

SM
C^a6
14

GUIA
del Apicultor Español

O SEA 2.^a EDICION DE

La Apicultura Movilista en España

NOTABLEMENTE AUMENTADA

GUIA DE APICULTURA MOVILISTA, PARA EL CULTIVO DE LAS ABEJAS EN COLMENAS
Á PANALES ARTIFICIALES Y MOVIBLES SEGUN LOS SISTEMAS MAS MODERNOS,
ILUSTRADA CON GRABADOS Y DEDICADA Á LOS
APICULTORES ESPAÑOLES

POR

Francisco F. Andreu

DIRECTOR DE LA REVISTA APÍCOLA

É

INTRODUCTOR EN ESPAÑA DEL SISTEMA MODERNO DE APICULTURA



1890

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FÁBREGUES Y ORFILA

MAHON

460-6-10.

A la Biblioteca Pública
de Madrid
El autor

GUIA DEL APICULTOR ESPAÑOL

Regalado por su autor - año 1890. -



1056560

SM C^a 6 14

638,11
AND

GUIA del Apicultor Español

Ó SEA 2.^a EDICIÓN DE

La Apicultura Movilista en España

NOTABLEMENTE AUMENTADA

GUIA DE APICULTURA MOVILISTA, PARA EL CULTIVO DE LAS ABEJAS EN COLMENAS
Á PANALES ARTIFICIALES Y MOVIBLES SEGUN LOS SISTEMAS MAS MODERNOS,
ILUSTRADA CON GRABADOS Y DEDICADA Á LOS
APICULTORES ESPAÑOLES

POR

Francisco F. Andreu

DIRECTOR DE LA REVISTA APÍCOLA

É

INTRODUCTOR EN ESPAÑA DEL SISTEMA MODERNO DE APICULTURA



1890

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FÁBREGUES Y ORFILA

MAHÓN

B-501A

B-501A



INTRODUCCION

DE LA PRIMERA EDICION EN 1886

Todas las ciencias, todas las industrias van continuamente progresando, puede decirse que apenas existe rincón del globo en donde no haya sentado sus huellas la fiebre de progreso que se ha apoderado de nuestra humanidad desde hace algunos siglos.

Nuestro mundo de hoy es una sombra del de ayer. En efecto ¿qué seríamos sin vapor, sin imprenta, sin líneas férreas, sin electricidad y privados de los grandes adelantos científicos de este siglo? Casi nada. No tendríamos razón de sér en pleno siglo XIX.

Convencidos, pues, de que todo progresa, un día nos preguntamos porqué no debía progresar la Apicultura. Una vez planteado este problema resolvimos estudiarlo; pero el resultado de nuestros estudios fué triste para esta España.

En compensación á nuestros afanes aprendimos: que el cultivo de la abeja, lo mismo que todas las industrias científicas, no había permanecido insensible al progreso, que los sistemas adoptados por naciones ilustradas no guardaban ninguna analogía con los an-

tiguos é inhumanos procedimientos apícolas de nuestros abuelos, y que la Apicultura Española (no la Apicultura en general), era la que había permanecido estacionaria, poco más ó ménos.

Aprendimos también, que los norte-americanos la explotaban por su cuenta en la Isla de Cuba, mientras nosotros dormíamos sobre las rutinarias preocupaciones apícolas de nuestros antecesores.

Vimos que vários gobiernos extranjeros ofrecían premios á los apicultores que presentan adelantos útiles, y que multitud de asociaciones y publicaciones de toda clase, trabajaban continuamente en pró de tan lucrativa industria.

En vista de estos datos y otros por el estilo, no comprendimos porqué en España estábamos tan atrasados. En general, nuestra flora y nuestro clima no pueden ser más á propósito para el cultivo de la abeja. ¿A qué debemos, pues, achacar el precario estado en que la encontramos? Penible es decirlo: á la inercia y negligencia de los apicultores españoles.

Al comprender que sólo la iniciativa particular podía levantar de su postración á una industria merecedora bajo todos conceptos de ocupar un buen puesto entre las industrias nacionales, emprendimos al momento la difícil tarea de la regeneración de la apicultura española.

Una apicultora norte-americana, Miss Lizzie Cotton, con quien nos pusimos en relaciones, nos guió en los primeros pasos; después la mano amiga de vários apicultores, entre ellos los señores Cowan y Blow, de Inglaterra, y don Antonio Taltavull, apicultor español y paisano nuestro, que tiene establecido en Luisiana (Estados-Unidos), donde reside, un magnífico apiario

que este año (1886) le ha producido unas 18,000 libras de miel, nos prestó poderoso auxilio con sábios consejos, sancionados por largos años de estudios teóricos y prácticos.

Mr. Blow, de Inglaterra, nos proporcionó nuestra primera colmena con los accesorios necesarios para verificar un ensayo formal que emprendimos con ardor.

Todos los principios tienen sus escollos que vencer; por consiguiente, no enumeraré las muchas dificultades con que dimos, por ser estas comprensibles y palpables, sólo al que prácticamente tiene que luchar con ellas.

Nuestros esfuerzos no fueron vanos, pues que no solamente hemos logrado los resultados apícolas mas nuevos y satisfactorios que se han visto *nunca* en España, sino que hemos tenido la gran satisfacción de ver como otros propietarios adoptaban nuestro sistema y de recibir muchísimas cartas de apicultores de casi todas nuestras provincias que desean ensayar el sistema movilista.

Muchos de nuestros corresponsales nos objetaban lo difícil que era la propagación del sistema movilista, por tener que mandar al extranjero para la adquisición de colmenas y accesorios. Con el objeto de obviar este inconveniente, y de fomentar el desarrollo del sistema, hemos establecido un depósito de colmenas y útiles de apicultura en donde los apicultores movilistas españoles, podrán encontrar cuanto necesiten para esta industria á precios más económicos que si tuvieran que mandar al extranjero.

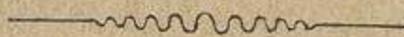
Otros nos objetan, con razón, que carecen en absoluto de obras en castellano que traten del sistema movilista. A pesar de lo penoso que nos es el escribir para

el público, y de las ocupaciones que tenemos con el ensanche de nuestro apiario, que nos privan de distraer el tiempo, escribimos este folleto, considerando la falta que hacen algunas instrucciones prácticas á los que deseen adoptar la apicultura movilista.

El programa, pues, de estas líneas se limita á unas instrucciones para los principiantes desde el momento que instalan un apiario en la primavera hasta trascurrido el invierno. Mas adelante, cuando lo exijan las circunstancias y nos lo permitan más nuestras ocupaciones, trataremos de escribir una obrita más estensa y detallada, que pueda servir de norte á los adeptos al sistema de apicultura movilista.

Mahón, Diciembre 1886.

J. J. Andreu.



EN 1890

Aquí tenemos á la segunda Edición de la primera obrita que se ha publicado en castellano sobre Apicultura Movilista *corregida y aumentada*, como se acostumbra decir.

Y que lo celebro de veras. Allá en 1886, cuando asediado por las preguntas de infinidad de aspirantes á apicultor, resolví publicar unas líneas sobre Apicultu-

ra movilista estaba muy léjos de suponer que alcanzáran el éxito que han obtenido.

La apicultura ha progresado muchísimo desde entonces en España gracias á la publicación de la REVISTA APÍCOLA y á los buenos resultados que ha dado el sistema moderno. Hoy son muchos los apiarios industriales instalados y más los que están en vías de montarse.

Mi instalación apícola en la Exposición de Barcelona, premiada por los correspondientes jurados con TRES MEDALLAS DE ORO: una por abejas vivas, otra por miel y otra por colmenas, llamó poderosamente la atención y contribuyó también mucho á la propagación del sistema movilista, dando á conocer los ricos y abundantes productos que se obtienen con un buen sistema de colmenas.

El estado actual de la apicultura en España reclama una obrita que no sea técnica sinó clara, concisa y práctica, y así me la suplican con insistencia mis numerosos discípulos apícolas. Atiendo, pues, á sus ruegos, publicando este «Guía del apicultor español», ó sea segunda edición, muy aumentada, de mi folleto **La Apicultura Movilista en España**, sin perjuicio de aumentarla y mejorarla en futuras ediciones siempre que así lo requiera el adelanto de nuestra apicultura.

Réstame expresar mi gratitud mas sincera á todos aquellos apicultores que han contribuido con su actividad, constancia y buen ejemplo á mi obra de introducir, propagar y dar vida á la Apicultura movilista en España. Esto ya se ha logrado; ahora falta no dormir sobre los laureles y dar al cultivo de la abeja la importancia y desarrollo que se merece y que debe

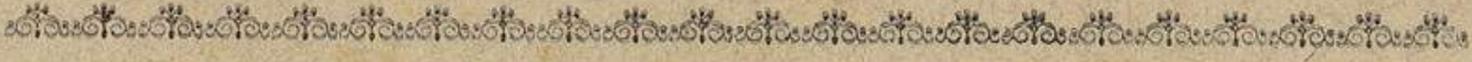
adquirir en un país cuya flora es tan rica y variada como España.

De desear sería que el Gobierno prestára su valioso apoyo á la iniciativa particular y contribuyera también al fomento de una industria tan lucrativa y que tantos beneficios puede reportar á la nación.

Mahón, Julio 1890.

J. F. Andreu.





GUIA DEL APICULTOR ESPAÑOL

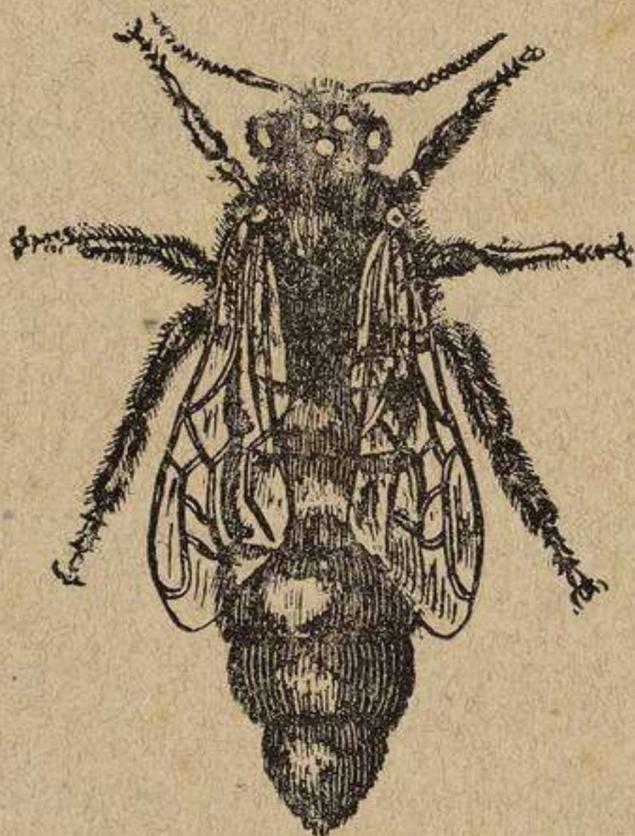
I

Las abejas

Desde los tiempos más remotos es conocida la miel y de ella se ocupan los escritores más antiguos. La abeja, nuestro insecto favorito y su productor, tampoco pasó desapercibida; pero nuestros antecesores, más prácticos que teóricos, prefirieron cantar alabanzas á los productos á estudiar científicamente al laborioso productor, y si me esplico de esta manera es en vista de lo mucho que se conocia de la utilidad y propiedades alimenticias y medicinales de la miel, y de los muchos disparates que se soltaban al tratar de la abeja y sus costumbres.

Los autores modernos están acordes en que una colmena en buena marcha contiene durante los meses de Primavera algunos miles de abejas que generalmente oscilarán sobre 30 ó 35 mil. A menudo se ven

colmenas que no contienen la mitad; pero también es fácil el dar con otras que sumarán el doble. Además de este personal numeroso que constituye la fuerza motriz de la colmena, ésta contiene una porción de zánganos (cuyo número generalmente no bajará de cien á docientos) y *una* Reina.



ABEJA MADRE Ó REINA

La Reina, es la única hembra perfecta que existe en la colmena y sin ella no hay colonia que pueda durar mucho, pues ella solamente deposita huevos. Calcúlase que una reina de dos años, época en que está en pleno vigor, puede depositar de dos á tres mil huevos diarios durante la estación primaveral. Es algo mayor que las obreras y más elegante por ser su cuerpo más esbelto y dotado de alas relativamente pequeñas. Está también dotada de un agui-

jón curvo que usa solamente cuando riñe con una rival.

Pasados unos cuatro ó cinco días al de su nacimiento abandona su morada por vez primera en busca del zángano que debe fecundizarla, cuyo acto tiene lugar al vuelo y á notable altura, segun opinión de la mayoría de los apicultores, y al regresar á la colmena vuelve fertilizada por toda su vida. A esta salida le dicen los franceses el *vol d'amour* (vuelo de amor), y es la única vez en su vida que sale de la colmena, salvo cuando lo efectúa con un primer enjambre. A veces vuelve sin haber sido fecundizada y entonces repite

su salida hasta que logra su deseo, regresando en este caso con el órgano sexual del zángano adherido á su parte posterior (pues que el buen señor pierde vida, armas y bagajes en la demanda). Yo no he tenido ocasión de presenciar el regreso de una reina en estas circunstancias; pero afirman lo dicho muchísimos apicultores que dicen haberlo notado repetidas veces. La reina vive generalmente unos cuatro ó cinco años, y empieza á poner huevos al tercer día de fecundizada.

Parece que el líquido fertilizador queda en un saquito y que al salir el huevo del ovario es cuando de paso se fecundiza á su contacto; estos huevos nacerán abejas trabajadoras si depositados en celdillas usuales, y reinas si en celdillas de las llamadas reales. Estas se diferencian de las primeras por su posición, tamaño y forma; pues no solamente son mucho mayores sinó que se asemejan á una bellota, estando por lo general situadas en el borde del panal y en sentido vertical.

Segun la opinión de la mayoría de los apicultores los huevos que deposita una reina sin fecundizar nacen zánganos, como tambien los que deposita una reina fecundizada cuando quiere, privándolos al salir del ovario del líquido fertilizador. Cuando una colonia pierde su reina las abejas se apresuran á construir celdillas reales en donde hay huevos recientes, los cuales se desarrollan en ellas y nacen reinas. A veces una colonia queda huérfana sin tener huevos ni cria reciente y en este caso suele desarrollarse alguna trabajadora fértil la que deposita huevos en abundancia; pero todos ellos nacen zánganos.

Esto de que una reina ú obrera vírgen deposite huevos y nazcan, parece tiene sus pelos, y no faltan hoy autores que niegan el hecho en absoluto; pues á más

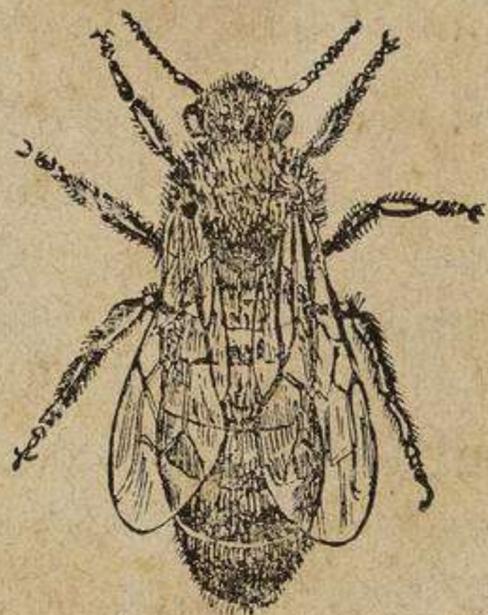
de no estar conforme con la existencia de trabajadoras (hembras atrofiadas) fértiles, dicen haber notado que los huevos que pone una reina vírgen son estériles, como sucede con los huevos de las gallinas que no tienen gallo.

Del huevo que la reina deposita en la celdilla preparada por las trabajadoras nace al cabo de tres días una pequeña larva que las trabajadoras cuidan y alimentan hasta el noveno día en que crisalida, en cuyo día se la encierra en la celdilla hasta que sea insecto perfecto. Los huevos depositados en celdillas reales se desarrollan en unos 15 días, los de abeja en 21, y 24 los de zángano.

La siguiente tabla indica con claridad los períodos usuales de las varias transformaciones que experimentan las abejas durante su desarrollo, desde huevos á insectos perfectos.

METAMÓRFOSIS DE LAS ABEJAS

	REINA — Días	ABEJA — Días	ZÁNGANO — Días
1 Incubación del huevo	3	3	3
2 Alimentación de la larva.	5	5	6
3 Preparación para crisalidar	1	2	3
4 Período de descanso	2	3	4
5 Transformación de la larva en crisálida	1	1	1
6 Duración en estado de crisálida	3	7	7
	<u>15</u>	<u>21</u>	<u>24</u>
	Días	Días	Días
1 Se deposita el huevo y nace el gusano á los.	4	4	4
2 Sobre el cual se tapa la celdilla á los .	9	9	9
3 La abeja abandona la celdilla como insecto perfecto á los	16	22	25
4 La abeja sale de la colmena para volar á los.	5	14	14



ZÁNGANO

Los zánganos, son los representantes genuinos de la pereza. Ellos vienen al mundo cuando los frios é incomodidades del invierno han terminado y en vez de contribuir á la buena marcha de la colonia limitan sus ocupaciones á comer mucha miel, tomar el sol de once á una de la mañana y á fertilizar á las reinas jóvenes. Como ellos ni atacan ni se defienden, para nada necesitan el aguijón, y

por consiguiente la naturaleza creyó oportuno no facilitarles este aparato del cual no están provistos. Su buena vida termina con el verano; pues que en cuanto escasea la miel y no se necesitan sus servicios, las abejas cuidan de espulsarlos de las colmenas.

Las abejas, (hembras atrofiadas) ó trabajadoras, como se las designa usualmente, son el polo opuesto de los zánganos y son el verdadero tipo de la actividad. Ellas mueren en general de una enfermedad no muy común en esta España, en que muchos nos morimos de vejez ó apolillados, mueren trabajando y gastadas por el trabajo, con las alas rotas, destrozadas de tanto volar en busca de un botin que servirá para el próximo. Las que nacen durante la primavera solo viven unas seis semanas, efecto de su laboriosidad; pues es muy frecuente el verlas llegar cargadas de miel ó pólen con sus alas destrozadas como las de una mariposa que ha sido juguete de un niño, hasta que al fin sucumben en el campo cargadas con su botin y sin elementos para volar. Las que nacen en otoño, gene-

ralmente viven todo el invierno y empiezan los trabajos de primavera.

Además de la tarea de recolectar la miel, pólen, própolis y agua necesarios á la colonia, corre también á su cargo el cuidado de la cria, su alimentación, la construcción del panal, y demás funciones relacionadas con la parte económica de la colmena. Ellas defienden su morada hasta perder su vida, demostrando con argumentos muy convincentes que «la unión es fuerza» al primero que ose maltratarlas. Su arma defensiva es un aguijón que tienen escondido en la parte inferior de su abdomen y que generalmente no usan si no se las molesta; pero en llegando el caso no titubean en perder su vida en defensa de su colonia y clavan su aguijón al propio tiempo que por un conducto capilar que éste tiene inyectan en la herida una cantidad de ácido fórmico que produce vivo dolor en las personas no acostumbradas á estas caricias. Como en la herida dejan el aguijón y muchas veces parte de sus entrañas, creo inútil decir que no solamente quedan imposibilitadas de picar sino que también de vivir.

El panal, construido con cera, consiste en celdillas sexagonales colocadas una al lado de otra. Aquellos en los cuales se crían las trabajadoras, se llaman panales de trabajadora, y los que sirven para cria de zánganos, se llaman panales de zángano. Las celdillas de trabajadora, son mas pequeñas que las de zángano, pues las primeras miden medio centímetro de diámetro ó sean cinco de ellas por pulgada y veinticinco por pulgada cuadrada, en cada lado del panal. El grueso de estos panales de dos celdillas, con una base ó separación entre ellas, es de unos dos centímetros y medio. Las celdillas de zángano son bastante mas grandes;

pues que cada pulgada cuadrada de panal solo contiene diez y seis, siendo su grueso de unos tres centímetros.

Las tapas de las celdillas que contienen miel, son de cera, las de aquellas que contienen cria, son más porosas y están compuestas de una mezcla de cera y pólen.

Las celdillas de reina son muy distintas de las anteriores, se parecen algo á una bellota y miden unos dos centímetros y medio de largo por uno y medio de ancho; están construidas con cera y pólen, con muchas depresiones para dar solidez á sus paredes que son muy gruesas y porosas y que requieren mucha cera para su construcción, la que es retirada por las abejas y empleada en otras construcciones en cuanto ha nacido la reina, dejando solamente la parte superior de la celdilla.

II

Productos de las abejas

La miel, esta sustancia azucarada de todos conocida y de todos apreciada, es un producto vegetal ó néctar de las flores que las abejas recogen de éstas y

transportan á sus colmenas almacenándolo en sus panales.

Ellas van chupando de flor en flor hasta que tienen su saquito ó pequeño depósito lleno, entonces vuelan presurosas á sus habitaciones, lo depositan y vuelven otra vez en busca de nuevo botin. Este continuo trabajo desde que sale hasta que se pone el sol, es lo que acaba con su organismo en breve tiempo durante los meses de Primavera.

Unos autores pretenden que la miel sufre una alteración ó transformación en el cuerpo de la abeja, mientras otros lo niegan en absoluto. Su composición es de azúcar cristalizable, azúcar incristalizable, agua y aceite esencial, variando al infinito las proporciones según la procedencia de la miel; pues mientras que la miel obtenida de las flores del *nopal* contiene gran cantidad de azúcar cristalizable la obtenida de la *acacia* solo contiene una pequeña cantidad.

Las horas más favorables á la recolección del néctar son las más cálidas del día durante la Primavera; pues que las flores contienen mayor cantidad cuando el ambiente es más cálido que el terreno en donde están sembradas las plantas.

La miel tiene muchísimas aplicaciones en ciencias é industrias pues no solamente presta su valioso apoyo á la ciencia médica sino que entra en la confección de mil objetos industriales.

Una casa inglesa fabricante de galletitas consume unos 2.000 kilogramos de miel semanales en la fabricación de una sola clase, lo que representa más de cien toneladas de á mil kilogramos anuales. Los confiteros tambien consumen importantes partidas en la fabricación de dulces y turrone.

Una de las industrias que también consume mucha miel es la fabricación de licores; pues la miel se presta muchísimo á la elaboración de vinos dulces, secos y espumosos, especialmente de los dos últimos.

La cera es producida por la abeja á espensas de la miel y pólen con que se alimenta. Es una especie de traspiración que secreta por los anillos abdominales.

De muchos experimentos verificados para saber cuánta miel consume la abeja para producir una cantidad determinada de cera resulta unas veinte libras de miel por libra de cera.

Los panales que contiene una colmena usual representan dos libras (800 gramos) y si tenemos en cuenta el tiempo que ella necesita para construirlos y que hubiera empleado cosechando miel, resultará que cada libra de cera representará una pérdida de veinticinco libras de miel. Fácil de comprender es la gran ventaja que reporta el uso del panal artificial, pues que gastando unas seis pesetas se tiene el necesario para una colmena regular, que si tuviera que construirlo gastaría cincuenta libras de miel que siempre valdrian en buen metálico sus veinticinco pesetas.

Otro de los productos de la abeja y que no aprovecha el hombre, es el pólen que ella recoge de las flores y modela en forma de pelotillas que transporta pegadas á sus patas posteriores. Su principal uso es para alimentar las pequeñas larvas y solo una exígua parte es consumida por las abejas.

Cuando cosechan más pólen del que necesitan, cosa frecuente en Menorca, almacenan el sobrante en las celdillas y á veces lo cubren con alguna miel que operculan.

El pólen tambien lo utilizan para construir opérculos y celdillas reales mezclándolo con cera en ambos casos.

El producto menos apreciado por el apicultor es el própolis, especie de resina que la abeja recoge de vários árboles y plantas y en especial de muchas coníferas. Ellas lo utilizan para tapar cualquier rendija ó hendidura de la colmena como tambien para construir una especie de barricada en la entrada que sirve para protegerlas del frio y enemigos que pretendan atacarlas, y si alguno de estos logra penetrar en su morada es muy frecuente no vuelva á salir, pues que las abejas lo pegan á la colmena con gran cantidad de própolis y allí muere víctima de su atrevimiento.

III

Colmenas

Al salir un enjambre de la morada que habita, sea por efecto de la falta de local, por hambre ó por invasión de la polilla ú otro enemigo, se posa generalmente sobre algun árbol ó planta no muy distante, y es opinión general que salen una porción de abejas en busca de otra habitación y que en cuanto se encuentra á ella se dirige el enjambre entero.

Abandonadas á sí mismas, generalmente se alojan en alguna brecha de las peñas ó en el tronco hueco de algun árbol, mereciendo notarse que por lo general buscan un sitio al abrigo de los vientos dominantes en la localidad. Si la habitación escogida no reúne buenas condiciones la abandonan para dirigirse á otra mejor y en ella construyen sus panales, depositan su rico botin, crecen y se multiplican, como decia el otro.

En muchos países donde la inteligencia humana es algo inferior á la inteligencia de la abeja, el hombre trata de explotar á nuestro insecto facilitándole *troncos de árbol vacíos, cilindros de corcho, de arcilla ó de cañas* para su habitación. En otros algo *más adelantados*, (y perdonen la palabra, que mejor será decir *no tan atrasados*) le dan por morada algun *cajón* que aunque tan malo como lo demás siempre *huele*, aunque poco, á parodia de cultura.

Las abejas, pobres bestias, creo sondean el pozo de inteligencia de su pretendido *dueño* y como supongo que no les será difícil adivinar que este buen hombre tiene menos talento que buena voluntad, muchas veces aceptan su *hospitalidad*; y cuando no renuncian á ella despues de algun tiempo, es señal de que se han resignado á vegetar, si su *señor* no las condena á morir de hambre robándoles con los *viles ganchos* el escaso botin que su mala morada les ha permitido almacenar para su sosten.

En pocas palabras lo que se dice una colmena antigua: es un simple tronco vacío, cilindro de cañas, yeso ú otra materia, y cuanto más un mal cajón que toma su nombre de *colmena* por desempeñar el oficio de tal aunque no sirva para ello. Las abejas construyen en ella sus panales como quieren ó como pueden y á es-

pensas de buena cantidad de miel, y si la flora secunda su actividad á veces logran almacenar una poca miel sobrante de la que han invertido en la fabricación de cera para la construcción de los panales y de su alimentación.

Muchas veces este sobrante apenas basta para el año, y en aquellos casos que la cantidad es algo considerable y que es prudente extraer alguna miel, es necesario para ello sacar los panales de la colmena, pereciendo muchas abejas en esta operación, y prensarlos para retirar la cera. No estará de sobras el advertir de paso que en la práctica general suelen servir de prensa las *limpias* manos de algun payés.

Como toda regla tiene alguna escepción, no han faltado algunos colmeneros que sobreponiéndose á la rutina dominante han construido colmenas de madera con unos listones paralelos que sirven de guia á la abeja para que construya los panales de forma regular y en el sentido más conveniente.

Hemos visto de estas colmenas construidas á modo de cajón sin fondo ni tapa, con paredes de madera de unos veinte milímetros de grueso, en cuya parte superior iban clavados paralelos unos á otros, unos listones á los cuales las abejas fijaban los panales. Estos cajones cuadrados medían unos treinta centímetros de lado por veinte centímetros de altura y se colocaban uno encima de otro en número de dos ó tres, á medida que el aumento de población lo requeria. El cajón inferior que descansaba sobre una piedra plana tenia varios agujeros que servian de entrada á las abejas, y el superior estaba tapado con otra piedra.

Este tipo de colmena ya es algo mejor que los antecitados, pues permite el poder retirar á veces uno de

los cajones lleno de miel sin matar muchas abejas; pero como los panales están pegados al cajón pertenece al tipo de colmenas llamadas fijistas ó de panales fijos.

El apicultor moderno debe desechar todo tipo de colmena fijista porque indudablemente obtendrá malos resultados con ella. En este sistema la abeja ha de construir el panal á espensas de respetable cantidad de miel, y si cuando lo tiene construido no ha terminado ya la melada y logra cosechar alguna miel, para obtenerla no queda otro remedio que destruir los panales, advirtiéndole que no es fácil obtener miel pura por este sistema pues que al estrujarlos es casi seguro el mezclar algún pólen ó cria que no solamente le comunican mal gusto y mal aspecto sinó que atentan á su conservación.

IV

Colmenas modernas

Las colmenas movilizadas son las únicas que tienen razón de ser en todo país amante del progreso apícola. Con un buen tipo de colmena el apicultor facilita á su insecto los medios de cosechar mucha más miel de la que cosechara abandonado á sí mismo, y en cambio

se indemniza con creces de los gastos de adquisición de buen material con solo lo que *sobra* á las abejas.

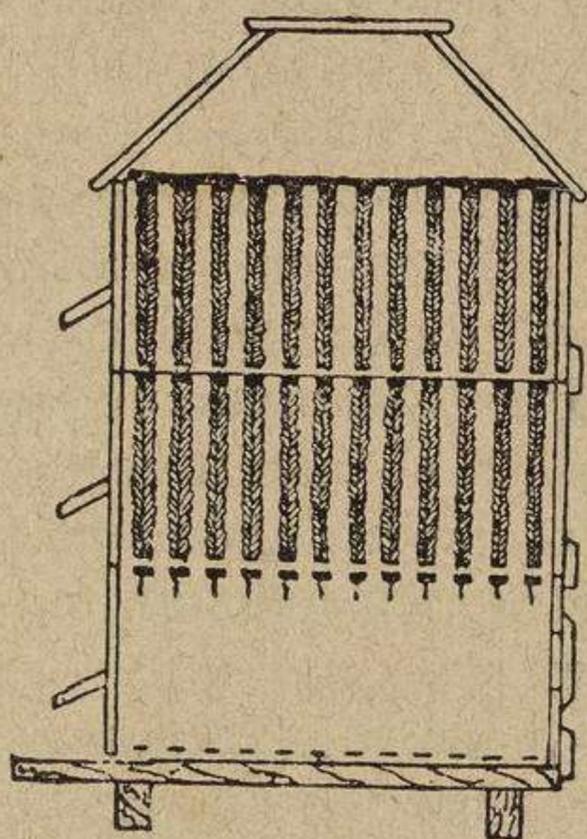
Merece el nombre de *apicultor* aquél que en unión de la abeja explota la recolección del néctar de las flores, que se perderia en el campo. El primero aporta el capital necesario para facilitar los trabajos al segundo y pone á su disposición buenos panales artificiales, buenos *edificios* para almacenar el botin, y cuanto la ciencia apícola indica ser conveniente; en cambio, el otro *socio* se encarga de recolectar la miel y guardarla convenientemente. Llega la época de repartir los beneficios y la abeja se queda con algo más que lo suficiente para la vida y su socio con lo que *sobra*. Esto es un negocio honrado. Esto es moralidad.

Volvamos hoja y daremos con miles de usureros del tipo llamado *colmenero* que se contentan con vivir *honradamente* explotando sin conciencia á un animalito de talento superior. Le dan un mal trasto por morada y si no sucumbe y logra cosechar alguna miel entonces se la quitan ahogándole con vapores de azufre ó por algun otro *sencillo* procedimiento que cuanto más les proporciona medios para que muera de hambre lentamente. Y esto es la pura verdad, como dicen las peteneras; pero esto no es moralidad.

Volvamos á las colmenas modernas. Una colmena movilista está construida de manera que pueda adaptarse á las costumbres y necesidades de la abeja cuando sea conveniente. Ella es el resultado del estudio científico de la abeja de miel y tiende en todos sus detalles á favorecer los trabajos á nuestro insecto y las operaciones al apicultor.

Hay muchos tipos de colmenas movilistas, si bien en conjunto casi todas constan: de una tabla de made-

ra sobre la cual descansan uno ó más *pisos* ó cuerpos de colmena cubiertos por una tapadera ó tejado.

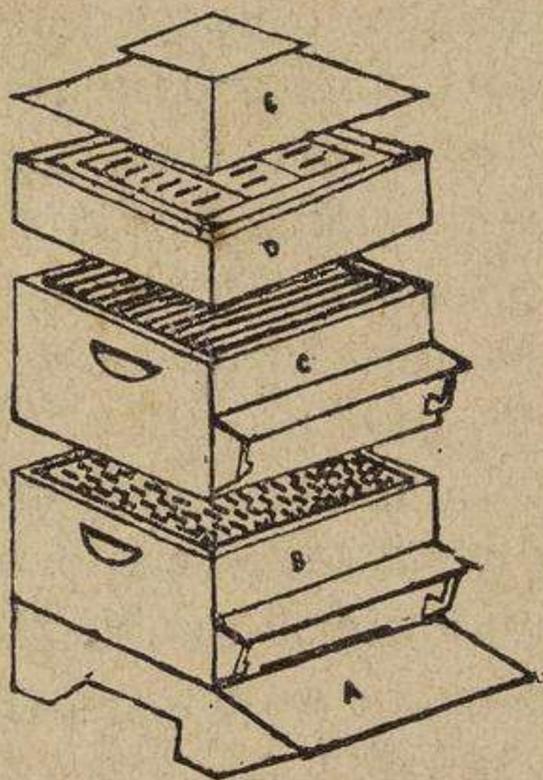


CORTE LONGITUDINAL DE UNA COLMENA "ECONÓMICA"

La figura adjunta representa el corte longitudinal de una de nuestras colmenas tipo británico llamada «Económica,» de tres pisos, con su correspondiente tapadera y tabla inferior, tal como las preparamos para la recolección. El piso inferior no contiene panales y solo se coloca para evitar la enjambrazón, el de enmedio contiene los panales de cria, y el superior los destinados á miel. De esta disposición de pisos ya nos ocuparemos mas adelante cuando tratemos de la recolec-

ción de miel.

Los pisos son unas cajas cuadradas ó rectangulares sin fondo ni tapa y cuyas paredes son sencillas ó dobles segun el clima en que han de servir.



COLMENA "COMBINATION"

En el interior de estos pisos van colocados unos cuadros de madera á los que se habrá fijado el correspondiente panal artificial.

En la colmena «Combination», están los pisos algo separados uno de otro con objeto de que se vea el interior. El piso inferior contiene los panales de cria cubiertos por un separador de Reinas (para

que la reina no pueda subir arriba y depositar huevos en los otros pisos), el segundo contiene panales tipo británico para la obtención de miel líquida y el superior, más pequeño, denominado *alza* contiene cajoncitos ó *sections* para cosechar miel en panal.

Si instalamos un enjambre en una de estas cómodas colmenas solo tiene que estirar el panal en vez de fabricarlo y esto le facilita los medios de cosechar mucha más miel al propio tiempo que le ahorra un gran trabajo. Cuando llenos los panales se sustituyen por otros vacíos, se desoperculan con un cuchillo especial y se les extrae su miel con el esmelador ó extractor, basado sobre la fuerza centrífuga.

Los tipos de colmena más en uso son los Langstroth, Root, Quinby, Gallup, Cowan, Abbot, Layens, Dadant, que es la Quinby modificada, Burki jeker, Blatt y otras que no recuerdo. Puede decirse que se dividen en dos grandes grupos: primero colmenas de pisos super-puestos; y segundo colmenas muy grandes de un solo piso y á las que se añaden á veces *alzas* ó sean pequeños pisos. Entre las de pisos se cuentan las Langstroth, Root y Cowan que son las más usadas y las que se prestan más á la apicultura industrial. Las colmenas Layens y Dadant, bastante usadas en Suiza, pertenecen al tipo de grandes colmenas. Hé aquí lo que traducimos de la «Revue Internationale», de Suiza, sobre estas colmenas:

«La colmena Layens me gusta por lo fácil de manipular; pues al abrirla el apicultor tiene todos sus cuadros á la vista y puede hacer cualquiera operación con facilidad, el ensanchar la colmena se hace progresivamente, su construcción es sencilla.

Creo que esta colmena es buena para el principiante

que no aspira á obtener buenos rendimientos sinó á emplear el tiempo agradablemente, aunque obteniendo algunos beneficios.

Los principales defectos de esta colmena son: que ocupa mucho espacio y que es algo contraria al instinto de la abeja; pues que esta prefiere almacenar la miel encima de la cria en vez de depositarla á los lados.

El cuadro Layens es demasiado alto, segun opinión de su mismo inventor y de muchos otros apicultores que lo usan.

La colmena Dadant, que se compone de varios cuerpos superpuestos, es completamente opuesta á la precedente. Ocupa ménos espacio y facilita el trabajo á la abeja, pues que el melario está encima de la cria. Su manipulación requiere más práctica y más saber, las operaciones son más complicadas causa la sobreposición de los cuadros y el ensanchar su capacidad se verifica en grandes espacios cada vez, lo que tiene sus inconvenientes; sin embargo, el apicultor que merezca el nombre de tal, vence estas dificultades con facilidad.

Si se demuestra que este sistema sea más productivo, *entónces* será el del apicultor industrial que debe aprovechar de todas las ventajas por pequeñas que sean, que pueda ofrecer su construcción ó el modo de manipularla.

El cuadro Dadant es demasiado grande, segun opinión de la gran mayoría de los apicultores que lo usan.»

Segun el objeto que se proponga un apicultor, le convendrá más una colmena que otra: pues que si trata solo de tener una ó dos para recreo le será más conveniente el tipo Layens ó Abbot por lo fáciles de manipular, mientras que le aconsejaremos la Langs-

troth ó Cowan si su objeto es explotar la apicultura de una manera industrial.

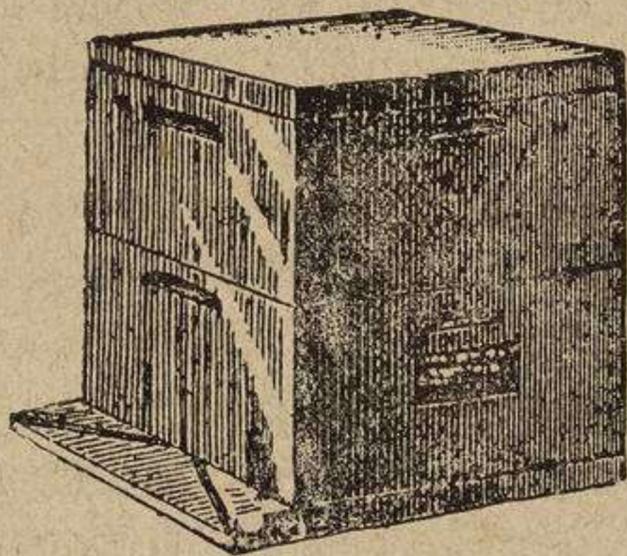
Para el aficionado hay que escoger la colmena más cómoda aunque no sea la mejor para cosechar mucha miel; pero para el apicultor industrial que invierte un capital considerable en un apiario hay que adoptar el tipo más productivo, bien construido y convenientemente económico.

Conviene tener presente que uno no se ha de dejar engañar por la baratura; pues que si la colmena está mal construida ó es de madera inferior es cara á cualquier precio.

Todo apicultor debe suponer que hoy ó mañana tendrá precisión de desmontar alguna colmena, mudarla de puesto, etc., y que será sólo en el apiario; si la colmena es ligera verifica estas operaciones sin dificultad; pero si se trata de Layens ó Dadant ¿quién puede con ellas? El que tiene que examinar cincuenta ó cien colmenas en un dia no puede usar esos tipos pesados, lo sé prácticamente.

Yo creo que las colmenas Langstroth ó Root y Cowan son las más prácticas para la apicultura industrial hablando en general; pues en determinadas comarcas ó en ciertos casos pudiera suceder que conviniera más otro tipo.

La colmena Root, que él llama «Simplicity», puede decirse que es una ligera modificación de la Langstroth.



COLMENA "ROOT"

En Italia está bastante en uso la colmena Sartori, efecto de una mal entendida protección que se le ha dispensado; pues basta decir que para examinar determinados cuadros es necesario sacar ántes todos los que están delante, para que el lector comprenda lo que vale comparada con los otros tipos arriba citados.

No teniendo ninguna colmena propia ni interés en la propagación de ningun sistema determinado, hemos ensayado los principales tipos y hemos deducido que en Menorca solo las colmenas á pisos superpuestos de diez á doce cuadros tipo británico cada uno (Cowan ó Blow) han dado buenos resultados. Entendemos por buenos resultados el dar mucha miel, pues ya sabemos que las abejas viven con resignación en cualquier sitio se las deje. No han faltado partidarios de otros sistemas que han ensayado á varios poniéndolos al propio tiempo por las nubes; pero aun no conocemos á ningun apicultor menorquin que haya hecho honor al sistema movilista con otras colmenas que las que nosotros usamos. Con estas se han obtenido aquí rendimientos de cincuenta y dos á cincuenta y seis kilogramos por colmena y promedios de veinte á cincuenta kilogramos mientras que con los otros sistemas ni siquiera se ha obtenido la mitad.

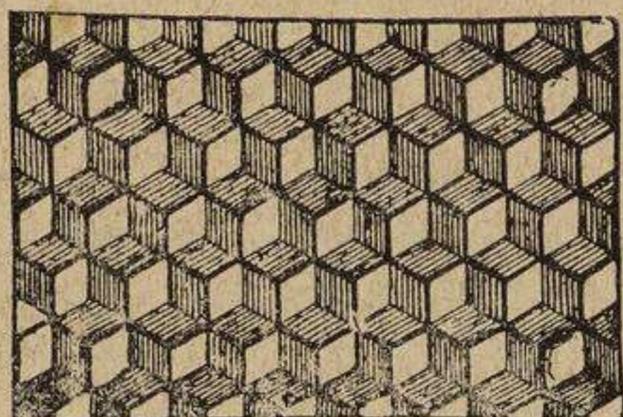
Útiles de apicultura usados por el sistema movilista

Panal artificial. — Cuchillo desoperculador. — Extractores de miel. — Extractor de cera á vapor. — Extractor de cera solar. — Fundidor de cera. — Metales.

Muchos apicultores antiguos suponen que el sistema moderno es muy pródigo en el uso de variados utensilios y aparatos. En efecto, hay casas que exageran sus anuncios de objetos *apícolas* incluyendo en sus catálogos barómetro, termómetro y cronómetro, asustando á nuestros colmeneros con tantos *metros*.

Debemos convenir, sin embargo, que un maestro poco puede hacer sin herramientas, y que si la apicultura moderna ha alcanzado el grado de perfección actual, lo debe en mucha parte á la invención de buenos aparatos apícolas que permiten al apicultor el practicar cuanto aconseja la apicultura científica. Por lo tanto, ahora que hemos indicado al principiante al-

gunos datos elementales sobre las abejas, sus costumbres, productos y habitaciones, será conveniente el ponerle al corriente de los principales accesorios y aparatos usados en el sistema de apicultura movilista.



PANAL ARTIFICIAL

El panal artificial (*Foundation* de los ingleses) es una de las invenciones más notables en apicultura. Creo que el inventor fué Mr. J. Mehring, de Frankenthal (Alemania), pero desde entónces (1857) se ha perfeccionado mucho. Al prin-

cipio se fabricaba con unos moldes planos (aun los usan hoy los aficionados á objetos antiguos) pero mister Root, de Norte-América, secundado por el hábil mecánico Mr. Washburn logró inventar una máquina para fabricar el panal por otro sistema más en armonía con el siglo actual. Sin entrar en detalles minuciosos, es una especie de laminador cuyos cilindros están grabados con las bases de las celdillas y por el cual se pasan unas hojas de cera á las cuales se imprimen por presión. Con una buena máquina de esta clase (como la que funciona en el establecimiento apícola del autor) se puede fabricar panal de cualquier grueso y de una flexibilidad y resistencia á toda prueba. No sucedía lo propio con los moldes primitivos: pues á más de servir solamente para panal muy grueso, este resultaba muy quebradizo.

Dos clases de panal artificial son las más usadas: los panales gruesos destinados á contener cria ó miel que se ha de extraer, y los panales para cosechar miel en *sections* ó cajoncitos. El primero se fabrica con cera amarilla pura y es bastante fuerte para no romperse

al extraerle la miel con el extractor, el segundo es de cera blanqueada y se fabrica muy delgadito con el objeto de que los panales cuando llenos se puedan comer sin que se encuentre apenas la cera en la boca.

Tambien se ha ensayado la fabricación de panal con celdillas de zángano; pero como es de poca utilidad, hoy apenas si se fabrica. Lo que sí parece toma incremento es el uso de panal amarillo pálido delgado para cajoncitos en sustitución del blanco; pues las abejas lo estiran mejor y cuando terminado presenta el panal el mismo aspecto que si se hubiese usado el blanco.

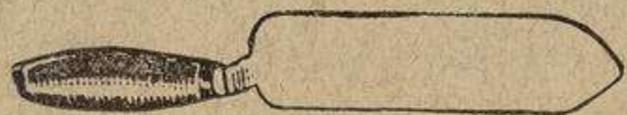
Es esencial el que se fabrique el panal artificial con cera pura de abejas; pues si es falsificada se desprende de los cuadros con el peso de la cria y miel y con el calor de la colmena, siendo de sentir que haya fabricante que con el objeto de abaratarlo se atreva á falsificar la cera. En mi poder tengo muestras de cera que me mandó la conocida casa italiana Cav. Luigi Sartori, de Milan: «N.º 1 cera pura á trescientos francos 100 kilogramos, N.º 2 cera con ceresina á doscientos treinta francos, N.º 3 ceresina á ciento cincuenta francos». ¡Buen sistema para engañar á los incautos que persiguen los géneros baratos! ¡Qué modelo de establecimiento apícola será el mencionado!

Despues de la invención del panal artificial no hay duda que sigue en importancia la del extractor de miel por medio de la fuerza centrífuga. Debemos la invención de este aparato al difunto M. Hruschka, si bien los que se usan hoy están sumamente perfeccionados y ya no se parecen al primitivo.

El panal artificial ahorra mucho trabajo y mucha producción de cera á nuestro insecto; pero si una vez llenos de miel tuvieran que machacarse ó fundirse pa-

ra obtenerla, representaría una pérdida muy notable, pues que su coste varía de siete á diez pesetas kilogramo, según clase y país. Además, es sabido que la miel pura solo se obtiene por la fuerza centrífuga; y que pierde mucho en calidad la obtenida por cualquier otro sistema.

Gracias á la invención de M. Hruschka podemos extraer la miel de los panales sin deteriorarlos y podemos, por consiguiente, usarlos al infinito. Al retirar los panales operculados que contenga una colmena se llevan á una habitación donde no puedan penetrar las abejas y colocándolos sobre el caballete para desopercular, aparato que los sostiene en posición conveniente y que recibe los opérculos á medida que van desprendiéndose, se procede á la operación de destapar las celdillas con un cuchillo especial fabricado ex-

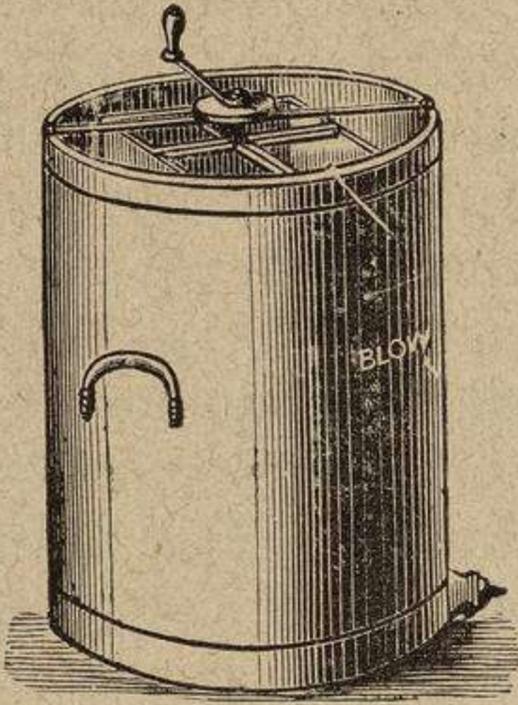


CUCHILLO DESOPERCULADOR

profeso. En cuanto el panal ó panales están desoperculados se colocan en el extractor y á las pocas vueltas de su manubrio quedan extraídos un lado de cada panal, y basta volverlos del otro lado y repetir la operación para que queden completamente vacíos. Si se tiene cuidado de no usar para cria los panales destinados á miel pueden estos servir indefinidamente pues solo los de cria necesitan renovarse al cabo de tres ó cuatro años.

Un apiario no está en su marcha normal hasta que tiene un buen repuesto de panales estirados, vacíos y llenos; pues así se aprovecha con oportunidad la melada gracias á los primeros y se socorre con facilidad á las colonias débiles con los últimos.

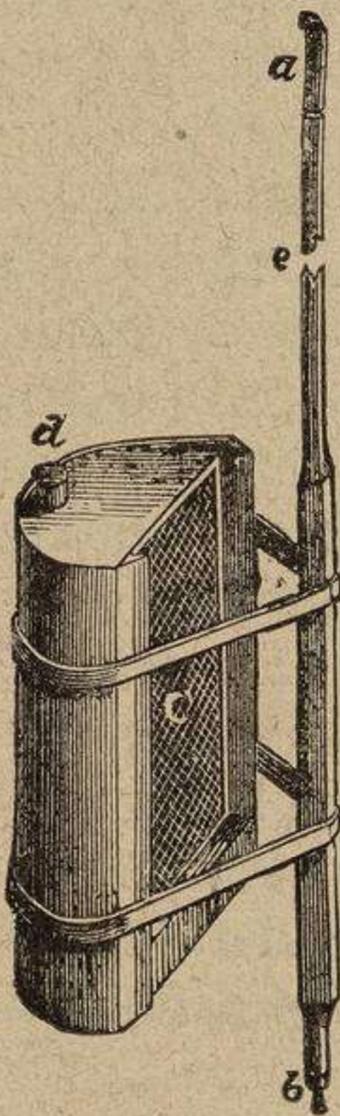
El extractor más usado es el de á dos panales con engranaje. Consta de un cilindro de gruesa lata de



EXTRACTOR DE MIEL DE Á DOS PANALES

unos cincuenta centímetros de diámetro por setenta centímetros de altura con un grifo en su parte lateral inferior. En la parte superior y á modo de diámetro cruza una pieza de fundición que lleva una rueda dentada y un piñon que se adapta al eje de hierro dulce que descansa en un tubo de hierro fijado en el centro del fondo del extractor. Este eje central y vertical soporta dos jaulas de lata á él paralelas en cuyo interior se colocan

otras de tela metálica destinadas á contener los panales de miel. Al dar vueltas al manubrio fijo á la rueda dentada que dá movimiento al piñon, gira rápidamente todo el mecanismo interior y se escapa la miel de las celdillas impelida por la fuerza centrífuga.



EXTRACTOR DE MIEL DE Á UN PANAL

Hay otros modelos de extractores variando mucho en detalles si bien basados todos sobre el mismo principio. El más económico (y el peor de todos) es el de á un panal, aparato sencillísimo y que solo cuesta quince pesetas. Los hay de á dos panales, sin engranajes, que dan muy buen resultado si bien los mejores son los descritos, tipo usado en nuestros apiarios y con el cual hasta podemos extraer con facilidad la densa miel de Brezo (Erica).

El afan de reformar ha hecho nacer

los extractores de á cuatro panales, iguales á los de á dos, solo que algo mayores, y á cada paso damos con apicultores (noveles por supuesto) que apenas si tienen una docena de colmenas y ya quieren el extractor de á cuatro panales. Para que se comprenda que la adquisición de un aparato así es innecesario, basta decir que en el apiario Mir-Andreu, de más de cien colmenas, cuando la época de extracción dos hombres hábiles no pueden desopercular tantos panales como extrae un niño con un extractor con engranajes de á dos panales. Una de estas máquinas es más que suficiente para las necesidades de cualquier apiario de cien á ciento cincuenta colmenas, y el gastarse mas en otros aparatos mas *rumbosos* es puro lujo por no decir falta de conocimiento y práctica apícola.

El extractor de cera es uno de los accesorios de apicultura indispensables en el apiario, sea este en pequeña ó en grande escala. En el primer caso basta con el extractor solar, y en el segundo conviene, si no es suficiente el solar, como sucederá en muchos casos, el tener tambien un extractor de cera por medio del vapor. Consiste este aparato en una caldera de hojalata destinada á contener agua, encima de la cual se coloca otra conteniendo un cilindro de lata perforada que contiene á su vez los panales. En cuanto el agua entra en ebullición el vapor pasa al departamento superior por unas aberturas que este tiene en su fondo; y penetrando en el cilindro perforado derrite la cera que va saliendo al exterior por un tubo exprofeso.

Por este sistema se obtiene una cera de muy buena calidad sin ensuciarse las manos en lo mas mínimo; pero si bien es muy superior á la obtenida por el sistema antiguo no iguala á la extraída con el extractor

solar que es el aparato que puede dar la mejor clase de cera. Un apiario industrial debe tener ambos sistemas; pues como el último depende del sol y á veces este se empeña en no darnos gusto cuando necesitamos de él, entónces no hay mas remedio que apelar al extractor á vapor que siempre está dispuesto á funcionar con prontitud.

El extractor de cera solar es un aparato con el cual se obtiene la cera de los panales, opérculos, etc., por medio del antiguo sol. Uno de los sistemas más conocidos en Europa es el llamado Leandri, quien ha pretendido ser el inventor del extractor solar, si bien no es así; pues este se usaba en California en 1862 y figura un modelo idéntico al Leandri en el Conservatoire d'Arts et Metiers desde 1855, invención de Debeauvois, mientras que Leandri dió á conocer el suyo en 1881.

El sistema más perfeccionado que hemos visto es el de Mr. J. A. Green, de los Estados-Unidos, que goza en América de una merecida reputación. El extractor solar de Debeauvois (que es el que se conoce por Leandri) y otros, son unas cajas de madera conteniendo un receptáculo de lata para la cera fundida, otro en tela metálica para contener los panales, opérculos, etcétera, y el todo va cubierto con una tapadera de cristal. Aquí se utiliza perfectamente el calor solar que funde la cera con bastante facilidad; pero monsieur Green ha perfeccionado el extractor solar añadiéndole un reflector de lata que reúne un gran número de rayos solares y los refleja sobre la cera á fundir á más de los que esta ya recibe directamente del sol, y claro está que por este medio se ha de obtener mejor resultado que con todos los demás sistemas. Basta

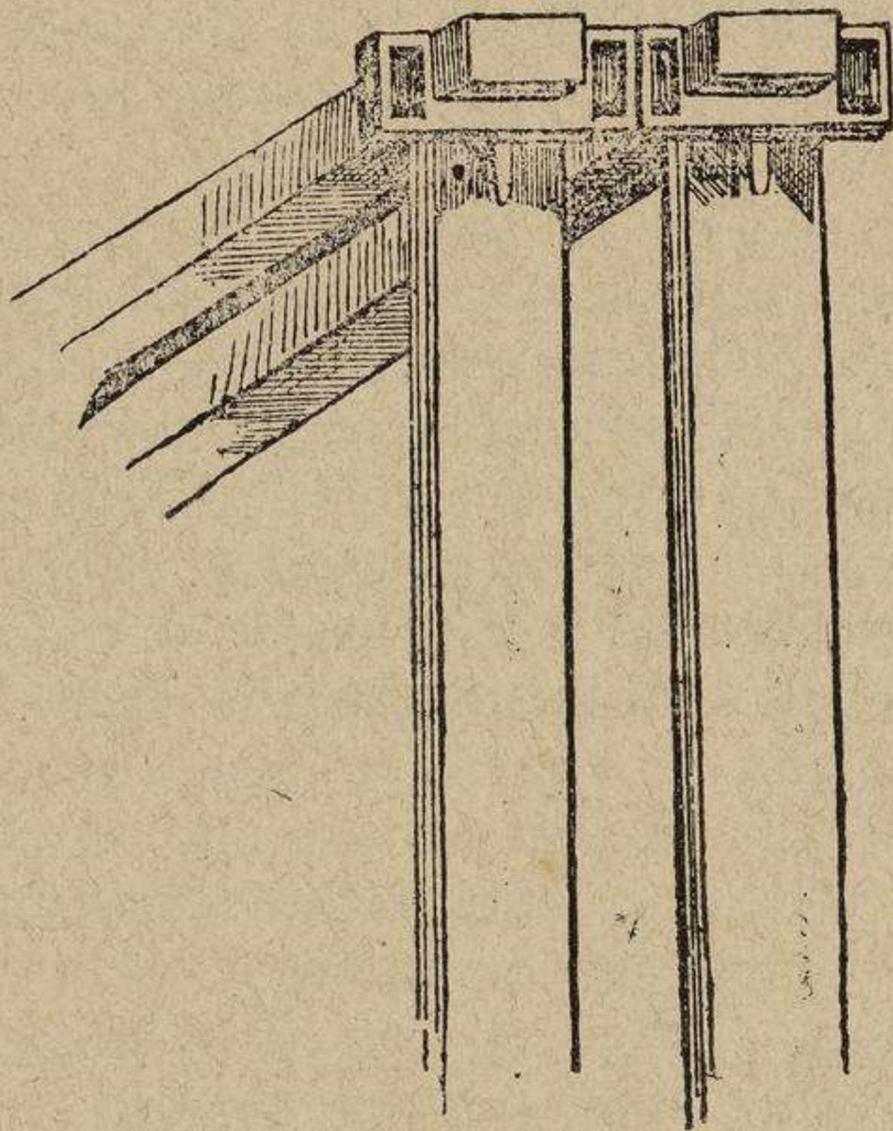
decir que con el aparato solar de Mr. Green se obtienen temperaturas más elevadas que la ebullición del agua y que con él hasta se ha logrado cocer huevos.

La cera que se obtiene por este sistema es muy superior á la obtenida por cualquier otro procedimiento, si bien en tratándose de grandes cantidades es mucho mas práctica y espedita la extracción por medio del vapor. Nosotros usamos el extractor de Mr. Green y el de vapor y debemos confesar que si bien el último es más industrial, el primero es indispensable en todo apiario por reducido que sea. Basta situarlo en sitio donde le dé el sol para que nos convierta en riquísima cera todos los desperdicios de panal que nos dá el apiario. En la época de extraer miel depositamos en él opérculos, y sin ninguna clase de trabajos los encontramos en su receptáculo convertidos en hermoso pan de cera que flota sobre la miel que contenian.

Para pegar las láminas de panal artificial á sus respectivos cuadros se usa un *Fundidor de cera*, especie de tetera de lata que contiene la cera á fundir, fija á otro vaso concéntrico que contiene agua. Así la cera se funde solo al contacto del agua hirviendo y no se corre el riesgo de quemarla.

Hay apicultores que prefieren fijar sus panales por medio de alambres fijos á los cuadros y empotrados en el panal. No sé si es recomendable este sistema por ser muy enredoso y lento, aparte de no dar buen resultado si no están muy bien colocados los alambres.

Metales. Cabos de metal, ó *metal ends* de los ingleses. Estas piezas de fundición en metal de imprenta se colocan una á cada extremo de los cuadros y su objeto



Extremo superior de dos cuadros con sus correspondientes *metales* tal como deben estar colocados en la colmena. Mitad del tamaño natural.

Estas peripecias suceden con frecuencia á los que no usan metales; pero con su uso el principiante ménos adiestrado coloca los cuadros en la colmena tal como deben estar.

es que los panales guarden la distancia conveniente entre sí y entre sus lados verticales y las paredes interiores de la colmena. Esta distancia de centro á centro de panal debe ser de treinta y nueve á cuarenta mm.; si están más distantes las abejas construyen nuevos trozos de panal entre los cuadros, y si están menos distantes los suelen pegar unos á otros.

Estas peripecias suceden con fre-

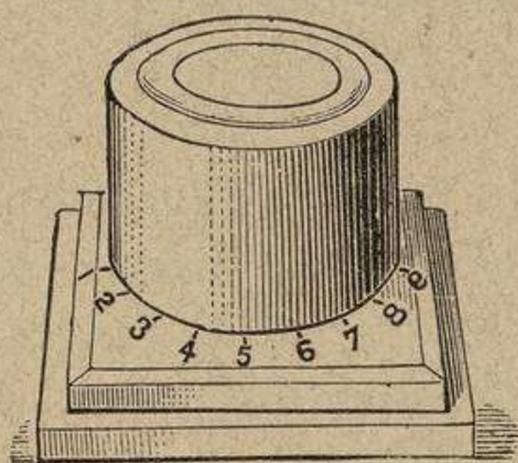
VI

Útiles de apicultura usados por el sistema movilista

(Conclusión)

Comederos.—*Sections*.—*Racks* ó pisos para *sections*.—Bloque Benton.—Sostenedor de panales.—Velo para proteger la cara.—Ahumadores.

Otro útil de apicultura verdaderamente importante es el Comedero para alimentar las abejas cuando estén escasas de provisiones ó para estimularlas á poner

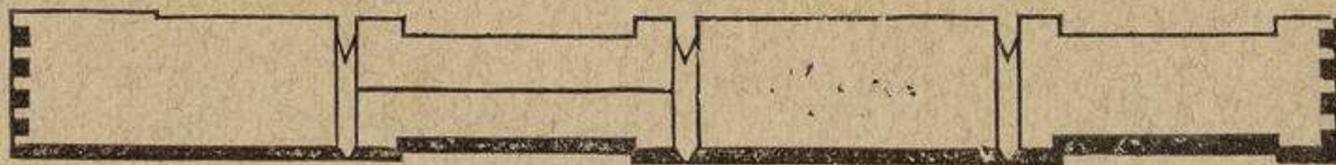


COMEDERO Á REGULA-
DOR.

cria cuando lo desea el apicultor. Hay muchos tipos en boga; pero uno de los más usados es el Comedero á regulador que trataremos de describir. Consta de un vaso de cristal, destinado á contener el jarabe con el cual se alimenta á las abejas, cuyo ancho tapon metálico tiene de seis á nueve agujeros de á un milímetro de diámetro cada

uno; y de una base de madera con un agujero central de la medida del tapón. Este agujero está cubierto con una plancha de zinc que tiene una perforación semi-circular. Si llenamos el vaso y lo invertimos sobre su base el líquido no caerá por los pequeños agujeros de su tapón que sin embargo ponen el alimento al alcance de nuestros insectos. Moviendo el vaso á derecha é izquierda una aguja fija al tapón indica el número de agujeros que quedan al descubierta ó sea al alcance de las abejas, gracias á unos números que hay impresos en la base. Con este sistema de comedero es imposible que se ahoguen las abejas en el jarabe ni que se pierda una sola gota, pudiendo poner á su alcance más ó ménos agujeros segun la época del año, vigor de la colonia, etc.

Uno de los principales atractivos de la apicultura moderna es la producción de panales en *sections* ó cajoncitos.



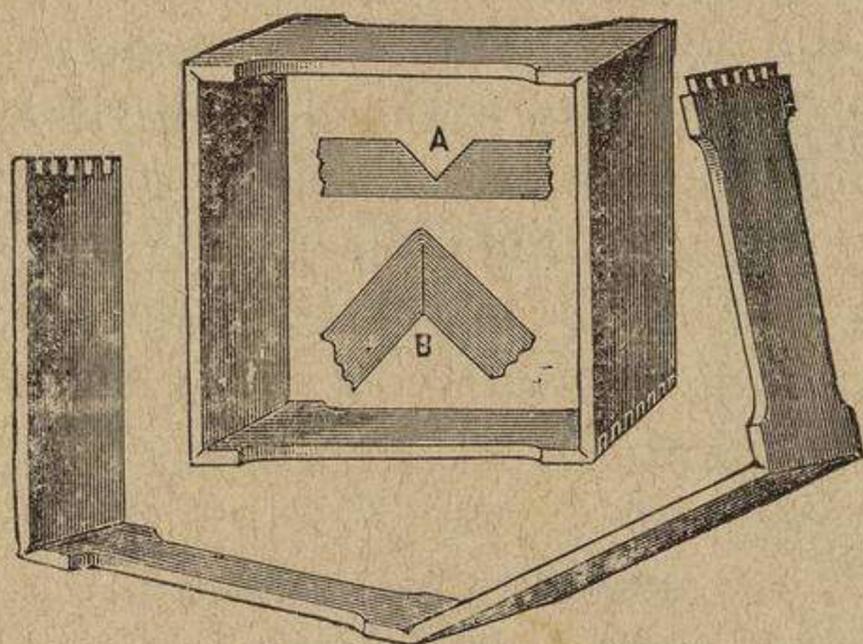
Tablilla de un *section* de á una sola pieza

La fabricación industrial de las cajitas de madera se eleva á cifras enormes: pues hay muchísimas casas norte-americanas que se dedican á este trabajo no escaseando las que fabrican unas cincuenta mil diarias.

El tipo más en boga es el *section* de á una libra, es decir, la cajita que cuando llena de miel contiene unos cuatrocientos gramos. Últimamente se han venido usando bastante los de á doscientos gramos; pero los de á ochocientos gramos no han obtenido éxito.

Hay dos sistemas de fabricación. En el primitivo

consta el *section* de cuatro tablitas de madera de á unos cuatro milímetros de grueso, 111 ^{mm} largo y cincuenta y dos milímetros ancho. Cada tablita tiene los extremos dentados de modo que unidas las cuatro forman un cajoncito sin fondo cuyas dimensiones son 111 ^{mm} por 52; este sistema ya no está en uso.

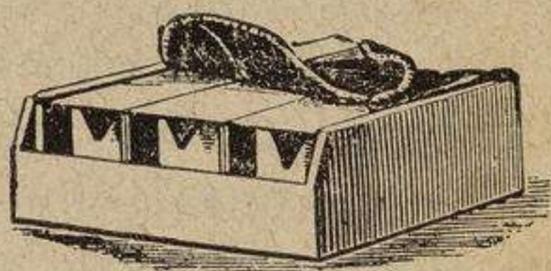


Tablita *section* á medio doblar y doblada en forma de cajoncito. A Corte transversal en V para doblarla. B Esquina del cajoncito doblada.

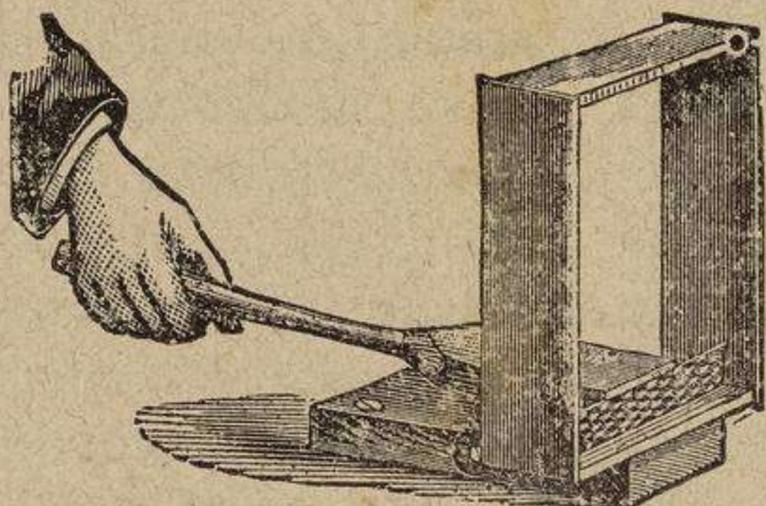
Los *sections* de actualidad, y casi los únicos que se fabrican son los de una sola pieza; tablita de 4 milímetros grueso, 52 ancho y 444 largo con tres cortes en forma de V á 111 ^{mm} uno de otro y de ambos extremos, que están dentados. Solo hay que doblar la tablita y unirla por sus extremos para tener listo un sólido cajón.

En Europa apenas se fabrican; pues si bien son varios los establecimientos que tienen maquinaria conveniente, tiene mas cuenta el adquirirlos de los Estados Unidos. En nuestra fábrica de Mahón este año hemos fabricado algunos miles de estos *sections* de una sola pieza por haber agotado la existencia de los americanos; pero si bien es conveniente el poderlos fabricar cuando uno quiere nos tiene tambien mas cuenta el importarlos de América.

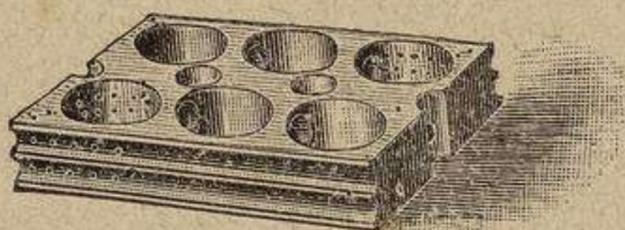
La madera mas conveniente para hacer cajoncitos es la del tilo americano y puede decirse que es la úni-



Piso ó *rack* de á 21 cajoncito, tal como se coloca en la colmena.



Aparato PARKER para fijar el panal artificial á los *sections*.



Bloque BENTON. Jaulita especial para el envío de dos reinas por correo.

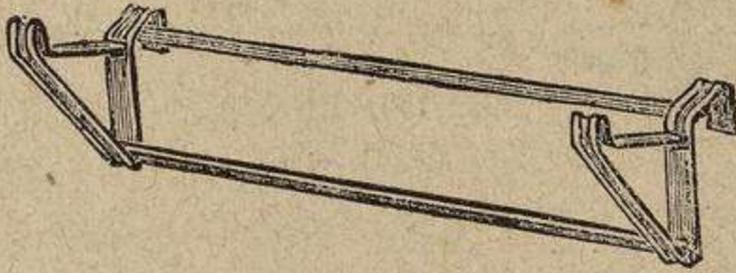
ca que usan los fabricantes. Los apicultores colocan estos *sections* en las colmenas en pisos (*racks*) de á veintiuno con su correspondiente panal artificial fino, el que se fija á ellos con un pequeño aparato de madera invención del apicultor Mr. Parker.

Un accesorio de apicultura sencillo y digno de mención es la jaula para mandar reinas por correo, siendo el tipo más usual el inventado por Mr. Frank Benton, el conocido cultivador de reinas Carniolas.

Es un bloque de madera cuyas dimensiones aproximadas son ocho centímetros longitud, tres centímetros latitud y dos centímetros profundidad, en el cual se abren tres agujeros de á dos centímetros diámetro por 1'5 centímetros de profundidad. Uno de los agujeros de los extremos sirve para contener el alimento que consiste en una pasta de azúcar molido y miel, y los otros dos para contener la reina y abejas que la acompañan. Una hoja delgada de madera que se clava sobre las aberturas á modo de tapa y unos pequeños agujeros laterales para la renovación del aire completan esta jaula conocida por *Benton block*. Así dispuesta nuestra reina y su comitiva

solo resta escribir sobre la tapa «abejas vivas», envolverla con un papel encima del cual pondremos: *Muestras sin valor. Sr. D. N. N., etc.*, y con diez céntimos de peseta en sellos de franqueo ya puede su majestad emprender un viaje postal á los Antípodas.

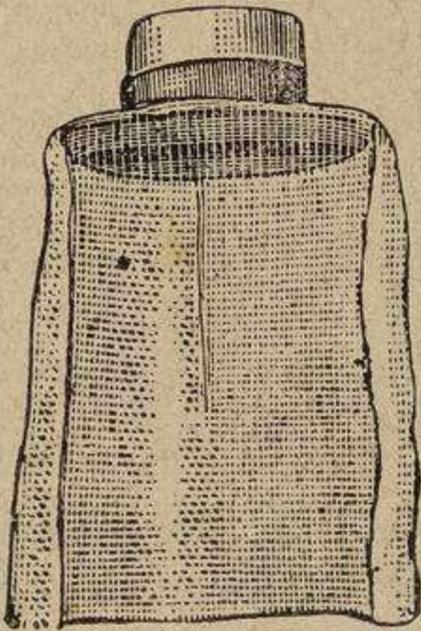
Pocos son los útiles de apicultura de uso corriente que nos quedan á describir para terminar esta reseña elemental.



SOSTENEDOR DE PANALES

El apicultor deberá contar entre sus objetos de apicultura el sostenedor de panales que es de suma utilidad. Al abrir una colmena cuyas abejas ocupan todos los cuadros, se

cuelga de una de sus paredes el *sostenedor* y en él se pueden colocar varios de los panales para poder trabajar en los otros con más facilidad y ménos riesgo de enfadar á las abejas.



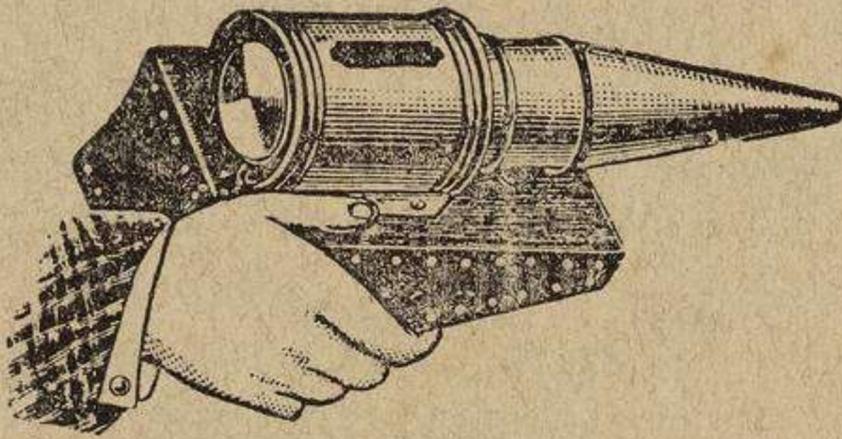
Velo para proteger la cara de los pinchazos.

El velo para proteger la cara es tambien aparato de sumo valor para un principiante. Deberá ser de tul negro, pues que de otro color estorba la vista, y estar muy bien colocado. Su forma es de una manga cilíndrica, sujetándose á la copa del sombrero por su parte superior y debajo de las solapas de la chaqueta la parte inferior. Estando bien colocado es imposible que las abejas puedan penetrar en él.

El uso de guantes no sé si es recomendable. Gato

con guantes no pilla ratones, dice el refran, y vemos que los apicultores que empiezan por usarlos acaban por tirarlos, salvo algun raro ejemplar.

Sin embargo, si algun novel apicultor cree conveniente ensayarlos le recomendamos guantes dobles ó de goma elástica; pues que con los guantes de gamuza lo mismo le alcanzará el aguijón.



AHUMADOR INGLÉS

Vamos á otra arma ofensiva y defensiva que se llama *ahumador*. Consta el ahumador de un fuelle, un receptáculo de lata destinado á contener el combustible y un tubo ó chimenea cónica

que á más de servir para activar la combustión cuando no se usa el ahumador, sirve tambien para dirigir el humo á donde se desea y cuando se necesita.

Una de las buenas cualidades que debe tener el ahumador es aguantar el fuego dos ó más horas, ó, en otras palabras, tener buen tiro; pues los hay que en cuanto no se les dá aire con el fuelle se apagan y estos no convienen á ningun precio

Los tipos más en uso son el Bingham y el Clarke. El primero produce humo caliente y el último lo produce frio, habiendo apicultores que suponen que este irrita ménos á las abejas. Nosotros usamos el primero que nos ha dado siempre muy buenos resultados.

Réstanos tan solo dar un consejo á los principiantes en apicultura. Encontrarán colmenas y útiles apícolas á todos precios: no compren los que cuestan po-

co, que la experiencia nos enseña que tambien poco valen. Adquieran buen material y de seguro no les pesará, pues así se evitarán muchos tropiezos, no pocas pérdidas y pinchazos y á lo largo se ahorrarán mucho dinero.

VII

Instalación de un apiario

El terreno destinado para el apiario debe estar situado no muy léjos de la habitación destinada á operaciones de apicultura, como son arreglar panales, extraer miel, etc., etc., y aun es frecuente el situar la habitación en el mismo apiario ya sea en el centro ó en uno de sus extremos. Así se evita la incomodidad de largas idas y venidas.

Procúrese escoger un sitio resguardado de los vientos dominantes en la localidad y de los vientos del norte si es posible. Los árboles de hojas caúucas son convenientes; pues protejen las colmenas de los rayos solares en verano solamente, mientras que en invierno, despojados de sus hojas, permiten que el calor del sol llegue hasta las abejas. El principiante obrará co-

rrectamente si para la elección de local consulta á un colmenero antiguo.

Determinado el emplazamiento de esta nueva ciudad apícola, será conveniente limpiarlo de bosque bajo ó yerbas que incomodarian á las abejas y proceder á la colocación de unas mesetas, sean de sillares ó de piedras, de á unos diez centímetros de alto, encima de las cuales se colocarán á nivel las colmenas.

Antes de proceder á la operación de instalar las abejas en las colmenas, se deben fijar los panales artificiales á sus respectivos cuadros, lo que se efectúa fácilmente poniéndolos en la ranura del cuadro y pegándole á este con cera. Usando el *fundidor de cera* se facilita mucho la operación y se economiza tiempo y material.

El panal artificial no debe escatimarse á las abejas por ningun estilo. Con su uso se evita el que las abejas construyan un exceso de celdillas de zánganos y por consiguiente que tenga lugar aquel refran: «Plétora de zánganos, pérdida de miel,» á pesar de que, si se tiene presente que nuestro insecto ha de perder veinticinco libras de miel para fabricar una de cera no será necesario indicar cuán erróneo es el escatimarle el panal artificial, cuyo uso, no solamente rinde mayor producción de miel por evitar la transformación citada, sinó que, gracias al extractor, ofrece la ventaja de usar un mismo panal muchísimas veces sin deteriorarlo.

Una vez fijos los panales á sus respectivos marcos se colocan en la colmena uno al lado de otro y despues del último el separador sencillo de madera, que sirve para limitar la parte habitada en la colmena, y así queda ésta dispuesta para recibir á sus habitantes.

Aconsejo á todos los que por vez primera ensayen el sistema movilista, que empiecen en la Primavera, con buen tiempo.

Sea cual fuere el número de colmenas que contenga un apiario, debe procurarse que estén separadas unas de otras por dos metros de distancia. La línea que se coloque enfrente de otra, debe estar colocada de manera que cada colmena ocupe el sitio enfrente del hueco que dejan las de detrás. Supongamos que cada punto representa una colmena y comprenderemos mejor el modo de situarlas.



Retrocedamos. Una vez lista la colmena puede verificarse la operación de instalar en ella las abejas. El mejor sistema para un principiante, es empezar en la Primavera, comprando enjambres los más primerizos y procedentes de colonias que hayan enjambrado el año anterior. Las reinas de estos enjambres, estando en su segundo año, serán vigorosas y estarán en su apogeo. Por la noche se trasportan los enjambres al lugar destinado á apiario, en colmenas antiguas ó cajones con los cuales se habrán recogido. Un buen enjambre debe pesar dos kilogramos, lo que representa unas veinticinco mil abejas. Es conveniente el tener el ahumador encendido para estas operaciones; generalmente se usa boñiga de buey seca, introduciendo antes algunas ascuas en el ahumador y soplando un ratito para asegurarse de que funciona bien.

Una vez preparados, se destapa la colmena, se retiran tres ó cuatro cuadros y se vierten en ella las abe-

jas, volviendo enseguida á colocar los cuadros en su puesto y cubriéndolos con una manta se tapa con la cubierta ó tejado. Como siempre quedan una porción de abejas en el envase que las contenia, es conveniente colocar un saco vacío á modo de rampa, desde la entrada de la colmena al suelo, y sacudir encima de él las abejas que contenga el envase; si el que hace la operación tiene cuidado, dándoles humo, de hacerlas penetrar en la colmena sin que echen á volar, pronto estará terminada la operación.

Despues de haberlas dejado descansar una hora, se abre la colmena y si arriba hay abejas, se las obliga á bajar con el ahumador y una vez todas abajo se tapan con la manta que tiene cortado un cuadro, sobre cuyo agujero se coloca el cuadro de madera base de la comedera y ésta encima de su base llena con un jarabe que se prepara diluyendo en caliente una parte de azúcar con tres de agua.

Al dia siguiente, se abre la colmena y se retiran de ella los panales que las abejas no ocupen, limitando el espacio que quede vacío con el separador. Despues se cubrirán con las mantas y se les dará de comer durante algunos dias, hasta que se vea ya cosechan miel y pólen. Si la colmena es débil bastará poner la comedera á los dos agujeros, y si es poderosa á los cinco. En esta época del año solo se debe estimularlas; pero no darlas de comer en abundancia.

Si se desea instalar un apiario ántes de la época de los enjambres hay que verificarlo traspasando las abejas de colmenas antiguas á las modernas. Esto es más difícil que el hacerlo con un enjambre; pero muchas veces dá resultado más pronto y es más práctico cuando se trata de establecer muchas.

Para verificarlo se taparán las colmenas antiguas al anochecer y se trasladarán al apiario donde las modernas estarán en sus respectivos sitios, dispuestas para recibir las abejas. A la mañana siguiente, y previamente provisto de velo, ahumador y la clásica *catadera* ó gancho de los colmeneros, se pondrá una colmena antigua al lado de una de moderna y encima de una caja. Se destaparán los dos extremos, no escatimando el humo, y con este se obligará á las abejas á que abandonen el extremo más habitado y se refugien en el otro. Ahora se procede con la *catadera* á la extracción de los panales, cuidando mucho de guardar bien los de cria, y en cuanto se han sacado todos se trasladan á una habitación cerrada en la que se tendrá dispuesta una mesa, algunos cuadros, un par de cuchillos, cinta y tijeras. Se toman los panales de cria y se les dá una forma cuadrada ó cuadrilonga cortándolos con un cuchillo de modo que con algunos se pueda llenar el cuadro; de este modo se llenan dos ó más cuadros los que se atan con tres cintas de manera que los panales no puedan salirse. Acto seguido se transportan estos panales á la colmena y se colocan entre algunos artificiales, sacudiendo en ella á las abejas que contenga, se toma el antiguo envase y tapándola enseguida con el encerado, manta y cubierta.

Ahora se coloca encima la comedera y se procede lo mismo que si la colmena fuese instalada con un enjambre.



VIII

Cuidados que reclama un apiario despues de instalado

Si bien en los artículos destinados á los trabajos apícolas propios de cada mes nos ocuparemos detenidamente de la conducción de las colmenas, no estarán de sobras algunas ideas generales sobre los cuidados que reclama un apiario despues de su instalación.

Cuando las colmenas están en estado normal es conveniente abrirlas de tiempo en tiempo para hacerse cargo de su marcha. Si ocupan completamente sus panales se le añadirán algunos más, á medida que ellas puedan ocuparlo, es decir, que aumenten de población, si les falta alimento se les proporcionará, si la colmena está sucia se les dará otra de limpia, etc., etc. Apesar de que es conveniente estar siempre al corriente del estado de las colmenas, no lo es por ningun estilo el abrirlas con excesiva frecuencia.

En todas las operaciones que tengan que abrirse las colmenas, conviene hacer uso del velo para proteger la cara, que debe encapillarse por encima del sombrero de manera que las abejas no puedan penetrar por la parte superior, la inferior se meterá debajo el cuello de la chaqueta y así quedará á cubierto la cara.

El uso de guantes no es recomendable; pues estorban en muchas operaciones, además que las abejas no tienen gran tendencia á atacar las manos.

Nunca pincha la abeja si se la trata con cuidado y sin molestarla. Ella no ataca; pero se defiende como puede al ser atacada. Más tarde ó más temprano recibirá pinchazos el que se dedique á la apicultura; después de haber recibido una porción, acaba nuestro cuerpo por estar inoculado y no siente dolor ni hinchazón alguna.

Aunque son muchas las drogas que se venden para atenuar los efectos de los pinchazos y aun para evitarlos, debo confesar al lector que no conozco ninguna de eficaz. En esto pasa como en el mareo, cuyo único remedio es aguantar y acostumbrarse á ello.

Hace algun tiempo circulan entre los apicultores (especialmente principiantes) unas botellitas llamadas «Apifuge Grimshaw» que, según su inventor, basta frotarse las manos y cara con algunas gotas de su contenido para evitar que las abejas intenten picar. Yo no lo he ensayado porque ya no necesito de él; pero veo en los periódicos que mientras unos lo aplauden otros ponen el grito en el cielo contra él ya porque les ha ofrecido la ocasión de recibir una buena picada ya porque les ha ocasionado llagas y humores en el cútis.

Hé aquí como se explica un catálogo francés respecto á remedios para pinchazos:

APIFUGE FRANCÉS

(Preservativo contra el charlatanismo apícola)

Cultivar cerca del apiario algunas plantas de *Melisa Officinalis* y frotarse las manos con esta planta ántes de manipular las abejas ó recoger un enjambre; pero el *Apifuge* por excelencia es el saber y la experiencia del apicultor provisto de buenos aparatos: colmenas fáciles de manipular y bien construidas, velo, ahumador, etc., todo usado con destreza.

Seguid los consejos del apicultor práctico y usad las colmenas que él os aconseje y os ahorrareis muchos pinchazos.

Volvamos á nuestras abejas.

Una vez en estado normal la colonia instalada, pueden adoptarse dos sistemas muy distintos de producción de miel. Uno consiste en la producción de miel líquida, que á su tiempo se estrae con la maquinita extractor y el otro en la producción de panales en unos cajoncitos que una vez llenos se sacan de la colmena, se adornan y se venden á mejor precio que la miel líquida.

Pasada la época de miel de Primavera cosechan poca generalmente durante los meses de calor; pero en buenos climas suelen recoger una segunda cosecha en Otoño aunque la miel es más inferior que la primera.

Antes de entrar los frios, se ha de pasar una minuciosa revista á las colmenas y calcular la cantidad de miel que les queda para invernar. Unos diez kilos de miel es generalmente lo suficiente; las colmenas que tengan ménos, hay que alimentarlas enseguida diariamente y dándolas de siete á nueve agujeros del regulador de la comedera para que aprovisionen antes de los frios; pues durante éstos no conviene abrir las colmenas. Teniendo en cuenta que un panal lleno de miel sellada pesa de seis á siete libras, no es difícil calcular la cantidad que contiene una colonia.

Es preferible dejar las colmenas con abundancia de miel; pues ellas han de comer durante el invierno y si les sobra ya se encuentra en la siguiente Primavera, mientras que si les falta perece la colonia.

Una vez en la seguridad de que tienen suficientes provisiones, deben taparse con varias mantas y tambien dá buen resultado para guardarlas del frio una almohada de cualquier tela llena de paja. Arregladas así las colmenas, no conviene abrirlas hasta últimos de invierno, en que se examinarán. Si tienen miel sellada, se trazarán algunos cortes con un cuchillo para estimularlas á poner cria. Si no tienen miel ó tienen muy poca, que es lo más probable, conviene estimularlas dándoles jarabe algo claro algun tiempo hasta que empiece la melada.

Esta alimentación tiene por objeto el que no les falte comida y el estimularlas á aumentar el nido de cria para tener una población poderosa cuando empiece la melada, por lo tanto, no debe prodigárseles demasiado el jarabe y ponerles la comedera á unos tres ó cuatro agujeros, de modo que no les falte nada; pero que tampoco puedan almacenar el alimento. Si quisiéramos ahorrar este gasto de jarabe en la Primavera, las colonias llevarian una vida inactiva y no aumentarían la cria hasta que la miel de Primavera las estimulase, y como en muchos países la gran melada solo dura de veinte á treinta días, tendrían el aumento de población precisamente cuando habria pasado la oportunidad; mientras que con la alimentación estimulante y oportuna logramos tener una gran población en las colmenas cuando la naturaleza nos brinda con una abundancia de miel difícil de abarcar.

En cuanto encuentran miel y pólen en alguna abun-

dancia, ya no hay que darles mas jarabe; lo que sí procede es prepararse para la recolección.

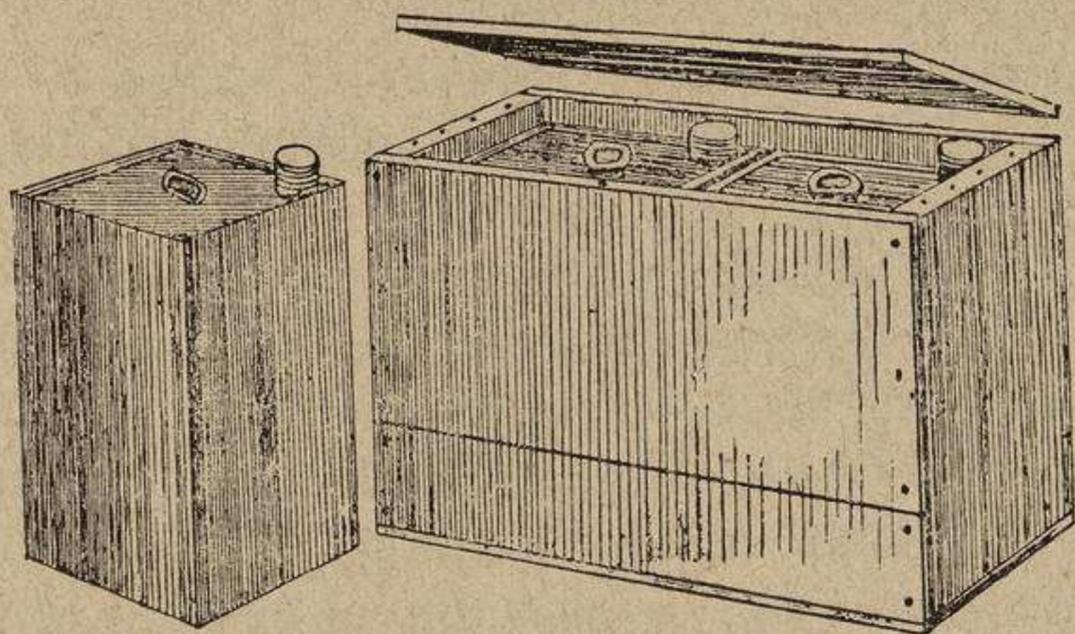
Despues de este primer año de práctica y cuando las colmenas están ya bien encaminadas, puede decirse que el apiario está ya instalado. Muchos creen que en cuanto han adquirido las colmenas y las tienen en su sitio con abejas, que ya tienen instalado el apiario cuando en realidad están muy distantes de ello; pues bajo una mala dirección pueden suceder muchos percances. Además, suele suceder muchísimas veces que las colmenas no dan producto hasta la segunda Primavera de montadas. Que no se desanime ningun principiante si sus colmenas no le dan producto el primer año, que esto no tiene nada de particular.

IX

Producción de miel

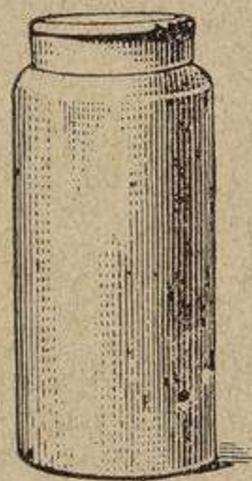
El sistema de obtención de miel líquida es el más usado en los grandes apiarios donde se cosecha la miel por toneladas; pues en grandes partidas es más fácil de colocar la miel líquida que no la en panales.

Los cosecheros de mayor importancia generalmente la venden en pipas ó cajones conteniendo dos latas cada uno de á sesenta ó más kilos de cabida; pero los



CAJA DE DOS LATAS PARA LA ESPORTACIÓN DE MIEL

que desean obtener beneficios mayores la embotellan en bocalles de cuatrocientos á mil quinientos gramos cada uno que se colocan á muy buen precio vendidos lentamente y por pequeñas partidas.



BOCAL
PARA MIEL

La miel en panalitos de á unos cuatrocientos gramos en hermosos y blancos *sections* ó cajoncitos de á una sola pieza es el verdadero atractivo de la apicultura moderna. Nada hay tan tentador para el aficionado al dulce como uno de estos *sections* elegantemente envasado en bonitas cajas de cartón.

Por regla general, una colmena produce más libras de miel líquida que no produciría panalitos de á una libra. Esto depende de que en el primer caso solo tiene que estirar los panales una vez porque sometidos al extractor de miel se le devuelven vacíos, mientras que en el segundo caso se le



CAJA DE CARTÓN
DE Á UN PANAL

retiran los panalitos cuando llenos y se reemplazan por otros con el panal artificial sin estirar.

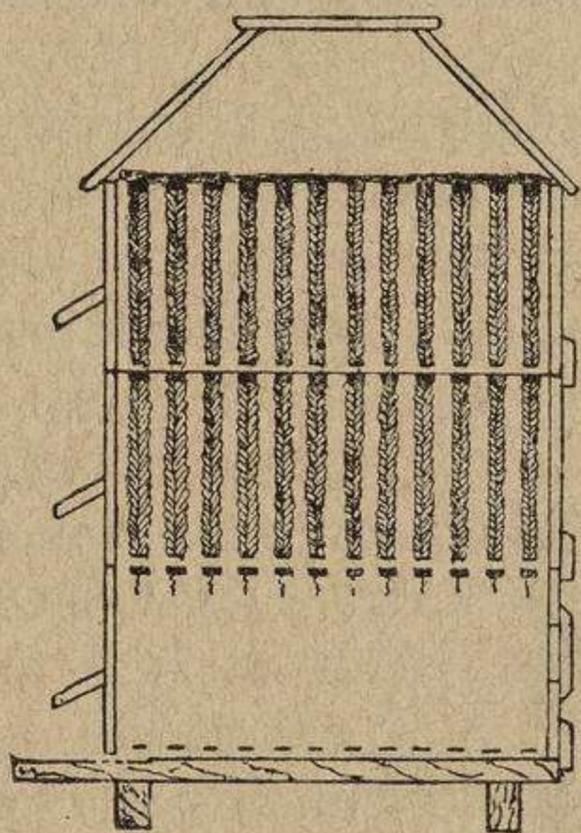
Si bien en peso se produce ménos miel en *sections* que líquida, en cambio aquella alcanza siempre un precio mucho más elevado. En los Estados- Unidos, el gran mercado de miel, cuando los precios de la miel en barriles oscilan de treinta y cinco á cuarenta céntimos la libra la de los *sections* de á libra oscila de setenta á ochenta céntimos. Esto se entiende en grandes partidas; pues que en pequeña cantidad un cajoncito de miel vale de 1'25 á 1'50 pesetas. Yo he tenido ocasión de comprar en Lóndres *sections* á 1'25 pesetas y aquí, en Menorca, he visto solicitados mis *sections* para la exportación á dos pesetas cincuenta céntimos uno cuando me costaba trabajo el colocar la miel de ochenta céntimos á una peseta la libra. En los Estados- Unidos hay apicultores que se dedican á la producción al por mayor de estos panalitos y sostienen que rinde mejores beneficios que la de miel líquida; pero yo creo que segun la localidad puede convenir mas un sistema que otro y por lo tanto el apicultor debe producir mayor cantidad de la clase que pueda colocar más facilmente.

Por regla general conviene dedicar una colmena á la fabricación de miel de una clase ú otra, porque si se la obliga á fabricar ambas clases es en detrimento de la cantidad y aun de la calidad.

Para obtener miel líquida se examina la colmena de tiempo en tiempo al empezar la época de las flores y se añaden nuevos panales á medida que aumenta su población. Damos por sentado que oportunamente se

habrá estimulado la cria ya desoperculando panales ya alimentando con jarabe. Cuando el primer piso está completamente ocupado se coloca encima á un segundo con sus correspondientes panales.

Nuestro sistema de producción de miel líquida difiere bastante del usual que es colocar pisos á medida que los van llenando y retirar la miel cuando ha terminado la cosecha. El adjunto grabado representa un



CORTE LONGITUDINAL DE UNA COLMENA "ECONÓMICA"



SEPARADOR DE REINAS

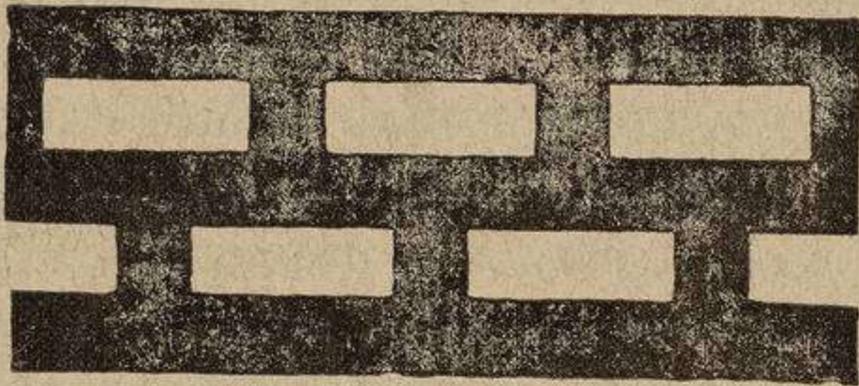
corte longitudinal de una colmena de las que llamamos «Económica» en la época de la recolección. El piso bajo representa un piso de guías, el segundo el de cria y el tercero el de miel.

En Primavera, cuando las abejas ocupan un piso lo suspendemos y colocamos debajo de él al que llamamos de *guías* por contener los cuadros sin panal artificial y con solo una pequeña tira de éste á modo de guía; encima del piso segundo ó de cria colocamos un separador de reinas con objeto de impedir que la de la colonia deposite huevos en el tercer piso que colocamos al momento con sus panales artificiales, ó mejor aun con panales ya estirados.

El piso de guías tiene por objeto impedir la enjambrazón; pues está demostrado por la práctica que una colmena no

enjambra (salvo rara excepción) mientras no tenga estirados los panales próximos á la entrada, y como estos pisos tienen una ventanilla en su parte posterior, permiten vigilar los guías y retirar los panales que las abejas intenten construir en ellos. Así evitamos la enjambrazón y tenemos colonias populosas y con el separador de reinas logramos separar la cria de la miel y tener un piso bien repleto de cria y otro con pura miel que resulta muy blanca y de superior calidad.

El separador consiste en una plancha de zinc perforado del tamaño conveniente para tapar el piso cuyos agujeros están calculados para permitir el paso á las abejas solamente. El adjunto grabado representa las perforaciones del separador en su tamaño natural.



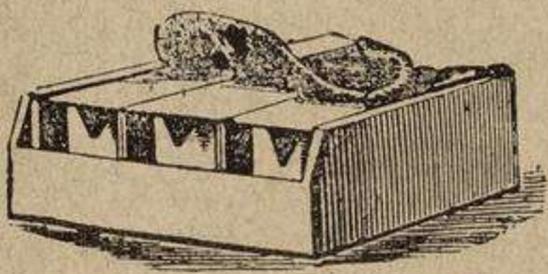
PERFORACIONES DEL SEPARADOR DE REINAS,
tamaño natural

Si se usan separadores de reina, entre el piso ó pisos de cria y los otros superiores destinados á contener miel se evitará que la reina deposite huevos en ellos y no solamente se logrará el cosechar una miel más blanca y superior, sino que se podrán conservar y usar los panales indefinidamente, mientras que si la reina deposita huevos en ellos obtendremos una miel más oscura y al cabo de cierto número de postas tendremos que retirar y fundir los panales por inservibles.

Cada abeja que nace deja una película en la celdilla y fácilmente se comprende que al cabo de cierto tiem-

po las celdillas habrán disminuido en diámetro lo suficiente para ser inservibles. Si usamos el separador de reinas podremos hacer un uso metódico y conveniente de los panales de cria, que reemplazaremos por otros nuevos cuando sea conveniente, obtendremos una miel muy superior y conservaremos los panales limpios y estirados destinados á contener la miel. Claro está que tales ventajas nos indemnizarán cumplidamente del coste de los separadores de reina.

Para obtener miel en panalitos hay que proceder de distinta manera. Cuando la colmena está en plena actividad y ocupa con su cria y miel todos los panales del primer piso (probablemente en España será en Abril salvo en las provincias del Norte), en vez de añadir otro piso encima conteniendo otros panales, como haríamos para la obtención de miel líquida, se quitan un par de panales (los más vacíos) que no contengan cria dejando el piso con solo unos 9 ó 10 cuadros que naturalmente serán de cria en su mayor parte. Se limita la parte habitada de la colmena con un separador sencillo y se coloca el *Rack* ó sobre de á 21



Piso ó *rack* de á 21 cajoncito, tal como se coloca en la colmena.

cajoncito con su panal correspondiente sobre los cuadros de cria; de manera que las abejas hallándose por demás oprimidas en su reducido recinto se ven obligadas á subir al piso superior donde están los cajoncitos

De otra manera prefieren no subir y pierden mucho tiempo que debe aprovecharse á todo trance, si el apicultor desea obtener resultado en panalitos ó sean secciones. Y para que estos se elaboren rápidamente

y queden acabados en nueve ó diez días, (el término indispensable) sacándolos limpios y blancos como en el primer día de ser colocados en la colmena, el apicultor debe cuidar de no apresurarse demasiado en la colocación de los *racks* ni tampoco dejar pasar la estación propicia. Esto solo se logra con alguna práctica. Si empieza demasiado temprano le ensuciarán los cajoncitos—si empieza tarde no se los acabarán, y á lo largo se los llenarán de própolis.

Muchas veces sucede que cuando los *sections* se hallan ya muy adelantados, se apodera de la colonia la fiebre de la enjambrazón, llénanse las abejas de la miel en ellos ya depositada, preparatorio á su inmediata salida y quédanse los cajoncitos vacíos. Cuando esto sucede el buen apicultor recoge el enjambre en nueva colmena ya preparada con dicho objeto, en la que habrá metido ocho panales vacíos para cria ú otros tantos de láminas artificiales, añadiendo uno ó dos panales de cria y abejas de la colmena madre, y la coloca en el puesto ocupado anteriormente, llevándose la madre á otra parte. Léjos de ser este incidente un perjuicio es una mejora, pues que el poderoso enjambre trabaja con mucho mas empuje, llena los panales vacíos de cria, y las secciones de miel en un santiamén (que se habrán colocado encima, quitándoselos á la colmena madre). Esta última irá reforzando con la naciente cria, pero de ella solo se puede esperar que recoja miel para sus necesidades.

En cuanto hay *sections* totalmente operculados se retiran sustituyéndolos por otros vacíos; pero si se nota que todos los que contiene el *rack* están adelantados y no los operculan debe colocarse otro con sus correspondientes cajoncitos y sin manta debajo del

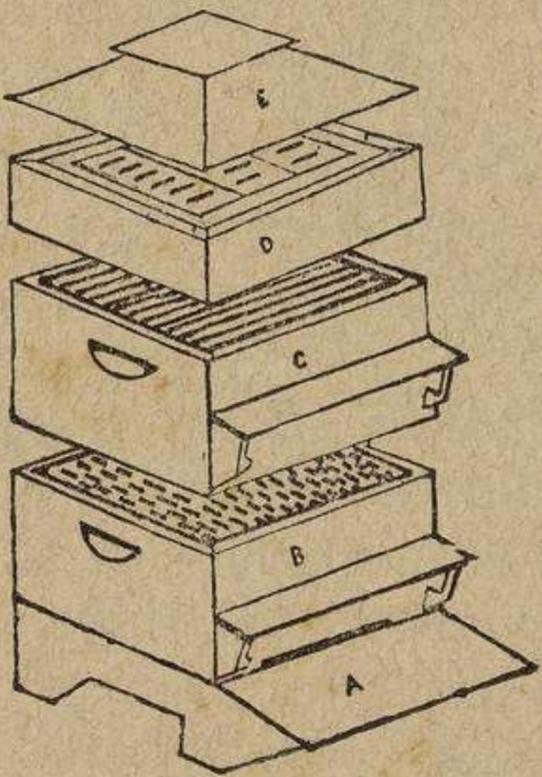
primero (entre aquel y los cuadros de cria) y así, mientras principian á trabajar este terminan los que ya tenían empezados.

Una vez pasada la época de la recolección se retiran los *racks* y queda la colmena con solo un primer piso al que se devuelven los panales que le faltan para llenarlo. Los panalitos se adornan cubriendo sus lados con cristales y la madera con etiquetas. Así tienen mucho atractivo y se conservan bien mucho tiempo.

Debemos advertir que para la producción de miel en panalitos es mejor pasarse sin el piso de guías pues que muchas veces se entretienen estirándolos en vez de trabajar en los cajoncitos.

Hay apicultores que colocan los *sections* encima de un piso destinado á miel como indica la adjunta figura;

pero muchas veces las abejas se limitan á trabajar en el piso y dejan los cajoncitos. Nosotros preferimos suprimir el piso c y colocar el alza d que contiene el *rack* encima del piso de cria B. La práctica nos ha demostrado también que para la producción de esta clase de miel conviene suprimir el separador de reinas.



COLMENA "COMBINATION"

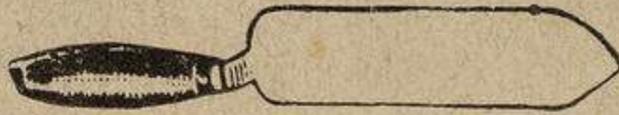
Estracción de miel

Si se trabaja para miel en panalitos queda terminada la recolección con el sacarlos de la colmena; pero si se produce miel líquida nos queda su extracción de los panales después de haberlos obtenido.

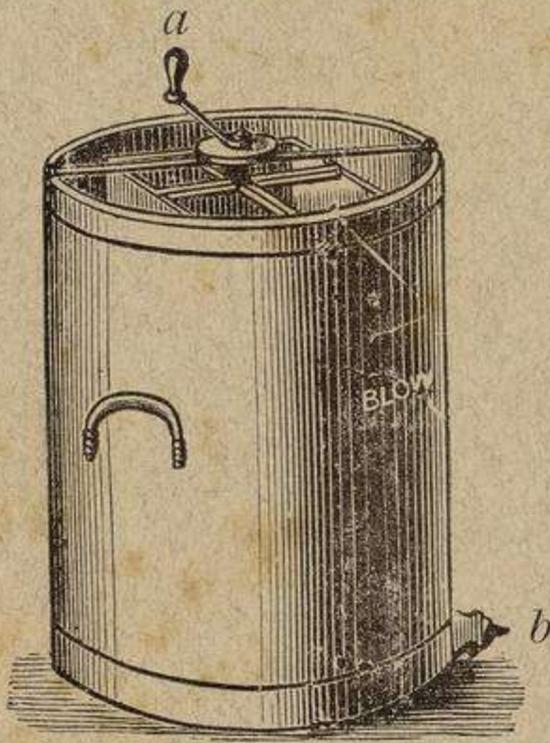
Demuestra la experiencia que cuando un panal de miel tiene sellada cerca de su mitad superior, que la otra mitad ya está madura, y por lo tanto que ya es hora de extraerla. Así uno cosecha más miel y se ahorra la mitad del trabajo de desopercular.

Para extraer la miel se usan distintos sistemas; pero uno de los más en boga consiste en retirar de la colmena los panales que estén bastante acabados y reemplazarlos por otros vacíos. Así se van sacando de una porción de colmenas y llevando á la habitación destinada á la operación de extraer, teniendo en cuenta que no puedan penetrar en ella las abejas del exterior.

Ya tenemos veinte ó treinta panales de miel y podemos empezar la operación. Con un cuchillo especial llamado *desoperculador*, se van cortando los opérculos lo mismo que un barbero afeita las barbas, y ya tenemos uno ó dos panales listos en sus dos lados para someterlo al extractor.



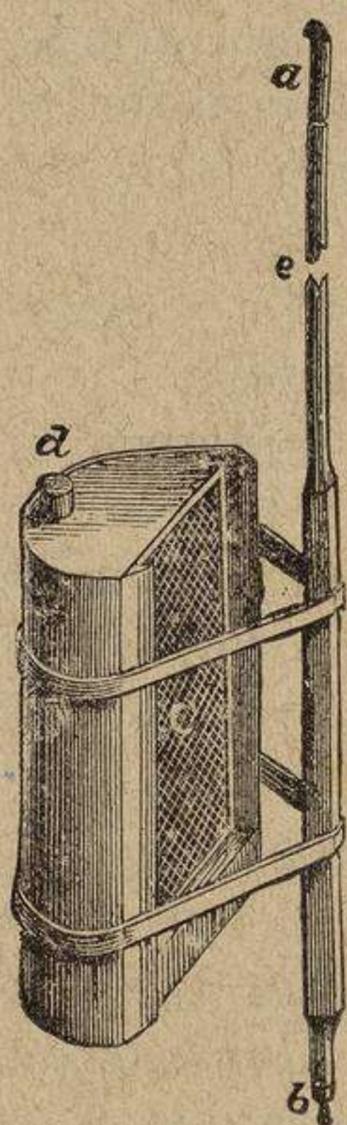
CUCHILLO DESOPÉRCULADOR



EXTRACTOR
DE Á DOS PANALES

Todo apicultor ha oído hablar algo del *Extractor de miel*; pero muchos ignoran lo que es. La figura adjunta representa uno de los sistemas más en uso; el extractor cilíndrico con engranajes y de á dos panales de mister Blow, el mismo que usamos en nuestros apiarios. Consiste en un gran cilindro de lata que contiene una armazón que soporta los dos panales y á la que se imprime, gracias al engranaje especial que tiene, un rápido movimiento de rotación. A los pocos segundos la fuerza centrífuga ha espelido toda la miel de la cara exterior de los panales que entonces se vuelve del otro lado para extraer la de la otra cara. En *a* se vé el manubrio que dá movimiento á los órganos interiores del aparato y en *b* el grifo que dá salida á la miel cuando se quiere vaciar la que contenga el extractor.

Si el apicultor posee sólo una ó dos colonias y no desea gastarse dinero en un buen aparato como el citado, puede usar el extractor «Pequeña maravilla» ó sea de á un panal, y que está basado sobre el mismo



ESTRACTOR
«Pequeña maravilla»

principio de la fuerza centrífuga que el anterior. El receptáculo de lata que figura á la izquierda del grabado, contiene un cajón con las dos caras de tela metálica *c* en el cual se coloca el panal y la caja exterior vá unida á un palo por dos sólidas tiras de lata. El palo tiene una aguja de hierro en *b*, y en su parte superior *e* vá un trozo de madera *a* á él unido por otra aguja de hierro y así dicho trozo *a* que es giratorio hace las veces de un manubrio. Si clavamos la aguja *b* en el suelo y cojemos al aparato por el manubrio *a*, nos será fácil el imprimirle un movimiento de rotación. Cuando la parte inferior del receptáculo de lata está llena de miel, entonces se invierte y se saca por el tubo *d*. Este sencillo aparato dá muy buenos resultados, y su módico precio de quince pesetas lo pone al alcance de todos; pero aconsejamos á los apicultores que cuenten montar un apiario de más de diez colonias, que adquieran un extractor bueno y rápido como el de á dos panales; pues si bien vale 50 pesetas, es en cambio una buena pieza que ahorra muchísimo tiempo y trabajo y que facilita la extracción de miel.

Cuando se han vaciado los panales se sacan de llenos de otras colmenas reemplazándolos por los vacíos que ya se han extraído. Así se vá sacando miel á medida que las abejas van cosechando y operculando y en cuanto se acaba la época de la melada y se extraen los últimos panales se devuelven también á las abejas para que los limpien retirándolos al cabo de algunos días.

Tenga presente el apicultor que los panales tienen una gran tendencia á apolillarse en verano y por lo tanto no olvide de tener un armario á propósito y que cierre bien en el cual colocará todo panal ó sección, lleno ó vacío, que saque de las colmenas y cuente guardarlo. En este armario se quemará un puñado de azufre en una vasija cuyos vapores destruyen los gérmenes de la polilla que pronto hubiera acabado con todo. Si se han de guardar panales mucho tiempo es conveniente repetir el azufrado cada quince días.

Los panales vacíos y ya enzufrados al ménos dos veces, se colgarán en una habitación seca y ventilada no olvidando de vigilarlos y enzufrarlos al menor síntoma de polilla. Así se conservarán perfectamente hasta la Primavera siguiente en que podrán colocarse otra vez en las colmenas.

XI

Aumento de colonias

El aumento de colonias representa una pérdida de miel «L'union fait la force»: Las colonias poderosas son las que cosechan más miel, por lo tanto, si las

subdividimos claro está que habremos aumentado de colmenas en detrimento de la cosecha; pero como las abejas cuestan dinero conviene más al apicultor que desea aumentar su número el desprenderse de parte de la miel que hubieran cosechado que comprar abejas.

Muchos son los sistemas de aumento de colonias y si tratáramos de describirlos podríamos llenar muchas páginas que solo servirían para meter en un lio al novel apicultor. Limitemos, pues, nuestro plan á la descripción de un método, seguro, sencillito y bueno.

Cuando termine el invierno aprovecharemos algunos dias buenos de á mediados ó últimos de Febrero para examinar las colmenas y hacernos cargo de cómo están de provisiones. Si tienen mucha miel operculada les desopercularemos algunos trozos para estimular la reina á poner cria y si están escasas de alimento les colocaremos el comedero conteniendo un jarabe claro. La cuestión está en hacerlas criar lo más posible y esto se logra con facilidad ya desoperculándoles panal, ya dándoles jarabe, y examinándolas una vez por semana, ó cosa así, si el tiempo es bueno.

Para activar el aumento de cria se puede colocar un panal vacío del año anterior, ó una lámina de artificial, al lado de una de cria. Este panal estará lleno de huevos á los dos dias y podrá colocarse otro nuevo cada semana siempre al lado de uno de cria. *No se arriesgue el apicultor á colocar vários de vacíos á la vez, si desea no esponerse á desarrollar la peste ó loque y perder su apiario.*

A mediados de Marzo se cesará de adicionar más panales, y tendrá la colonia reducida solo á los cuadros que pueda ocupar por completo. Se la ha de tener estrecha desde un principio con objeto de que

sientan las abejas deseos de enjambrar y construyan celdillas reales cuanto ántes.

Tengamos presente que las celdillas reales se taparán á los *nueve* dias de depositado el huevo en ellas y que la reina nacerá á los *diez y seis*. Estemos, pues, alerta á su desarrollo y sepamos qué dia deberá nacer.

Dos ó tres dias ántes del en que ha de nacer la nueva reina y del que la colmena enjambraría naturalmente se colocan la mitad de sus panales de cria y miel en otra colmena vacía, teniendo en cuenta que la cria ha de ocupar *siempre* el centro y los otros panales los lados. A ambas colmenas se les añadirán dos ó tres panales artificiales; una de ellas quedará en el mismo puesto y la otra se colocará algo distante en un nuevo sitio.

Ahora solo resta cuidar las colonias, alimentarlas, y añadirles panales cuando lo requieran. Una de las dos quedará con la antigua reina y la otra tendrá una de jóven dentro pocos dias.

Puede tambien esperarse á que la colmena enjambre y colocar el enjambre en otra colmena dándole uno ó dos panales de cria. Esto es muy sencillo y además uno sabe de cierto que el enjambre tiene la reina vieja, pero tiene la desventaja de tener que aguardar á que enjambren. Si se adopta este sistema hay que colocar el enjambre en el puesto que ocupaba la colmena y esta se llevará á otro puesto, siendo seguro que el primero cosechará bastante miel y que la última cosechará muy poca y solo servirá para tener una magnífica colonia con reina jóven á la Primavera siguiente.

Si bien preferimos este último método cuando uno tiene pocas colonias y tiempo para perder, aguardan-

do á que salga el enjambre, debemos confesar que el primero es más práctico y cómodo cuando se trata de un apiario algo importante. Una sola colonia podría dividirse en varias, en vez de dos; pero sería seguro el no cosechar miel, el gastar mucho jarabe y quizá el que alguna sucumbiera. El apicultor que quiera obrar cuerdamente que no aspire á más que á doblar de número en un mismo año.

XII

La báscula en el apiario

El señor Manum, uno de los más inteligentes apicultores de los Estados Unidos, responde á la pregunta ¿cuántas libras de miel puede una colmena cosechar en un dia? con los siguientes datos: (traducimos)

«En cada uno de mis apiarios hace quince años que tengo una de mis colonias colocada sobre una báscula. Esto sirve no solo para cerciorarme de las libras de miel cosechadas diariamente, sinó para poder estar al tanto de lo que va pasando en el apiario y servirme de guia en mis operaciones durante la melada.

Los que nunca hayan hecho un ensayo por el estilo

no se figurarán las ventajas del tal procedimiento. No solo vamos formando una estadística para el futuro, sino que podemos juzgar muy correctamente lo que hacen nuestros insectos de día en día; también sabemos cuándo empieza la melada, cuándo está en su apogeo y cuándo va acabando.

La cantidad de miel obtenida en un día por una sola colmena, creo que varía mucho según las localidades. Una distancia de cuatro ó cinco kilómetros basta para variar el producto de uno á otro apiario. Las condiciones atmosféricas también tienen mucha relación con la cosecha. Por consiguiente, el apicultor debe tener presente estas variaciones atmosféricas en sus cálculos... Unas pocas horas desfavorables en un día de trabajo hacen variar por completo la estadística de nuestra báscula... He notado que cuando la atmósfera está cargada de electricidad, abunda mucho más la miel que cuando las descargas eléctricas brillan por su ausencia.

También nos suministra la báscula, el medio de averiguar el valor melífero respectivo de las diferentes plantas. Yo creo que es esto de suma importancia, porque la cantidad de néctar por ellas desarrollado varía en sumo grado según las localidades. Por ejemplo, el trébol estará dándonos abundancia de néctar en nuestra vecindad, mientras en otro apiario á la distancia de cinco kilómetros ya no nos suministrará igual ó parecido resultado. Y mientras las abejas en el último caso parecerán trabajar bastante, la báscula nos dirá claramente que cosechan muy poca miel...

Mis básculas solo me cuestan unas diez y ocho pesetas cada una, y yo nunca pensaría en cuidar un apiario sin una de ellas. De manera que si fuese po-

seedor de veinte apiarios, tendria en cada uno de ellos su báscula respectiva—tales son las ventajas que este sistema me proporciona. Adjunto añado la estadística de dos años para demostrar la duración de cada medida en las diferentes plantas melíferas de esta localidad: (*Vermont*)

1875

MIEL DE TREBOL		MIEL DE ZUMAQUE		MIEL DE TILO	
17 Junio,	5 1/4 lbs.	1 Julio,	12 lbs.	7 Julio,	7 lbs.
18 “	4 “	2 “	8 “	8 “	12 “
19 “	5 “	3 “	9 “	9 “	19 1/2 “
20 “	6 “	4 “	4 1/2 “	10 “	18 “
21 “	6 1/2 “	5 “	3 “	11 “	20 “
26 “	5 “	6 “	2 “	12 “	20 “
27 “	13 “			13 “	20 1/2 “
28 “	8 “			14 “	17 “
29 “	9 “			15 “	17 “
30 “	9 “			16 “	15 “
				17 “	11 “
				18 “	9 “
				19 “	5 “
				20 “	4 “
				21 “	2 “
				22 “	0 “
				Se acabó.	

1885

MIEL DE TREBOL		MIEL DE TILO	
15 Junio,	1 libras.	10 Julio,	5 libras.
16 “	2 “	11 “	12 “
20 “	1 “	12 “	18 “
22 “	3 “	13 “	21 “
28 “	1 1/2 “	14 “	27 “
29 “	0 “	15 “	30 “
		16 “	33 1/2 “
		17 “	30 “
		18 “	31 “
		19 “	28 “
		20 “	18 “
		21 “	8 “
		22 “	1 1/2 “
		Se acabó.	

Como se vé, mientras en 1875 la melada duró treinta y un dias, en 1885 solo duró diez y ocho.

Tambien en el año 1875, los rendimientos de un solo dia por una sola colmena, fueron de veinte libras y media inglesas, mientras que en 1885, con más corta melada, la recolección llegó á la enorme suma de treinta y tres libras y media de miel por una colmena en un dia! Se notará tambien que en ambos casos el néctar provenia del *tilo*, hermoso árbol, y muy abundante en los países del Norte, pero poco menos que desconocido en nuestra isla.

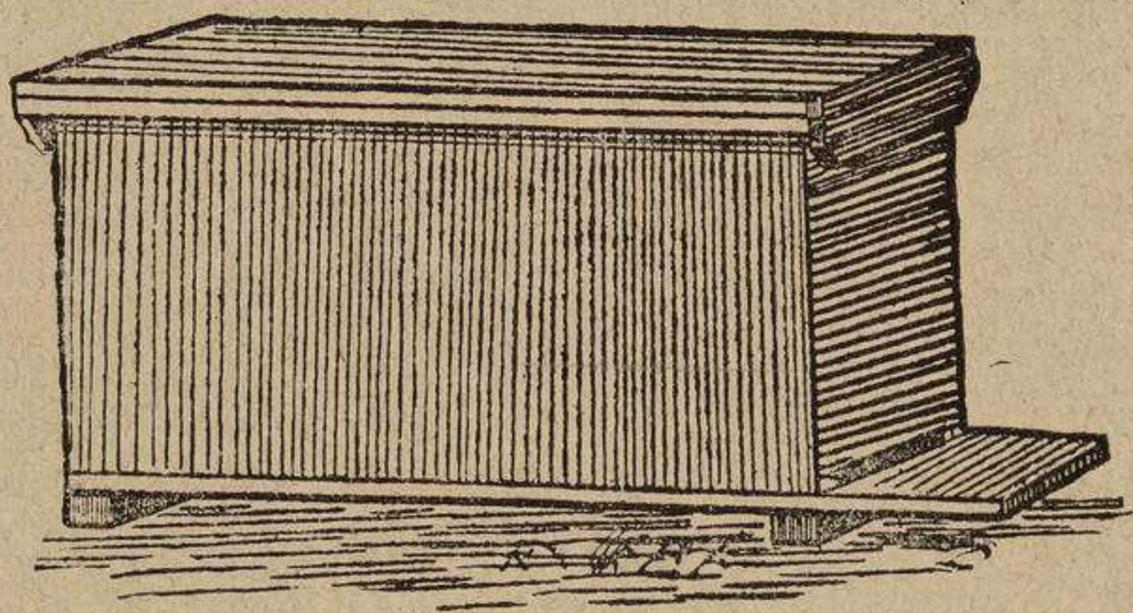
«Solo una vez, dice el Sr. Root, comentando el artículo del Sr. Manum, obtuvimos de una colmena diez libras de miel de trébol en un solo dia. Pero en el año 1885, lo más que logramos fueron unas tres libras.» El Sr. Root ha plantado un bosque de tilos en su propiedad, y trata de establecer allí un nuevo apiario. «Mi hijo ya tiene comprado el caballo para ir y venir», dice.

Es incontestable que la báscula es de gran utilidad en el apiario y aconsejamos su uso á todos los apicultores.

Núcleos y observatorios

Será conveniente el ocuparnos algo de estas pequeñas colmenas que son de suma utilidad en todo apiario.

Llámase núcleo á una pequeña colonia que solo ocupa dos ó cuatro panales, y de ahí que hayan tomado el mismo nombre las colmenitas que sirven para alojarlas y que representa el adjunto grabado.



Núcleo económico y rústico que usa el Sr. Andreu en sus apiarios.

Hay varios sistemas de núcleos; pero nosotros usamos unos de capacidad de cuatro panales que es sumamente sencillo y

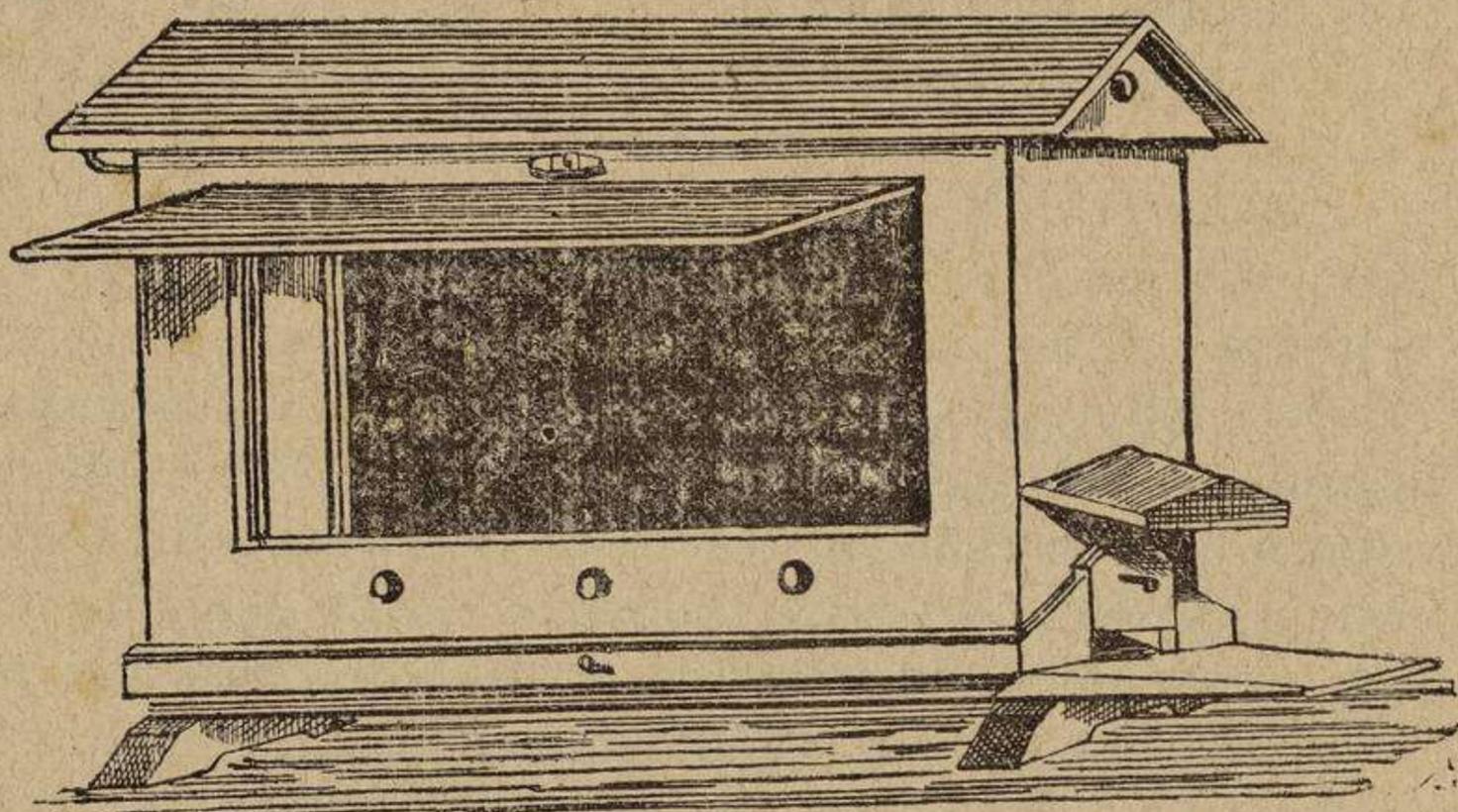
económico y nos dá buenos resultados. Sirven estas colmenitas especialmente para criar reinas y para alojar pequeños enjambres; si bien son útiles en todo apiario para trasportar panales

Los observatorios tienen por objeto el observar las abejas mientras trabajan. Se aloja á un pequeño enjambre que ocupa uno ó dos panales en el observatorio y á través de sus cristales uno puede inspeccionar todos sus trabajos. Si en vez de un enjambre colocamos á un panal de cria reciente con buen número de abejas podremos seguir la formación de celdillas reales, el nacimiento de la reina, la deposición de huevos, nacimiento de abejas, recolección de miel, y pólen, etc.

Era, y es aún entre muchos topos, creencia arraigada el suponer que las abejas no trabajaban nunca á la vista de las personas, por esto metió tanto ruido la colmena-observatorio poblada, que instalamos en la Exposición Universal de Barcelona de 1888 y que nos valió una de las tres medallas de oro con que fuimos premiados.

Estas colmenitas se instalan al aire libre ó en cualquiera habitación lindante con el exterior ya colocándolas junto á una ventana para que por ella puedan salir las abejas, ya contiguas á la pared que se agujerea con el mismo objeto. Así, cómodamente sentado en una butaca, uno estudia prácticamente las costumbres de la abeja.

Nosotros usamos un modelo de nuestra invención que nos dá resultados sorprendentes, pues gracias á él pudimos tener expuestas á nuestras abejas en una habitación cerrada durante toda la Exposición de Barcelona, cuando con otros tipos menos perfeccionados hubieran perecido asfixiadas por el calor y el aire im-



Colmena-Observatorio modelo del Sr. Andreu, premiada con medalla de Oro en la Exposición Universal de Barcelona, 1888.

puro que allí dominaban. Una vez por semana se subía el observatorio á una de las elevadas torres del edificio y se soltaba á las abejas para que fueran á reponerse de agua, pólen y miel y respiraran aire puro. Al anochecer se cerraba otra vez el observatorio para devolverlo á nuestra instalación.



XIV

Abejas vivas en viaje

Una cosa que sorprende al que no tiene noticia del sistema moderno de apicultura es el que se manden abejas de un punto á otro lo mismo que si se tratara de cualquier mercadería, vamos pues á ocuparnos del sistema de embalar y espedir nuestros insectos.

Para la exportación se han de escojer colmenas que no contengan panales de reciente construcción y por consiguiente muy frágiles, ni de excesivamente pesados. Aquellas colmenas que contienen panales pegados á sus cuadros por los cuatro lados y moderadamente ocupados por miel y cria son las mejores.

Una vez escojida la colmena que se ha de embarcar se arregla un piso igual al que ocupan las abejas substituyendo la tabla de fondo ó bajo (*botom-board* de los ingleses) por otra con cuatro agujeros circulares, uno cerca cada esquina de 25 mm. de diámetro, tapados interiormente con tela metálica lo suficiente densa para que no pase una abeja por sus mallas. Esta ta-

bla, que irá clavada ajustará por tres lados y por el cuarto ó sea el que corresponde á la parte delantera del piso dejará una rendija de á un centímetro que desempeñará el papel de *entrada*.

Ahora procede fabricar una pieza de madera á modo de *puerta* que ajuste bien á dicha *entrada* y que pueda fijarse al piso con tornillos.

En el interior del piso y fija á la tabla de fondo se colocarán dos piezas de madera ó listones con tantas entalladuras como cuadros deba contener. Estos listones se clavarán á unos seis centímetros de cada lado y en sentido opuesto al que tengan que estar los cuadros ó sea formando cruz con ellos.

Nos falta ahora preparar la cubierta ó tapadera que ha de servir durante el viaje. Esta consta de un cuadro ó bastidor igual al cuadrado de la colmena, cubierto con tela metálica cuyas mallas no escedan de dos milímetros de diámetro. En dos lados opuestos se clavará un listón de á unos veinte centímetros de largo por dos de grueso y del uno al otro y á modo de puente se fijará una tabla delgada con la dirección del receptor y una nota por el estilo en letras visibles:

Abejas vivas.-Morirán si se invierte la colmena ó si se las maltrata. *Quitar del Sol.*

Nuestro piso está dispuesto para recibir las abejas: quitemos la colmena de su puesto y sustituyámosla por el piso al que pondremos un par de cuñas en su parte anterior que suspendiéndole algo permita á las abejas el entrar por la rendija que deja la tabla de fondo.

Vamos colocando los cuadros con las abejas en el piso cuidando que entren en las entalladuras y una vez todos en sus respectivos puestos taparemos con

la cubierta de tela metálica que fijaremos *con tornillos*.

Esta operación debe efectuarse al caer la tarde, y cuando estén retiradas todas las abejas solo hay que suspender un poco el piso por su parte anterior, quitar las cuñas y tapar la entrada con la *puerta ad hoc* que tambien se fijará *con tornillos*.

La colmena está lista para viajar. Si el viaje es corto no necesita agua, si escede de un par de dias conviene colocar una esponja empapada debajo de la tabla que lleva la dirección y de manera que ellas puedan chupar desde el interior y á través de la tela metálica, y si el viaje fuere de algunos ó muchos dias se debe colocar en el interior de la colmena una especie de lamparilla de metal llena de agua con una torcida de algodón que pondrá el agua al alcance de los insectos sin peligro de derramarla.

Conviene advertir que las abejas en viaje necesitan ventilación; pues muchas veces mueren asfixiadas. Es indispensable el tenerlas al abrigo del sol y preferible el guardarlas en sitio oscuro. Si viajan en ferro-carril conviene que los panales estén paralelos con la vía.

El exportar abejas requiere su práctica y es tan fácil obtenga algún fracaso el principiante que lo ensaye como seguro el buen éxito si las embala un apicultor experimentado.

El sistema descrito nos ha dado muy buenos resultados y no nos ha proporcionado ningun percance serio. Solo uno de nuestros clientes se quejó una vez de que habian llegado bastantes abejas muertas, y como siempre habia ido bien pensamos que tal vez seria causa el mal trato que pudieran haber sufrido durante el viaje.

El apicultor que reciba una colmena conteniendo

abejas vivas la llevará enseguida al sitio que deba ocupar, que tendrá preparado y nivelado de antemano, quitará todos los tornillos de la tapadera *salvo dos* que bastarán para sujetarla y la tapará con un saco vacío y uno de los tejados de colmena usuales encima por si llueve. Luego quitará los tornillos que sujetan la puerta que podrá retirar sustituyéndola por uno ó dos listones del mismo grueso que mantengan la colmena á nivel sin impedir la salida á los insectos.

En cuanto se retira la *puerta* salen infinidad de abejas ansiosas de respirar aire puro y *sin intención de picar*. No se asuste el novel apicultor que probablemente no le molestarán.

Ahora hay que dejar tranquilizar la colmena hasta el día siguiente (y se puede por más tiempo si conviene) en que se tendrá preparado *otro piso* con su correspondiente y usual tabla de fondo. Se procederá á quitar la tapadera sujeta por los dos tornillos, efectuándolo con cuidado y teniendo el ahumador encendido por si conviene usarlo, y á colocar los cuadros en el nuevo piso, de modo que ocupen la misma posición que tenían en el otro, y cuando todos en él se tapen con el encerado al que se corta un agujero cuadrado en el centro para colocar la comedera llena de jarabe (una parte de azúcar y tres de agua, en peso, diluido en caliente), poniendo una ó más mantas encima para abrigar mejor la colonia que se cubrirá con el tejado ó cobertera de madera. Una vez lista la colmena debe colocarse en el sitio que ocupaba ántes.

Al piso en el cual ha viajado la colonia deberá quitársele el fondo provisional y servirá cuando el aumento de población lo requiera.

Casi siempre llegan más ó ménos abejas muertas durante el viaje, esto no debe alarmar al apicultor, pues con unos cuantos dias de buena alimentación la colonia pronto estará en estado inmejorable.

A pesar de que al principiante le parece todo lo dicho cosa muy complicada, debemos advertirle que no lo es y que en cuanto lo haya experimentado prácticamente se convencerá de ello. Es más cómodo y de resultados más seguros el comprar las colmenas movilizadas ya pobladas, que el comprarlas vacías é instalar en ellas los enjambres.



XV

Razas de abejas

El Sr. Cook, distinguido entomólogo norte-americano, dice que en el estudio de las razas que no han sido desarrolladas por el hombre sino por la naturaleza, siempre debemos tener en cuenta el clima y terreno que habitan. Donde las circunstancias son apremiantes, la ley de la selección necesariamente produce cualidades superiores. Por consiguiente era de espe-

rar que las Carniolas, las Italianas, las Cipriotas y las Sirciacas poseyeran valiosos característicos. Las colonias sobreabundantes, los lugares limitados, y en especial en la Siria, las frecuentes y excesivas sequías, todo combina á exterminar las colonias menos prolíficas é industriales. Se podía esperar, pues, de estas razas, que poseerían la lengua más larga, mayor el saco de miel, más industria y aguante y que sean más fecundas que las demás razas.

La raza Negra

El tiempo solidifica una mera variedad en raza, y con el tiempo la raza se cristaliza en especie... La lengua de la abeja negra es más corta que la de las razas amarillas. Su irritabilidad la hace impropia para el principiante, si bien con la tienda y otros útiles esto importa poco al apicultor experimentado.

Si las abejas negras (llamadas alemanas) son amantes del pillaje, esto será debido á su lengua corta en demasía, causa de su forzada holgazanería... Que la abeja negra produce muy blanca miel (en panal se entiende) es cierto. El opérculo más crecido, ó mayor espacio entre este y la miel, si bien parecen de poca importancia no lo son... Con esta escepción, y la de ser más amante de atesorar en los *sections*, se puede asegurar que la raza negra es inferior á la amarilla.

En el frio Norte, es limitado el aumento, y la ley de selección natural no es tan severa como en los trópicos. Por esto la abeja negra no es tan productiva como algunas de las otras razas.... Pero es probable que tome su parte en el cruzamiento que ha de producir la abeja del porvenir.

Las Carniolas

Estas son una variedad bien marcada de la raza negra ó alemana... Algunas autoridades la consideran una raza distinta. Si no me engaño, así la considera Mr. Frank Benton, una de las mejores autoridades....

Los inviernos en Austria son moderados, y los alrededores de Krain cerrados por altas montañas. Así es que con poco pasto y mucha colonia se progresa rápidamente... El color de su abdómen es de un negro gris, no tan oscuro como la raza negra. Sus alas son largas y resistentes... Es esta abeja muy prolífica y de trato afable como no hay otra; y son superiores las Carniolas como fabricantes de secciones de un blanco esquisito... También se dice que la pérdida de su reina las afecta más que á las demás abejas; que son amantes del pillaje cuando obligadas á permanecer ociosas; y lo peor de todo que son muy aficionadas á enjambrar. Si este último es solo resultado de su fecundidad, y se puede regular por el apicultor esperto,—como yo lo creo—entonces el asunto no es muy serio.

Las Italianas

No es necesario, dice el Sr. Cook, que yo alabe á la abeja italiana—sus propias obras ya han hecho su pánegírico, como es sabido de todo buen apicultor. Su lengua más prolongada que la de la raza negra (la nuestra) le proporciona alimento donde las negras tienen que cruzarse de brazos; resulta á menudo que las italianas trabajan cuando las negras nada tienen que hacer; así es que estas últimas se vuelven saqueadoras mientras las primeras aprovechan honestamente la cosecha.

Aun que no tan aficionadas al pillaje, las italianas se defienden bizarramente contra las saqueadoras. Muy activas, muy fecundas, muy dóciles, manteniéndose quietas en los panales (al sacarlos de la colmena) y su reina siendo fácil de encontrar, no es extraño que se hallen en primera línea en opinión de la mayor parte de los apicultores.

El hecho de que las italianas tardan más en subir á los *supers* (secciones) y que su miel en panal no sea tan blanca (exteriormente se entiende) como la de las negras ó carniolas, demuestra claramente que aquellas se pueden y se deben mejorar. Inútil es decir cuan provechosas serian, si bien no la mejor mezcla, para formar la abeja del porvenir.

La trabajadora italiana tiene los anillos formados de pelo grís, que á veces es muy blanquecino y de aquí viene la variedad llamada Albino, la cual se ha ido formando por medio de la cuidadosa selección. (Estas son generalmente muy dóciles y muy hermosas. Por lo demás, las albinas no veo que sean sobresalientes.)

Las Cipriotas

Estas abejas son un poco más delgadas, puede ser que un ápice más pequeñas que las Italianas, con el abdómen más puntiagudo. Las dos líneas delanteras son más anchas, mientras su abdómen es amarillo casi hasta la estremidad. El *scutellum*—la pequeña *lunule* en el extremo posterior del toracio—es de color amarillo vivo. Esto, unido á la parte inferior del abdómen es el medio mejor para distinguir á la trabajadora Cipriota. Sus anillos de pelo son de color amarillo blanquecino.

Las Cipriotas trabajadoras dícese que varían me-

nos que ninguna otra raza y son muy hermosas. De la isla desde donde proceden nada menos podíase esperar. Con excepción de su falta de amabilidad, esas abejas se asemejan mucho á las Italianas, tanto en particularidades de costumbres como de estructura.

Son muy activas, muy fecundas, no son dadas al saqueo, escelentes para defender sus hogares, hermosas á la vista, y fácil de encontrar es su reina. Que sean irritables y mal humoradas se esplica perfectamente. Si bien el frio no las hace mella, por otra parte tienen muchos enemigos y activos. No es extraño pues, que la selección natural obre allí con mucha fuerza y energía.

En Cipro no hay apicultores hábiles, de modo que no estando acostumbradas las abejas al buen trato, no es extraño se irriten y se impacienten. No cabe duda de que con más y mejor trato esto desaparecerá.

Hay motivos para creer que esceptuando su mal genio, las Cipriotas son preferibles á las Italianas. Entonces tambien serian mejores que las Italianas para la formación de la abeja del porvenir. Estoy persuadido de que con el trato diario su irritabilidad no sería un inconveniente para el apicultor experimentado.

Las Siriacas

No ha sido poca mi experiencia con esta raza de abejas; y estoy por creer que es esta la mejor de las razas amarillas. Si bien son un tanto irritables, casi nunca atacan sin ser provocadas, y pronto se vuelven agradables y fáciles de manejar. Es cierto que no son tan amables como las italianas, pero yo creo que po-

seen todas sus virtudes y las más veces en grado más marcado.

Como todas las razas amarillas, estas abejas no se dan prisa para subir á los *supers*, ni dan la miel en panal tan blanca como la raza negra.

Como las Siriacas son muy fecundas y activas, y hasta continúan la cria cuando no hay entrada, (*storing*)—debido esto á que las abejas nodrizas dan á la reina alimento nitrogenoso cuando las forrageras no encuentran miel, lo que no sucede con ninguna otra raza—no son aficionadas al pillaje y sí valientes para la defensa,—en una palabra, poseen en alto grado las virtudes de las razas amarillas—esta es precisamente la raza de abejas adecuada á formar el conjunto de la abeja del porvenir.

Y del hecho de que á las abejas Siriacas les faltan dos cualidades características que las Carniolas poseen, se infiere claramente que la raza más á propósito para cruzar con la Siriaca es la Carniola, para formar la abeja del porvenir. Yo no puedo menos de creer que la base de la dicha abeja del porvenir descansará sobre una creación híbrida, ó sea un cruzamiento. Toda ciencia á esto señala. Ninguna objeción que sea válida á esto se hará. Segun nuestras luces actuales, esas dos razas—la Siriaca y la Carniola—señalan muy marcadamente la base sobre que se debe edificar. Tengo gran confianza en que mucho hay que esperar de lós ensayos que se efectúen en esta dirección.

El Sr. Frank Benton, cuya habilidad y experiencia dan gran peso á sus palabras, coloca á las Siriacas en primera línea entre las razas amarillas, y á las Carniolas las pone por encima de todas. Concediendo,

pues, que las grandes mejoras en lo futuro han de resultar de la cuidadosa selección de la prole de su cruzamiento—y supongo que ningun criador científico lo negará—nosotros, ciertamente tenemos motivos para encarecer á todo elevador de reinas que desee trabajar con provecho y para los mejores fines, que junte á estas dos razas; y con un ideal fijo en su mente hácia el cual se esfuerce en llegar, que escoja y rechace; y yo no tengo duda ninguna de que un éxito maravilloso, por fin, coronará sus esfuerzos.

XVI

**Beneficios
que rinde un apiario moderno**

Los rendimientos de un apiario dependen del terreno en donde esté situado y sobre todo de la inteligencia del apicultor. Bajo una buena dirección la apicultura dá unos intereses fabulosos.

El producto anual de las abejas de Mr. Harbison, en California, se calcula en 25,000 duros. El capitán He-

therington, de Cherry Valley, vendió en 1875, 88,000 libras inglesas de miel, producto de su apiario. Edwin France cosechó en 1888 veintiuna toneladas en veintiocho días.

Como se vé, los apicultores en grande escala sacan partido de la pequeña abeja y esto demuestra claramente que esta industria moderna es susceptible de dar pingües rendimientos.

En la REVISTA APÍCOLA del 15 Junio de 1890 nos ocupábamos de los apiarios industriales, clasificando á los apicultores en tres grupos de la manera siguiente:

«Hace un par de años muchas personas aficionadas á la apicultura notaron los progresos de esta industria desde la introducción en España del sistema movilista, y contagiadas por los mil atractivos que encierra el cultivo de la abeja, instalaron algunas colmenas.

»Ahora empezamos á tocar los resultados de aquellos ensayos que tambien nos ponen de manifiesto la actividad é inteligencia de muchos apicultores; pues mientras unos van logrando honra y provecho, otros conservan aún las colmenas de sus primeros ensayos, sin haber logrado de ellas nada que merezca la pena de ser mencionado.

»Hay apicultor que hace cuatro ó cinco años tiene unas pocas colmenas y apenas ha logrado probar su miel. A los de esta clase les falta *un algo*. Estos son los que creen que no hay nada que hacer en apicultura y es, ó porque no hay capacidad ó porque temen al trabajo.

»Otros conservan las pocas colmenas que adquirieron como un recreo ó diversión que no abandonarían á ningun precio; pero que si bien están persuadidos de lo que vale la apicultura movilista, no pueden cul-

tivarla en gran escala por tener otros negocios entre manos. Estos apicultores obran cueradamente no aumentando su apiario. Cosechan de sobras para el uso doméstico y para obsequiar á los amigos con bonitos y ricos panales, y creen que hay mucho que hacer en apicultura si se tiene constancia y actividad.

»Así queda descrito en pocas letras un grupo de apicultores que llamaremos al por menor, dividido á su vez en dos secciones: La que trabaja y profundiza la apicultura, que cosecha miel, y la que ni trabaja ni profundiza, que cosecha *cero*. Estas dos secciones podemos encontrarlas en todos los apicultores, desde los que poseen una colmena á los que poseen tres mil.

»Pasemos á otro grupo de apicultores, á los que tienen apiarios industriales. Podemos calificar de apiario industrial al que contiene suficiente número de colonias para cosechar la miel en cantidades comerciales y servir de industria ya principal ya secundaria á su dueño. Estos apiarios, que oscilan generalmente de cincuenta á docientas colonias se van estendiendo mucho en España como resultado de los ensayos en pequeña escala practicados estos años anteriores. Si pasásemos una revista á los apiarios industriales instalados estos últimos años, daríamos con unos que serian minas de oro y con otros que serian montones de basura. Unos han logrado resultados muy lastimosos, mientras otros los han alcanzado muy positivos y están en estado floreciente. Esta diferencia puede depender del terreno en que está situado el apiario; pero generalmente dependen de la pericia y buen criterio del apicultor.

Réstanos mencionar otro grupo: el de aquellos apicultores norte-americanos que consiste en verdaderos

colosos apícolas entre los cuales podemos citar á Mr. A. I. Cook, profesor de agricultura del colegio de Michigan, que obtiene beneficios anuales del 500 por 100, á Mr. Harbison cuyas abejas le producen una renta anual de 125,000 pesetas, á Mr. Root que posee el establecimiento apícola más vasto del globo, á Mr. France que cosecha 21 toneladas de miel en 28 dias, etc., etc. Esos señores son en apicultura lo que los grandes maestros en música y los grandes poetas en poesía: procuremos imitarles, y si en premio á nuestros afanes logramos salir medianías, ya no habrán sido vanos nuestros desvelos.»

Para que los principiantes puedan hacerse cargo del coste de un apiario y de sus gastos é ingresos exponemos á continuación el presupuesto del material apícola conveniente para un pequeño apiario de á 25 colmenas, si bien los apiarios verdaderamente industriales suelen ser de cien á ciento cincuenta. Cuanto mayor sea un apiario mejores rendimientos dará.

PRESUPUESTO

del material apícola conveniente para un apiario movllista
de á 25 colonias para la producción de miel líquida
y en panalitos

	Ptas.
25 colmenas n.º 3, de dos pisos, á 14'25 una	356'25
24 comederos á 33'50 docena	67'00
600 cuadros á 1'75 idem	87'50
1200 metales á 90 pesetas millar	108'00
40 kilogramos panal artificial á 7'35	294'00
20 honey-boards á 4 pesetas	80'00
10 supers n.º 13 para 21 cajoncitos á 1'80	18'00
500 cajoncitos ó sections á 6 pesetas ciento	30'00
60 separadores zinc para cajoncitos á 2 ptas. docena	10'00
Suma y sigue	<u>1050'75</u>

	Ptas.
Suma anterior	1050'75
1 kilogramo panal n.º 21 bis para idem	9'25
10 cristales para super.	1'50
"1 extractor de miel n.º 17.	37'00
"1 Idem de cera n.º 12	18'00
"1 fundidor de cera n.º 19	3'75
"1 cuchillo desoperculador n.º 25	4'00
"1 Idem para própolis n.º 26	2'00
"1 ahumador n.º 33.	3'25
25 encerados n.º 39 á 0'65	16'35
25 mantas n.º 40 á 0'45 ,	11'25
"3 velos á 0'75	2'25
Total material apícola.	<u>1159'35</u>
ABEJAS. 25 enjambres á 4 pesetas.	100'00
	<u>1259'35</u>

Explotación

Gastos

Como pueden instalarse las colmenas en cualquier rincón de la montaña y en sitio que no se cultive, no podemos incluir como *gasto* lo que daría un trozo de terreno inculto.

Si el dueño del apiario lo cuida, tarea que sólo reclama trabajo en la época de la recolección; (pues que en el resto del año solo se examinan las colonias de vez en cuando para estar al corriente de su estado), los gastos se reducen á pintar las colmenas para conservarlas, á una amortización que asignaremos al

material de apicultura, á una cantidad de azúcar para alimentar las colmenas débiles y á un tanto determinado para *imprevistos*.

Los gastos de explotación de un apiario de á 25 colmenas pueden ascender á:

Pintar las colmenas cada año.	20'00 Ptas.
Amortización al 6 p.º anual sobre 1160 pesetas, valor del material de apicultura	69'60 »
Azúcar: 50 kilogramos á 75 pesetas cien kilogramos	37'50 »
Imprevistos	40'00 »
Total gastos.	<u>167'10 Ptas.</u>

Ingresos

Tendremos que calcularlos sobre el producto medio que da una colmena por regla general, absteniéndonos de basarlos sobre determinados rendimientos y localidades.

El verano de 1888 publicó *Gleanings* la siguiente correspondencia, encabezándola con el rótulo, por cierto bastante llamativo:

Una ganancia en líquido, de ochenta y cuatro duros, de solo dos colmenas. La carta es como sigue:

«El año pasado aumenté mis colmenas de dos que poseía, á doce, y coseché además unas 85 libras en secciones que se vendieron á peseta la libra, ó sean 84 pesetas. Vendí cuatro de dichas colonias á razón de pesetas 31'25; total 125 pesetas, y tres muy poderosas por 50 pesetas cada una; ó sean 150 pesetas más; otras tres colonias las tengo vendidas en 150 pesetas lo que dá un total de 509 pesetas.

»El invierno pasado compré, para alimentación de las dichas colmenas, 250 libras de azúcar, valor pesetas 84'28. Restan pues á mi favor 424'72 ó sean más de 84 duros. Y con todo me quedo con las dos colmenas

»El año próximo me propongo aumentar una sola colmena hasta formar de ella treinta colonias, y sacar cien ó más pesos de negocio. Y lo haré.

Enrique Large.»

Mr. Simmins calcula la producción media de un apiario en 50 libras inglesas de miel por colonia si se obtiene miel líquida y en 30 cajoncitos de á libra si se trabaja para *sections* ó cajoncitos; pero confiesa que estos tipos son limitados y que generalmente son mayores los rendimientos y al efecto cita al Director del *British Bee Journal* que obtuvo 1.360 libras inglesas (616 kilogramos) de siete colmenas. Estos rendimientos no son sin embargo los más usuales.

Mr. Simmins dice obtuvo 50 libras en siete dias de una sola colonia que habia tenido una reina anterior cuyas abejas le habian producido en 1886 doscientas libras en *sections* y cincuenta de miel líquida; en junto 250 libras.

El producto medio de un apiario depende mucho de la pericia del apicultor y sobre todo de los recursos melíferos de la localidad; pero en terrenos medianamente buenos se puede calcular con facilidad un promedio de 16 á 20 kilogramos de miel por colmena, que pueda sufrir notabilísimo aumento si el apiario está situado en terreno esencialmente melífero.

Es indudable que una colmena produce en iguales circunstancias más cantidad de miel líquida que no en panalitos. Esto depende en parte de que el trabajar

ios sections es más laborioso y también de que estos no se retiren hasta que estén completamente operculados mientras los panales destinados á miel líquida pueden extraerse cuando estén sellados en dos terceras partes solamente.

Aquí en Menorca se han obtenido 200 kilos de cuatro colmenas, rendimiento que nada deja que desear.

Para calcular los ingresos tomaremos, pues, por tipo, una producción media de veinte kilogramos por colmena.

Ahora falta la cuestión de precio. Este varía mucho según si la miel es líquida ó en panal y según si se vende al por mayor, en envases grandes ó en botes de cristal convenientemente arreglados.

Por la miel líquida solo se obtendrá de 1'50 á 1'75 pesetas por kilogramo. Mientras que en panalitos se colocará á doble precio ó más. Si nos tomamos la molestia de envasar nuestra miel en bicales bonitos y elegantes, de seguro obtendremos de dos pesetas á dos con veinticinco por kilogramo, deducido el valor del bocal. Esto lo sé por experiencia propia; así es que cada año procuro vender la miel en bicales mientras sea posible.

Teniendo en cuenta lo expuesto no será exagerado fundarnos sobre el bajo tipo de pesetas 1'50 por kilogramo, en cuyo caso tendremos por ingresos en un apiario de á veinticinco colmenas:

500 kilogramos miel á 1'50 el kilóg.	750'00 ptas.
Hemos dicho que los gastos ascienden á	<u>167'10 "</u>
BENEFICIO LÍQUIDO.	582'90 ptas.

Habiendo invertido en el apiario pesetas 1259'35 resulta un beneficio de 46 p.8 del capital desembolsado.

Si las colmenas están situadas en comarca esencial-

mente melífera, es seguro el obtener mejores rendimientos. En los Estados-Unidos á veces se obtienen beneficios de 400 p.₯, y el profesor A. I. Cook, del colegio de Apicultura de Michigan, dice en una de sus obras sobre las abejas, que en 1879 su apiario le dió el 500 p.₯.

Aquí, en Menorca, hemos obtenido beneficios de 90 p.₯; pero el año pasado solo obtuvimos un 20 p.₯ por ser un año muy malo, y este de 1890 que ha sido pésimo. dudo que logremos un 6 p.₯ de beneficio líquido. Eso sí, no podemos tomar por tipo á esta árida y seca roca de Menorca que, si bien produce una de las mejores mieles del mundo, en cambio produce muy poca.

El apicultor dotado de una mediana inteligencia y de la correspondiente constancia, puede obtener en esta industria beneficios nada despreciables. Nunca debe desmayarse ante los tropiezos propios del primer año de práctica; pues en cualquier ramo tienen los principios sus dificultades que vencer.

Podrá notarse que en los datos que llevamos apuntados hemos adoptado una producción limitada y un precio idem; pues si el apicultor es activo y busca buen mercado para sus productos no le será difícil el obtener un beneficio de 70 p.₯ ó más.



XVII

Enero

Las abejas descansan.—Colmenas faltas de provisiones.—Alimentación de invierno.

En todo apiario dirigido por persona competente nada hay que hacer en esta época del año en que se debe dejar tranquilas á las abejas; pues si se abre una colmena puede ocasionarse su muerte privándola del calor que es indispensable en esta época.

Como los inteligentes cuidan de que sus colmenas queden dispuestas para invernar antes de que entren los frios, ahora no tienen que pasar ningun cuidado por ellas. No suele suceder lo propio á los novicios que se ven muchas veces sorprendidos por el invierno teniendo sus colmenas en mal estado efecto de tener reina infecunda ó de no tenerla, etc.

La colmena que verdaderamente sea débil ahora, ó mucho me engaño ó no termina el invierno con salud y felicidad. Aquellas otras cuyo ambicioso dueño las privó inoportunamente de la miel que ahora ó en breve les ha de hacer falta tienen remedio; pero es esto mucho más costoso que el haberles dejado los panales sellados convenientes á su debido tiempo. Se pueden alimentar las abejas en invierno; pero debe evi-

tarse en absoluto la alimentación líquida porque además de ser más fría que la sólida (efecto supongo de la evaporación) las escita á una actividad que ahora no deben tener y puede ocasionarles disenteria.

Para alimentar las abejas en invierno es conveniente usar las placas de azúcar. Estas se fabrican de muchas maneras; pero una de las recetas más en uso es la siguiente:

A 400 gramos de agua hirviendo incorpóranse poco á poco dos kilogramos azúcar blanco y déjense hervir agitando siempre la mezcla para impedir que se queme. Estará cocido cuando introduciendo en el cazo un palito mojado produce un pequeño chirrido y se pega el azúcar al palo, de modo que sumerjido este inmediatamente en agua fría quede revestido de una capa de caramelo que se quiebra fácilmente con los dientes. Ahora se debe retirar del fuego inmediatamente (pues se quemaría y sería nocivo á las abejas) agitándolo hasta que empiece á granular. Echese inmediatamente en moldes planos forrados de papel. Cuando frías estas placas se usarán colocándolas encima de los cuadros debajo de los abrigos interiores de la colmena.

En ciertos países se produce suficiente miel á últimos de Otoño para que las colmenas más poderosas enjambren y como el tiempo ya es malo y variable sucede á menudo que la reina jóven perece al salir de la colmena en busca de su marido y ésta, huérfana, va muriendo paulatinamente. Evitando los enjambres en Octubre se hubieran evitado estas consecuencias.

XVIII

Febrero

Aumenta la cria.—Flor de Almendro.—Inconvenientes de una alimentación estimulante demasiado prematura.

Si durante dicho mes, pero únicamente en un día de buen sol, el apicultor examina una de sus favoritas colmenas, notará con fruición que la posta de cria va aumentando paulatinamente, y que ya media docena de los panales más céntricos están en su mayor parte ocupados por ella. Esto si las colmenas tienen reina joven y fecunda, y si no ha escaseado durante los meses de Diciembre y Enero la miel en panal.

En las Baleares y provincias meridionales de la Península, los almendros están ahora en flor, proporcionando miel y polen en abundancia á nuestros insectos; de manera que es inútil y hasta perjudicial estimularlos artificialmente, ya sea con jarabe ya con placas ó miel líquida, á no ser que peligre alguna colmena por hambre, lo que daría una idea desventajosa de la habilidad del apicultor.

Nuestros hermanos en apicultura fácilmente comprenderán que cuanto mayor es la cantidad de alimento que se les proporcione á las abejas, *en invierno*, mayor será también la posta de cria de parte de

la maesa ó reina, pues que las abejas engañadas por tan anormal abundancia, casi la obligan á alimentarse más de lo necesario para que vaya desarrollando más huevos, y aumentando la posta.

Pero de repente nos envia el *Heraldo* de Nueva-York un par de ciclones que nos hacen tiritar de frio, y las pobres abejas se encuentran imposibilitadas de salir á recoger el agua y la miel indispensables para las crecientes necesidades de la colmena. De modo que cuanto más alimento se les suministre, mayor cantidad de cria irá naciendo, lo que necesitará mayor cantidad de alimento artificial, y esto hasta mediados del mes de Abril en que empieza la melada, ó sean unos dos meses y medio. Esto es un absurdo, pues que si se empieza á estimular las colmenas en Febrero, no sería extraño que muriesen de hambre en Abril por ser la colmena demasiado poderosa y carecer del alimento indispensable.

Si el tiempo continúa malo, pues, y los frios arrecian, lo mejor es *por ningun estilo descubrir el interior de las colmenas*, evitando así el resfriamiento de la cria que podria echarla á perder, causando la terrible enfermedad llamada la *loque* en francés y *foul brood* en inglés. Si, desgraciadamente, y á causa de la inesperienza de algun apicultor esta enfermedad nos azotase, el mejor remedio y á veces el único, es quemar los panales, las abejas y las colmenas, con todo lo que haya tenido contacto con la colmena apestada.

Con que, señores, mucho cuidado con no abrir las colmenas durante los frios de invierno y primavera. El apicultor precavido debe saber la cantidad de miel que cada colmena contiene, poco más ó ménos, y si

esta es lo suficiente para la invernada. En este caso, y sobre todo durante la primera quincena de Febrero, lo mejor es dejar á nuestros insectos en paz, y no molestarlos en lo más mínimo.

XIX

Marzo

Visita á las colmenas.—Colonias sin reina.—Instalación de nuevos apiarios.—Adquisición de material apícola.—Enjambres.—Dar habitación limpia á las abejas.—Alimentación estimulante.—Agua.—Igualar las poblaciones.—Enjambres artificiales.

En Marzo despierta el apicultor de su letargo invernal y despiertan tambien sus abejas, ambos impulsados por la Primavera que toca diana á la naturaleza toda.

Urge el tener material de apicultura en buen órden; pues se necesitará de él en breve. En cuanto abonance el tiempo hay que pasar una revista á las colmenas para cerciorarse de que tienen víveres suficientes ó facilitárselos en caso contrario.

Las colmenas, que desde principios del invierno no habrá abierto el apicultor, deberán ser á mediados de este mes objeto de una minuciosa revista, la época

precisa dependerá del clima, teniendo presente que nuestras indicaciones se refieren particularmente al de nuestra isla; de todos modos se elijirá un día relativamente cálido y de buen sol, dedicando á la tan delicada operación de manipular las colmenas las horas más próximas al medio día, desde las diez á las dos de la tarde próximamente. De tres cosas deberá hacerse cargo el apicultor al hacer esta detallada revista; de las provisiones, de si la colmena tiene reina y del estado de la cria.

Al empezar el invierno habrá el apicultor preparado á sus colmenas para invernar dejándoles la cantidad de provisiones necesaria á su sustento; unos diez kilos es lo que necesita próximamente una colmena para pasar el invierno. A medida que la reina empieza á poner cria el consumo de alimentos aumenta de una manera considerable; por consiguiente, si la estación ha sido favorable y la reina empezó ya á poner cria, no sería de estrañar que los alimentos escasearan algo, en este caso será muy oportuno el dar alimento á las abejas, ya sea colocándoles panales que contengan miel operculada ó bien placas de azúcar.

Averiguar si la colmena tiene reina es cosa de grande importancia en esta primera visita, para esto examinará los panales uno por uno, advirtiéndole que la reina se encuentra generalmente en los panales más céntricos de la colmena. Para saber si esta tiene reina no es siempre necesario haberla visto, pues, basta examinar los panales con detención, y cerciorarse de que tienen cria reciente, en cuyo caso podrá estar seguro de que la colonia tenia reina pocos días hace. Hay que advertir que en algunos casos los huevos que vé el apicultor en las celdillas pueden ser en una

colmena huérfana obra de trabajadoras fértiles, pero esto no puede de ninguna manera engañar al apicultor, pues mientras que las reinas ponen los huevos con regularidad, las trabajadoras lo hacen muy irregularmente, depositando á veces muchos huevos en una misma celdilla. Si el apicultor se convence de que la colmena no tiene reina, deberá, desde luego, proporcionarle una, y si esto le es imposible, lo más conveniente es mezclar la colmena huérfana con otra que tenga reina, de cuya unión resultará una colmena poderosa capaz de cosechar botín en abundancia.

Conviene tambien dar una ojeada á la cria que en colmenas poderosas ocupará quizá parte de los panales más céntricos y que en las colmenas débiles no se manifestará todavía más que en muy pequeña escala, sobre todo si la estación no ha sido benigna.

En Marzo y Abril deben instalarse los nuevos apiarios de preferencia á ninguna otra época y trataremos de reseñar la instalación de colmenas con el objeto de que los apicultores estén prevenidos y puedan aprovechar el buen tiempo cuando este se presente; pero considerando que esto requiere capítulo aparte, nuestros lectores podrán ver «Instalación de un apiario».

En Marzo se ha de obrar en vista de la época en que empieza la gran melada ó *honey flow* de los ingleses. En España tenemos provincia en que los enjambres son frecuentes á principios de Abril y en que la melada empieza á mediados del mismo, en cambio en otras provincias es en Junio la época de los enjambres, y la melada en Julio y Agosto.

Si tenemos en cuenta que se necesitan unas seis semanas para poner un apiario en buen orden para

aprovechar la eflorecencia, podremos activar más ó menos los trabajos segun la localidad.

Aquí en los alrededores de Mahón empiezan á salir los enjambres naturales á principios de Abril y la melada comienza sobre el 20 del mismo. A principios de Marzo se debe pasar una revista á las colmenas para cerciorarse de que tienen suficiente alimento y de que marchan bien. Si hay alguna de huérfana conviene unirla á otra que tenga reina, si otra tiene falta de miel hay que alimentarla con jarabe para estimularla á poner cria.

A mediados de Marzo es conveniente el mudar las colonias de colmena; pues sus moradas de invierno están muy sucias y llenas de própolis. Para esta operación debe escojerse un dia bueno y se verifica quitando la colmena de su puesto y poniendo otra limpia en su lugar. Los cuadros se trasladarán á esta colmena cuidando que guarden el mismo orden de ántes y en pocos minutos está lista la operación.

En esta época debe estimularse mucho á las abejas y al efecto se les dará la comedera con tres ó cuatro agujeros á todas las que no tengan miel y á las que tengan basta que con un cuchillo se les desopercule parte de algún panal contíguo á los de cria cada vez que se abre la colmena. Si el tiempo es bueno pueden examinarse una vez por semana y aún más; pero no hay que tocarlas si es malo ó frio.

En esta época de cria las abejas necesitan mucha agua y hay que proporcionársela so pena de esponerse á perder muchas en los estanques y grandes depósitos de agua. Uno de los mejores sistemas es tener agua en envases planos al aire libre en los que se pondrá paja corta ó serrin grueso que sobrenadando per-

mita á las abejas el beber sin peligro de ahogarse.

A medida que aumentan las poblaciones conviene igualarlas quitando algun cuadro de cria de las colonias poderosas y dándolo á alguna de débil. Es tambien necesario el añadir nuevos panales á medida que la población lo requiera.

Durante la última quincena de Marzo y á principios de Abril es buena época para hacer enjambres artificiales, pues si tenemos presente las molestias que ocasiona el aguardar á que salgan los naturales y la gran pérdida de tiempo que representa, adoptaremos el procedimiento artificial. Sí debemos tener presente que para ponerlo en práctica ha de ser con buen tiempo y cuando las abejas ya encuentran bastante miel.

Si el apicultor no es muy experimentado le aconsejamos el siguiente procedimiento por lo fácil y sencillo:

Tómense cosa de la mitad de los cuadros de cria y de miel que contenga una buena colmena y colóquense en otra de vacía cuidando de que *ambas* contengan huevos de obrera y de que la cria ocupe el centro entre los panales de miel. La nueva colonia se coloca en un nuevo puesto y por precaución pueden añadirse dos panales artificiales á la que quede en el antiguo, pues que esta será probablemente la más poderosa de las dos. Examínense ambas al cabo de un par de dias y en una de ellas se notarán celdillas reales, esta es la que se quedó sin la reina cuando la división y tardará unos doce dias á tenerla.

Si el apicultor es algo entendido procura tener reinas de repuesto ó bien celdillas reales en su catorce ó quince dias y con introducir una en la colmena que no tiene reina al dia siguiente al de formado, el enjambre artificial la adelanta en una porción de dias, poniendo-

la en condición de cosechar mucha más miel.

Para hacer enjambres artificiales ha de escojese un buen día y ha de esperarse á que las colonias contengan zánganos para fecundizar á las jóvenes reinas.

Lo que nosotros apuntamos como conveniente para verificarse en lo que queda de mes es en este país. Ahora cada apicultor que aplique el cuento á las condiciones especiales del que habita, advirtiéndole que en España es lo general el que el campo esté algo atrasado al de Menorca, salvo las provincias al sur de la península.

XX

Abril

Enjambres naturales.—Núcleos.—Alimentación de las larvas.

Hoy ya se aprestan nuestras colonias con vigor á las faenas de Primavera, con actividad febril se multiplican rápidamente, y van buscando por todas partes el pólen y la miel tan indispensables para sostén de su familia siempre en aumento. Pronto muchas de las colmenas se encontrarán estrechas para tanta prole como irá naciendo, y decidirán marcharse en busca de nuevo domicilio. Seguirá la enjambrazón, y tocante á este asunto deseamos decir dos palabras.

Vamos á describir el modo de utilizar los *enjambres*

naturales y el de sacar el mejor partido posible de este suceso, tan interesante para el apicultor, y que es hasta necesario para la prosperidad de la colmena.

Los antiguos colmeneros se esfuerzan en recoger y de ninguna manera desperdiciar á los enjambres, porque es cosa sabida que á veces una fuerte pero antigua colmena dá ménos rendimientos que un primer enjambre. Segun el sistema móvil es tambien considerado el primer enjambre de suma importancia; pero los demás que salgan son mas bien perjudiciales tanto para la colmena madre como para el apicultor. Los segundos enjambres, pues, deben devolverse á la casa materna, añadiéndole panal si fuese necesario para que no vuelva á las andadas.

La manera de utilizar los enjambres naturales es muy sencilla, si bien el mejor método es no permitir enjambres de ninguna clase. Al salir, pues, un primer enjambre de una fuerte colonia, se le recoge en seguida y se coloca en una nueva colmena ya preparada con siete ú ocho panales, ó mejor panal artificial, porque en esta época abunda la miel y los nuevos enjambres trabajan con frenesí. Se quita la colmena madre de su puesto y en su lugar se coloca á la nueva colonia. Como los enjambres salen de diez á doce de la mañana, las abejas que llegan del campo entran y refuerzan la nueva colmena. Además, conviene quitar un panal de cria con sus correspondientes abejas á la madre y darlo al enjambre, colocándolo en el centro entre los panales vacíos. De esta manera se debilita á la colmena madre, la cual, con la cria naciente pronto recuperará fuerzas, y con reina jóven (la vieja se marcha con el enjambre) prosperará lo suficiente para formar fuerte colonia el año venidero.

NÚCLEOS

Para el apicultor que prefiere aumentar el número de sus colonias, lo más sencillo es desmembrar á la colonia madre despues del primer enjambre,—la cual consistirá de diez á doce panales de miel y cria, y dividiéndola en tres ó cuatro núcleos cuidará de que cada pequeña colonia así formada contenga una ó más celdas reales y la suficiente miel para su existencia inmediata. Estos núcleos necesitan de mucho cuidado durante los calores del estío, por el peligro que corren de ser invadidos por la tiña, que se ceba con preferencia en las colonias débiles. Una vez pasada la estación de los calores, los dichos núcleos, alimentados con un poco de jarabe, si es que lo necesiten, ó con algun panal de miel que sobre á una colmena fuerte, se volverán poderosas colonias el año venidero, y con reinas de segundo año darán muy buenos resultados á los apicultores cuidadosos é inteligentes.

El mes de Abril es tambien propicio para la estimulación con jarabe de las colmenas débiles, y el consiguiente desarrollo de la cria para la cosecha que se aproxima.

ALIMENTACIÓN DE LAS LARVAS

Como regla general, una colmena consume más miel en Primavera que durante el invierno. Esto es debido á las necesidades de la gran posta que empieza á principios de Abril. Pero el Sr. Stachelhausen, apicultor aleman, emigrado al Estado de Tejas, nos dice que las larvas no se alimentan de miel, sinó de pólen, y que si se consume más cantidad de aquella es para

desarrollar el calor de la colmena, facilitando así la extensión y aumento de la posta.

Traducimos algunos extractos de un artículo suyo publicado en el *American Bee Journal*:

«Von Planta, dice, analizó el alimento de las larvas, que se compone de

Agua	71'630
Materias nitrogenadas	14'538
Grasa	1'941
Glucosa	7'844
Otras	4'057

»Con esto es evidente que las materias nitrogenadas son las de más importancia en este alimento, y que seguramente derivarán del pólen. Un 45 p.º de pólen se usa en esta mezcla, igual á 7 p.º de azúcar de caña, y este se cambia en glucosa en el estómago de las abejas *nodrizas*, ó sean las que dan de comer á las larvas. La parte de almidon contenida en el pólen tambien se transforma en azúcar, de manera que para el alimento de las larvas no se necesita de ninguna miel...

»Ya hemos notado que en Primavera, cuando aumenta la cria, las abejas consumen grandes cantidades de miel. Pero estas sirven para aumentar la temperatura de la colmena. Cuando no hay cria, las abejas ocupan poco puesto, y poco calor basta para conservarlas en el racimo que forman al centro de la colmena. Al contrario, si en Primavera tienen que esparramarse para estender y cuidar á la nueva cria, el calor es indispensable, lo que ocasiona un consumo de miel siempre en aumento.

»En verano, cuando la temperatura es lo bastante subida para la cria, las abejas no necesitan de com-

bustible, lo que explica el porqué una colonia poderosa consume menos miel que una colmena débil, y la miel que consume la transforma en fuerza, para mover las alas, etc. Es muy probable que el pólen sea el alimento que fortifica el cuerpo de la abeja, mientras la miel es el combustible que la mueve y la calienta.

»Se nos preguntará qué cantidad de pólen se necesita para la alimentación de las larvas? Esto yo no lo sé, pero tengo motivos para creer que una libra basta y sobra para tres mil larvas.

»Es este asunto de mucha importancia. En primer lugar, si el puesto ocupado por la colmena en Primavera es abrigado y caliente, no se necesitará tanta cantidad de miel; y en segundo lugar, si se encierra á la maesa para obtener más cantidad de miel y limitar la cria, el resultado no será favorable, y es menester abandonar este sistema cuanto ántes.»

XXI

Mayo

Agrandar las colmenas.—Limitar el nido de cria.—Cria de reinas.—Su introducción en las colmenas.—Panales para miel.—Panales para cria.—Distancia entre los cuadros.

Las colmenas van llenándose rápidamente del precioso néctar del trébol y del cardo recojido, y es me-

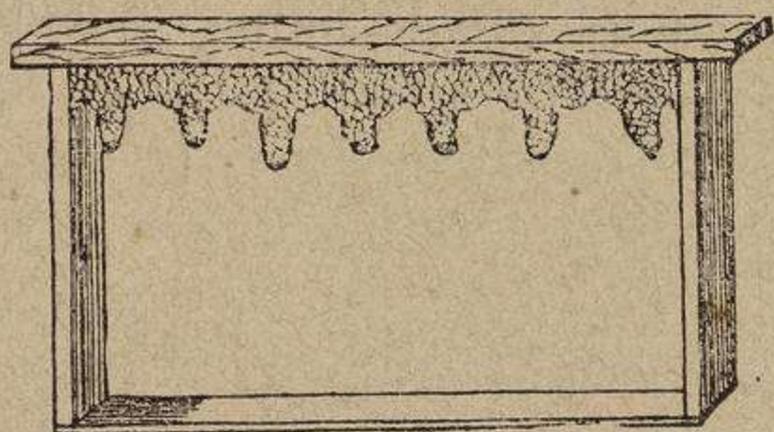
nester añadir alzas ó un tercer piso según las condiciones de la colmena, y cuidar de que no falte un solo dia panal vacío suficiente para sus necesidades. También los cajoncitos para miel en panal débense colocar cuanto antes sobre los cuadros de cria, pues si el apicultor no aprovecha la estación favorable, se queda con las secciones vacías ó peor aun, sin acabar; y cuando disminuyen los rendimientos de la flora en los campos, á veces sucede que las abejas no los operculan ó lo efectúan muy imperfectamente, y á menudo vuelven á vaciarlos por completo.

Los cuadros de cria débense limitar con anticipación, para que no se llene la colmena de abejas nacidas despues de la estación de las flores, y cuando ningún producto pueden proporcionar al apicultor. Para este objeto se habrán colocado los separadores de zinc sobre la cria del primer piso, de manera que la maesa no logre subir más arriba á poner huevos de trabajadora y de zángano en los panales destinados para miel. Sobre este asunto léase lo que ya llevamos apuntado en la páj. 57.

La cria de reinas tambien es ahora de interés palpitante para los apicultores, ya para la introducción de jóvenes maesas en colonias un tanto gastadas, ya para la esportación ó venta.

Los apicultores que se dedican á la cria de reinas para la esportación en gran escala, ó para su uso particular en el apiario, escojen una de sus mejores colmenas cuya prole desean propagar, y le dan un cuadro con lámina ó *foundation*, colocándolo en medio del nido de cria. Pocos dias despues el cuadro ya se encuentra lleno de huevos. Se quita, se le dá otro en su lugar, y así sucesivamente. Al sacar las láminas

de la colmena, llenas de huevecillos, se corta cada lámina horizontalmente en tres ó más tirones, los que van pegándose con cera derretida á otros tantos cuadros vacíos. Entonces se corta la parte inferior de cada lámina en forma de letra V puesta «al revés», (Λ) y se coloca cada cuadro de esta manera preparado en otra colmena huérfana, la que en seguida se pone á fabricar celdas reales con gran regularidad en los huecos formados por entre las Vs invertidas. A los



CUADRO CON CELDILLAS REALES

diez ó doce dias se vuelve á sacar la lámina llena ya de celdas reales muy adelantadas, y se las dá á otros tantos núcleos formados artificialmente con este objeto (una ó dos á cada núcleo). Nace la nueva soberana en cada uno de esos núcleos, y al cabo de unos dias ya se encuentra fertilizada. Cuando el apicultor, pues, necesita reinas jóvenes y fértiles para su uso ó para la esportación, vá á cualquier de aquellos núcleos, ó pequeñas colmenas, se asegura de que la reina marcha bien por la cria que va poniendo, la saca cuidadosamente y la mete acompañada de 10 ó 12 abejas jóvenes en una cajita de madera denominada *Benton Block* descrita en la páj. 42, que debe contener el alimento indispensable para el viaje más ó menos prolongado de la soberana y su comitiva.

Todos estos trabajos son llevados á cabo con menoscabo de la cosecha de miel, pues que los pequeños núcleos no pueden hacer acopio del néctar por dispo-

ner de poca gente, y casi siempre hay que mantenerlos con panales sacados de las colonias fuertes. Las colonias huérfanas tampoco trabajan con ahinco en la recolección, porque necesitan invertir mucho tiempo y material en la fabricación de celdas reales; además, una colmena sin reina es como una casa sin cabeza de familia. Se hace lo que se puede, pero nó con vigor, como cuando una buena maesa está al frente de la colonia. Para evitar algunos de estos y otros inconvenientes, ha ideado el célebre apicultor Doolittle, el siguiente método que él llama el más *natural*, pero que es casi enteramente artificial, si bien en armonía con los instintos de las abejas.

Primeramente, el Sr. Doolittle forma la parte superior de sus celdas reales artificialmente, mojando un palito de la forma y tamaño adecuados, en cera amarilla derretida. Se le dá varias capas de este líquido, hasta que posee la figura y consistencia de la celda real verdadera á medio acabar. Este procedimiento suponemos que se efectuará con varios palitos á la vez. Entonces con la misma cera derretida se pegan estas celdas en forma de cáscaras de bellotas, á la parte superior de un cuadro vacío, ó que contenga un pedazo de panal—es igual—y colocado todo en el nido de cria de la colmena cuya prole se necesita, en pocos dias ú horas ya se hallan en ellas (las celdas) los huevecillos (1). Entónces, en lugar de acudir á una col-

(1) Si bien para asegurar el éxito el Sr. Doolittle coloca en cada una de sus celdas artificiales una pequeña larva sacada de un panal de cria de la misma colmena. La larva ha de ser recién nacida, y por consecuente se pueden calcularle unos cuatro dias de existencia (tres de ellos en el huevo) para saber el tiempo oportuno para sacar las celdas ya maduras y prontas á producir las nuevas reinas.

mena huérfana, colócase el cuadro en el segundo piso de fuerte colonia—la misma si se quiere—pero que lleve el separador ó *honey board* entre el primer y segundo piso, y faltando en este último la reina, las abejas se cuidan de alimentar á las larvas con jalea real y desarrollar las celdas reales á su tamaño natural. Este procedimiento, por extraño que parezca, dá resultados brillantes, y el Sr. Doolittle nos cuenta que en lugar de los nucleos que tanto trabajo dan, y en lugar de las colmenas huérfanas que nada ganan en la operación de servir de nodrizas, todos los trabajos se efectúan en el segundo piso de las colmenas poderosas y dotadas de reina jóven sin causarles perjuicio alguno. Más aún, las reinas que van naciendo se fertilizan y añaden á la posta de las colonias madres, hasta que el apicultor las necesite para la venta. Y los panales que, por el sistema hasta hoy muy moderno, pero ahora al parecer anticuado, el apicultor se veía precisado á destrozar con el corte de tantas celdas reales, se quedan hermosos é intactos en las colmenas, otra ganga de mucha monta. ¿Y qué diremos de los peligros inevitables de la *tiña* en esos pequeños nucleos y en un clima cálido como el nuestro, que no poseen la fuerza indispensable para combatirla? Por este solo adelanto es merecedor el señor Doolittle á una corona.

Los detalles de este descubrimiento, dice el señor Root en su revista *Gleanings*, se parecen á una novela, ó á un cuento de las mil y una noche. Y sin embargo, son todo una verdad, palabra por palabra. Pueden ustedes mismos hacer la prueba con sus propias abejas. En efecto, el descubrimiento del señor Doolittle es admirable, y los adelantos de la moderna apicultu-

ra vienen resultando de dia en dia más sorprendentes. ¡Llor á los que de manera tan brillante ondean la bandera del progreso en nuestra industria favorita! —una industria ayer tan abatida y despreciada de las gentes, hoy el símbolo de los adelantos materiales é intelectuales de la época.

Variados y muy ingeniosos son los sistemas adoptados por los mejores apicultores para la delicada operación de facilitar reina estraña á una colmena huérfana. Y como generalmente sucede, los métodos más sencillos son siempre los mejores. Pero en esta clase de operaciones lo que hace falta al novel introductor es la práctica; porque sin ella son infructuosos los sistemas más aprobados.

El cambio de reinas es casi siempre debido á dos ó tres causas principales, á saber: por una parte, la pérdida, sea por casualidad ú otra causa, de la maesa reinante en circunstancias que hagan imposible la sucesión, y por otra, el deseo del apicultor de cambiar la raza de sus insectos, ó de facilitar una reina jóven á la colonia que la tenga gastada por largos años de servicio.

El inteligente apicultor lleva á cabo estas operaciones con el laudable deseo de mejorar el estado de sus colmenas, pero sus insectos, objeto de tantos desvelos, no lo entienden así, y como son sumamente irritables é irreflexivos, se lanzan con inaudita furia contra cualquier intruso que en su domicilio se refugie aunque éste sea de estirpe real. La nueva reina, pues, cae víctima de los celos de las que, pasado el primer impulso, serian sus más humildes súbditas, si el apicultor no ha cuidado con anticipación de protegerla contra la irreflexiva furia popular.

Así es que se han inventado tantos medios y puesto en juego tales estratagemas para burlar á nuestros vengativos insectos, quienes, al hallarse desamparados y sin posibilidad de sucesión al trono vacante, se inclinan á menudo á desempeñar el papel de Sanson y echarlo todo á rodar. Y aquí empieza la habilidad y el ingenio del buen apicultor. Algunos meten á la nueva soberana entre dos panales de cria en una jaulita de fina tela metálica, de la cual no sale la maesa hasta despues de veinticuatro ó cuarenta y ocho horas de prisión, y cuando el apicultor está seguro de que las abejas, por fin, realizando su triste estado de horfandad, y avergonzadas de sus malos impulsos, se aprestan á recibirla con muestras de cariño y hasta de entusiasmo y adoración.

Otros la meten en una jaulita del mismo material, de forma ovalada, la que clavan á un panal de miel y cria para que á la reina no le falte alimento mientras que las abejas se nieguen á suministrárselo, y para que al nacer la nueva prole aquella tenga humildes servidoras que la cuiden. Pues las abejas ya viejas son las reacias é irreconciliables con el nuevo estado de cosas, rara vez la gente jóven y de generosos impulsos.

Por fin, otros forman un enjambre artificial, sacudiendo algunos cuadros poblados de abejas frente á la entrada de la nueva colmena, y cuando, azoradas y medrosas, toman el camino de Canossa y dánse prisa á cobijarse bajo nuevo tejado—parecidas á otros tantos fugitivos en busca de amparo y protección—les incorporan la nueva maesa que, confundida con las demás abejas, entra y toma posesión del nuevo trono para ella creado.

El célebre apicultor inglés, señor Simmins, es tan hábil en la materia de destronar y edificar tronos, que despues de quitar una reina á cualquier colmena la mete enseguida en otra colonia huérfana, y esta inmediatamente la acepta. Menester es confesar que esto se parece un tantico á los domadores de fieras, que, sin reparo meten la cabeza entre las garras del leon. ¡Ya lo haríamos nosotros! Buen chasco nos llevaríamos, por cierto. Es que á veces no basta colocar á la reina en los detenidos veinticuatro ó cuarenta y ocho horas, sinó que despues aquella aun peligra á manos de sus irascibles súbditas!

No obstante, veinticuatro horas de detención es generalmente lo suficiente para una completa reconciliación entre el primer y el cuarto estado.

El apicultor, pues, debe de ir con mucho tiento en esta clase de operaciones, y no desmayar si al principio experimenta pérdidas sensibles. Esto es inevitable. *C'est le premier pas qui coute.*

Terminaremos la reseña de los trabajos propios de este mes, ocupándonos de los panales que han de servir para miel y de los que han de servir para cria.

Los apicultores que dedican sus colmenas á la producción de miel líquida, tendrán buen cuidado de que no les falte panal ó láminas de cera, porque además de contrarrestar de este modo la enjambrazón, es este el mejor tiempo del año para fabricarlo las abejas. Doolittle aconseja que no añadamos todo un piso de panal á un mismo tiempo — la mitad primero, y la otra mitad cuando ya los dichos panales contengan miel. Entonces se intercalará *foundation*, si bien los panales para miel, ya estirados, son siempre preferibles al principiar la primavera, caso que el apicultor haya

logrado hacer acopio de ellos de los pertenecientes á las cosechas de años anteriores. Algunos prefieren alzas del tamaño de solo la mitad de los cuadros de cria para la parte superior. Doolittle dice que los rendimientos son los mismos, mientras es siempre preferible que todos los cuadros de un apiario sean de igual tamaño.

Los que han hecho acopio de cuadros cuyos panales para cria sirvieron en años anteriores, deben conservarlos con esmero y utilizarlos para este objeto todo lo posible, pues que son de suma utilidad en primavera para el aumento del nido de cria. Los panales que hayan servido para miel las abejas los vuelven á llenar rápidamente. Dichos cuadros se habrán conservado intactos, si al acabar la melada del año anterior, se les administró un baño de vapor de azufre y despues se los colgó en puesto ventilado.

Para que las láminas se estiren todas del mismo tamaño, se intercalan entre dos panales de los ya fabricados en los pisos superiores.

La distancia entre los cuadros de miel puede ser mayor que la de los cuadros de cria; siendo los primeros más abultados contendrán más libras de miel. Recuérdese que el mismo trabajo dá el desopercular y extraer un panal de cinco ó seis libras que uno que solo contiene una libra.

Algunos opinan que no hay necesidad de esperar á que los panales de miel estén operculados por las abejas, si el estío es caliente y seco, y hasta pretenden que el néctar adquiere mayor madurez fuera de la colmena. Nosotros creemos que esto es un error, si bien la extracción de la miel con anticipación facilita el acopio de mayores cantidades. Esto sí que es indu-

dable. El apicultor, pues, que prefiere extraer la cosecha toda de una vez y cuando esté la miel bienazonada, tendrá que añadir mayor cantidad de cuadros á la colmena, so pena de tener que luchar contra la enjambrazón.



XXII

Junio

Estracción de miel.—Su envase para la venta.—Polilla.—Escarabajos.

Es el mes de Junio el más adecuado, aquí en Menorca, para utilizar el esmelador ó extractor de miel. Muchos pretenden que con usarlo á tiempo se puede duplicar la cosecha; pero lo que es aún de mayor utilidad, es el empleo, durante la melada, de panales que ya sirvieron el año anterior para la cosecha de miel.

Nosotros hemos ensayado el uso de dichos panales vacíos, intercalados con cuadros de cera laminada ó *foundation*, y podemos asegurar que mientras estos últimos apenas quedaban medio estirados por poderoso enjambre, los primeros á su lado ya se hallaban casi llenos del precioso néctar. El señor Root dice que parece cierto que con el empleo de panales fabricados en años anteriores se puede hasta cuadruplicar la cosecha durante fuerte melada.

Tocante á lo que hemos dicho sobre el uso inteligente del esmelador, cuando durante la melada los cuadros son insuficientes para el atesoramiento de miel, se apela generalmente á la adición de panal en un tercer piso. Pero como á veces faltan panales y pisos, lo más conveniente es apelar al esmelador siempre que los panales de miel se hallen ya medio operculados, y de esta manera se volverán á llenar los dichos panales con suma rapidez, aumentando sensiblemente la cosecha total.

Vamos á tratar de la «miel celestial», y del mejor modo de cosecharla y conservarla. Esta, despues de pasada por un tamiz ó fieltro se coloca en un depósito de hojalata, y transcurridas veinticuatro horas á lo ménos, y de preferencia una porción de dias, se saca por medio del grifo que dicho depósito contiene, á semejanza del extractor de miel. Así se separa la parte acuosa y turbia, que siempre se queda en el aparato, del transparente néctar que colocado en botes de cristal con su correspondiente etiqueta, se vende á muy buen precio. Para este objeto el apicultor no debe escatimar algunos céntimos, pues conocido es el refran menorquin de que *qui feina afaita, dublés aguaita*. Tambien acostumbran los apicultores extranjeros marcar en el rótulo la clase de miel que contiene el bote y el predio donde fué recojida, como por ejemplo—Miel de trébol, ó miel de cardo, etc., cosechada en Sa Canova, Son Fabiol, ó cualquier otra parte. Bien tapada, y colocada en oscuro armario, dicha miel se conservará en buen estado años enteros, si bien con los frios de invierno se cuajará, siempre que el artículo sea fino y de buena calidad. Como ya hemos tratado estensamente de la producción y es-

tracción de miel en sus respectivos capítulos, nos abstenemos de hacerlo ahora.

Los calores arrecian, ya las abejas encuentran muy poco pasto, y en general se inclinan al descanso dentro y fuera de las colmenas. Las láminas de cera que en primavera trabajaban con tanta avidez, ahora ni siquiera las tocan, de manera que conviene muchísimo devolver los panales vacíos á las colonias la misma tarde de la extracción. Con los calores empieza á menudear la polilla que es un contento, y el apicultor debe vigilar las mantas, y los alrededores de las colmenas, donde á menudo la hallará esperando ocasión para introducirse en los panales de miel. Las colonias fuertes la resistirán, pero desgraciado del núcleo y triste la suerte de la colmena débil si logra la polilla apoderarse de sus panales poco vigilados por falta de ganado. Al cabo de algunos días, los gusanos que se alimentan de la cera empezarán á colear y gradualmente se meterán en el centro del panal, de donde á duras penas y con mucho trabajo las pobres abejas logran *á veces* desalojarlos.

Ojo con esta plaga. Aquí, en España, donde hay tanta *polilla* social, tampoco falta la apícola. Si no se cuidan los núcleos y colmenas débiles, es probable que el vil gusano de la polilla cuide de ellos. No tener colmenas huérfanas mientras sea posible, que se defienden poco. Deben fundirse todos los panales viejos ó averiados que estén fuera de las colmenas y todo desperdicio de cera, y mudar inmediatamente de habitación á toda colonia atacada.

No se olvide el apicultor de enzufrar los *sections* y demás panales que haya retirado de las colmenas, pues de no hacerlo puede estar seguro de tener un

criadero de polilla que acabará pronto con su miel y sus panales. Guerra, pues, á este *bicho* por todos los medios á nuestro alcance.

El escarabajo *cetonia opaca* en Menorca y el *Aurata* en la Península, son tambien enemigos declarados de las abejas, pues que se comen la miel y destrozan los panales. Guerra con ellos. Ya empiezan á sitiar las entradas, y los colonos los cogen con los dedos y los aplastan. Nosotros con un tenedor los ensartamos muy cómodamente.

XXIII

Julio y Agosto

Pillage ó saqueo.—Venta de miel.

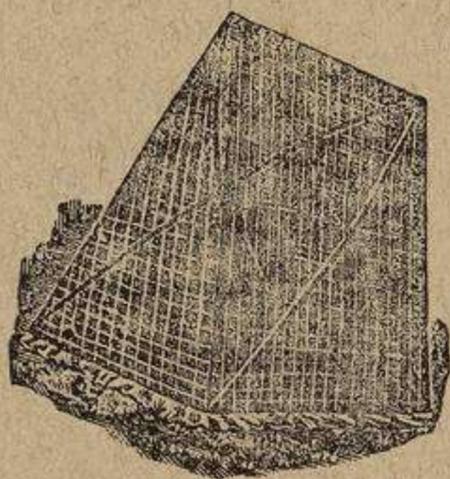
Eso se vá. Nuestros campos no se van secando porque ya están secos, y nuestras flores volverán otro año, cuando vuelvan las oscuras golondrinas; pero por ahora no nos queda ya ni sombra de lo que fué.

Solo algunas plantas que representan al estío se atreven á desafiar ese sol que promete juego á los termómetros de máxima, estando de las más adelantadas el *polio*. Aquellos apicultores que aun tengan miel de primavera en sus colmenas obrarán cuerdamente esrtayéndola cuanto ántes, pues en mezclándose con la

del *polio* se convertiría en miel inferior causa el pronunciado gusto que aquella tiene.

En aquellas comarcas donde no se cosecha miel en verano es conveniente que á principios de Julio queden las colmenas en buen estado para que no sea necesario examinarlas durante los fuertes calores; porque entonces es de temer el pillage.

Mucho ojo con las colmenas débiles, núcleos y las que presentan síntomas de polilla. Si el apicultor no cuida de ellas no verán la llegada del otoño; mudarlas de colmena en cuanto sea necesario y destruir cualquier panal apolillado.



Tienda para manipular colmenas.

Para evitar el pillage es sumamente útil, y lo recomendamos á nuestros lectores, el uso de la tienda para manipular colmenas, pues con ella se evita que se inicie el saqueo, y si despues de examinada la colmena se pintan sus junturas con una solución de ácido fénico ó petróleo puro y se limita un poco la entrada, es casi seguro que se desorientará completamente á las abejas que intenten saquear.

Las colmenas poderosas, una vez que contengan el dulce necesario para su alimentación, no necesitan mucho cuidado. Abrirlas lo menos posible, y vigilar las débiles por si acaso alguna se queda huérfana, porque en este caso es casi segura la invasión de la mosquita tiña, que en breve espacio de tiempo las destruiría. Tras esta plaga viene el saqueo por una ó más colonias poderosas, y la pobre huérfana sucumbe sin oponer resistencia.

Deben, pues, examinarse las mantas y las entradas,

y si es necesario azufrar los panales invadidos, y en último extremo quemarse. Vale mas perder uno ó dos núcleos, que sufrir la invasión de la tiña en las demás colmenas.

Tambien se tendrá mucho cuidado con limitar las entradas á todas las colmenas débiles, no sea que el saqueo se generalice, en cuyo caso es de temer un desastre mayúsculo. Los panales que se hayan quedado vacíos en las colonias fuertes, las abejas los guardarán, mientras si el apicultor ha retirado algunos tiene que vigilarlos continuamente y azufrarlos alguna que otra vez. Conviene tenerlos colgados en parage fresco y aseado; pero no por esto debe el apicultor descuidarlos del todo. Con que, vigilancia y barajar.

Una de las cuestiones que conviene ventilar es la venta de miel.

Para colocar un producto á precio conveniente se requiere más ó menos talento. Hay una diferencia notable entre aquel vendedor que espera sentado á que le soliciten un producto que los compradores ignoran tenga en su poder, y el hombre activo de hoy que pone en conocimiento de todo el mundo lo que tiene para vender y que despues de enterado de los precios que se le brindan busca aún compradores que le paguen mejor la mercancía. Es muy erróneo el suponer que conviene más esperar al comprador que constituirse en vendedor y buscarlo; desde luego que esto tenia razón de ser antiguamente; pero hoy es indispensable estudiar mucho la difícil *ciencia* de saber vender bien y ejercitarla lo mejor posible.

Para colocar la miel á precios convenientes lo que más se necesita es *actividad*: no dormir. Lo segundo es tener mucha miel blanca y buena.

La actividad la gastaremos leyendo revistas apícolas y comerciales, informándonos de la importancia anual de las cosechas de cada país y de sus respectivos precios corrientes. Enterados de todo esto anunciaremos pródigamente nuestros productos en el país que más nos convenga y nos pondremos en relaciones con los comerciantes que á nosotros se dirijan en virtud de nuestros anuncios, con los cuales trataremos de precios y condiciones, de la clase de miel que más les convenga, de los envases, etc., etc.

Hemos dicho también que era necesario el disponer de mucha miel, blanca y buena. La miel blanca y superior alcanza siempre mejor aceptación que ninguna otra clase y se paga mejor; si creemos se necesita mucha es porque tratándose de cantidad importante no se escatiman las pesetas en anuncio, bombo y propaganda y se tocan después los resultados. Al apicultor que posee unas pocas colmenas y coseche una miseria, no le tiene cuenta el invertir tiempo y dinero en actividad y anuncios; pero en cambio se vé obligado á contemplar los pocos quintales que haya cosechado, hasta el fin de los siglos.

Aquel apicultor que cosecha una miel blanca, fina, uniforme y en abundancia, trabaja con afán en busca de un buen mercado que generalmente conserva muchos años mientras proporcione á sus clientes siempre la misma clase de miel.

Hay dos sistemas de vender miel: en grandes envases que al llegar á su destino son vaciados y embotellados por el comprador ó bien en pequeños envases de cristal, lata, terra cotta, etc.

Nuestro envase favorito para la exportación de miel consiste en una sólida caja conteniendo dos latas

de cabida de unos 30 kilogramos de miel cada una (figura páj. 55), que deben estar tapadas con un disco de lata soldado con estaño. Estas cajas y latas resultan muy parecidas á las usadas para petróleo, que no deben usarse; pues sé por experiencia propia que por muy bien que se hayan limpiado pierden la miel comunicándole un sabor á petróleo sumamente desagradable y que la inutiliza completamente. El que sea atrevido que las ensaye y tocará (como yo toqué) las consecuencias.

La colocación de miel en bocales cilíndricos, (figura páj. 55) esbeltos y elegantes facilita mucho su despacho y aumenta notablemente su precio, pues fácilmente se darán cinco pesetas por un bonito bocal con elegantes etiquetas que contenga 1600 gramos de miel, límpida y blanca; en cambio este sistema de venta es más lento y reclama más trabajo. Si se espense la miel en bocales úsense de cierre hermético, so pena de exponerse á que se derrame su contenido.

Réstanos decir algo sobre la colocación de miel en *sections* ó panalitos. Si se colocan al por mayor se remiten en cajitas de á dos compartimentos de á docena al punto de su destino y allí se espenden colocados en bonitas cajitas de cartón con ó sin cristales en sus lados segun precio. Si el productor puede colocarlos cerca de su casa hará bien en no buscar mercado lejano á no ser que los paguen doble; pues como son muy delicados se estropean bastante viajando. Ahora están de moda unos bonitos envases de cartón para las *sections* que son plegadizos y se remiten vacíos por correo con bastante facilidad y economía, y tienen la doble ventaja de resultar muy elegantes y baratos.

Teniendo abundancia de miel buena, toda de una

misma clase, y no escaseando los medios de darla á conocer, es cosa fácil el colocarla á precio regular; pues lo que sobran son mercados donde venderla. Sobre todo no apresurarse en vender, y tener presente que median 12 meses entre recolección y recolección.

XXIV

Setiembre y Octubre

Miel de frutas.—Instalación de colmenas.—Pintar las colmenas.

Pasados Julio y Agosto y sus terribles calores suelen empezar las lluvias de Otoño. En Setiembre ya encuentran pasto nuestros insectos á pesar de no haber flores; pues si bien ellos no pueden agujerear las uvas y demás frutas propias de la estación, no faltan pájaros que lo hacen y entónces la abeja aprovecha aquellas frutas ya estropeadas.

La miel ó líquido azucarado procedente de uvas, higos é higos chumbos es muy inferior, pero es buena de sobras para la alimentación de nuestros insectos. En aquellos países vinícolas donde se machaca la uva al aire libre para preparar el mosto, suele ser grande el número de abejas que aprovecha la oportunidad y no es extraño el ver algunas colmenas que enjambran como si estuviesen en plena Primavera.

Durante el mes de Setiembre será conveniente á los

apicultores examinar sus colmenas para cerciorarse de que estas tengan las provisiones necesarias, pues en este tiempo es muy frecuente el que las abejas abandonen su morada por falta de alimento; si el verano ha sido muy seco y en general las abejas no han recolectado casi nada, será necesario que aquellos apicultores que recolectaron gran cantidad de miel de sus colmenas dejando á estas con pocos recursos, tengan de ellas mucho cuidado, y si es necesario no les regateen un poco de jarabe, pues de este modo podrán robustecerse y ponerse en condiciones de cosechar en otoño lo suficiente para invernar.

Ha llegado la época para aquellos que en otoño quieren instalar apiarios mobilistas, es operación que no conviene demorar, pues si se espera que la estación esté algo adelantada podría suceder de que las abejas no recolectaran lo suficiente para invernar, lo que, además de obligar al apicultor á alimentar á sus insectos en invierno, impide que sus colmenas se desarrollen convenientemente. Para instalar apiarios mobilistas pueden seguirse dos sistemas: uno comprando colmenas antiguas y transfiriéndolas, lo cual, además de ser muy pesado, es de resultado muy dudoso; otro es de comprar colmenas mobilistas puestas en marcha, lo cual, además de ser mucho mas cómodo, es más seguro y evita mucho trabajo para lo sucesivo. Supongamos que el apicultor opta por comprar colmenas antiguas; estas, en general, son muy débiles y se venden, por término medio, á nueve ó diez pesetas; para instalar una colmena movilista que ocupe cuatro panales tamaño oficial británico, se necesitan, á lo ménos, dos antiguas que le costarán, por consiguiente, de diez y ocho á veinte pesetas. Además, como la ope-

ración de transferir colmenas antiguas á movilizadas es algo pesada, será necesario buscar algún práctico en esta operación, lo cual costará, á lo ménos, de dos á tres pesetas. Si, en cambio, el principiante, compra colmenas movilizadas que ocupan cuatro panales, se ahorrará un trabajo muy pesado, tendrá colmenas que desde el primer día tendrán los panales estirados y con cria y miel y que desde el primer día podrán trabajar en un nuevo apiario sin ninguna clase de interrupción. Estas colmenas, instaladas en época oportuna, podrán, con suma facilidad, hacerse poderosas y dar á la primavera siguiente una cosecha regular. Si se añade que esta cosecha será regularmente muy superior á la de colmenas instaladas por medio de transferencias de colmenas antiguas y que el precio de una colmena que ocupe cuatro panales con miel y cria no excederá de veinte á veintitres pesetas que cuestan dos colmenas antiguas, costando dos ó tres pesetas para un práctico que ayude al principiante en trabajos de la transferencia, no dudamos que la mayor parte de los principiantes optarán por comprar colmenas movilizadas. Las colmenas movilizadas con abejas pueden con facilidad ser trasladadas á grandes distancias, tanto por mar como por tierra.

La época más conveniente para pintar las colmenas es en otoño y ántes de que llueva, porque así se evita que penetre el agua en alguna colmena y que la madera se dilate con la humedad.

El mejor color para colmenas es el blanco, pues que refleja los rayos solares y no solamente protege bien la madera, que no se abre tanto como si estuviera pintada de color oscuro, sinó que evita que las abejas padezcan en verano de excesivo calor.

Es ahora época oportuna para unir colmenas débiles, pues, aun tienen tiempo, unidas, para recolectar para la invernada, mientras que separadas, pueden sucumbir por falta de víveres ó por frío, con mucha mas facilidad «L'union fait la force», dicen los belgas, y en apicultura hay que tener esto muy presente, pues solo se pueden esperar buenos rendimientos de las colmenas poderosas.

En los países donde no se cosecha miel en esta estación deben empezarse los trabajos preparatorios para la invernada, como quitar los panales sobrantes ó desocupados á las colonias, alimentarlas, igualarlas añadiendo panales de cria y miel á las débiles, que se podrán retirar de las más poderosas. No debe olvidarse el abrigo de ellas convenientemente colocando un encerado y dos ó más mantas encima de los cuadros, pues toda colmena que cuente con suficiente abrigo y alimento pasará perfectamente el invierno.

Todos los cuadros y panales que hayan servido y se retiren vacíos deben ser enzufrados con cuidado con el objeto de evitar la propagación de la polilla, matando cuantos gusanos ó gérmenes puedan contener. Los que no posean un aparato ó armario especial para el enzufrado de los panales podrán servirse con buen éxito de algunos pisos superpuestos, dedicando el inferior á contener la vasija con el azufre ardiendo, y los tres ó cuatro superiores á los que se han de enzufrar. Sin esta precaución serian muchos los cuadros que se perderian apolillados.

XXV

Noviembre y Diciembre

Ultimas plantas que florecen —Preparativos para invernar.

En Noviembre y Diciembre florecen una porción de plantas otoñales entre las cuales merecen citarse el brezo (*erica*) la vitalba (*clematis cirrhosa*) y una porción de crucíferas de rendimientos inseguros. Las flores del azafran (*crocus sativus*) atraen mucho á las abejas si bien las emborracha ó adormece aún en el mismo cáliz de la flor. De ella obtienen á más de la miel, notable cantidad de polen.

En cuanto se acerquen los frios y disminuyan las plantas melíferas será conveniente preparar las colmenas para invernar reduciéndolas á los menos panales posibles y alimentándolas rápidamente si están escasas de provisiones. El invernar bien estriba en la abundancia de provisiones, déjense unos 10 ó 12 kilogramos de miel operculada y la colmena invernará satisfactoriamente.

Yo acostumbro á reducir mis colmenas á unos 12 panales ó menos si son débiles y á reunir de dos en dos á las colonias que dudo puedan pasar bien el invierno.

Los cuadros y panales que retiro de las colmenas al reducirlas se someten todos á una fuerte dosis de vapores de azufre quemado en una caja exprofeso que cierra perfectamente.

Ya que durante un par de meses no hay trabajo en el apiario conviene retirar de la intemperie á todas las colmenas vacías, pisos, etc., con objeto de que no se echen á perder y para aprovechar la oportunidad de poderlos limpiar. Si el apicultor es aficionado á embellecer su apiario, ahora es buena ocasión para plantar árboles, arreglar el terreno, construir alguna dependencia, etc.; porque con los frios las abejas se están quietas en sus casas, sin molestar en lo más mínimo á los que trabajan á su alrededor.



XXVI

Advertencias útiles

El principiante debe empezar sus ensayos con abejas de su país. Cuando sea hábil apicultor, podrá mejorar de raza é introducir de nuevas, que «en manos expertas» dan mejores resultados.

Usar colmenas de buena construcción, fabricadas en algún taller competente. Las mal construidas son causa de muchos fracasos.

Conviene tener material apícola de repuesto; porque es mejor que las colmenas aguarden los enjambres que éstos las colmenas.

No conviene usar colmenas antiguas ó fijistas, por la sencilla razón de que son inusables.

No comprar enjambres que procedan de colonia que fuese primer enjambre el año anterior; pues en este caso, se adquirirá una reina vieja.

En verano, tener algunos platos con agua y algunas piedras dentro cerca del apiario, para que las abejas puedan beber con comodidad; así se evitará vayan á ahogarse en los rios y estanques.

No escatimar el panal artificial por ningun estilo. Comprarle de primera clase, y de cera pura, aunque sea más caro que ciertas clases llamadas comerciales. Siguiendo este consejo, se aprovechará tiempo de mucho valor en la Primavera, se tendrán panales buenos, habrá pocos zánganos y se aumentarán los beneficios.

No abrir las colmenas sin necesidad, y cuando se examinen, tomar nota de su estado.

No debe extraerse miel de los panales que contengan cria.

Si se quiere cosechar buena miel, no debe extraerse hasta que esté sellado el panal, al ménos en una tercera parte.

La economía de panal y de alimento es una pérdida importante para el apicultor.

Los grandes resultados financieros que se obtienen con la apicultura movilista, los debemos al estudio científico de la abeja y sus costumbres, y al poderoso

auxilio de la inventiva de nuestro siglo, que nos facilita medios de explotarlas de una manera humanitaria, en beneficio nuestro y del industrial insecto.

El conjunto, pues, del estudio científico de las colmenas, de su utilización, y de accesorios tan importantes como el panal artificial y el extractor de miel á fuerza centrífuga (inventos que constituyen la principal base de la parte práctica en los adelantos apícolas), es lo que ha colocado la apicultura á la altura que hoy se encuentra.

Tengan presente las personas que cuentan dedicarse al cultivo de las abejas, que la apicultura es una ocupación que debe estudiarse y aprenderse teórica y prácticamente, como sucede con cualquier oficio ó carrera, y que los resultados que obtengan, dependerán de sus conocimientos.

Como escribimos en un clima templado, nos atecemos á nuestra situación respecto al modo de conducir las colmenas; esperamos, pues, que los apicultores del Norte y Sur de España, obrarán siempre segun lo exijan las condiciones climatológicas de su país.

Habiendo escrito esta obrita especialmente para los principiantes, hemos repetido adrede ciertos detalles para que no pasaran desapercibidos. No estrañe pues el lector si encuentra algun tema tratado en dos distintos capítulos.

Siendo el objeto del autor el introducir y propagar la apicultura movilista en España, no ha perdonado medio ni sacrificio para dar á luz esta obra convenientemente ilustrada y sus desvelos quedarán recompensados si este trabajo reporta alguna utilidad á los apicultores españoles.

La apicultura deberia ocupar un puesto importante

entre las industrias agrícolas de esta nación, puesto que hasta hoy no ha ocupado causa lo deficiente de los sistemas rutinarios que aún están en uso; pero que no tienen razón de ser desde la introducción en España del sistema moderno llamado movilista.

Unan sus esfuerzos estos apicultores é instalen apiarios industriales por el moderno sistema. Préstenos su valioso apoyo el gobierno, y veremos como la iniciativa particular secundada convenientemente por la oficial obra milagros verdaderos, y dá á esta España un nuevo venero de riqueza digno de su flora y fértil suelo, que se ha perdido hasta hoy por falta de conocimientos y protección.



INDICE

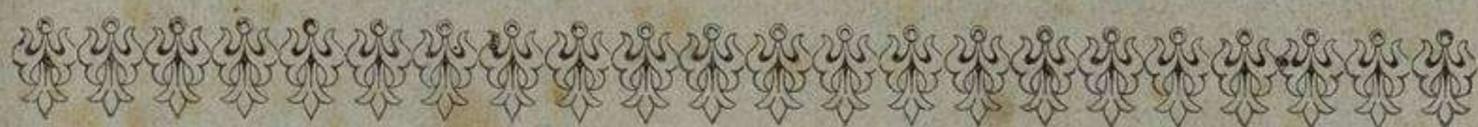
	Páj.
Introducción de la primera edición en 1886.	5
En 1890	8
I Las abejas.	11
II Productos de las abejas	17
III Colmenas	20
IV Colmenas modernas	23
V Utiles de apicultura usados por el siste- ma movilista	30
Panal artificial.—Cuchillo desoperculador. —Extractores de miel.—Extractor de cera á vapor.—Extractor de cera solar.—Fundidor de cera.—Metales.	
VI Utiles de apicultura usados por el siste- ma movilista (<i>Conclusión</i>)	39
Comederos.— <i>Sections</i> .—Racks ó pisos para sections.—Bloque Benton.—Sostenedor de pana- les.—Velo para proteger la cara.—Ahumadores.	
VII Instalación de un apiario.	45
VIII Cuidados que reclama un apiario despues de instalado.	50
IX Producción de miel.	54
X Estracción de miel.	62
XI Aumento de colonias	65
XII La báscula en el apiario.	68
XIII Núcleos y observatorios.	72
XIV Abejas vivas en viaje.	75
XV Razas de abejas.	79

	Páj.	
XVI	Beneficios que rinde un apiario moderno.	85
XVII	Enero. : Las abejas descansan.—Colmenas faltas de provisiones.—Alimentación de invierno.	94
XVIII	Febrero Aumenta la cria.—Flor de almendro.—In- convenientes de una alimentación estimu- lante demasiado prematura.	96
XIX	Marzo. Visita á las colmenas.—Colonias sin reina.— Instalación de nuevos apiarios.—Adquisi- ción de material apícola.—Enjambres.—Dar habitación limpia á las abejas.—Alimenta- ción estimulante.—Agua.—Igualar las po- blaciones.—Enjambres artificiales.	98
XX	Abril Enjambres naturales.—Núcleos.—Alimen- tación de las larvas.	104
XXI	Mayo Agrandar las colmenas.—Limitar el nido de cria.—Cria de reinas.—Su introducción en las colmenas.—Panales para miel.—Pana- les para cria.—Distancia entre los cuadros.	107
XXII	Junio Estracción de miel.—Su envase para la venta.—Polilla.—Escarabajos.	116
XXIII	Julio y Agosto. Pillaje ó saqueo.—Venta de miel.	119
XXIV	Setiembre y Octubre Miel de frutas.—Instalación de colmenas. Pintar las colmenas.	124
XXV	Noviembre y Diciembre Ultimas plantas que florecen.—Preparati- vos para invernar.	128
XXVI	Advertencias útiles.	129

GRABADOS

	Páj.
Abeja madre ó reina	12
Zángano.	15
Corte longitudinal de una colmena «Económica»	25
Colmena «Combination»	25
Colmena «Root»	28
Panal artificial.	31
Cuchillo desoperculador	33
Estractor de miel de á dos panales	34
Estractor de miel de á un panal	34
Estremo superior de dos cuadros con sus correspondientes <i>metales</i> tal como deben estar colocados en la colmena. Mitad del tamaño natural.	38
Comedero á regulador.	39
Tablilla de un <i>section</i> de á una sola pieza.	40
Tablilla <i>section</i> á medio doblar, y doblada en forma de cajoncito. A. Corte transversal en V para doblarla. B. Esquina del cajoncito doblada	41
Piso ó <i>rack</i> de á 21 cajoncito tal como se coloca en la colmena	42
Aparato <i>Parker</i> para fijar el panal á los <i>sections</i>	42
Bloque <i>Benton</i> . Jaulita especial para el envío de reinas por correo.	42
Sostenedor de panales.	43

	<u>Páj.</u>
Velo para proteger la cara de los pinchazos . . .	43
Ahumador inglés.	44
Caja de dos latas para la exportación de miel . .	55
Bocal para miel	55
Caja de cartón de á un panal	56
Corte longitudinal de una colmena «Económica»	57
Separador de reinas	57
Perforaciones del separador de reinas, tamaño natural	58
Piso ó <i>rack</i> de á 21 cajoncito, tal como se colo- ca en la colmena	59
Colmena «Combination»	61
Cuchillo desoperculador	63
Estractor de á dos panales	63
Estractor «Pequeña maravilla»	64
Núcleo económico y rústico que usa el Sr. An- dreu en sus apiarios.	72
Colmena Observatorio, modelo del Sr. Andreu, premiada con medalla de Oro en la Exposi- ción Universal de Barcelona de 1888.	74
Cuadro con celdillas reales	109
Tienda para manipular colmenas	120



Recomendamos á los propietarios y agricultores se suscriban á la

REVISTA APICOLA

PRIMERA Y ÚNICA PUBLICACION ESPAÑOLA

dedicada al desarrollo y propagación de la apicultura movilista

FUNDADA Y DIRIGIDA POR

D. Francisco F. Andreu

Sale el 15 y 30 de cada mes por cuadernos de á 16 páginas con sus correspondientes cubiertas y solo cuesta

6 Ptas. año en España

8 id. id. en el Estranjero



Pedir un número de muestra al Director, Isabel 2.^a, 58.--Mahón (Balears).



Real Establecimiento de Apicultura Movilista

DE

Francisco F. Andreu

MAHON—MENORCA

Tres Medallas de Oro en la Exposición Universal de Barcelona, 1888.--Medalla de Plata en la Exposición Universal de París, 1889.--Gran Diploma de mérito extraordinario en la Exposición Española de Londres, 1889.

Gran fabricación de colmenas movilistas, panal artificial y toda clase de útiles de apicultura.

En nuestros talleres, al nivel de los mejores de Europa, se fabrica todo el material para la instalación de apiarios industriales.

Los inteligentes obreros que trabajan bajo nuestra inmediata dirección y la potente maquinaria á vapor de que disponemos son garantías suficientes para una buena y esmerada producción que compite ventajosamente con las mejores fábricas extranjeras.

Los propietarios y agricultores que deseen datos sobre apicultura, presupuestos, etc., solo tienen que escribir, con la seguridad de ver atendidos sus deseos.

Pedir catálogo gratis

