

EL COLMENERO ESPAÑOL

PERIÓDICO

dedicado exclusivamente al cultivo de las abejas

DIRIGIDO POR

D. ENRIQUE DE MERCADER-BELLOCH

Año I	Julio de 1892	Núm. 7
-------	---------------	--------

SUMARIO. — La formación de la miel.—Sinantena.—Calendario del Apicultor ó Colmenero (continuación). — Conferencia dada en Albi por el Sr. Georges de Layens.—Miscelánea.—Precios corrientes.—Anuncios.

LA FORMACIÓN DE LA MIEL

Uno de los problemas que más interés entrañan en Apicultura es el siguiente: ¿Cómo puede concentrarse en miel el néctar transportado por las abejas? ¿Esta transformación se verifica mediante absorción á través de las paredes del estómago y consiguiente eliminación del agua por la respiración ó el aparato urinario, ó bien se produce simplemente por evaporación espontánea en la colmena, ó, en fin, estos dos factores tienen cada uno su parte en dicho trabajo?

Veamos lo que dice M. Bertrand en apoyo de dos acciones simultáneas. Al proceder á la gran cosecha, los apicultores encuentran con frecuencia en las colmenas que algunos alvéolos contienen un líquido apenas dulce, que, al inclinar el panal, cae á manera de agua. Este néctar, dejado por las abejas en su afán de volver al campo, hállase sobre todo en la parte baja de la colmena, á menudo en los panales de cría. (Según M. de Layens, lo dejan así en pequeñas cantidades en los alvéolos á fin de obtener el mayor espacio posible de evaporación.) Durante la noche y en los días que las abejas no pueden salir, lo transportan á otros alvéolos, generalmente á los de la parte superior de la colmena; ¿sería, pues, durante este trasiego que las abejas operan el trabajo de concentración, eliminando el excedente de agua constatada por análisis del doctor Planta?

Cualquiera que sea el modo empleado por las abejas para eliminar el agua, la operación se hace muy rápidamente, pues en la época de la cosecha, el aumento de peso de una colmena durante un día, se encuentra considerablemente reducido á la mañana siguiente, como lo prueba el cuadro resumiendo las observaciones hechas por medio de la balanza. Tomando el término medio de 20 disminuciones nocturnas, comprobadas exactamente, se encuentra que la disminución nocturna es de 33 por 100 con respecto al aumento diurno.

La disminución del peso de la colmena comprende, como es consiguiente, además de la eliminación del agua, la comida de la cría y de las abejas; pero esto último es un factor relativamente poco importante. Dicha disminución es más notable á seguida de una buena jornada ó una serie de ellas, y en proporción más considerable después de días lluviosos y húmedos (néctar más diluído) que tras una serie de días secos (néctar más concentrado). En Nyon, el viento SO. está cargado de humedad; la brisa del N. es un viento generalmente seco; los demás son vientos de transición.

En este punto hace M. Bertrand la siguiente pregunta:

¿Qué parte debe atribuirse, en la concentración del néctar, á la evaporación directa del exceso de agua contenida en los alvéolos, y cuál á la resultante de la expulsión (por transpiración y por las vías urinarias) por los cuerpos de las abejas, de la parte acuosa del néctar contenido en el estómago al transformarse en miel?

Y contesta:

Ya se sabe que cuando las abejas recogen al exterior de la colmena un alimento muy *diluído*, expulsan inmediatamente una parte del agua (ver entre otras las observaciones del padre Babaz en la *Clave del Apicultor*). Muchos apicultores han observado, bien por haberlo visto en un rayo de sol á través de las hojas, ya por haberlo tocado, que las abejas, en su viaje de regreso, dejan caer como un polvillo de agua. Un naturalista ruso, M. Masonaff, cree haber descubierto, entre los dos últimos anillos del abdomen de la abeja, el órgano que sirve á la secreción de la transpiración (*Bulletin*, 1883, p. 215) y M. Zoubareff afirma que por este órgano expulsan el polvillo de agua observado.

Era, pues, necesario, para poner las cosas en claro, asegurarse

de: Si cierta cantidad de agua, y qué cantidad, puede, en un tiempo dado, salir por evaporación de una dosis determinada de alimento.

Para ello se han hecho los ensayos necesarios en el colmenar de Tentschel (Silesia prusiana), por su propietario M. Schoenfeld, que ha querido encargarse de la prueba.

Le dejo la palabra:

«Instalé una colmena de ensayo, en la cual las abejas tenían toda libertad y sin embargo, no podían salir, á fin de que el jarabe que se les daría no pudiera de ninguna manera mezclarse con néctar ó *polen*. Es sabido que las abejas jóvenes, durante los primeros quince días de su existencia, no van jamás á buscar miel; se necesitaba, pues, formar la colmena con estas abejas. Coloqué en mi jardín una colmena vacía, conteniendo un panal de cría, una reina en jaula y nueve panales vacíos, entre los cuales uno solo contenía un poco de jarabe. Puse también en la colmena, encerrado en una jaula bastante ancha para que las abejas no pudiesen tocarlo, un panal lleno del mismo jarabe como el de que la colmena debía alimentarse. Este panal, que se encontraba en la misma atmósfera, es decir, en las mismas condiciones de evaporación que el jarabe para alimentarse las abejas, debía servir de prueba para determinar luego la cantidad de agua evaporada.

»Escogiendo el momento del día en que las abejas salen más y empleando á intervalos un poco de humo para alejar las abejas viejas que hubieran podido quedarse, he tomado en diez colmenas los panales de cría y dejado en la preparada para el ensayo todas las jóvenes, á fin de tener un enjambre bastante numeroso. El agujero de salida y la puerta se dejaron abiertos, para que todas las abejas que habían salido ya una vez, pudieran, durante el primero ó segundo día, regresar á su antiguo domicilio. Las que quedaban al segundo día en la colmena no eran más que abejas jóvenes que no habían salido nunca y que no debían intentarlo á lo menos en 8 días.

»Favorecióme el tiempo, pues llovió continuamente. Al cabo de 8 días, la colmena, bien alimentada, debía tener los materiales necesarios para el ensayo.

»Creemos que todos estarán de acuerdo con nosotros en que las experiencias han sido hechas en las condiciones más naturales.

»Al cabo de 7 días, las tres diferentes soluciones dulces, á saber: miel de los panales, jarabe alimento y jarabe del panal puesto en la jaula, fueron recogidas, puestas en botellas y selladas para evitar toda evaporación. El jarabe que había servido todo el tiempo para alimentar las abejas, se componía de 66 partes de azúcar y 33

de agua (ó sea 500 gramos de azúcar y 250 gramos de agua) y ha dado del 27 Junio al 4 Julio de 1887=4 kilos.

»El análisis químico de las soluciones ha sido efectuado en Zurich en el laboratorio agronómico del Polytechnicum. La determinación de la cantidad de agua en los tres casos se ha verificado con la misma cantidad de substancias (unos 0'5 gramos) en una estufa á 100°. Los resultados han sido luego deducidos del por 100 de las substancias.

»1.º Cantidad de agua del jarabe alimento al principio=34'93 por 100.

»2.º Cantidad de agua de este mismo jarabe al fin de la experiencia, es decir, después de 7 días de evaporación en las celdas de un panal protegido por un enrejado=20'68 por 100. La evaporación ha eliminado, pues, $34'93 - 20'68 = 14'25$ por 100 de agua.

»3.º Cantidad de agua de la miel (de jarabe) contenida en los alvéolos á mitad llenos=19'00 por 100. El agua evaporada hasta el momento en que los alvéolos están medio llenos es pues de $34'93 - 19'00 = 15'93$ por 100.

»Nota. Olvidé decir que al mismo tiempo que se tomaba una muestra en los alvéolos medio llenos, se tomara otra del jarabe dado á las abejas. Se hubiera podido hacer la comparación entre los dos líquidos en observación y ver si al mismo tiempo habían perdido la misma cantidad de agua ó bien si en un caso la absorción por el estómago había aumentado esta pérdida. No tenemos, pues, para hacer esta determinación, más que el resultado de las análisis finales ó sea de una parte la miel ya operculada y de otra el jarabe puesto en el panal de prueba.

»4.º Cantidad de agua de miel contenida en las celdas á los $\frac{2}{3}$ y á los $\frac{3}{4}$ llenas=20'64. La pérdida de agua hasta aquel momento era, pues, de $34'93 - 20'64 = 14'29$.

»5.º Cantidad de agua de miel contenida en las celdas llenas y operculadas, 17'98. La pérdida de agua hasta el momento de la operculación es, pues, de $34'93 - 17'98 = 16'95$ por 100.

»Si comparamos esta cifra con la mencionada bajo el núm. 2, es decir, con la cantidad de agua salida por sola evaporación en el panal de prueba, encontramos $16'95 - 14'25 = 2'70$ por 100.

»Esta diferencia, como se ve, es muy pequeña y verdaderamente puede creerse que la absorción no influye en la disminución del agua y que es mucho más justo atribuir todo el trabajo de concentración de la miel á la evaporación que tiene lugar en la colmena.»

Vamos á dar, para concluir, la opinión de M. Noramer de Fluntern.

«Me parece perfectamente claro, dice, que la miel operculada debe contener menos agua que la miel del panal de prueba, al cual las abejas no podían tocar. Efectivamente, el jarabe que las obreras han cambiado de sitio varias veces ha presentado así una superficie de evaporación mucho más grande, y sería al contrario incomprensible que el jarabe que está siempre en la misma celda se hubiese evaporado tan rápidamente.

» El depósito provisional, del néctar, después de su transporte definitivo, estaba influido por las circunstancias de tiempo y de prisa, pero sin intención por parte de las abejas de activar la evaporación. Sin embargo, esto me parece explicar de un modo muy sencillo, no solamente la posibilidad de una concentración rápida, mas aun la transformación y la riqueza de la miel en sustancias que no estaban contenidas desde el principio en el néctar, y esto por medio de la fermentación operada por las abejas.

» Sabemos, de todas maneras, que á menudo la naturaleza llega al objeto que se propone por las vías más sencillas.

» La tesis de la evaporación del agua sobrante en el néctar por las abejas mismas nos parece que debe abandonarse después de las últimas experiencias.

» El organismo animal no puede, en efecto, expulsar el agua más que de dos maneras: al estado líquido, bajo forma de transpiración ó de orina, y en el estado de vapor por la respiración. Increíble es, pues, que las abejas puedan expulsar durante la noche una cantidad de agua importante al estado líquido; ¿para qué serviría todo este trabajo si se necesitaría evaporar luego de la colmena toda el agua salida de la miel?

» En cuanto á las observaciones sobre el agua que arrojan las abejas cuando entran en la colmena, aun no están bien probadas. Es posible que los observadores se hayan equivocado con la lluvia que hacen ciertos pulgones.

» Pasemos al segundo caso. Si las abejas expulsaran por la respiración el agua del néctar, esto tendría por primera consecuencia una respiración más fuerte durante este trabajo. Pero nadie ha visto jamás que en el interior de la colmena las abejas tuvieran una respiración visible. El enjambre respira enérgicamente en conjunto, durante la noche, pero no las abejas individualmente. El aleteo de las abejas produce absolutamente la misma acción que el juego de los músculos de nuestro pecho. La corriente de aire, viniendo en ayuda de la diferencia de densidad entre el aire interior y el exterior, se forma una verdadera corriente, entrando por la parte baja de la colmena para salir por la de arriba; la temperatura de esta corriente aumenta más las facilidades de desecación y resulta que la evaporación tiene lugar en toda la colmena, hasta entre los panales.

»Recordemos todavía una observación. La miel del verano se opercula menos rápidamente que la de la primavera.

»El aire de las noches de verano á la temperatura de 16 á 20° no tiene la misma fuerza de absorción, en cuanto á la humedad, que el aire de las noches de primavera de 8 á 10°. Es verdad que las materias viscosas contenidas en la miel de bosque no impiden solamente la cristalización, sino también la evaporación de la miel. Así es que la concentración de la miel, es decir, su maduración, no es producida por una acción hecha en este sentido, sino el resultado secundario de otra operación. El enorme consumo de substancia que tiene lugar en la colmena, la falta de oxígeno necesitan una aireación enérgica, y ésta tiene por contrapartida la evaporación rápida del néctar.»

Esta manera de ver está aún sostenida por el hecho, como decíamos más arriba, de que el jarabe de prueba, colocado en una jaula, queda sin tocarse durante los siete días de experiencia, y el trabajado por las abejas, tiene, como el néctar, transportes repetidos, lo que aumenta considerablemente la superficie de evaporación.

Admito, pues, esta tesis: que la concentración del néctar en miel es debida únicamente á la evaporación espontánea en la colmena.

DR. A. DE PLANTA.»

Nota de la Redacción.—El hecho de expulsar las abejas un polvo de agua durante el trayecto de regreso á la colmena es incontestable. Lo hemos observado nosotros mismos en condiciones que excluían toda posibilidad de atribuir esta lluvia al pulgón. No existía ningún árbol encima del paso de las abejas observadas, ni tampoco al lado, á un metro de distancia; y ya se sabe que los pequeños insectos productores de la miel tienen la propiedad de enviarla sólo á algunos centímetros. Nosotros hemos visto distintamente el polvo de agua proyectado en forma de abanico por las abejas á su paso por un rayo de sol atravesando las hojas de los árboles vecinos, á diez ó quince metros del colmenar.

De otra parte, el Dr. Dzierzon ha observado la misma expulsión de agua por las abejas, pero en las salidas que siguen al regreso á la colmena cargadas. Y cita justamente varios ejemplos en la *Bienenzeitung* de Vogel, del 1.º febrero.

«Una vez en Karlsmarkt, en Agosto, había regular cantidad de alforfón en flor. Las abejas no lo visitaban ordinariamente sino por

la mañana; un día de lluvia, el cielo se despejó por la tarde y las abejas salieron de nuevo para continuar sus carreras hasta la noche. A la puesta del sol era un bonito espectáculo verlas salir listas y atentas y luego entrar poco á poco con su carga. Observé entonces que muchas de las abejas que salían iban á unos cien pasos de la colmena y tiraban, con un ligero ruido, una pequeña cantidad de agua, lo que observado al momento de la puesta del sol era perfectamente visible. Las abejas habían, pues, durante su vuelta y la corta parada en la colmena, arrojado de su estómago una parte del excedente de agua y durante otra salida el resto.

»Yo hago cada año semejante observación cuando la alimentación estimulante de la primavera. Tiene lugar principalmente en el jardín, y la distancia á que se encuentra de los otros colmenares impide que haya la probabilidad de que otras abejas puedan hacerlo... La alimentación muy diluída está presentada como la harina en los panales viejos, de preferencia en celdas grandes ó en receptáculos cubiertos de corcho. Si á pesar del frío, el aire no es fuerte y el sol brilla, las abejas vienen en gran número al cabo de pocos minutos. Aun ofreciendo ventajas, este modo de alimentación, tiene el inconveniente de excitar mucho las abejas, y si no se les da más esta alimentación dicha excitación tarda en calmarse. Para llegar á ello se añade más agua á la solución, de manera que al fin es apenas dulce. Sin embargo, la absorben con la misma avidez. He observado que lo mismo que en el caso citado más arriba, muchas abejas, cuando hacen una nueva salida, tiran el agua en torno del bebedero, antes de beber de nuevo.»

El Dr. Dzierzon, aun admitiendo que la concentración del néctar en miel se efectúa en parte por simple evaporación en la colmena, cree que está producida en mayor parte por difusión (absorción y evacuación del exceso de agua) en el cuerpo de las abejas. Y sin embargo, las experiencias directas del Dr. de Planta, por medio de la balanza de precisión, demuestran, como se ha visto más arriba, que la evaporación sola puede bastar para operar esta concentración (panal tapado con tela metálica).

¿La expulsión de agua por las abejas durante su vuelo, es el primer modo de concentración á que ellas recurren, ó bien es la consecuencia de las funciones digestivas?

Veamos lo que nos escribe M. de Planta sobre esto:

«La expulsión del líquido por las abejas durante la cosecha del néctar no podría, pues, atribuirse al funcionamiento del verdadero estómago. Porque parece muy natural que las que despliegan tan

grande actividad durante la cosecha, piensen también en sus necesidades materiales y hagan pasar parte del néctar á su estómago, en donde ese líquido es digerido, siendo expulsado el exceso de agua con los otros excrementos.»

El Dr. de Planta añade que está en correspondencia con M. Schoenfeld acerca de este asunto, y que hablará de ello más adelante.

(*De la Revue internationale d'apiculture.*)

SINANTENA

Hallábame sentado al pie de mi colmena de observación una hermosa y apacible tarde del mes de diciembre. Ni una sola nube empañaba el azul purísimo del firmamento y una ligera brisa del Norte templaba los ardorosos rayos del sol, que por entre el espeso follaje de copuda guásima se filtraban chocando contra el cristal de la colmena é iluminando su interior.

Solo, y en el silencio interrumpido á intervalos por el incesante zumbido de las abejas, contemplaba extasiado el ir y venir de éstas, sus airosos movimientos, su actividad febril y su afán en el trabajo.

Completamente absorto, mi imaginación me arrastraba á pensar sobre las cosas humanas, cuando, de improviso, vi levantarse la tapita de una celda que, moviéndose de un lado á otro, acabó por desprenderse y caer al fondo de la colmena, dejando al descubierto una cabecita, que se esforzaba en recortar con sus mandíbulas los bordes de la abertura hasta que, ensanchados suficientemente, permitieron el paso á una abeja que acababa en aquel momento de nacer. Una vez fuera, su primer cuidado fué el limpiarse las antenas con los cepillos de sus patas anteriores, que tal parecían brazos por la destreza con que los manejaba. En su ayuda, y como para terminar la *toilette*, vino una anciana abeja que empezó por despojarla del finísimo capullo que aun llevaba adherido en las alas y parte del abdomen, cepillándola y lamiéndola por todos lados y moviendo sin cesar su antena derecha, pues le faltaba la izquierda, que quizás, en la lucha por la existencia,

dejó en las mandíbulas de algún monstruoso y voraz enemigo, parecía exhortarle en su faena.

Esta abeja vieja, que llamaré para mayor claridad Sinantena, después de haber limpiado á la recién-nacida, le entregó con su lígula una delicada gotita de miel que aquella absorbió con avidez y acto seguido se dispuso á arreglarle las alas recorriendo con sus mandíbulas todo el borde externo arqueándolas ligeramente en su parte media.

En verdad que no sé si soñé, ó si mis ideas perturbadas un instante por tan admirable espectáculo se confundieron, el caso es, que me pareció oír que Sinantena decía á la joven: «Ya estás lista para empezar á ayudarnos. Tu deber, por ahora, se reduce á alimentar las tiernas larvas que aun tienen las celdas descubiertas, pues no han llegado todavía al estado de crisálidas. Aquí tienes, en esas otras celdas, miel, polen y agua para que arregles el alimento en las debidas nutritivas proporciones; pero, exclamó, antes que empieces tu nueva vida de actividad y trabajos no exentos de peligros, quiero enseñarte nuestra casa para que la conozcas en todos sus detalles.» Así diciendo, la cogió por el extremo de un ala y la llevó fuera del panal.

Seguí observando lo que pasaba en las otras celdas donde varias abejas llegaban con sus cestitos bien surtidos de polen que depositaban, no indistintamente y como quiera, sino en las celdas donde había polen depositado del mismo color que el que cada una de ellas traía, é iba ya á cerrar la tapa fatigado de la observación, cuando ví aparecer, por el otro extremo del panal, á Sinantena acompañada de la joven abeja, y oí que le decía: «Has visto los almacenes donde guardamos las provisiones que el hombre ávido de nuestro alimento, nos arrebató sin piedad. Te he enseñado á nuestra madre á quien todas debemos respeto y obediencia y que, al tener la desgracia de perderla por cualquier accidente, tendríamos el mayor día de luto en nuestra colonia, hoy potente, activa y alegre. Su muerte ó desaparición, sería la causa de la ruina, pues la discordia, la indolencia y la desesperación acabaría con nosotras.»

«¿Y qué hacer, preguntó la joven, en tan triste lance para reponerla?»

«Sólo un recurso nos queda, contestó Sinantena, en caso tan desgraciado, y es el aprovechar uno ó varios huevos de la última puesta siempre que tengan menos de tres días de depositados; ensanchar la celda de modo que abarque el espacio de, por lo menos, cuatro exágonos y alimentarla abundantemente con la jalea real, verdadero manjar de los dioses, único y exclusivo alimento de nuestra madre.

» Esta nutritiva jalea se compone de miel, agua y polen pasado y digerido de cierto modo en nuestro saco de miel ó primer estómago (1); es de color amarillento rico en nitrógeno, espeso y parecido á la crema. Hecha la celda del modo descrito, seguiríamos prolongándola hasta darle la forma de un cacahuete y una vez terminada la cerraríamos con una tapita bien porosa para que esté ventilada y procuraríamos incubarla con el mayor esmero para que naciese nuestra joven madre ó reina, si así quieres llamarla, á los diez y seis días de haber empezado la celda-cuna. Has podido enterarte del modo como nuestra madre, acompañada de varias de nuestras compañeras, que hacen el oficio de celadoras, va revisando las celdas antes de depositar el huevo en el fondo, y habrás podido notar que introduce primero la cabeza para cerciorarse de que todo está dispuesto, limpio y en orden, cuyo trabajo recompensan las que le acompañan alimentándola, cepillándola y acariciándola.

» Te hice ver y conocer los habitantes de nuestra casa y tu asombro al reparar en nuestros machos, los zánganos, es perdonable. No te admire, al verlos tan robustos y comilones, de que no sirvan más que para fecundar á nuestra madre en su primera y última boda, pues queda fecundada para toda su vida.

» Esos holgazanes no viven más que para comer y su único trabajo consiste en salir á tomar el sol al medio día, zumbando estrepitosamente; pero son dignos de compasión pues su existencia es muy efímera; aguantamos sus impertinencias porque hoy no nos hacen perjuicio, pero así que el alimento escasee verás reunirse el

(1) Varias opiniones existen sobre la naturaleza de la jalea real, pues mientras unos creen con Cheshire que es una secreción, otros aceptan la opinión de Cowan y el profesor Cook que creen no es más que alimento digerido y transformado en quilo por el estómago.

cónclave para decretar el degüello general de tanto vago inútil y tú misma, llegará el día en que ayudes á su exterminación.»

Al terminar estas palabras, un tumulto y confusión espantosos se produjo en lo interior de la colmena; oíanse zumbidos de rabia y desesperación. Sinantena dejó un momento á su compañera para ir á cerciorarse de lo que pasaba volviendo al poco rato jadeante y fatigada, expresando en su rostro la tristeza que la dominaba. Sentóse en el borde de una celda vacía y limpiándose los ojos, exclamó: «¡Hasta cuando durará esta vida de lucha y de fatigas! ¡ya mi cuerpo, extenuado por la edad y por el trabajo, puede ya apenas sostenerme!

» Pero antes de dejar esta existencia, quiero cederte el caudal de conocimientos y la experiencia adquirida tras tantas vicisitudes.» — «¿Pero qué ocurre, preguntó la joven, que tan acerba tristeza te ha causado?» — «Nada; cuando llegué á la puerta, nuestras hermanas se batían con una tribu de negras ladronas, que querían asaltar nuestra colonia para saquear nuestros depósitos, pero el valor indomable de nuestra raza (1) no se ha desmentido esta vez y nuestras compañeras han rechazado á las intrusas que querían apoderarse de nuestras reservas, no sin que por eso dejemos de lamentar la pérdida de algunas que han perecido en la demanda, fieles á su misión de guardar la entrada.

» Tú eres joven, prosiguió, y hasta dentro de tres ó cuatro semanas saldrás por primera vez de nuestra morada. Dentro de ella, nada tienes que temer, pero fuera son tantos los peligros que te rodearán á cada paso que sólo teniendo presentes mis consejos podrás llegar á mi edad, más ó menos mutilada como yo lo estoy. Esta antena que perdí, órgano tan necesario á nuestra existencia, que en ellas residen nuestros sentidos, tacto, olfato y oído y por ellas recibimos la impresión de todas las sensaciones exteriores, me fué brutalmente cercenada por una epeira que, traidora y aleposa, había tendido su red y donde quedé aprisionada, consolándome el haber sólo dejado la antena donde creí haber dejado la vida.

» Muchos son nuestros enemigos; aves, reptiles é insectos. Entre

(1) Italianas. (*Apis ligustica*).

los primeros, evita el encontrarte con el pitirre (*King bird*, de los americanos), que es el más voraz de todos nuestros enemigos, pues nos caza al vuelo. Las epeiras ó arañas, avispas, hormigas, mantis, escarabajos, etc., y en el interior de nuestro hogar la gallería cereana ó polilla que destruye nuestras fábricas y mata las larvas. El sapo, rana y lagartos, también nos hacen cruda guerra y hasta el ratón procura hacernos daño.

» Sólo nuestra astucia é inteligencia puede salvarnos de tantos peligros, y digo *inteligencia* pues una sabia anciana, mi profesora, habitaba en una colmena, propiedad de un célebre naturalista, y allí pudo observar que aquel hombre, avaro de saber, se entretenía en disecar todo lo que á su alcance encontraba, y según ella me decía, los órganos interiores de nuestro cuerpo son muy parecidos á los del cuerpo humano, pues tenemos como él, un esófago, estómago, corazón, pulmones, intestino delgado, colon, ovarios, etc. Poseemos un cerebro más desarrollado que el de ningún otro insecto, y si se admite que la inteligencia está en razón directa del tamaño de este órgano y en proporción del desarrollo del cuerpo, tendremos que nuestro cerebro es el $\frac{1}{174}$ de nuestro cuerpo, mientras que el de las hormigas sólo es de $\frac{1}{288}$. Sólo nos aventaja el del hombre que es $\frac{1}{40}$, y por lo tanto, es el ser más inteligente de la creación.»

J. PONS Y FONOLL.

CALENDARIO DEL APICULTOR Ó COLMENERO

(Continuación)

AGOSTO.—*Sphinx, cabeza de muerto ó calavera*.—Son unas mariposas de noche, de un tamaño bastante grande para confundirlas con los murciélagos, sobre todo al anochecer ó al amanecer, ó como se dice vulgarmente entre dos luces; su nombre científico (*Acherontia atropos* «Lin., fig. 112»). Mide de largo 12 cent., aparece en el mes de agosto y septiembre, se introduce en las colmenas y se alimenta de miel; el perjuicio principal que causa á las abejas no consiste en la cantidad más ó menos grande de miel que

pueda robarles, sino en el trastorno que causa al enjambre la introducción en la colmena de un animal de proporciones bastante grandes en comparación de las abejas y que éstas, queriendo echarle fuera, establecen una lucha titánica en que las abejas acaban por vencer, pero que les desarregla el interior de la colmena y les priva muchas horas de trabajo. El único medio de evitar la introducción de dicha mariposa es bajar la plancha de entrada de las piqueras, dejando solamente 7 milímetros de abertura, lo que permite que las abejas puedan entrar y salir con toda facilidad, pero impide completamente el paso de la dicha mariposa.

Alimentación estimulante de verano.—Por efecto de la sequía ó falta de miel en las flores, muy á menudo la puesta se suspende durante este mes, y como es conveniente que no se suspenda, pues las abejas nacidas en septiembre y octubre son las que hacen el trabajo de la primavera siguiente, es importantísimo el estimularlas proporcionándoles miel ó jarabe en pequeñas dosis que les incite al trabajo. Recomendamos muy particularmente á nuestros queridos lectores, que no olviden este consejo, pues es importante para poder llegar á una buena cosecha en la primavera.

Piojos de las abejas.—En algunos países durante el otoño se observa algunas veces que las abejas y sobre todo la reina, están cargadas de unos pequeños parásitos semejantes á piojos, nombrados por los entomólogos *Braula cæca*. Hemos llegado á contar hasta 80 sobre el cuerpo de una reina. Hasta hoy ningún autor nos ha hablado del perjuicio que puedan causar á las abejas. Para hacerlos desaparecer se consigue echándolas un poco de humo.

(Se continuará.)

Hoy empezamos, y la continuaremos durante el curso de los números que faltan para terminar el tomo correspondiente al primer año de nuestro periódico, la publicación de la conferencia dada en Albi por el Sr. de Layens, acerca de la manera de manipular la colmena económica que lleva su nombre, convencidos de que dicha conferencia reviste excepcional interés y es un verdadero compendio de apicultura.

CONFERENCIA DADA EN ALBI

el 26 de mayo de 1892

POR EL SR. GEORGES DE LAYENS

- I. Compra de colmenas de abejas del país.—II. Invernada.—III. Colmenas al aire libre.—IV. Trasiego.—V. Falta de vigor frecuente de una colmena en el primer año de su trasiego.

I. — Compra de colmenas de abejas del país

Si debiera instalar un colmenar, recomendaría la compra de colmenas de abejas del país, con colonias numerosas, ya en casa de Bellot, ya en casa de otro cualquiera colmenero; efectuaría la compra con tiempo á fin de recibirlas en otoño, y les haría pasar el invierno en la comarca.

II. — Invernada

Para obtener una buena invernada, coloco la colmena sobre tres ó cuatro cuñas de unos cinco milímetros; la corriente de aire así establecida entre el suelo y la colmena evita toda humedad. M. Vignoles ha hecho invernar de esta manera centenares de ellas durante treinta años, y así lo verifiqué yo con quince colmenas que compré en el mes de octubre.

Si las cuñas son demasiado altas, es necesario colocar, debajo y alrededor de la colmena, una tela metálica para impedir la entrada á los turrones ó ratones del campo. Se deja una puerta de hierro perforado para que las abejas puedan salir.

Cuando preparo mis colmenas á cuadros para la invernada, cuido de levantarlas algo por detrás por medio de cuñas, con objeto de que se produzca una corriente de aire. Se puede llegar á idéntico resultado estableciendo aberturas con tela metálica, ya en el fondo ó bien en las paredes posteriores, cerrando estas aberturas en la primavera, cuando las abejas empiezan á trabajar.

En este método de invernada, el más sencillo de todos, si se emplean las colmenas á cuadros, debe cubrirse la parte superior de ellas con mantas de lana usadas ó con esteras.

A ser posible, convendrá colocar en el otoño las colmenas vulgares que se hayan comprado, encima de la tabla interior de las colmenas á cuadros que deben servir en la primavera. De este modo, las abejas se acostumbran y el cambio no es tan brusco. No conviene poner las colmenas en línea; débese, al contrario, co-

localarlas á la sombra de los árboles, unas de un lado y otras de otro, sin simetría.

M. Sagot tenía en su jardín dos hileras de colmenas, y observó que las que estaban diseminadas daban mejor resultado que las que se hallaban en línea.

Sin embargo, si la falta de espacio obliga á colocarlas en línea, se hará preciso pintar la parte anterior de dichas colmenas con colores diferentes, para que las abejas reconozcan más fácilmente su habitación respectiva.

III. — Las colmenas al aire libre

Colocad siempre las colmenas al aire libre. El colmenar que obliga á menudo á hacer gastos considerables, es completamente inútil. Comúnmente, para economizar terreno, se establecen unos sobre otros, dos ó tres pisos de colmenas: las de la planta baja dan buenos resultados; las del primer piso no tanto, y las del tercer piso son aun más inferiores. Vale más consagrar á la compra de colmenas el dinero que inútilmente se emplearía en la construcción de un colmenar. En el Aube, el Eure y el Yonne, en toda la Bretaña y en otros varios departamentos se desconocen los colmenares.

IV. — Trasiego

En la primavera, desde que las abejas salen y la temperatura es templada, se hace necesario proceder al trasiego de la colmena vulgar á una colmena á cuadros. Antes de quitar los panales se sacuden las paredes de la colmena para hacer subir las abejas. Luego se vuelve aquélla del revés y se aplica, inclinándola de manera que se establezca el contacto por uno de los cuatro costados, una caja ó colmena vacía que sostiene un ayudante, siendo más conveniente establecer el contacto por el costado que las abejas tienen la costumbre de salir. Si las abejas suben fácilmente, la operación marcha con gran rapidez. Si se paran encima de los panales y vacilan en subir, se sacude bruscamente, cada vez que haya muchas en ellos, ya sea en la colmena á cuadros que se tiene al lado, ó bien sobre el paño con el cual se cubre la colmena. Cuando todas las abejas han salido, se quita fácilmente cría y miel para ponerlas en los cuadros.

Para fijar los panales en los cuadros, se toma un trozo de tela metálica de mallas grandes (4 ó 5 cm.) del mismo tamaño que el cuadro; se coloca sobre una tabla poniendo el cuadro encima; se llena éste con los pedazos de panal y se recubre con otra tela

metálica. Colócase el cuadro en la colmena al lado de los demás, y en pocos días las abejas habrán sacado toda la miel.

Respecto á los pedazos de panal demasiado pequeños para poderlos fijar en el cuadro, pero que contienen miel, no hay que fundirlos hasta conseguir que las abejas la hayan quitado toda. Así se aprovecha enteramente.

V. — Falta de vigor frecuente de una colmena en el primer año de su trasiego

Generalmente, una colmena vulgar, trasegada en otra á cuadros, no se desarrolla el primer año como las colmenas vecinas. La madre, acostumbrada á una puesta reducida, no puede de golpe hallar una fecundidad que no tiene. Hay que esperar, pues, la renovación natural de la madre para obtener un enjambre numeroso. Puestas en una colmena mayor, las abejas son más activas, y su raza se mejora.

Mi colmenar de Louyes fué formado cinco años antes que los de mis vecinos. Las colmenas de éstos, para llegar á ser tan potentes como las mías, han necesitado tres años; pero transcurridos ocho ó diez años, ya no existe diferencia. Todas estas colmenas se han llenado por medio de trasiegos.

(Se continuará.)

MISCELÁNEA

Cosecha prodigiosa. — Un apicultor de Wisconsin, Estados Unidos, escribe al periódico *Gleanings Bee Culture* que una de sus colmenas con un buen enjambre de raza italiana colocada sobre una báscula, ha aumentado 18 libras inglesas en un día y 17 y media al día siguiente. Atribuye este resultado prodigioso á la proximidad de algunos tilos.

PRECIOS CORRIENTES

*de las ceras, mieles y enjambres en la plaza de Barcelona,
en 20 de julio del corriente año*

En ceras no ha habido operaciones.

En mieles continúan los mismos precios que en el mes anterior, así como por los enjambres.

Imp. de Henrich y C.^ª, en comandita, Suc. de Ramírez y C.^ª — Barcelona