Autores señalan épocas para recibir los enxambres , unos quieren que los que salen desde el 15 de Junio en adelante se vuelvan á la madre , otros lo alargan hasta el primero de Julio. Si yo hubiera de escribir solo para mi pais , extenderia este término hasta el 15 de este mes ; pues tengo la experiencia de haber recibido un enxambre , que ya era el segundo de la colmena , el dia primero de Agosto,

y sin embargo de ser tan tarde acopio bastantes provisiones para salir con vida del invierno. Es verdad que esta colmena no enxambró al año siguiente, pero se llenó de abejas, que trabajaron con la mayor actividad. Esto supuesto no es posible dar una regla que fixe el tiempo de recibir los enxambres; para ello se requiere haber visto y observado todas las provincias del reyno, lo que me es imposible; y así para que el buen colmenero no yerre en asunto de tanto interes, debe saber en qué tiempo acaba la floracion de los campos de su pais, ó si acabada esta, hay algunas plantas que empiecen á florecer con abundancia. En tal caso puede recibir sus enxambres siempre que la colmena madre no se debilite, como un mes ántes que las flores se concluyan; pues en este tiempo puede el enxambre hacer acopios bastantes para llenar la colmena de panales, y surtirse del alimento necesario para pasar el invierno.

Es muy fácil la operacion de volver el enxambre á la colmena que le dió;

dió ; para ello la misma noche del día en que partió se levanta la colmena madre con suavidad , y se aparta á un lado sobre otra tabla : al instante se pone en su lugar la del enxambre, y se le dan sobre la cubierta algunos golpes con un palo. La colmena debe estar bien lisa por dentro , y no tener travesaño alguno en donde apoyarse las abejas : será bueno que siempre haya un par de estas colmenas para quando ocurra un caso semejante. Con los golpes se desprenden las abejas , y caen todas amontonadas sobre la tabla , en este instante se aparta la colmena ya vacia , y se vuelve á poner la madre en su lugar , teniendo cuidado de apoyarla encima de dos palos que se tienen preparados sobre la tabla para que no se maltraten las abejas al posarla : luego que la ve el enxambre sube gustoso á ella porque la halla surtida de todo lo necesario. Al llegar el día habrá algun disturbio entre las abejas, pero calmará pronto con la muerte de una de las reynas.

Si la colmena madre no necesita
de

de mas poblacion ; por no perder este enxambre tardío se casa con otro temprano. Recibido que sea en una colmena de las que acabo de hablar, en la misma tarde se une á la otra por los procedimientos expresados arriba. Si acaso quedáron muchas abejas en ella, se barren con una escoba dexándolas caer sobre la tabla, y luego con unos fuelles se les da viento, ó se ahuman para obligarlas á entrar donde estan ya las compañeras.

Como las colmenas de altos no son muy propias para andar con ellas de un lado á otro por la facilidad con que se pueden desordenar las caxas. Yo tomé el partido de hacerme una de quatro tablas bien delgadas, que por lo mismo es muy ligera, y en ella recibo los enxambres que quiero alojar en las de altos. Una vez hayan entrado todas las abejas, llevo mi colmena cerca del parage donde se ha de poner la de altos: tiendo en el suelo un mantel, y sobre él coloco ésta algo inclinada hácia la tabla que la servirá de soporte: entónces cojo la de tablas largas, y

sin

sin travesaños , y alzándola como una media vara del suelo , la dexo caer de golpe : con este estremecimiento caen sobre el mantel todas las abejas. Hecho esto con prontitud , me aparto llevando conmigo la colmena vacia ; y como el enxambre ve junto á sí la de los altos se apodera de ella al instante , sin repugnancia alguna : quitado el sol la cojo con la mayor suavidad , la coloco sobre su tabla , y la pongo encima alguna piedra pesada para que los ayres no me la trastornen. Este creo ser el mejor expediente para no gastar tiempo en componer sus caxas si alguna vez se desordenan. Lo mismo hago quando trasego alguna colmena: recibo las abejas en la quadrada para pasarlas despues á la de altos , que con los varios movimientos que se hacen en la operacion fácilmente se descompondrian , y en este caso resistirian entrarse en ella las abejas.

Está observado que éstas trabajan mas , y con mayor gusto quando la colmena es doble alta que ancha , así se debe tener cuidado de hacerlas con

es-

esta proporcion tan ventajosa. Tambien se debe tener presente que la colmena ha de ser siempre adecuada al número de las abejas que ha de recibir: si el enxambre es poco numeroso, y la habitacion demasiado grande, todas se desaniman al ver los inmensos trabajos que les esperan para llenarla; y en este caso, ó la abandonan, ó se entregan al pillage de sus vecinas. Si por el contrario el enxambre es crecido, y la colmena chica, suelen marcharse á otra parte, porque el gran calor que excitan no las permite subsistir en ella; á mas de esto en pocos dias la llenan, y no les queda donde recoger la miel que aun pueden juntar con abundancia. Esto supuesto, el primer cuidado del colmenero será arreglar la colmena á la poblacion que tiene que recibir, quierro decir, que escoja entre las que hubiere vacías la mas proporcionada al enxambre. Las de altos siempre están en estado de aumentarse ó disminuirse, segun se necesite, y quando solo tuvieran esta única circunstancia buena,

na, se debian preferir á las demas, que ó se han de tener muchas de varios tamaños, ó es forzoso acomodar los enxambres en las que tal vez no conviene por ser grandes, ó demasiado chicas.

CAPITULO VIII.

DE LOS ROBOS QUE SE HACEN LAS ABEJAS UNAS A OTRAS, Y DE SUS ENEMIGOS.

§. I.
Qué causas obligan las abejas á entregarse al pillage de sus vecinas.

Es de extrañar que nuestros autores, aun los mas modernos, habiendo tratado expresamente de los enemigos de las abejas, y de quanto creyeron podia ser útil á su conservacion y propagacion, ninguno haya tocado este punto, que se debe considerar como el mas contrario á su prosperidad

dad , y al interés que nos prometemos de su laboriosa aplicación.

En vista de un olvido tan substancial debe presumirse que ninguno de ellos hubiese ocupado un solo momento en toda su vida en especular los procedimientos de estas industrias republicanas , pues á haberlo hecho, era casi imposible el ocultárseles las trazas de que se valen las abejas hambrientas ú holgazanas para despojar á sus vecinas de las riquezas que poseen, y juntáron con tanto desvelo y trabajo.

Si de quando en quando visitáran algun colmenar , verian seguramente que las abejas poltronas en aquel tiempo en que ya no encuentran de que alimentarse por los campos , que suele ser desde mediado de Agosto hasta la entrada del invierno , y tambien en la primavera , mientras que no hallen flores con abundancia , se entregan al pillage y robo de sus vecinas.

Esta es una de las principales causas que las inducen á semejante vicio; pero hay otras tambien , que aunque

no son tan comunes, suelen determinarlas al pillage. Quando la polilla y las arañas se apoderan de la colmena, como las abejas son tan amantes de la limpieza, en este caso suelen abandonarla para aplicarse á robar las que están limpias y llenas de provisiones, y es fácil advertir esto por poco cuidado que se ponga.

Quando al rededor de la colmena y dentro de ella se oye un zumbido extraordinario, en viendo salir con precipitacion las abejas, y que del mismo modo vuelven á entrar, al paso que otras se acercan á las puertas, y se retiran prontamente repitiendo el asalto en mayor número, todo esto manifiesta la desolacion y desórden en que se ven, por el daño que les amenaza de parte de una tropa hambrienta, que pugna por apoderarse de las provisiones que las sitiadas resisten entregar.

Bien puede suceder que esta sangrienta guerra sea efecto de las desavenencias que tengan entre sí las ciudadanas de un mismo pueblo por ciertos

mo-

motivos graves que ignoremos , y así se debe observar si hay muchas abejas muertas al rededor de la colmena, pues en este caso es de creer que hay robos. Para que el colmenero se acabe de cerciorar , y sepa qual es la colmena ladrona , en viéndolas muy encarnizadas unas con otras derrame un poco de harina sobre ellas , y observe adonde entran las empolvoradas, sin hallar resistencia en la guardia que está á la puerta , y esta es seguramente la madriguera donde se abrigan las piratas: en este caso mátelas todas prontamente, ó aleje mucho su colmena de las demas, y así quedarán tranquilas las vecinas. Mas si se advierte que la necesidad sola , y no otro vicio las movió á tomar esta cruel resolucion , con ponerles provisiones dentro de su colmena se logrará que dexen semejante oficio.

En el momento que se advierta que una colmena está expuesta al pillage, se debe tratar de ponerla en estado de hacer una vigorosa defensa , para que arroje con valor los enemigos que la asaltan. Al efecto es preciso aminorar

las puertas á todas , porque las ladronas viendo que una les resiste con fuerza , se dexan caer de repente sobre la mas inmediata con la esperanza de ganar la plaza por sorpresa, y hacerse dueñas de quanto hay dentro , pero siendo reducidas las puertas, son mas fáciles de defender, porque los enemigos no pueden presentarse muchos de una vez , y así siempre es segura la victoria de parte de las sitiadas. Es verdad que viendo las ladronas frustrados sus perversos designios, esperan las proveedoras que llegan del campo , y las deguellan sin piedad para saciar el hambre con la miel que traen las infelices: este es un daño que no se puede evitar , pero no es suficiente para debilitar una colmena, cuya principal poblacion se salvó del peligro.

§. II.

*De los mayores enemigos de las abejas,
y modos para librarlas de ellos.*

Se puede asegurar sin exâgeracion que los enemigos mas terribles y sagaces que tienen las abejas son los de su propia especie. No hay guerra mas temible que la que hacen aquellos que tienen un perfecto conocimiento del estado en que se halla la plaza que quieren invadir, y de las fuerzas que hay para defenderla: es evidente que nunca acometen á fuerza abierta, sino que revoloteando al rededor de la colmena como quien no hace nada, acechan el momento en que están mal custodiadas las puertas, y dexándose caer de sorpresa sobre la guardia que las defiende, se apoderan de la entrada, si es que las sitiadas se descuidan en observar sus movimientos, y en doblar las centinelas que deben velar por la seguridad pública: en este caso si el enemigo se halla con fuerzas supe-

riores , viendo que se descubriéron sus ideas , presenta la batalla á todo trance , y asesina las centinelas. Dueño ya del paso penetra en lo mas interior de la colmena para apoderarse de lo que hay dentro de ella , entónces todo quanto se le opone perece , y hasta los gusanos no están seguros en el encierro de sus celdas. Las sitiadas que pueden huir se derraman por los campos, en donde mueren de dolor , ó por las heridas que han recibido ; en fin todo es desolacion y alboroto , la colmena queda enteramente despoblada , sus edificios echados por tierra , los almacenes saqueados , y la cria muerta.

Las abispas y los tábanos no las hacen tanto daño, porque sin embargo de ser mas fuertes que las abejas , nunca son muchas las que se juntan para acometerlas , y así éstas se defienden con valor, aunque siempre perecen bastantes en los combates. Su guerra es de emboscada ; por lo comun se ocultan , ó andan vagando al rededor de la colmena como quien nada intenta , y en el momento que ven la suya acometen á las

las proveedoras que vienen con sus cargas , y además de despojarlas de quanto traen , las asesinan con furor. Yo fuí testigo algunas veces de estas acometidas , y así tenia cuidado de matar quantas encontraba cerca de mis colmenas : como su vuelo es al par de la tierra , cogia un pañuelo en varios dobles , y en teniéndolas á tiro las daba con él con bastante fuerza , luego las buscaba , y mataba al instante.

Este expediente me pareció mejor remedio que el poner baxo de las colmenas unas botellas destapadas con agua y miel , como lo aconsejan algunos , para que las abispas se ahoguen todas quando van á buscar el agua dulce. Las abejas , que tambien les gusta , perecerian en mayor número , porque son muy golosas de qualquier cosa melada.

Casi todos ponen las hormigas en el catálogo de los enemigos de las abejas , yo las he visto muchas veces en mi colmenar , las he observado con cuidado , pero jamas noté se acercasen á las puertas de las colmenas. Bien sé

sé que son aficionadísimas á la miel; pero tambien serán bastante cautas para no exponerse á perder su vida á manos de las abejas por una golosina, que no tendrán tiempo para gustarla: por el invierno están entorpecidas sin salir de sus madrigueras, y así no son temibles; sin embargo el olor malo que derrama un hormiguero no puede ser grato á las abejas, por lo que quando está cerca del colmenar, se debe exterminar, vertiendo agua hirviendo sobre él, despues de haber meneado la tierra para que salgan todas á la superficie.

Las arañas devoran las abejas sin tocar la miel: si por descuido se introducen en su habitacion, se fixan para tender sus redes en algun rincon, y cazar las incautas que se acercan demasiado. Sus destrozos no son considerables; mas como las abejas aman tanto la limpieza, suelen abandonar el domicilio, si no las libran de estos enemigos. Quando se limpian las colmenas se debe tener el mayor cuidado en quitarles todas las telas y arañas

ñas que haya dentro , pues de lo contrario rara vez se consigue fixar en ellas los enxambres.

La polilla destruye las colmenas sin que las abejas trasciendan el daño que les hace. Es un enemigo encubierto , que camina siempre escondido , y por tanto no le arrojan fuera : este gusano proviene de los huevos de unas mariposas nocturnas y chiquitas , que se parecen á las que se vienen á las luces. Como las abejas no recelan que un insecto tan pequeño pueda ser causa de tantos males , las dexan poner sus huevos dentro de la habitacion : el gran calor de la colmena hace que nazcan luego , y el gusanito empieza al punto á taladrar los panales en toda su longitud sin ser notado ; quantos gusanos encuentra en su marcha se mueren de necesidad , porque por el agujero que hace la polilla se derrama el licor con que se alimentan : la miel que está en las celdas se destila , y por último los despedaza en fragmentos tan menudos como el polvo. Una de las señales mas seguras de que la colmena es-

está infestada de la polilla , es ver que las abejas sacan fuera de ella gusanos y ninfas muertas : esta observacion que hice en las mias me advirtió la necesidad de trasegar las abejas. Las colmenas en que noté la polilla , eran de las antiguas , que á ser de altos no las trasegara , sino que añadiendo de quince en quince dias uno por baxo, y quitando otro por encima , las hubie-
ra renovado en poco tiempo para limpiarlas de polillas , que no salen hasta que se convierten en mariposas , y sin que lo perciban las abejas. Estas siendo viejas se ven acometidas de un piojo roxo del tamaño del fondon de un alfiler muy chico , y es uno solo el que suele pegarse á cada una. Muchos autores creyéron que este insecto les era muy perjudicial , mas si notamos la tranquilidad con que le permiten andar sobre varias partes de su cuerpo , donde les era fácil quitarle con los cepillos de las piernas , se puede creer que no las incomoda demasiado. Un autor de los mas modernos llama garrapata á este piojo , le hace
del

del tamaño de una lenteja pequeña, y capaz de matar el Rey (como él llama á la hembra) si no le libran de él. Verdaderamente si fuera cierto, que tiene bastante fuerza para acabar con la Reyna, mas fácilmente exterminaría todas las obreras, que son mucho mas delicadas que su xefe. El remedio que da para librar al Rey de este mal es bastante impertinente, yo no creo que él se viese jamas en estado de ponerle por obra; pues á ser así, tal vez experimentaria que era casi imposible el cogerle, y cortar por el medio la garrapata como él ordena, y esto aunque se saquen de la colmena todas las abejas.

El único inconveniente que traen tales piojos es advertir al dueño de la colmena que ya es bastante vieja, y que se debe renovar. Otros enemigos tienen las pobres abejas de quienes reciben mas daño.

Aunque los sapos, ranas, lagartos y lagartijas no les hacen una guerra declarada, pues se suelen contentar con comerse las que encuentran muertas

tas ó entorpecidas , sin embargo convendrá alejarlos de los colmenares.

Los ratones domésticos y campes-
tres hacen terrible destrozo en las col-
menas si llegan á apoderarse de ellas:
en el verano no hay que temerlos, pues
estando con vigor las abejas , los ale-
jan de su domicilio con la fuerza del
aguijon ; mas en el invierno , quando
ya están entorpecidas , y sin faculta-
des para defenderse , si el colmenero
no vela en su seguridad , teniendo cui-
dado de armar ratoneras para coger
semejantes enemigos , pagará bien ca-
ro su descuido. Una vez que el raton
se meta en la colmena, devora la miel,
despues la cera , y acaba comiéndose
las abejas , pues á todo se acomoda
para saciar su apetito. Quando huyen
de los lazos que se les arma para co-
gerlos , porque tal vez conocen la tram-
pa , se recurre al veneno : pónganse
en varios paráges del colmenar algu-
nos platos con harina bien mezclada
con cal viva ú oropimente , y tambien
algunas tazas con agua , adonde lue-
go que comiéron del cebo van á apagar
la

la excesiva sed que les causa el veneno que tragaron, y se mueren despues de haberse saciado.

Los páxaros de pico largo, los abejarucos, y hasta las golondrinas y gorriones, quando tienen pollos, comen quantas abejas pueden coger, ó las llevan á los nidos para alimentar sus polluelos: el modo de alejarlos de los colmenares es matar con escopeta algunos de ellos, este estruendo bastará para que los demas huyan de aquel parage. Las varas de liga que algunos aconsejan cogen muy pocos, y se pegan á ella muchas abejas.

Los zorros quando las colmenas no están en colmenar cerrado, ú otro parage adonde ellos no puedan subir, las trastornan con el hocico, y devoran todas sus provisiones: quando se nota algun asalto de estos animales, es preciso armarles lazos, ó esperarles por la noche con una escopeta bien cargada. Hay unos cepos que se hacen expreso para cogerlos, estos se ponen bien disimulados en los parages por donde vienen al colmenar, y los pillan por las piernas.

CAPITULO IX.

*DEL SUSTENTO QUE SE DEBE DAR A
LAS ABEJAS, Y QUANDO CON-
VIENE HACERLO.*

§. I.

*En qué tiempo suelen faltalles las pro-
visiones, qué género de alimento
debe dárseles.*

Si me hubiera de conformar con el sistema del autor del tratado práctico, ó pastoría de colmenas, cuya obra acaba de publicarse, me ahorraría el trabajo de escribir este capítulo; pero como la experiencia y estudio en la historia natural de las abejas me ha demostrado lo errado de su opinión, y lo útil que es darles alimento quando les hace falta, no me puedo desentender de él. ¿Quién creerá que las abejas no llevan otro objeto en jun-

tar su miel , que el de abrigar la colmena para estar más calientes? Pues esta es la observacion que el citado autor asegura haber hecho los inteligentes que se dedicaron á investigar las maravillas de la naturaleza. Si todos los descubrimientos que hoy poseemos fueran de la clase del presente, ó hechos por semejantes especuladores , seguramente estaríamos bien adelantados.

Ahora pues , si la miel no sirve para nutrir las abejas , y sí solo para calentar su habitacion, estos insectos son bien tontos quando se dedican á acopiarse con tanto afan, pues en mil plantas hallarian materias mucho mas propias que ésta para su abrigo. Las flores secas del cardo , v. gr. , les darian un algodón que con mucha facilidad podian juntar , y llenar de él las celdas: ¿quién duda que éstas entónces serian aun más calientes que las piezas cubiertas con tapices? con que ya se puede ver lo infundado de semejante capricho , y reir de tal opinion. Las hormigas , por la misma razon , tambien

formarán sus graneros en el seno de la tierra, para estar mas abrigadas en tiempo de frios: ¿y quién creerá esto, sabiendo que no hay insecto en la naturaleza que no use de cierto género de alimento, quando no está enteramente entorpecido? En el invierno hay muchos dias que son bastante calientes; en ellos salen las abejas fuera de las colmenas: el exercicio debe, como sucede en todo animal, excitarles el apetito; en este caso, si no comen la miel, ¿de que se podrán nutrir en una estacion en que nada hallan por los campos? de cera perfecta no es, pues vemos que todos los panales están enteros y sanos al salir del invierno. Luego se nutren de la miel que juntáron en sus celdas, y de la cera bruta, como dexo probado en otra parte. Si el autor citado hubiera hecho alguna experiencia sobre las abejas, veria que ciertas colmenas, á quienes por codicia se les quitó mas miel de lo justo, se mueren, y al sacar los panales no se halla ni una sola celda surtida de este manjar; ¿pues qué se hizo de la que se dexó al tiempo de

de la castrazon? Es menester confesar que la comiéron toda ántes de morir, y que el haberles faltado quando aun no se hallaba alimento por los campos, fué causa de su muerte.

Ya me parece haber dado bastantes razones para evidenciar que la miel es el mas principal alimento de las abejas. Esto supuesto, paso á dar un breve método para prevenir sus necesidades, y socorrerlas con tiempo por no verlas morir de hambre.

Quando el colmenero advierte que algunas de sus colmenas están poco surtidas de provisiones, debe darse priesa en suministrárselas ántes de entrar el invierno. El mejor alimento que se les puede poner son los panales de miel y cera bruta; pero quando no hay de estos á mano, se les da la miel puesta en una taza dentro de la colmena; y conviene esté mezclada á una quinta parte de buen vino, para hacerla mas líquida, y que las abejas la levanten con facilidad: quando no hay miel sirve el azúcar que se disuelve con el

vino , y se dexa en consistencia de un xarabe suelto.

El almivar hecho del jugo de peras bien maduras , puede suplir los antecedentes quando no los hay á mano , ó no se quiere gastar tanto. Para disponerle se machacan bien las peras , y sacándoles el jugo por expresion , despues que haya reposado , se vierte en otra vasija , para que las heces queden en la primera : luego se le añade una quarta parte de miel , y todo junto se pone á hervir , hasta quedar en dos terceras partes. Este almivar se hace conforme se necesita , porque si se guarda, fermenta y se aceda , y en este estado no lo prueban las abejas : el que se saca de manzanas dulces es igual. Yo suelo darles de éstas cocidas en el horno sin mas humedad que la que ellas conservan , y he visto que las comen con apetito ; pero así esta fruta como el xarabe que se hace de ella , solo sirve en la primavera y otoño : en el invierno , como no salen de su colmena, apénas pueden baxar á tomarla , y no la

la guardan en sus almacenes porque se corrompe pronto. No así los demas almivares y la miel, que quando se les pone, causa admiracion ver que en un dia desaparece una buena cantidad; y consiste en que como la tienen á mano, y aun están bien ágiles, en pocas horas se lo comen, para vomitarlo al punto en las celdas.

Qualquier otro alimento que no sea almivarado, no les conviene, ni lo apetecen; y si las vemos arrojarse encima de ellos con ansia, mas es por el hambre que padecen, que por el gusto que hallan en comerlos.

Por poblada que esté una colmena, tiene suficiente con una libra de miel ó almivar para un mes: éste se les pone ántes del invierno, para que lo suban á los almacenes. Hay meses en que apenas gastarán un quarteron, porque mientras hiela, nieva, ó hace mucho frio, nada consumen, porque están entorpecidas, y como muertas. Sin embargo no hemos de ser ruines con ellas, pues lo que les damos para el invierno, nos lo pagan con usuras en el año si-

guiente ; y no hay que temer gasten mas de lo que necesitan , por mucho que se les ponga.

§. II.

Precauciones que deben tomarse quando se da algun alimento á las abejas.

El primer cuidado que debe tenerse , es de que no se derrame cosa alguna de lo que se les pone, sobre la tabla de la colmena : esto atraeria á sus enemigos como son las avispas , las abejas vecinas , &c. Para obviar semejante inconveniente , se deben cerrar las puertas de las colmenas amiseriadas con unas celosías espesas de alambre : así se aprovecharán con toda tranquilidad de lo que se les regala ; y en llegando la noche, como ya no es tiempo de salir las abejas ni las avispas , se quitan para ponerlas al dia siguiente , ó hasta que han recogido lo que se les dió.

Qualquier alimento que sea para las abejas debe estar bien frio , porque

no se levanten vapores que humedezcan la colmena , y se ha de poner de una vez para todo el invierno , por no alborotarlas tanto : lo que se les destina se pone en un plato llano, y por encima unas astillitas de madera , para que descansando sobre ellas , le cojan sin manchar sus piernas.

Algunos curiosos van dando poco á poco el sustento á sus abejas , por la facilidad que hay en repetirle quando se advierte la necesidad. La miel ó almivar que les suministran lo ponen en una botella , cubierta con un poco de lienzo grueso bien tirante , y sujeto al cuello. En un agujero que hacen en la cubierta de la colmena, colocan la botella vuelta de modo que el lienzo le cubra del todo, y aquí vienen las abejas á chupar el alimento que necesitan. Este secreto se debe á Mr. Pecquet , y es excelente para el efecto.

De quantos medios pueden usarse para prevenir el hambre de las abejas, estos son los mejores ; los demas traen varios inconvenientes , ó muchas complicaciones. Se me olvidaba advertir,

que quando se dan á las abejas frutas asadas , no se deben meter baxo de la colmena , basta ponerlas delante , ó á un lado , porque estando á ayre libre no se enmohecen , y las comen hasta no dexar mas que las pepitas.

CAPITULO X.

SOBRE EL MODO DE BENEFICIAR LA MIEL.

§. I.

Cómo debe extraerse de los panales.

Quedaria incompleta esta obra si no hablara alguna cosa sobre los procedimientos con que se debe sacar la miel , para que no pierda sus buenas qdidades : por ignorarlos algunos , la que por todas sus circunstancias debia ser excelente , se queda en mediana , ó tal vez la echan á perder. Digo esto porque en mi país siguen un método poco conforme á la razon ; y así es
que

que rara vez se halla miel que tenga el color y olor que debia conservar, á causa de las buenas plantas en que se recoge.

Quando se trasegan las abejas, ó se castran las colmenas, es preciso escoger los panales mejores, que parecen mas blancos, y separarlos de los demas; especialmente de aquellos que solo tienen cera bruta, ó gusanos. Por lo comun los mas hermosos están en lo alto y costados de la colmena. Hecha la separacion se pasa una hoja de un cuchillo bien afilado por encima de los panales buenos, de modo que quite las cubiertas que detienen la miel en las celdas: en seguida se hacen pedazos, y se echan en cestillos de mimbres muy limpios, ó en cedazos bien raros: por baxo de ellos se colocan unos barreños barnizados, ó peroles limpios en que cayga la miel que se va destilando. Si el tiempo es frio se aplican los cedazos así dispuestos, á un fuego moderado: el calor suave ablandará la miel lo bastante para que corra con mas facilidad: viendo que cesan ya de destilar, se apartan los barreños con
la

la que contienen , que por ser la mas excelente la llaman vírgen: en lugar de estas vasijas se ponen otras de nuevo, y entónces se deshacen bien los panales entre las manos sin exprimirlos , se juntan con los de mediana qualidad , y se dexan destilar como los antecedentes : estos darán una miel , que aunque inferior á la primera , será muy buena : viendo que no sale de ellos cosa de provecho , se separa esta segunda miel , y se estrujan todos los panales con las manos , sin mezclarles los que tienen cria : entónces se meten en un lienzo fuerte , que cogen dos personas por los extremos , y doblándole con curiosidad , le tuercen con toda la fuerza posible para sacar una tercera clase de miel , que es muy inferior á las dos primeras ; pero se puede aprovechar en los mismos usos si se purifica al fuego, como se hace con el azúcar quando se quiere convertir en almivar.

Algunas veces sucede que al lado de una celda de gusanos , se hallan otras de miel , y como es imposible separarlas , se ve el colmenero en la necesidad de

de exprimirlas todas juntas entre sus puños , para aprovechar la cera. Siempre que se trasegan las abejas , sucede esto , y todos los colmeneros arrojan quanto resulta de la expresion , que es un líquido casi de color de leche.

Yo quise probar si era posible separar la miel de la descomposicion de los gusanos , pues me daba lástima se perdiese una buena porcion de ella ; en efecto , se puso toda esta gazofia , despues de pasarla por un cedazo , en un perol limpio , y se batiéron en un plato tantos huevos como podia haber de medias azumbres, los que se mezcláron al líquido. Despues se aplicó éste á un fuego lento , y se dexó cocer hasta que apareció bien clarificada la miel : en seguida , y ántes que se espesase se coló por un cedazo fino , en donde quedó depositada toda la inmundicia que contenia : hecho esto se volvió al perol , y siguió hirviendo otro tanto tiempo, quanto fué necesario para llegar á la consistencia de xarabe : en este estado se apartó del fuego , y se puso en jarros : su color era mas hermoso que nin-
gu-

guna otra miel. Es verdad que contra-
 xo algun gusto al humo, pero no era mu-
 cho: lo cierto es, que de la gazofia que
 diéron los panales de dos colmenas que
 habia trasegado, y que solo parecia
 contenian gusanos: saqué unas tres á
 quatro libras de buena miel, que quan-
 do no sirviera para comer, se podia dar
 en lugar de otra mejor por alimento á
 las abejas en tiempo de penuria. El
 asunto está en purificarla del mismo
 modo que se hace con el azúcar. La
 primera y segunda miel no exíge pre-
 paracion alguna, basta ponerla en jar-
 ros barnizados, y taparlos bien despues
 para que no se evaporen las partes mas
 espiritosas y volatiles, que en este ca-
 so se pone granujada, y pierde mucho
 de su buen gusto y qualidad.

§. II.

*De la preparacion de la cera, luego que
 se separa de ella la miel.*

La cera de que nos servimos en
 nuestros templos, y que el luxo llegó

á introducir en las casas para alumbrarse los caballeros , no es otra cosa que los panales fabricados por las abejas para depósito de la miel , y educacion de la cria : despues de haberla separado conforme á los procedimientos que acabo de expresar en el párrafo antecedente , se echa á remojar por dos ó tres dias en agua bien clara , la que se renueva de tiempo en tiempo para separar de la cera todas las partículas de miel que contenia : quando se ve que ya ésta sale limpia , entónces se echa en un caldero ó perol , con dos terceras partes mas de agua , y se pone á cocer á fuego lento : al paso que hierve aquella , y se va derritiendo la cera , se revuelve con una espátula de madera , porque no se pegue , y quemando permaneciendo quieta contra los bordes del perol : debe tenerse cuidado de no cocerla demasiado , á fin de que no quede morena y quebradiza. En empezando á derretirse conviene disminuir el fuego , y así que se note estar toda fundida , se derrama de pronto en un saco de lienzo fuerte , hecho al modo de

de un capiruzo , y se pone al instante en la prensa si la hay : debaxo se mete algun barreño con agua templada , para recibirla conforme va destilando. Luego que se puso el saco se aprieta al instante , pero con suavidad , porque no salte hácia fuera algun chorro de cera. Es preciso advertir que la prensa debe estar muy limpia y húmeda para que la cera no se manche ni pegue contra los bordes.

Pocos serán los que tengan esta máquina , por lo que para suplirla se usa del capiruzo arriba dicho , y se mete en agua caliente para humedecerle: luego se tuerce á fin de que no retenga mas humedad que la necesaria , para que al estrujarle no salte la cera aun lado ni á otro. En una de sus puntas , ó en ambos bordes de la abertura del saco , se atan dos cordeles bien seguros , que sirven para colgarle de una escarpia fuerte. Estando derretida toda la cera, se vierte en el saco , se cuelga de la escarpia , se pone debaxo un gran barreño ó arteson con agua templada para recibirla , y un hombre de fuerzas,

zas , tomando dos palos bien lisos y mojados , aprieta la cera que está en el capiruzo , poniendo uno por cada lado , y cogiendo los dos extremos con las manos , va andando hácia baxo , hasta llegar casi al último del saco , que debe acabar en punta. Luego vuelve á empezar de nuevo por encima , y continúa hasta que haya salido toda la cera. El orujo que queda se vuelve á poner en agua fresca , y se dexa estar por otros tres dias , para que las heces é inmundicia se precipiten al fondo : pasado este tiempo se saca toda la materia que nada , ó está entre dos aguas , para volver á derretirla , conforme se hizo ántes ; y se arroja la gazonia que está en el suelo del caldero en que se puso á remojar , porque ésta no contiene cera alguna.

Yo hago exprimir la cera de otro modo mas expedito , y que surte el mismo efecto. Preparo una tabla bien lisa , de vara y media de largo , y un pié de ancho , la que por uno de sus extremos descansa sobre un arteson mediado de agua templada ; y el otro es-

está apoyado contra el pecho del hombre que ha de estrujar la cera : vertida ésta en el capiruzo , se extiende sobre la tabla , y dobla el lienzo sobrante de modo que el extremo de la tabla le sujete contra el pecho al tiempo de apretar. Entónces aquel coge un palo grueso , bien liso y mojado , y tomándole por los extremos con ambas manos, aprieta fuertemente contra la tabla , y va caminando poco á poco hasta llegar al fin del capiruzo. La cera se escurre por dicha tabla , y cae en el arteson sobre agua templada , donde empezará á condensarse : despues pongo el orujo en agua fresca , como se dice arriba , &c.

Siguiendo qualquiera de los dos métodos que dexo explicados , se consigue separar totalmente la cera de la mucha inmundicia que contiene : en mi pais, por no estar instruidos en estas fáciles operaciones , pierden mucha , pues de la tierra de abejas , como llaman los paisanos, á unas bolas que hacen quando aun está caliente la inmundicia que sacan del capiruzo , y compran á dos quar-

quartos los que de tiempo en tiempo andan acopiándolas por los pueblos, suelen sacar éstos una ó dos onzas de buena cera, de cada bola que les venden: con que vease si tienen bastante ganancia.

Lo cierto es que las que mando hacer quando se exprime la mia, es difícil unirlas, pues les falta aquel gluten que debe mantener pegadas tantas partículas extrañas, y ninguno de los que comercian en este ramo me las quiere tomar: preguntándoles yo el por qué, me dicen que están demasiado ligeras, así es porque no tienen un adarme de cera. Todo el mundo sabe cómo se deben hacer los panales; pero advierto, que al volver á derretir la cera, se debe espumar bien, y tener gran cuidado de revolverla para que no se requeme: el perol tendrá dos terceras partes mas de agua que de cera. Viendo que toda se derritió, y que ya no da espuma, se vierte en los barreños donde se dexa quajar. En cada uno se traviesa un palo con un cordelito en el medio, que baxe hasta el fondo del

barreño , donde ha de tener un nudo: éste sirve para sacar el panal despues de quajado , tirando hácia arriba. Es claro que la vasija debe ser mas ancha por encima que por abaxo , para sacarle con toda facilidad.

CAPITULO XI.

EXPLICACION DE LAS LÁMINAS QUE REPRESENTAN LAS NUEVAS COLMENAS DE QUE TRATA ESTA OBRA.

Lam.^a 1.^a Fig.^a 1.^a Es una colmena compuesta de seis altos. N.^o 1.^o Tabla sobre que está asentada. N.^o 2.^o La entrada á la colmena abierta en la misma tabla. N.^o 3.^o Una pieza donde descansan las abejas ántes de entrar : se asegura con dos clavos contra la tabla. N.^o 4.^o Los extremos de los palos que traspasan el alto de parte á parte , y salen por los costados como una pulgada. N.^o 5.^o Cordel que asegura unidos los altos por los extremos de las cruces que tienen fuera. N.^o 6.^o La cubierta

ta de la colmena en donde se cruza el cordel para asegurarla contra el alto superior. N.º 7.º Son las tres estacas, contra las quales se clava la tabla inferior quando está la colmena á descubierto : dos caen hácia delante , y la otra á la espalda.

Fig.^a 2.^a Es un alto separado de los demas, para que se vea cómo se hacen. N.º 1.º Son los quatro clavos que aseguran la tabla delantera contra sus costados ; y lo mismo está la de hácia atrás. Haciéndolas así se ahorra mucho , pues no hay que ensamblar las caxas. N.º 2.º Los palos que traspasan los quatro costados de la caxa , y se cruzan uno sobre otro en el centro.

Lám. 2.^a Fig.^a 1.^a Representa una colmena de las que inventó Mr. Ravenel : se compone de tres caxas unidas. N.º 1.º Tabla sobre que descansa toda la colmena. N.º 2.º Entrada principal y única para las tres moradas. N.º 3.º Dos corredizas de oja de lata, que entran por una ranura que se hace en la parte inferior y lateral de la tabla , donde está la puerta , que sir-

ven para condenar ó franquear quando sea necesario las entradas á las dos caxas laterales, las que se hallan á dos pulgadas de la tabla delantera: para que no se muevan es conducente clavar una tablita por la parte de adentro, que sirva de ranura á la corrediza en todo su largo, y la sujete de modo que no se ladee á parte alguna. N.º 4.º Las clavijas con que se sujetan las caxas unas á otras, por detras hay las mismas que adelante. N.º 5.º Cubierta de las caxas, que no excede una línea, por donde se han de unir, para que en esta parte no quede rendija ni vacío alguno.

Lám. 3.^a Fig.^a 1.^a Es un alto de las colmenas de Cuinghein, hecho con un cordon de paja. N.º 1.º Tabla que sirve de soporte. N.º 2.º Entrada para la colmena hecha en la misma tabla. N.º 3.º Pieza que se pega á la tabla para que las abejas reposen en ella. N.º 4.º La cubierta que debe haber en cada alto, y es de tabla muy delgada, que se asegura contra el cordon con unas cuñitas N.º 5.º que entran por él, y penetran
en

en la última vuelta en que acaba el alto, y se distribuyen por toda la circunferencia. N.º 6.º Corrediza que cubre quando sea necesario el agujero quadrado que hay en el medio, y entra por unas ranuras que tienen dos listitas puestas una á cada lado.

Lám. 3.^a Fig. 2.^a. Es una colmena de vidrieras. N.º 1.º Son tres caxoncitos que están entre los tabiques, y salen ácia atrás tirando de las argollas que tienen. N.º 2.º Tabiques que separan las estancias interiores de la colmena. N.º 3.º Puerta que cierra esta parte quando tiene cristales en vez de tablas, entónces solo se abre quando se quiere ver trabajar. N.º 4.º Cubierta de la colmena donde están las cinco redomas de cristal, que representa el N.º 5.º y cubren otros tantos agujeros.

Lám. 4.^a Fig. 1.^a Una colmena de las de Mr. Gelieu. N.º 1.º Tabla sobre que está colocada. N.º 2.º Puerta por donde entran las abejas para las dos habitaciones. N.º 3.º Fachada de las dos medio-colmenas unidas. N.º 4.º Clavijas por donde se sujetan bien una

contra otra por medio de unos cordelitos firmes. N.º 5.º Cubierta de las cajas. N.º 6.º Las dos tablas delgadas que se afrontan en el medio de la colmena, y baxan solo al alto de la puerta.

Lám. 4.^a Fig. 2.^a Presenta la Figura interior de las dos medio-colmenas, para que se vea el agujero cuadrado que tienen las tablas en su centro. N.º 1.º Media puerta que se halla en cada caxa. N.º 2.º Los dos agujeros que hay en las dos tablas del centro de la colmena, que se afrontan perfectamente quando están unidas: por aquí pasa la Reyna de una á otra habitacion siempre que le acomoda.

Como en los párrafos de que se trata de cada colmena en particular se describen todas sus dimensiones, no me pareció necesario añadir escala á las Láminas, pues basta verlas para imponerse qualquiera en el método con que debe construirlas, para que salgan como se desea.

N O T A.

Los colmeneros que no quieran ó no tengan proporcion para hacer las col-

colmenas de altos , segun las dimensiones y figura que representa la de la Lám. 1.^a ; sin embargo, pueden hacerlas por el estilo mismo con la mayor facilidad.

Supongamos que las que actualmente poseen son de corcho, ó de troncos de árboles : entónces se sierran en varios trozos de seis á ocho pulgadas de alto , y se pone en cada uno los travesaños que cruzan la caja de la Figura 2.^a N.^o 2.^o En seguida se van colocando uno sobre otro por la misma parte por donde se serráron , de modo que quede la colmena en la forma que estaba ántes ; y se atan con el cordel para que estén fixos y seguros : despues se tapan todas las rendijas con la argamasa que se hace con una parte de cal apagada, otra de ceniza cernida, y dos de estiércol de vaca , á que se añade el agua necesaria para que quede bastante blanda.

Que las colmenas sean redondas ó quadradas no da mas : el asunto está en que tengan varios altos para castrearlas con toda facilidad, para que de

esta operacion no resulte daño alguno á la cria ni á las abejas , y que en caso de apoderarse de ellas la polilla se puedan renovar en poco tiempo , sin ser necesario trasegar las abejas , pues basta ir quitando de tiempo en tiempo un alto por arriba , y añadir otro por baxo.

Tambien es muy buen método de colmenas las que se diseñan en la colmena 3.^a Fig.^a 1.^a , y se pueden construir por el mismo estilo las de corcho &c. entónces deben tener las caxas diez pulgadas de alto cada una , y bastarán tres para formar una colmena ; léase el párrafo donde se explica el método de hacerlas de paja , para apropiarle enteramente á las presentes.

Si acaso por falta de expresion , ó por estar ésta viciada no aclaré como correspondia todas las materias que abraza este tratado ; confieso ingenuamente ser defecto mio , y espero del aficionado que le lea , me le disimulará en consideracion al fin que me propuse al emprenderle , pues no fué otro que el ser útil á los labradores , en cuyo obsequio me resolví á publicarle.

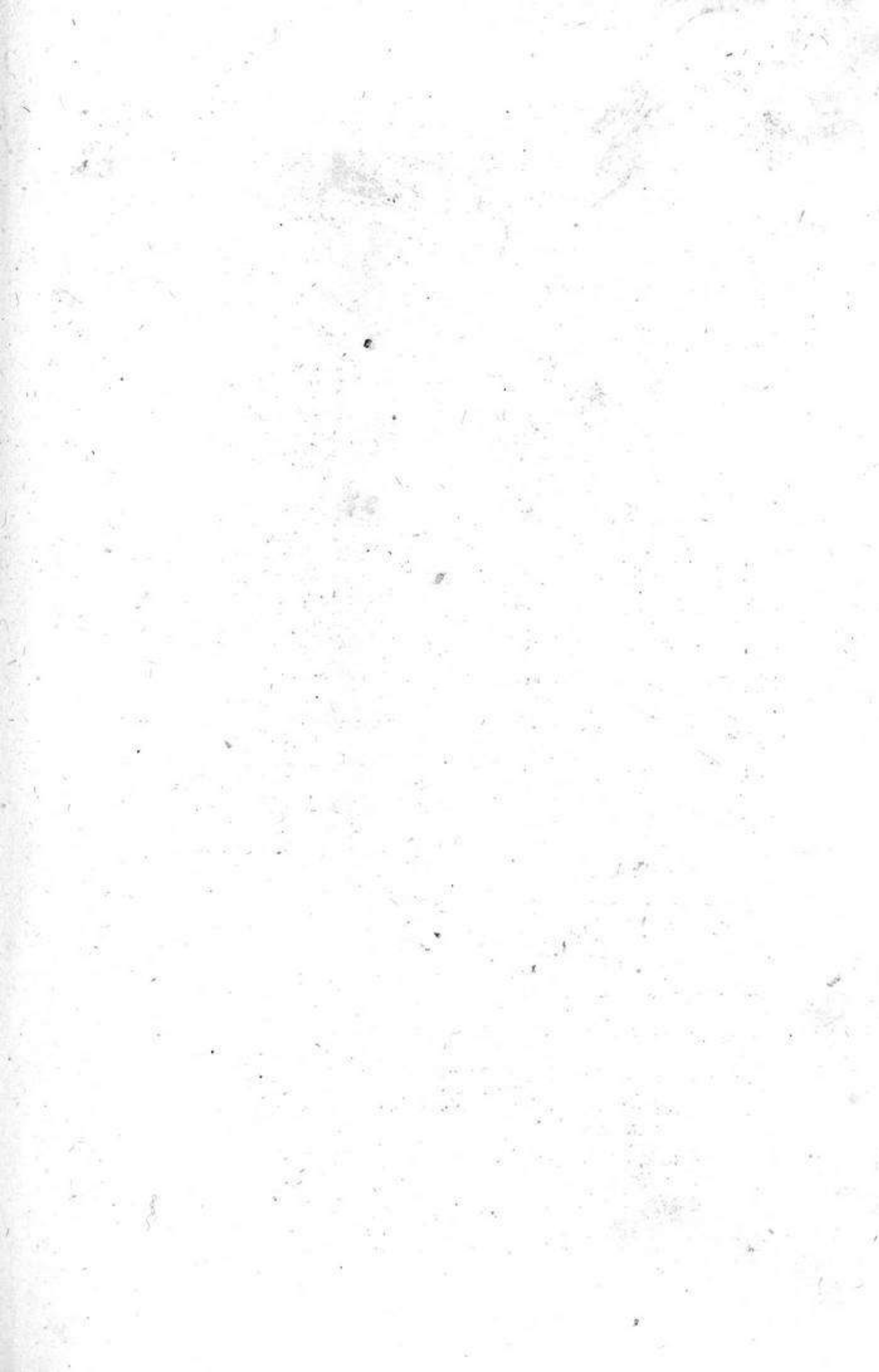


Fig. 1.

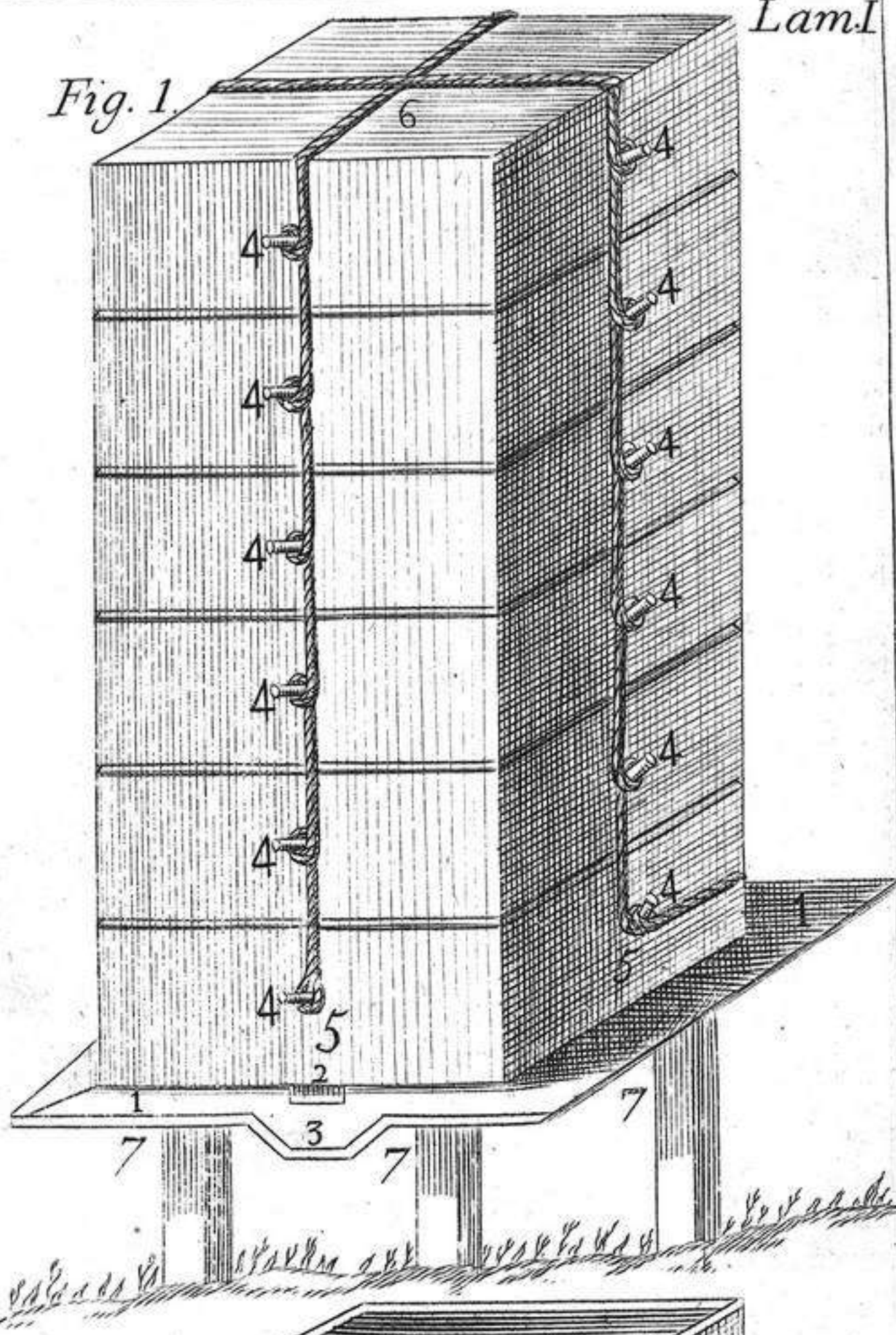


Fig. 2.

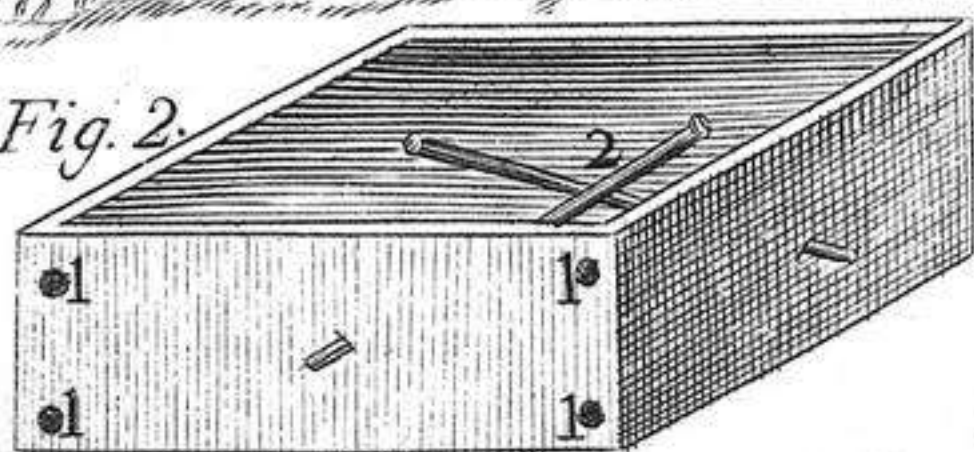
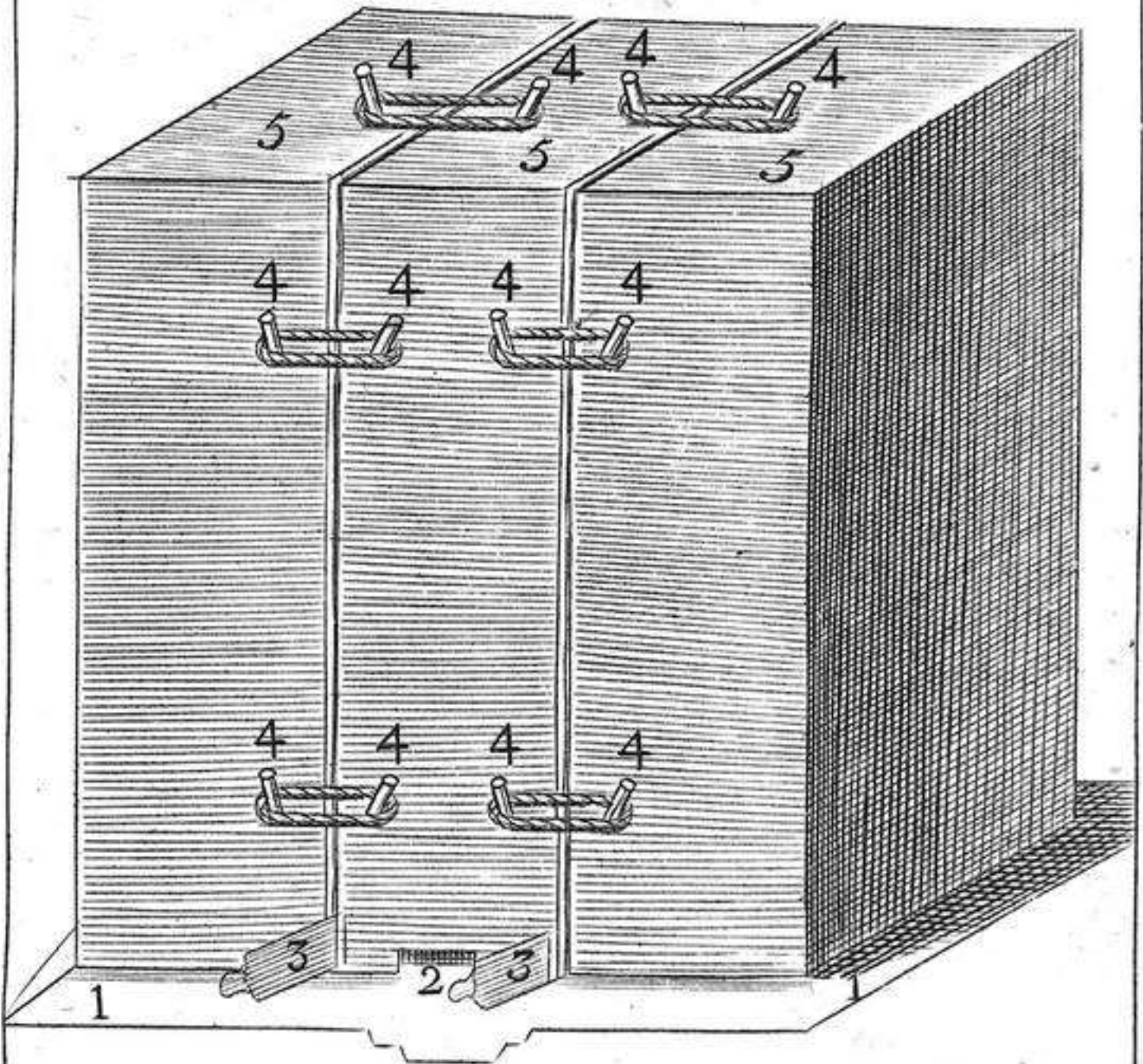


Fig. 1.



[Handwritten scribbles and illegible text]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

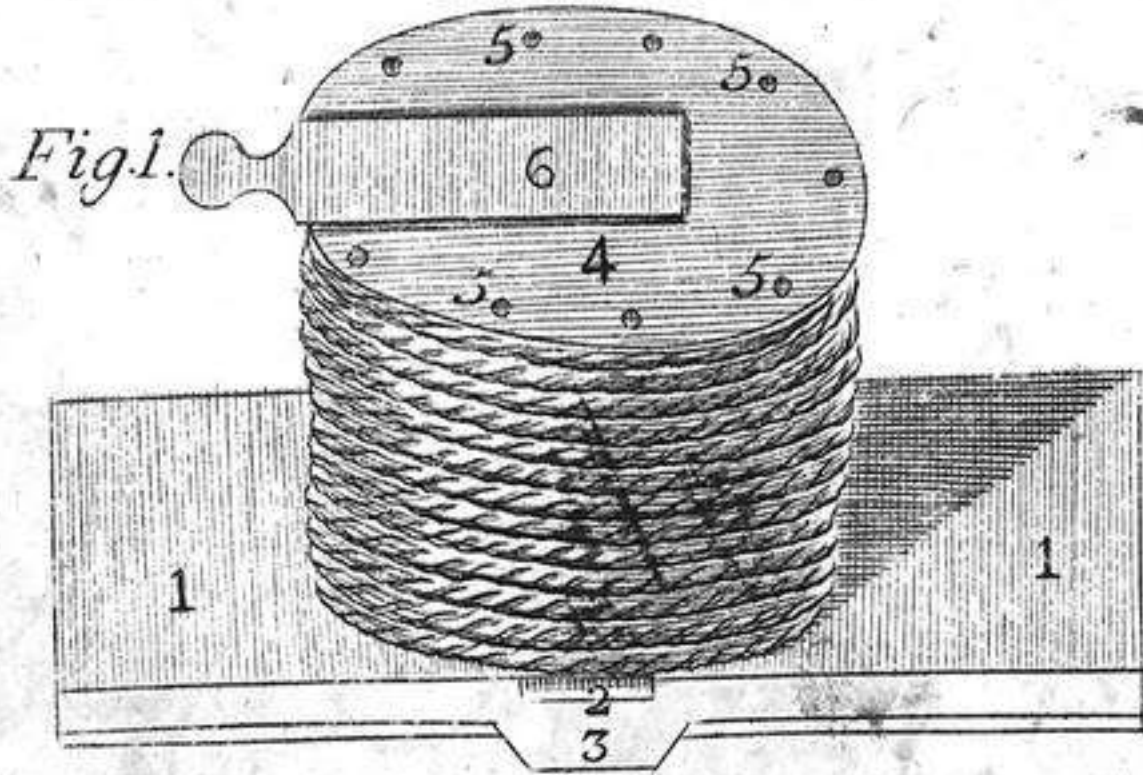


Fig. 2.

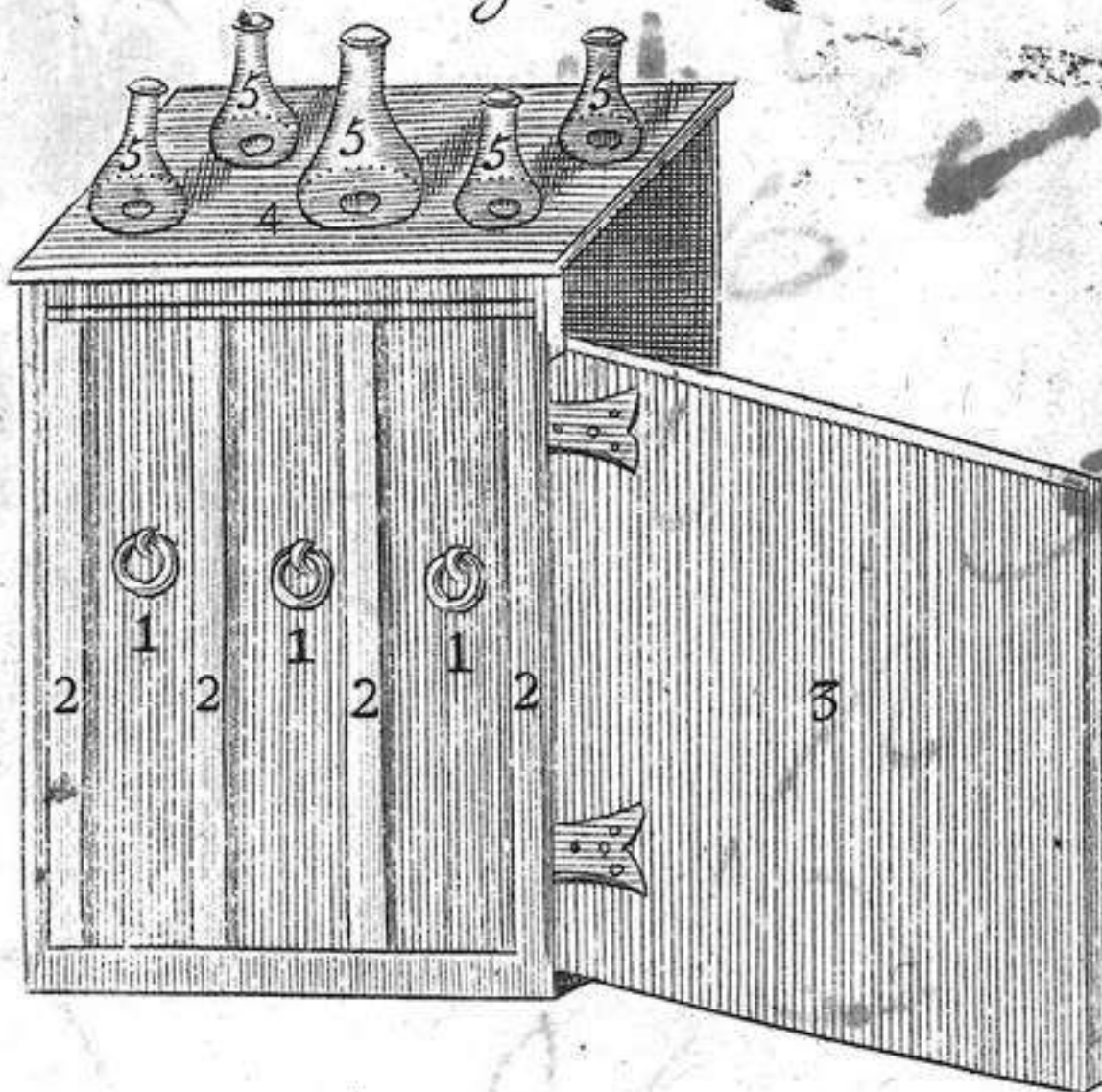


Fig. 1.

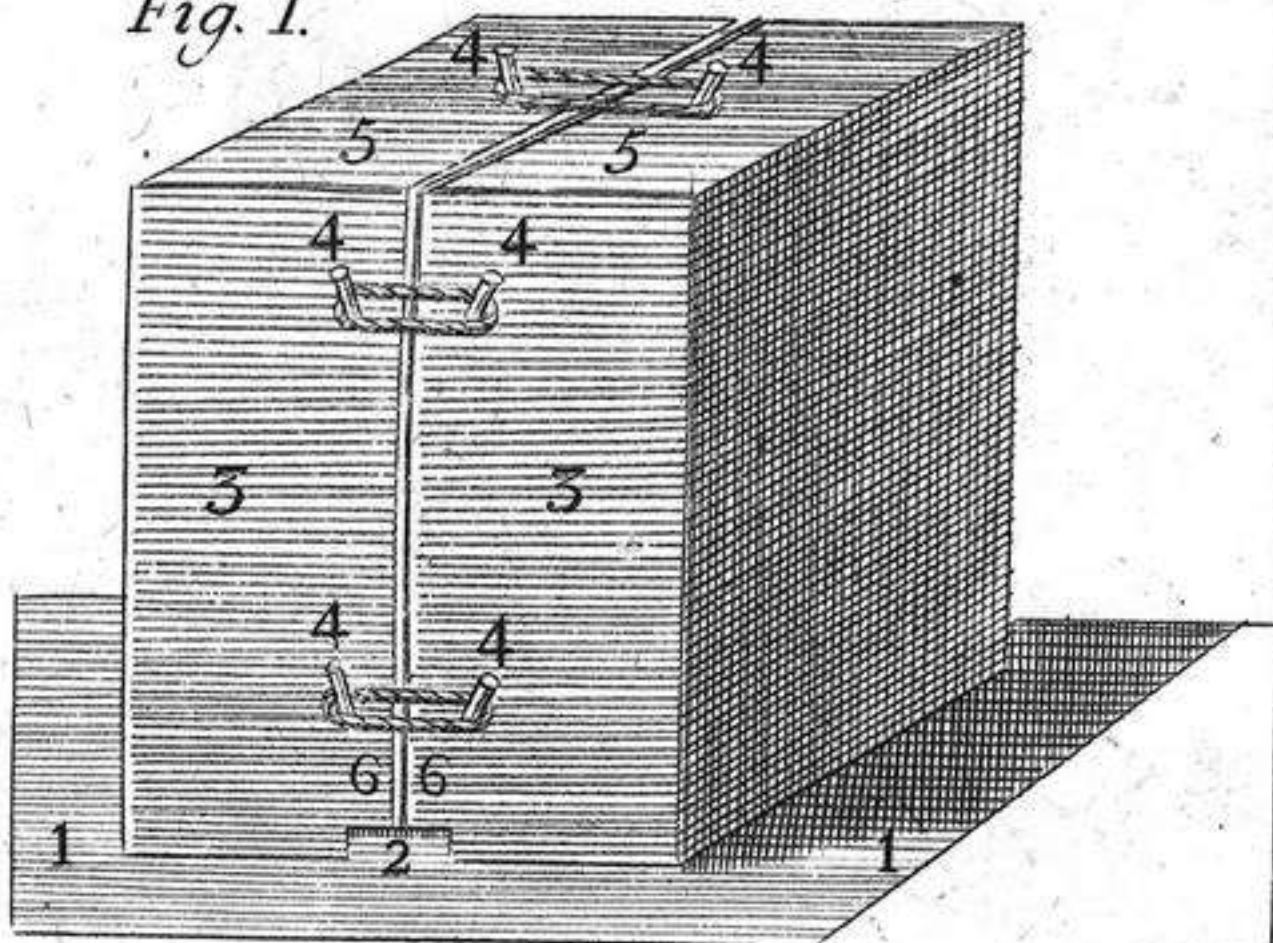
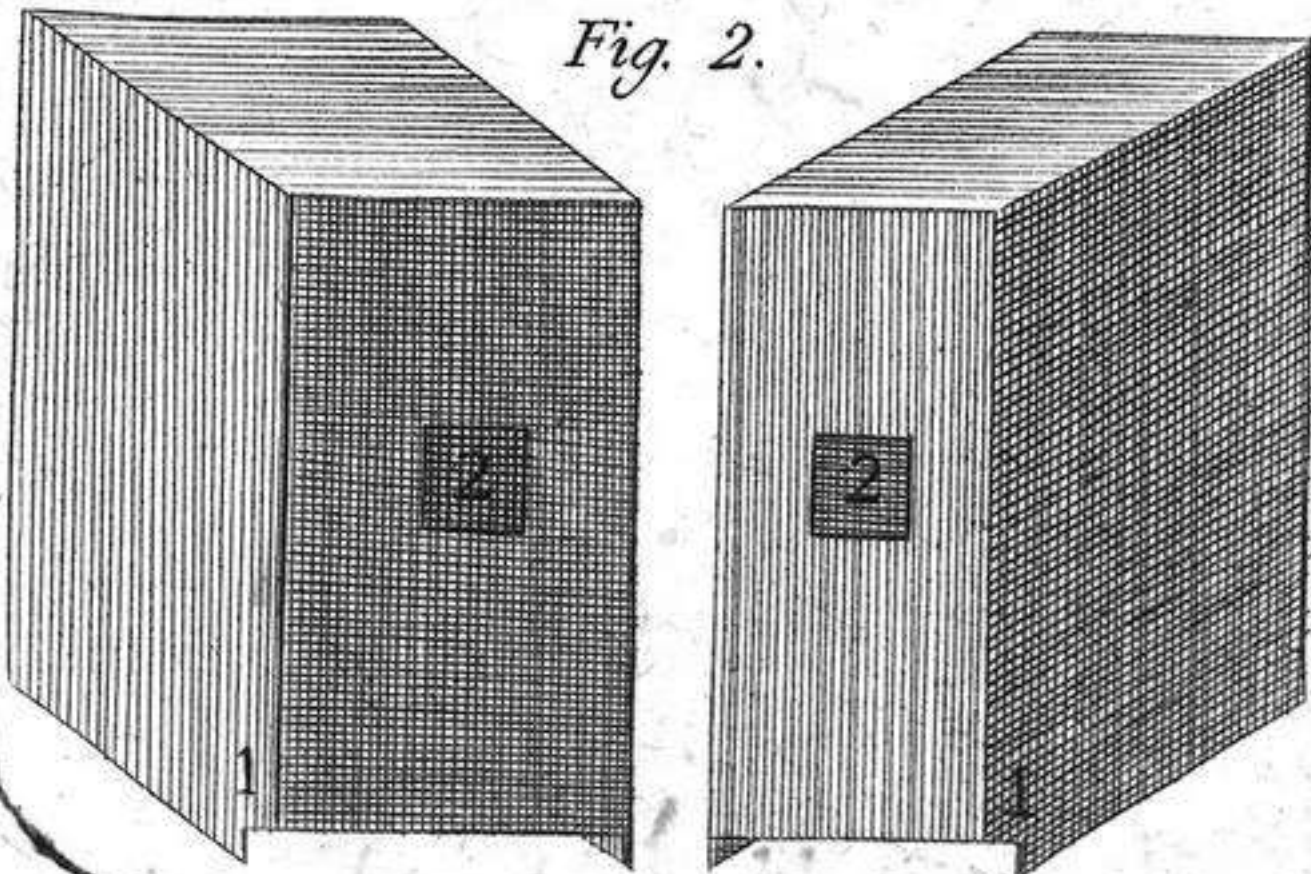


Fig. 2.



See Omec Arap sed neyt ne emone is



L.M. 2. 2. 2. 2. 2.

2039

2039

Yomo.

Quomo Domo, u

Handwritten flourish and cursive text, possibly including "P...".

Handwritten word, possibly "Kah".

Handwritten mark or character.

Handwritten text, possibly "Fornicatio, ou...".

Handwritten text at the bottom left corner.





A
F
3

PLAN
DE
COL VIENA

Ast
F.C.
3