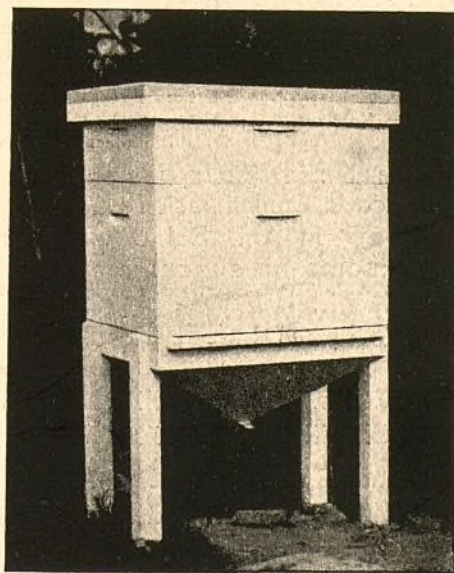


# LA COLMENA

## REVISTA APÍCOLA

### UN NUEVO MODELO DE COLMENA

(Véase artículo de D. J. Chocomeli)



Colmena «Inter» con su cámara de aire.  
(Foto Sarthou)

M. VELASCO. Dibujo.

Amor de Dios, 4 / M A D R I D / Apartado 738

Ayuntamiento de Madrid



# LA COLMENA

## REVISTA DE APICULTURA Y SERICICULTURA

PUBLICACIÓN MENSUAL

ÓRGANO DEL SINDICATO NACIONAL DE APICULTORES

DIRECTOR

NARCISO JOSÉ DE LIÑÁN Y HEREDIA

Doctor en Filosofía y Letras, Abogado, Individuo por oposición del Cuerpo de Archiveros Bibliotecarios y Arqueólogos.  
Director de la Sección de Apicultura en la Confederación Nacional Católico Agraria, y del colmenar «Mendicococha» en Miraflores de la Sierra (Madrid).

REDACTORES (por orden alfabético)

Baleriola (D. Gaspar), Director técnico del Fomento de la Sericicultura de Valencia.  
Bayo y Timmerhans (D. Enrique), Conde de San Jorge, Apicultor y Profesor de Química en la Escuela especial de Ingenieros de Minas.

Iradier (D. Manuel), Licenciado en Ciencias Naturales.  
Ledo González (D. Benigno), Párroco de Argozón.  
Molina (D. Esteban), Párroco de Villanueva de Alcardete.  
Pozo (D. Justo), Redactor artístico.

COLABORADORES

Todos los apicultores españoles tienen a su disposición las columnas de LA COLMENA habiendo desde luego ofrecido su colaboración los siguientes:

Alemaný Beilet (D. Antonio).  
Arellano (Fr. Luis de), Capuchino.  
Belenguer Alagón (D. José María), Ingeniero de Montes.  
Caballero (D. Antonio), Ayudante de Montes.  
Calvo Sánchez (D. Ignacio).  
Crespo (D. Ramón J.).  
Chocomeli (D. José), Agricultor.  
Feito (D. José), Catedrático.  
García Martín (D. Antonio), Maestro Nacional.  
Geiger (D. Carlos).

Gorkun (D. Nicolás van), Ingeniero.  
Lacasia (D. León).  
Lillo y Hevia (D. Valentín).  
López Núñez (D. Alvaro).  
Olano (D. Jaime).  
Ráfales Valls (D. Francisco).  
Tarrio Freire (D. Manuel).  
Trigo (D. Teodoro José).  
Urbina Ortega (D. Pedro).  
Velasco (D. Miguel), Director de Bellas Artes de la Biblioteca Nacional (Colaborador artístico).

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Sección de Apicultura de la Confederación Nacional Católico Agraria  
AMOR DE DIOS, 4 MADRID APARTADO 738

PRECIOS DE SUSCRIPCIÓN

|                    |      |                                     |
|--------------------|------|-------------------------------------|
| España.....        | 6    | pesetas año; pagadas por adelantado |
| Extranjero.....    | 10   | — — —                               |
| Número suelto..... | 0,75 | — — —                               |
| — atrasado .....   | 1,00 | — — —                               |

TARIFA DE ANUNCIOS

|                      |    |                 |
|----------------------|----|-----------------|
| Plana entera.....    | 60 | ptas. inserción |
| Media plana.....     | 40 | — —             |
| Cuarto de plana..... | 25 | — —             |
| Octavo de plana..... | 15 | — —             |

DESCUENTOS

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Por tres inserciones..... | 10 por 100 |
| Por seis — .....          | 15 por 100 |
| Por doce — .....          | 25 por 100 |

ANUNCIOS POR PALABRAS

Cada suscriptor tiene derecho a una inserción gratuita, que no pase de diez palabras. Las demás inserciones para los suscriptores, costarán 0,50 pesetas, por palabra. Para los no suscriptores, una peseta palabra hasta diez palabras, las que excedan de este número hasta veinte, 0,50. No se admitirán más de veinte en esta clase de anuncios. Los anuncios en la tercera y cuarta página de cubierta, sufrirán un aumento del 15 y 25 por 100, respectivamente.

SECCIÓN DE OFERTAS Y DEMANDAS

Sólo para los suscriptores al corriente de sus pagos y con arreglo a las condiciones siguientes:  
Primera inserción gratis. En sucesivas:

1.º, cada palabra costará cinco céntimos; 2.º, no podrá exceder el texto de veinte; 3.º, sólo podrán ofrecerse productos del colmenar del suscriptor y material; libros, etc., usados y de la propiedad del mismo; 4.º, en las demandas no se establece más limitación que el número de palabras y la discreción de los señores suscriptores.

De los artículos firmados responderán sus autores. Pueden usarse pseudónimos, pero constando en la Redacción el verdadero autor.



# LA COLMENA

ÓRGANO DEL SINDICATO NACIONAL DE APICULTORES

|                  |                                     |                |
|------------------|-------------------------------------|----------------|
| Año V<br>Núm. 51 | VADE AD APEM ET DISCE<br>SAPIENTIAM | Agosto<br>1926 |
|------------------|-------------------------------------|----------------|

**SUMARIO:** Un Director de Agricultura.—**Marcelo del Río:** Rectificación parcial.—**Enrique Díaz:** A propósito del Sindicato Nacional de Apicultores.—**Joé Chocomeli:** Nuevas ideas y nuevo sistema de Apicultura intensiva.—**Gregorio M. Moneero:** ¿Persecución?... ¿de parte de quien? ¿por qué causa?—Noticias, Variedades, Avisos.—Correspondencia Administrativa.—Giros recibidos.

## Un Director de Agricultura

Con satisfacción podemos decir que el Excmo. Sr. D. Emilio Vellando es digno titular del cargo, y la sencilla relación del HECHO en el que hemos intervenido lo demuestra, sin necesidad de adjetivos, frases hechas, ni lugares comunes. El Director de LA COLMENA y Presidente accidental del Sindicato Nacional de Apicultores se presentó al Sr. Vellando, al que no tenía el honor de conocer; le expuso la labor realizada, los proyectos en cartera, y terminó diciendo: «En un despacho lleno de gente, en que los asuntos de trámite forzosamente han de distraer, es imposible hablar con calma y sintetizar la labor de varios años. ¿Quiere usted honrar mi modesta Granja, y en ella, ante mis colmenas y mis libros, charlar un rato?» «Con mucho gusto», respondió el Director. «Pues espero su aviso», dijo el de LA COLMENA, y salió del despacho oficial. Ni más, ni menos...; es decir, hay algo, un peca-dillo, del que, al confesarlo, queremos quedar limpios. El Director de LA COLMENA tuvo sus dudas de que la oferta quedase cumplida, no por creer capaz al Sr. Vellando de ofrecer lo que no se propone cumplir, sino por saber lo que son, o lo que eran, mejor dicho, las esferas oficiales y las obligaciones de ciertos cargos. Limpia la conciencia con la confesión, diremos que a los pocos días recibió el Director de LA COLMENA un tele-

grama oficial, firmado por el Jefe de la Sección de Montes del Ministerio de Fomento, anunciando el viaje del Director general de Agricultura al rincón serrano, en el que se halla establecido el colmenar *Mendicoechea*, y, en efecto, el día 5 de agosto, a la hora fijada, con matemática exactitud, detalle de exquisitez muy de tenerse en cuenta, llegaban a Miraflores, sin aparato alguno, como el que va a *enterarse*, y no a una campaña electoral, el Excmo. Sr. D. Emilio Vellando, el Ilmo. Sr. D. Andrés Avelino de Armenteras y los señores Figueroa y Mosquera, secretarios del primero. Y se enteraron, vaya si se enteraron, pues provistos de los correspondientes velos protectores examinaron detenidamente *por dentro* las colmenas, el Laboratorio, la Biblioteca, y hablaron, y, sobre todo, *escucharon*, como quien sabe y quiere escuchar, cuanto les dijo el Director de nuestra revista, que, puesto a hablar de abejas, es más temible que ellas cuando se enfurecen. Más de cuatro horas duró la visita, y el Director de LA COLMENA, de cuya imaginación no se apartaban los apicultores españoles, de los que pretendía ser portavoz, experimentó una de las satisfacciones más hondas de su vida, profusamente esmaltada de amarguras, al notar la complacencia de los ilustres técnicos, y el aprecio, en el que acaso se excedió la gracia, con



menoscabo de la Justicia, de su modesta labor. Aprecio confirmado en carta, que como documento valioso conserva, en la que entre otras cosas se dicen estas palabras: «Verdaderamente satisfecho de la tarde que a usted debo, con grata emoción compartida por cuantos me acompañaron, y en que pude apreciar una vez más cuánto puede el esfuerzo inteligente y entusiasmado, votado a una obra patriótica, repito a usted mis parabienes, le estímulo a proseguir en la fecunda tarea, le ofrezco mi modesto concurso y le expreso mi gratitud... —unida— a la satisfacción del técnico.»

Ya ven los señores apicultores que el último de ellos no perdona ocasión ni momento de defender los intereses de todos, y se darán cuenta de la importancia de la causa y trabajarán por ella sin desfallecimientos.

El Excmo. Sr. D. Emilio Vellando, Abogado, Ingeniero agrónomo, joven, vigoroso y lleno de optimismos y deseos de trabajar en el cargo, con vistas a los intereses nacionales; el Ilmo. Sr. D. Andrés Avelino de Armenteras, una de las figuras que honran al Cuerpo de Montes, no habían de molestarse por esta *figurilla*, que sólo tiene la *accidental* importancia de haber recogido y encarnado las aspiraciones de la Apicultura española, esa pobre Cenicienta, fundadora de las Hermandades, causa de la legislación más antigua y más perfecta que existe en materia apícola y forestal, y que abandonada, a veces perseguida, y sin que hasta ahora haya encontrado una mano amiga en el Ministerio de Fomento, sabe producir *hoy* una riqueza, que excede a los *veinte millones* de pesetas. Ni Su Majestad el Rey, cuando honró al Director de LA COLMENA, ni ahora en que los Sres. Vellando y Armenteras le conceden la atención demostrada con su visita, ven en él otra cosa que la *Apicultura española...*, y vista hace falta para percibir la magnitud del

conjunto, a través de prisma tan opaco.

Son los apicultores españoles en marcha, y son los hombres que saben a lo que obligan los cargos, y no desdennan las más modestas formas de actividad, si en ellas encuentran buena fe, desinterés y patriotismo.

El Director de LA COLMENA bendice su suerte, que le depara ver comenzada la granazón de la simiente esparcida por Mercader Belloch, Andreu, Alemany, Pons Fabregues, Mieg, Martín Fernández, Allende Salazar, Monclús y otros, ve en parte compensados sinsabores, y daría por bien empleados sus trabajos, aunque no hubiese alcanzado más premio que haber granjeado con ellos la amistad de D. Emilio Vellando, gran corazón, viva inteligencia, y que es, y no le viene ancho el cargo: UN DIRECTOR DE AGRICULTURA.

«LA COLMENA»

## Rectificación parcial

### II

Para explicar la determinación de los sexos en las abejas se han ideado distintas teorías.

Prescindiremos por completo de todas aquellas que por separarse de la de Dzierzon, lo suficientemente probada hoy para que pueda aceptarse como cierta, son actualmente consideradas como heréticas.

Así, pues, no nos extenderemos en consideraciones sobre teorías como la de Landois, emitida en 1868, según la cual «los huevos puestos no eran ni machos ni hembras, y que sólo el alimento que la larva recibe en su celda influía sobre el sexo; que, por consiguiente, bastaba transportar un huevo puesto en celda de macho a una celda de obrera para verlo evolucionar en obrera en vez de evolucionar en zángano, como hubiera debido suce-



der» (Hummell). La de Dickel, formulada en 1899, según la cual «las reinas fecundadas no pueden poner sino huevos fecundados cuya suerte ulterior depende enteramente de las obreras, únicas que tienen el poder de determinar el sexo del insecto que ha de resultar», y esto según que empleen en la alimentación de las larvas la secreción de uno u otro par de glándulas, destinadas a producir la una el sexo masculino, y la otra el femenino (Gillet-Croix); la emitida en estos últimos años por Hermann, según la cual la reina no pondría sino huevos del sexo femenino, y toda la puesta de zánganos sería siempre realizada por las obreras (Paul Hermann, *Apiculture Pratique aux colonies tropicales*), la sostenida actualmente por Bourgeois (*L'Apiculteur*, 1923, 24 y 26), que hace intervenir la *desfecundación* por las obreras de los huevos previamente fecundados por la reina para determinar la producción de zánganos, etc., todas ellas completamente divorciadas de la ciencia apícola en su estado actual.

Admítase hoy por la casi totalidad de los apicultores la teoría de Dzierzon, según la cual todo huevo fecundado dará lugar en su ulterior desarrollo a una hembra (reina u obrera) y todo huevo no fecundado producirá un zángano.

Hasta este punto la conformidad es casi unánime; las discrepancias se acentúan al tratar de explicar la causa de que unos huevos se fecunden y otros no.

También desde este punto de vista son numerosas las teorías ideadas como explicación.

«Pérez—Profesor de la Facultad de Burdeos—cree que la producción de huevos de uno u otro sexo parece ser una necesidad fisiológica estrechamente ligada a condiciones particulares de temperatura y de alimentación» (Hommell, p. 87).

Pero dada la regularidad habitual con que la reina pone huevos de obre-

ras en las celdas pequeñas y huevos de zánganos en las celdas grandes, en casi todas estas teorías se hace intervenir el mayor o menor diámetro de la celda como factor causal, si bien atribuyéndola importancia variable.

Esta importancia, que es el todo en alguna teoría como la venerable por su antigüedad de nuestro ilustre compatriota Luis Méndez de Torres, es muy escasa en otras, como la de Dzierzon.

Luis Méndez de Torres, en el año 1586, decía: «De suerte que siendo la simiente una misma, por razón de la diversidad de los vasos donde se pone, se hacen las dichas tres diferencias, y es que el vaso en que se engendra la maestra es largo, y éste le edifican en el canto de los panares, y los vasos donde se crían los zánganos son en el tablerizo de los panares, y los vasos de las abejas son chicos, menores que de los zánganos, y también son en el tablerizo de los dichos panares.»

Dzierzon creía que la reina fecundaba o no sus huevos según su propia voluntad.

Es difícil creer actualmente en la existencia en favor de la reina de una prerrogativa negada por la Naturaleza a todas las demás hembras; así, pues, actualmente apenas tiene prosélitos. No obstante, era aún admitida hace muy pocos años (1923) por toda una autoridad apícola: el Dr. Devauchelle.

He aquí su opinión sobre este punto, emitida en *L'Apiculteur* (1923, pág. 21):

«En cuanto a mí, estoy convencido y admito que la reina pone a voluntad huevos fecundados o no. La estructura anatómica de sus órganos genitales lo permite. Lleva su reserva seminal en una pequeña bolsa (espermateca), comunicante con el oviducto por un pequeño canal (canal espermático). Ahora bien: la espermateca tiene en el espesor de sus pa-



redes una túnica muscular que, por serlo, puede contraerse.

Admitiendo buenamente que la reina, sér perfecto, tenga tanta inteligencia como una simple obrera, veamos lo que pasa en el acto de la puesta. Primeramente y siempre, la reina visita la celda donde va a poner, introduciendo en ella la cabeza; conoce el género y tamaño de la celda; debe poner en celda pequeña un huevo fecundado; entonces, por su voluntad y por reflejo nervioso, la espermateca se contrae y un poco de esperma impregna el huevo a su paso; pone en una celda de macho después de haberla reconocido, nada de contracción de la espermateca y el huevo no se fecunda; *deposita el huevo en una celda real*: por su voluntad y por reflejo, la espermateca se contrae y el huevo es fecundado.

Dejemos a la reina su papel, que es poner y discernir lo que hace.»

Y más adelante:

«La reina obra con su espermateca reservorio de esperma de su sistema genital como nosotros con nuestra vejiga, que no es sino un reservorio de orín de nuestro sistema urinario.

Lo mismo que por nuestra voluntad y por reflejo nervioso podemos orinar sin necesidad y hasta detener la orina en el curso de su emisión, lo mismo la reina, por su voluntad y su reflejo, puede contraer su espermateca, hacer brotar una dosis minúscula de esperma, siempre la misma, para fecundar un huevo depositado en una celda reconocida previamente.»

Si consideramos como refutadas estas opiniones, aún nos quedan otras dos teorías, quizá las más importantes por ser más verosímiles si se admiten las razones que luego exponremos: la del Sr. Alemany y la de Dadant.

El Sr. Alemany enuncia la suya: «Cuando la reina introduce su abdomen en una celda de obrera sufre aquél una compresión, efecto de la estrechez con que penetra, cuya com-

presión se extiende a todos sus órganos abdominales y alcanza igualmente al receptáculo que contiene el licor seminal, cuyo receptáculo, derramando en aquel momento una cantidad determinada de su líquido, fecunda el huevo, que, desprendiéndose del ovario, pasa por el oviducto para ser depositado en el fondo de la celda.

Analicemos ahora el viceversa. Si la reina introduce su abdomen en una celda de zángano, penetra aquél en el alvéolo sin esfuerzo ni violencia, su vejiga seminal permanece cerrada y el huevo que se desprende del ovario pasa por el oviducto sin encontrar a su paso substancia alguna que lo impregne y es lanzado al exterior por los esfuerzos de la madre, verificándose este acto en igual forma y manera que lo hacen las reinas que no han sido de antemano fecundadas.» (LA COLMENA, Febrero 1925.)

Dadant, en *La Abeja y la Colmena*, página 92, dice: «Estas observaciones parecen probar que su deseo es el que guía a la reina en la puesta y que la anchura de la celda es lo que determina el sexo del huevo; no por la compresión del abdomen, sino, probablemente, por la separación de sus patas cuando se aferra sobre una celda de zángano para aovar en ella, *impide el juego de los músculos que han de abrir el orificio de la espermateca* (1).

La primera de estas teorías, expuesta en la forma en que lo hace su autor es, a nuestro juicio, totalmente inadmisibile.

Dadant ha formulado contra ella la objeción de que cuando las celdas están obradas sólo en un tercio, la compresión abdominal no es posible y, sin embargo, la reina aova obreras. A esta objeción contesta el Sr. Alemany que no es posible saber hasta qué punto es preciso que la celda esté

(1) Este punto ha sido lamentablemente confundido por Hommel. Véase su obra, página 86



obra para que la presión se produzca. Esta respuesta nos satisface, la consideramos como de valor equivalente a la objeción misma y gustosamente prescindimos de ella.

Pero frente a la teoría de la compresión quedan una porción de hechos de observación que pasaremos a analizar.

1.º No todas las celdas de obreras son rigurosamente iguales. Las celdas de obreras construídas por las abejas sin la menor intervención del hombre presentan ya entre sí algunas diferencias de tamaño (Dadant). Experimentalmente, éstas llegan a ser enormes. Beaudoux (*L'Apiculture Rationnelle*, 1926, p. 178) asegura haber criado obreras en celdas de tamaño muy superior al normal y con pleno éxito. El tamaño mayor que ha experimentado es el de 690 celdas por decímetro cuadrado, es decir, un tamaño exactamente intermedio entre el de las celdas normales de obreras (850) y zánganos (530).

2.º Porque no todas las reinas tienen el abdomen de igual dimensión. Vemos reinas de vientre grueso y un poco corto, otras de vientre más delgado y fuertemente prolongado. Todo esto no se presta a una presión uniforme para hacer brotar de espermoteca un poco de esperma al paso del huevo. (Devauchelle.)

3.º Porque el abdomen de la reina sufre variaciones periódicas de volumen según las oscilaciones de la intensidad de la puesta, durante las cuales no podría ésta verificarse con absoluta normalidad, ya por defecto de compresión, y, por lo tanto, de fecundación, cuando el abdomen disminuye, ya por derroche de espermatozoides, cuando por su aumento la presión que las paredes de la celda ejercen sobre él tuviera que estar forzosamente aumentada.

4.º Porque si en rigor podría admitirse la compresión sobre una espermoteca llena, no podría hacerse otro tanto cuando su repleción haya

disminuído en sus cuatro quintas partes. (Devauchelle.)

5.º Porque en ella no se tiene para nada en cuenta la existencia de los grupos musculares de la espermoteca. Si la presión ejercida por el alvéolo es la causa única de la salida de espermatozoides del receptáculo que los contiene, el papel fisiológico de sus músculos queda anulado y, por consiguiente, en cumplimiento de la ley general en biología de que todo órgano que no funcione se atrofia y acaba por desaparecer, no deberían existir, o al menos, no deberían desarrollarse más allá del estado de simples vestigios. No obstante, no ocurre así, y podemos decir, recurriendo al propio argumento del Sr. Alemany, que por algo ha hecho Dios que haya músculos en la espermoteca.

6.º Porque no explica una porción de hechos de observación.

Si bien es cierto que de un modo general las reinas ponen huevos de obreras en celdas de obreras y huevos de zánganos en celdas de zánganos, esta regla sufre numerosas excepciones. (Devauchelle, Gillet-Croix, Hommell, Root, Dadant, Perret-Maison-neuve, etc. etc.)

Las reinas aovan algunas veces obreras en celdas de zánganos.

A. Cuando una reina no dispone para aovar de otras celdas que las de zángano aovará en ellas obreras. Root, citado por Dadant, dice: «las abejas crían a veces obreras en celdas de zángano cuando se ven obligadas a ello por falta de sitio, pero disminuyen siempre la boca de las celdas, dejando ancho sitio a la joven abeja para crecer y desarrollarse... Si dáis a una reina joven fecundada una colmena llena por completo de panales de zánganos, aovará obreras; estrecharán con cera la entrada de las celdas, como antes he dicho.» ... «Este estrechamiento es, pues, indispensable a la reina para que puedan funcionar los músculos de su depósito se-



minal.» (*La abeja y la colmena*, página 94.)

B. Esto nada prueba en contra de la teoría de la compresión pero existe en la literatura apícola una observación cuyo valor es completamente distinto. Weismann, profesor del Instituto Zoológico de Friburgo, examinando al microscopio 272 huevos que le había enviado Dickel para su análisis, procedentes de grandes celdas, encontró en uno de ellos un espermatozoide (Gillet-Croix). Es decir que entre estos huevos había uno fecundado sin que la compresión (ni tampoco el grado de separación de las patas) hubiera podido intervenir en su fecundación. Las circunstancias del experimento permiten suponer que este huevo fué recogido en celda de zángano de todo punto normal.

Las reinas depositan en celdas de obreras huevos no fecundados en varias circunstancias.

C. Las reinas nuevas al comenzar la puesta.

«Sucede a menudo que sus primeros huevos, aunque puestos en celdas de obreras, dan en parte nacimiento a zánganos... Creemos que esta puesta mezclada procede de su pequeño tamaño, porque las reinas que presentan tal irregularidad no han alcanzado todavía el desarrollo a que llegan más tarde, cuando su puesta se vuelve normal.» (*La abeja y la colmena*, pág. 95.)

Este caso no puede explicarse ni por la compresión abdominal ni por la separación de las patas ya que en ambos casos debería producirse el nacimiento de los zánganos en la totalidad de las celdas de obreras ocupadas por la puesta de la reina, y no ser solamente parcial. Por esto algunos autores lo explican diciendo que, la reina aún no ha aprendido bien el funcionamiento de su espermateca.

D. Algunas reinas muy fecundas en el momento de la gran puesta.

«Hemos observado, sin embargo,

reinas muy fecundas que aovaban zánganos en celdas de obreras. Con razón o sin ella, atribuimos esta anomalía a la fatiga experimentada por la reina al dar una puesta abundante...» (Dadant, l. c., pág. 94). Dato este inexplicable por la teoría de la compresión.

E. Las reinas portadoras de una lesión de los músculos de la espermateca.

«Algunas reinas son arenótocas, aunque estén provistas de espermatozoides, a consecuencia de una parálisis de los músculos de la espermateca, por una lesión de este mismo conducto (sic) o del último ganglio» (Hommell, pág. 85).

Si la teoría de la compresión fuese cierta, ¿qué importaría la lesión de unos músculos cuyo funcionamiento es de todo punto innecesario?

7.º Porque cuando la reina aova en celdas reales la compresión no es posible, y, sin embargo, la fecundación se produce.

Se me puede objetar que esta puesta en celdas reales no está muy demostrada. Sin embargo, «se admite generalmente que la reina pone ella misma en las celdas reales preparadas para la enjambrazón» (P-M).

Pratt, citado por Perret-Maisonneuve (pág. 80), dice: «He colocado, a título de experimento, varios alvéolos vacíos en una misma caja y he obtenido un huevo en cada uno; estos alvéolos fueron en seguida retirados de la caja y dados a una colonia normal, que crió una buena reina en cada uno de ellos.»

8.º Porque existen observaciones de huevos perdidos o expulsados por la reina, sin ser depositados en celda alguna, que estaban fecundados.

El Sr. Alemany considera como el mejor argumento para rebatirnos el estudio del sexo de los huevos perdidos por la reina sin conexión alguna con las celdas, y este mismo estudio será también para nosotros uno de los



mejores argumentos en contra de su teoría.

Estamos conformes con este autor en que, en general, los huevos perdidos por la reina no están fecundados, y esto no porque hayamos hecho ningún estudio microscópico de estos huevos, sino porque es lógico que así sea. ¡Medradas quedarían la *sabiduría y previsión de la sabia y previsora naturaleza* si así no fuera! La reina puede perder sus huevos, que la proliferación de su epitelio sustituirá en breve por otros, sin que por ello se ocasione gran perjuicio; pero no puede derrochar inútilmente los espermatozoides de su reservorio, cuya provisión no podrá jamás renovarse y cuya pérdida es de todo punto irreparable.

Pero aun cuando esto sea la regla, veamos a continuación una excepción.

«¿Cuál es el sexo de los huevos perdidos por una reina de enjambre artificial?»

«La reina fecundada de un enjambre artificial deja escapar sus huevos, que caen sobre un lienzo negro.

«¿Qué clase de huevos pone sobre esta alfombra?»—pregunta insidiosamente un adversario de Dzierzon.

«Según una nota aparecida en la *Revista Internacional* (1890, página 293), Weygandt ha recogido los huevos que las reinas de enjambres artificiales dejan caer, les ha hecho incubar y ha encontrado que no estaban fecundados. Conclusión: la reina les fecunda únicamente después de haberles depositado.

«No poseyendo la obra de Weygandt, ignoro si verdaderamente ha formulado tal conclusión, cuya inexactitud sería probada hasta la evidencia por un hecho observado por los apicultores de Europa y América: una reina aprisionada desde cierto tiempo, en el centro de una colonia huérfana, vuelve a poner, *en jaula*, huevos fecundados, que dan obreras y reinas.»

«Este hecho, si es exacto...» (Boris

Spoerer, *L'Apiculteur*, 1923, página 273), sería un poderoso argumento en contra de la teoría de la compresión, y muy al contrario de lo que opina el propio Boris Spoerer, no lo sería en contra de la de Dadant, ya que la reina puede en su jaula adoptar la separación de patas en el grado que sea necesario.

9.º Finalmente, porque la evacuación del contenido de la espermateca, bajo la influencia exclusiva de la presión exterior, es imposible.

«Si se comprime la espermateca entre dos láminas de vidrio, la válvula resiste; pero el saco delicado acabará por estallar...» (*L'Apiculteur*, 1923, pág. 332). Es decir, que una presión exterior tan violenta, que es capaz de hacer estallar las paredes de la espermateca, es impotente para forzar la válvula que cierra su orificio.

Todas estas razones nos obligan, pues, a considerar la teoría del señor Alemany, tal como ha sido expuesta, como completamente inverosímil. La de Dadant, por el contrario, concediendo a los músculos de la espermateca el papel preponderante que lógicamente les corresponde en el mecanismo de la fecundación, siendo éste, a nuestro juicio, su principal mérito, es más admisible. Pero si introducimos en la teoría del Sr. Alemany una pequeña modificación de detalle que dé al fisiologismo muscular de la espermateca la importancia que le corresponde, estas dos teorías tendrán un valor análogo, sin que apenas pueda concederse la supremacía a ninguna de ellas.

Si admitimos que la compresión abdominal determina, no la imposible expulsión forzada de espermatozoides, sino la excitación del reflejo nervioso que determina el funcionamiento del complejo muscular de la espermateca, esta teoría sirve para explicar casi todos los casos explicables por la de Dadant, y, por lo tanto, adquiere casi igual categoría, ya que la importan-



cia de toda teoría estriba más en el número de hechos de observación que es capaz de explicar, que en el mayor o menor grado en que sea posible la demostración de su exactitud.

Así considerada la acción de la compresión, nos explicaría fácilmente los casos primero, segundo, tercero y cuarto, ya que en la presión, considerada como simple excitante del reflejo nervioso, para nada necesitamos hacer intervenir su grado, débil o fuerte. En el punto sexto, el caso A, es perfectamente explicable, tanto por la teoría del Sr. Alemany, con o sin modificación, como por la de Dadant; el caso B, por el contrario, no puede explicarse por ninguna de ellas; el caso C tampoco puede explicarse por ninguna de ellas. Nosotros nos lo explicamos porque los músculos destinados a abrir el orificio de la espermateca no han adquirido aún el suficiente desarrollo y claudican en su funcionamiento, o bien claudica el reflejo nervioso aun incompletamente desarrollado; el punto D, inexplicable por la teoría de la compresión, lo es fácilmente por ella con la modificación que proponemos. Conformes con Dadant en que puede ser debido a la fatiga, ésta puede radicar sobre el propio arco reflejo, que por ello deja de transmitir algunas veces las excitaciones procedentes de la compresión, o sobre los músculos, que no responderían a veces a las excitaciones nerviosas reflejas que sobre ellos obran. En el caso E, la explicación es obvia; los músculos lesionados no pueden responder a los excitantes fisiológicos, o la lesión del ganglio, determinando la sección funcional del arco reflejo, interrumpe la conducción del estímulo antes de que éste pueda llegar al músculo. El caso séptimo no es explicable tampoco por ninguna de estas teorías. Nos lo explicamos recurriendo a la opinión de Devauchelle, previa una pequeña modificación. La reina reconoce la celda

en que ha de aovar, y este reconocimiento engendra en ella un acto reflejo, no voluntario, ni siquiera consciente, de origen cerebral, que tendría por finalidad la fecundación. El octavo es el único que no pudiendo explicarse por la teoría de la compresión, ni pura ni modificada, es explicable, en cambio, por la de Dadant, en la forma en que lo hacemos más arriba, y también, según nuestra particular opinión, en otra forma que desarrollaremos en el curso de estos artículos; y el noveno, que anula por completo la teoría de la compresión pura, no se opone en modo alguno a ella con nuestra modificación.

En resumen: ambas teorías son notoriamente insuficientes; pero, a falta de otras mejores, a ellas tenemos que atenarnos, si queremos explicarnos, por lo menos, la mayor parte de los casos de observación. Creemos preferible una explicación insuficiente a la falta completa de la misma. Muy lejos de oponer la una a la otra, creemos que ambas se complementan. Así, si la puesta libre de huevos fecundados no puede ser explicada más que por la teoría de Dadant, la de la compresión, modificada, nos explicaría cómo puede verificarse la fecundación en los casos en que a la reina le falte una pata, y, por lo tanto, no sea aplicable aquélla.

MARCELO DEL RÍO.

## A propósito del Sindicato

### Nacional de Apicultores

Al enterarme por LA COLMENA de la constitución del Sindicato Nacional de Apicultores y pasar la vista por el articulado de sus Estatutos, elección de Junta directiva y manifestaciones que con tal motivo nos hace nuestro Presidente, acuden a mi imaginación algunas ideas que expondré.

Todo me ha parecido de perlas (salvo alguna cosilla que diré luego), in-



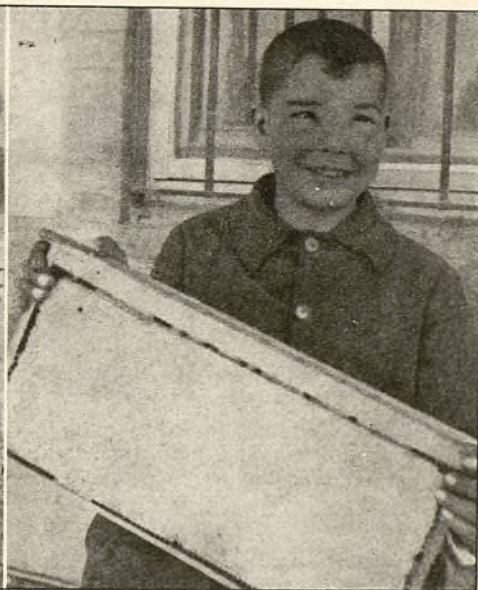
cluso la calificación de zángano que a si mismo se aplica el director de LA COLMENA, y pido a Dios que por mucho tiempo siga teniéndose por tal y realizando la obra que aquellos realizan.

Precisa reivindicar la fama y honra

de los zánganos, se le fijará de tal manera (precisamente por el contraste entre sus manifestaciones y la creencia general) la utilidad de ellos, la necesidad de ellos y hasta la gratitud que se les debe, que nunca lo olvidará.



«Por catar una colmena  
Cierta goloso ladrón



Del venenoso aguijón  
Tuvo que sufrir la pena.»

(Foto E. Díaz)

de nuestros zánganos, escarnecida por el vulgo y hasta por los poetas, y que les rodeemos del cariño, de las consideraciones y de la admiración a que son acreedores.

Cree el vulgo, y así lo manifiesta Maeterlinck en *La Vie des Abeilles*, que el zángano es un ser glotón, perezoso, sucio, pretencioso, bullanguero, grosero, etc., pues parece que para calificarlos quiso agotar el repertorio de los epítetos depresivos: la generalidad de los autores de obras apícolas tratan a los zánganos despiadadamente, pero a quien haya leído *L'Apiculture Méditerranée*, del excelente apicultor Baldensperger, escrita con un gracejo encantador y en la que tan valiosamente se pronuncia en favor

Cuide pues el Sr. Liñán de nuestra *incubación* hasta que cada uno de nosotros estemos capacitados para ser los socios convenientes al Sindicato, o lo que es lo mismo, hasta que seamos esas obreras laboriosas que animosamente trabajan para el bien de la comunidad.

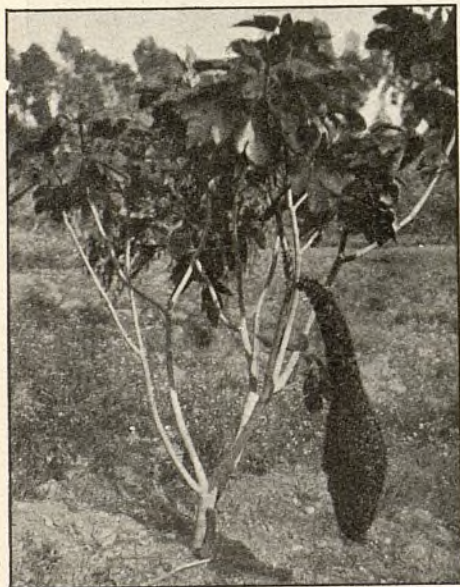
Cuide también de formar esa especie de *nube protectora* de la reina (en este caso el Sindicato), para que en su vida pública no pueda ser objeto de la voracidad de otros.

Mantenga el espíritu de sacrificio a que nos tiene acostumbrados y que es tan patente en nuestros admirables insectos, que después de ofrendar todas sus acciones y hasta la vida, por el bien común, son despiadadamente



tratados por las abejas, y aun contando con la ingratitud de los humanos siga en él, completando la obra que con un esfuerzo singular, completamente propio, ha sabido crear, impulsar y mantener, pese a la abulia de todos nosotros, poniéndonos en comu-

#### UN FRUTO MAS DEL ARBOL



Enjambre fotografiado en su colmenar por don Enrique Díaz y Franco de Llanos. (Huelva)

nicación mediante una revista, LA COLMENA, reuniéndonos a todos en un Sindicato Nacional de Apicultores y preparando así el progreso moral y material de la Apicultura patria.

Respecto a los Estatutos, me parecen muy sabiamente confeccionados, pues dicen lo que deben decir, brevemente. Unos peros se me ocurren al artículo 11 en relación con el apartado c) del artículo 2.º, porque este apartado c) contiene el busilis del éxito del Sindicato. Este no viene al mundo para ejercer una platónica contemplación de las ventajas sindicales; debe venir para que uniendo la acción al conocimiento ejecute la voluntad lo que la inteligencia perciba, y esta volun-

tad debe encarnar en un sujeto; ¿quién ha de ser? Esta es la cosa. O una persona retribuida (que en Madrid es fácil encontrar entre tanto empleado oficial como hay, teniendo horas disponibles), o utilizando algún servicio ya establecido para otro asunto, pero servicio regular, competente y activamente llevado, para que las compras y ventas en que intervenga puedan ser realizadas con la rapidez con que las realizaría cualquier agente o comerciante.

El objeto principal de semejante oficina habría de ser el conocimiento de los centros de producción y consumo, de cuanto los apicultores españoles necesitásemos comprar o vender; el conocimiento de nuestras necesidades y de nuestra producción, para unificar compras y ventas, consiguiendo las mayores ventajas, precisamente a virtud de la importancia de los pedidos; el fomento del uso y de la venta de la miel y de sus derivados.

Las ventajas obtenidas se repartirían entre el Sindicato y los asociados interesados, proporcionando así un ingreso a la Asociación, que pudiera llegar a ser considerable.

Este servicio llevaría como complemento indispensable la publicación de un boletín cada diez días, estilo del que publica la Asociación de Ganaderos; es decir, en cualquier clase de papel, del tamaño apropiado a nuestras necesidades, media hoja, una..., un boletín, al que quizá nuestro Director tendría sus reparos en que se rozase con nuestra pulcra Revista (pero así ha de ser si se quiere cosa práctica y hacedera). Esto cuesta muy barato, y es cosa completamente necesaria si se ha de mantener, como parece que debe ser, el espíritu entre los socios y la comunicación frecuente.

Para llevar a cabo el cumplimiento del apartado c) debemos cerrar los ojos, reunir entre unos cuantos las pesetas necesarias, y después que se busque el sujeto a propósito, sea individuo o Asociación, comenzar a tra-



bajar ; si no, no se hará o se llevará a cabo después de mucho tiempo : sería un pequeño capital por acciones que nos reembolsaríamos en su día.

Véase la necesidad del funcionamiento de tal sección :

Conozco muchos apicultores que no saben dónde proveerse de los útiles necesarios.

Conozco otros que los necesitan en pequeño número o cantidad, y con los portes, derechos y gabelas, les resultan recargados en tal forma que les dificultan el ejercicio de la afición, pues las casas españolas, en general, están atrasadísimas en esta materia, y hasta en la más importante de todas, La Moderna Apicultura, sólo se encuentra lo más indispensable.

Conozco una persona a la que estoy muy ligado, que durante el presente ejercicio compró unas mil hojas de cera estampada Perfección, costándole a pesetas 0,70, es decir, a más de 11 pesetas el kilo, cuando el pasado año costaba a 7,50.

Trató de comprar en Madrid unos millares de cuadros Perfección por los que se le pidió a pesetas 1,10 cada uno, y habiéndolos hecho en Huelva le salieron, perfectamente contruídos y provistos de alambres y espaciadores metálicos, a pesetas 0,75.

En ambos casos no se concedía descuento alguno por la importancia del pedido.

Ha traído dos extractores reversibles automáticamente, magníficamente hechos, para cuatro cuadros Layens, que no le han salido ni por 200 pesetas, que casas españolas no venden menos de 500.

Para obtener un precio conveniente en los botes Mono-service de cartón parafinado, se vió obligado a comprar 6.000, número excesivo para sus necesidades, que con la unión de todos pudiera haberse repartido entre varios.

Cito estos hechos como muestra de la imponderable conveniencia de llevar a la práctica inmediatamente el apartado c) del artículo 2.º de los Estatutos, pues véase cómo para un solo apicultor y en una sola temporada, han debido darse las diferencias siguientes :

|  |              | Pesetas  |
|--|--------------|----------|
| En unos 80 kilos a pesetas             | 4,00....     | 320,00   |
| En 3.000 cuadros                       | — 0,35....   | 1.050,00 |
| En 2 extractores                       | — 300,00.... | 600,00   |
| En 6.000 botes (por el bajo cambio)... |              | 175,00   |
| EN SUMA, DIFERENCIA.....               |              | 2.145,00 |

Pongámonos todos unidos, al lado de quien en igual calidad trabaje más barato, y habremos resuelto la mitad del problema.

Hagamos lo mismo ofreciendo nuestra miel al Sindicato, y si al mismo tiempo nos hipotecamos a él, es decir, confiamos en él, conformándonos en un todo con lo que haga, puede que al principio, alguna vez, nos veamos en algo contrariados, pero regularizada la marcha sólo motivos de satisfacción tendremos, obtendremos apreciables beneficios y los obtendrá el Sindicato, de los cuales vivirá, sostendrá publicaciones y realizará, en suma, íntegramente, todos los objetivos que se citan en el artículo 2.º de los Estatutos.

ENRIQUE DÍAZ.

## Revista de Apicultura

ÓRGANO DE LOS APICULTORES DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

Reconocida oficialmente como de interés general. — Director y Jefe de Redacción: TOMÁS J. MAC-KEON. — Apicultor y Consultor: DANIEL SOLA. — Administrador y Secretario: JOSÉ RAMONEDA.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN: Medrano, 461. — BUENOS AIRES

Suscripción anual. — Extranjero: \$ 5,00 m/n.



## HACIA LA COLMENA PERFECTA

Nuevas ideas y nuevo sistema  
de Apicultura intensiva

(Conclusión.)

Como es sabido, la provisión de miel en cada panal que lleva pollo se extiende a continuación de la corona del polen, y su cuantía ha de ser proporcionada al consumo invernal de las abejas que sobre él reposan, pues en ello consiste su mayor utilidad. Por esa causa, uno de los motivos que puedo aducir en favor de la longitud de cuadro adoptada es haber encontrado con frecuencia colmenas muertas en invierno, en cuyos panales, de 40, 42 o 43 centímetros de largo, las abejas no habían podido alcanzar las provisiones mas que en una longitud de 37 o 38 centímetros. Esta observación define la dimensión horizontal máxima.

En los panales es fácil encontrar orificios que las abejas establecen, o perforaciones que ocasionalmente respetan, en el centro y con más frecuencia en la parte alta de éstos para trasladarse, con especial ventaja en invierno, de un lado a otro de la obra. También es de observar la manifiesta repugnancia o resistencia que experimentan en rellenar los extremos inferiores del vacío en que se extienden, como si el abandono de ese vacío representara para ellas alguna conveniencia aun después de haber dejado adherido todo el resto de la periferia de cada panal a la envoltura constituida por las paredes de la habitación que ocupan.

Respondiendo a la primera de estas observaciones, en algunos países los apicultores tenían la precaución de hacer ellos mismos agujeros adecuados en los panales para establecer esa fácil servidumbre de paso y de aireación que permite también a la reina una más rápida marcha durante sus repartos de puesta; pero la ingeniosa creación de los *tubos de pasaje*, debida al genial apicultor francés M. Perret-Maisonnewe ha resuelto de la mejor manera esta necesidad.

Se trata de unos pequeños tubos torneados en madera de unos 25 milímetros de largo (grosor del panal), de 10 milímetros de diámetro interior y 12 o 13 milímetros de diámetro externo, los cuales se insertan gracias a una muesca circular que llevan sobre la cera estampada. La regularidad de ese pasaje y la escasa superficie desaprovechada son las consecuencias del empleo de esos tubos, cuyos detalles de colocación pueden verse en la magistral obra de dicho au-

tor *L'Apiculture intensive et l'élevage des reines*.

En cuanto a la segunda de las referidas observaciones, al final de este estudio podrá encontrar el lector el resultado de las experiencias que he verificado sobre este particular. El cuadro cuya razón de ser ha sido expuesta resulta muy manejable para desplazarlo de su sitio, y permite hacerlo, por su moderada altura, sin perjuicio para las abejas, tanto más si se le provee de topes metálicos que sobresalgan en la parte ancha de los montantes laterales hacia su extremo más bajo. Lleno de miel tiene un peso casi igual al de Layens, pudiendo extraerse en los mismos centrifugadores.

En los primeros tanteos, antes de llegar a las conclusiones que han inspirado la forma y tamaño indicados, quise interpretar aquélla en la equivalente octogonal que puede verse en la figura y en la fotografía de uno de esos cuadros, cuya teoría era bien errónea, y fué abandonada en seguida, así como, previo más detenido ensayo, las medidas del cuadro del Congreso o Unión (30 x 40 centímetros) y las de 30 x 36 1/2 centímetros, y otras cuya práctica encontré de resultados no tan satisfactorios.

En el curso de esos tanteos he podido convencerme de que a medida que disminuye la longitud del panal aumenta la inclinación de las abejas por depositar miel en su mitad superior, en el nido de cría. En el calibre establecido la cantidad de miel comprendida en esa mitad superior es aproximadamente de dos kilogramos, y no es inferior a uno en las porciones superiores que aquélla puede ocupar si se consideran inscritos los círculos vacíos que dejan las últimas grandes placas de pollo al salir de los alvéolos. Esa cantidad de miel se considera suficiente para aprovisionar en invierno al número de abejas que soporta el panal y queda en el lugar adecuado para que pueda ser alcanzada por las abejas en cualquier momento.

Creo haber sido un intérprete fiel de las tendencias que en su obra expresan las abejas al adoptar el cuadro descrito, y he de persistir, como puede verse a continuación, fundamentando mis innovaciones antes que en nada en el respeto a las normas



e instintos del insecto, aun en sus más sutiles manifestaciones. El criterio que me guía es el de creer categóricamente que todo el éxito en Apicultura depende de la completa conformidad de la industria con la Naturaleza. Si parece indispensable armonizar algún interés contrapuesto con ella, no es posible conseguirlo sin la previa renuncia por parte del apicultor. Las leyes de la Naturaleza exigen ancho paso a su fatal cumplimiento, y el apicultor yerra cuando, creyendo alcanzar mejor resultado, se antepone a su ciega acción en vez de facilitar sus ineludibles efectos. En realidad, no existen conflictos y oposiciones entre uno y otro interés, y sólo en apariencia ha de entenderse que los haya por falta de elementos de juicio bien verificados, casi siempre. Cuando a pesar de esto se quiere mantener la superioridad de artificiosas elucubraciones científicas o pseudocientíficas o tradicionales rutinas, la experiencia se encarga de aleccionarnos con desconsoladores fracasos.

Sería largo recordar los falsos puntos de vista y aparatosos ensayos que ha tenido que ir abandonando la Apicultura en su marcha progresiva y que demuestran cómo la limitada mente humana ha de asociarse a la más estricta observación y seguir paso a paso el cauce de las ordenaciones naturales para aprovechar sus consecuencias.

Hay que conservar, pues, en el conjunto y en cada detalle, las trazas del instinto normal que rige a la colonia en estado libre, facilitando las funciones naturales, aunque discerniendo las posibles degeneraciones o falsa orientación de aquél. Pero el respeto a las costumbres del insecto—que ha tenido muchos paladines ya, y que no ha sido mantenido enteramente, unas veces por error y otras por egoísmo humano mal aplicado—requiere un previo y acertado estudio de las abejas abandonadas a su vida libre.

Para documentarse a este respecto es lo mejor reconstituirla en todos sus aspectos, reuniendo las dispersas observaciones fragmentarias y generales que es posible adquirir, no ya sólo de la propia experiencia, sino de las más abundantes y fidedignas que ofrece el trabajo del valioso enjambre de eminentes apicultores que en los más diferentes países se esfuerzan en comprobar y acrecer los conocimientos sobre el más admirable de los insectos.

Base de este estudio ha de ser el de los variados casos del alojamiento natural de las abejas en las cavidades de los árboles, de rocas y edificaciones en donde la mano del hombre no ejerza acción sobre ellas.

Prefieren generalmente las colonias albergarse en las concavidades de acceso angosto, que permiten más fácil defensa y aislamiento de la influencia atmosférica. Para más seguridad obstruyen la entrada por medio de construcciones de propóleos, redu-

ciéndola a uno o varios pequeños agujeros de sección arqueada, según los casos. He tenido ocasión de encontrar en una de ellas una gruesa membrana de propóleos que obstruía la piqueta en una altura de 15 centímetros.

La capacidad y la disposición de las habitaciones naturales de las abejas determinan la posibilidad del completo desarrollo de las colonias u originan la interrupción inoportuna de sus trabajos, malogrando la empresa del insecto, que se ve forzado a emigrar. En este segundo caso la colonia ha encontrado en principio espacio suficiente para extender su instalación hasta cierto límite que no basta a su total potencialidad. Cuando halla estrecha o incómoda su residencia se ve precisada a enjambrar. Esta posibilidad ha sido prevista, facultando así al instinto, no con un medio necesario de reproducción, sino de defensa económica e higiénica que antepone las conveniencias de la individualidad colectiva a todo otro interés.

La fiebre de enjambrazón no es un instinto ciego y fatal de reproducción colectiva, pues no es lógico que haya sido encomendada una función tan importante a una hembra las más de las veces aviejada y a un núcleo de obreras que en su mayoría se aproximan a la caducidad y que han de construir aún, para subsistir, una obra indispensable y almacenar sobre ella preparativos de alimentación y de cría suficientes para resistir la próxima temporada de escasez, o, si se trata de enjambres secundarios o de los postreros, con reinas vírgenes y reducido número de abejas, expuestas a los peligros de una fecundación incierta y de una instalación mal pertrechada, y pendientes siempre todas estas aventuras de las eventualidades de flora y clima que no permiten prever un resultado seguro.

La diferente intensidad que manifiesta esa tendencia, según las colonias y las razas, quizá permita justificar su universalidad y sus útiles consecuencias como procedimiento eventual de distribución de las colonias sobre las comarcas en épocas primitivas. Pero mientras todos los instintos esenciales mantienen su intensidad, éste sufre sensibles oscilaciones que bastan a probar que su condición es otra. Las abejas están ya extendidas por todas partes, y su distribución se mantiene además por la intervención del hombre, que necesita sus productos; las exigencias de la polenación están así cumplidas por el aprovechamiento de los pastos apícolas; ese insunto circunstancial pierde su finalidad aparente para concretarla en lo que pudo juzgarse motivo ocasional: el recurso o expediente para solventar las inconveniencias que dificulten la plenitud de su labor y la organización perfecta de sus procesos vitales.



En su excelente libro, editado por el Ministerio de Apicultura, de Quebec, dice muy acertadamente el Sr. Vaillancourt: «La apicultura moderna ha podido llegar a reducir la enjambrazón hasta el 5 por 100 en un colmenar; si la enjambrazón fuese debida a un movimiento automático o a un instinto ciego, no podría obtenerse un tal resultado. En las colmenas pequeñas las abejas enjambran con más frecuencia que en las grandes. Cuando hace calor las abejas enjambran más fácilmente que con tiempo fresco. Estos resultados suponen otra cosa que movimientos reflejos.

»Otros pretenden que la enjambrazón natural es el método de propagación y de perpetuación de la abeja. Esto no es absolutamente cierto, pues está hoy demostrado que el 50 por 100 de viejas reinas son renovadas en la colmena sin producirse el enjambre.» *L'Apiculteur Practique*, pág. 48.

La enjambrazón espontánea, que al disgregar el caudal de abejas obreras de la colmena, produciendo a veces la orfandad y mermando considerablemente los ingresos de néctar (en ocasiones hasta disminuyendo las existencias almacenadas), viene a frustrar la acumulación de esfuerzos y dispendios que la Apicultura especulativa ha aportado, en el momento mismo en que puede estar más cercano al fruto de tantos afanes, responde más a una necesidad de conservación y mejoramiento, que a un sistema de reproducción social.

Es un tópico transmitido de autor en autor, la afirmación rotunda de que la enjambrazón tiene por objeto principal la propagación de la especie. Si acaso, este objetivo es muy secundario, pues no se concibe que un acto tan importante quede supeditado, como ya he expuesto, a escasas probabilidades de éxito cuando las normas providenciales establecen las más ajustadas y seguras condiciones en todas las especies para garantizar, con las mejores circunstancias, la mayor eficacia de las transcendentales operaciones de multiplicación.

Pero conviene juzgar sin prejuicios el hecho para sacar deducciones. Cuando la colonia se encuentra en mala situación, con exceso de humedad, pobreza de mielada, clima bochornoso, sequedad, falta de higiene o de salud, y *no tiene cría*, emigra, deserta, abandona enteramente su habitación y su obra en busca de mejor y más sano acomodo (2). Pero cuando existe polla en la col-

mena y flores en los campos, pero el exceso de calor y la falta de espacio en el interior para efectuar sus trabajos y funciones le impide ejercer su vida normal y útil, el insecto obrando con notoria prudencia, como último recurso, decide abandonar su hogar tomando para ello las más discretas precauciones. Con este propósito sus exploradoras buscan, limpian y preparan nuevo lugar de residencia; las abejas que parten en el primer enjambre son en su mayoría pecoreadoras, y tanto en éste como en los siguientes cargan su buche de la mayor cantidad posible de miel; la reina fecunda que le acompaña está dispuesta a aovar tan pronto como haya adonde; al cuidado de las larvas quedan, en la tarea de nodrizas que les es propia, las abejas jóvenes.

El instinto (no le confundamos con la inteligencia), ha tomado su ruta por estímulo de la urgente demanda de mejor o más amplio espacio para poder vivir, ya que el dilema era evidente: o renunciar a la ejecución del plan que la naturaleza le asignó, o arriesgarse a emigrar. Para hacer esto último no podía dejarse abandonada la cría que precisa alimento y calor, y ésta circunstancia permite en consecuencia realizar el traslado en fracciones, por salidas escalonadas, o sea con más probabilidades de que uno u otro núcleo y una u otra reina alcancen feliz resultado. Pero son instantes en que hay que obrar con rapidez y resolución porque la floración es pasajera y las temperaturas pueden sufrir frecuentes oscilaciones; he ahí, pues, porque la empresa adquiere caracteres febriles y una vez dispuesto todo para ella, no llegan a discernirse por el rutinario instinto las variaciones que hayan podido mejorar y hacer posible la vida colectiva, en el mismo alojamiento en que aún se encuentran las expedicionarias a quien nada puede ya detener; tras ellas salen luego los enjambres secundarios que aguardaban el nacimiento de los futuras reinas, a veces oportunamente retardado manteniendo prisionera en su propia celda, a medias perforada, a la tierna princesa, si contingencias atendibles dilatan la formación del enjambre anterior; muchas veces los últimos se alcanzan y salen simultáneamente como si tuviesen prisa de jugar su suerte, entendiéndose sin duda que su reducido contingente necesita aprovechar el tiempo, sin perder instante, y la mielada, para garantizarse un mediano porvenir.

Cuando en el campo o por mediación del hombre ha podido el enjambre encontrar espaciosas habitaciones para satisfacer sus innatos anhelos la proporción a dividirse se debilita, y si ese estado de cosas favorable a sus necesidades se ha prorrogado y han gozado de él sucesivas generaciones la reducción del impulso de enjambrar, impulso que surgía a veces ante la más somera con-

(1) Ocupándose de las enfermedades de las abejas, el patriarca de la Apicultura moderna, Ph. J. Baldensperger, refiere la siguiente observación: «Los enjambres venidos de fuera me han traído el bacilo en repetidas ocasiones. Abandonadas a sus propios cuidados las abejas emplean ese procedimiento de curación — procedimiento que nosotros hemos adoptado —, ellas detienen la puesta por la marcha de la madre y de una parte de la colonia, y cifran sus esperanzas en la ausencia de sustento para los bacilos, de los cuales se libran así».



triedad, es bien manifiesta y se trasmite y acentúa por herencia, aunque puede aparecer cuando se restablecen los motivos que lo provocan. Esta es la razón de que sea diferente el grado de inclinación a enjambrar que siente cada colonia. Advuértase que si se tratase de la reproducción social, todas experimentarían esa obligación con la misma intensidad, al llegar al mismo nivel de desarrollo.

No se pretende, pues, acrecentarse y repetir la individualidad colectiva, sino salvarla, conservarla, aumentar sus posibilidades de acción, antes que dejar de mantener vivas sus leyes de trabajo y procreación.

Se desprende de esto que la supresión o prevención del enjambre no ofrece nada de antinatural, tanto más que las observaciones anteriores vienen a confirmar en último término los derechos de dominio e intervención del hombre sobre la abeja que, por su carácter de animal doméstico exige cuidados y auxilios, con tanta propiedad como la gallina o la oveja, a cambio de los provechos que naturalmente reporta con sus productos alimenticios e industriales.

Volviendo a la enumeración de los alojamientos naturales, procede examinar el más favorable de los casos. Puede ocurrir que la cavidad sea bastante amplia y en forma a propósito para servir al completo desarrollo y trabajo de nuestras pequeñas obreras y se establezcan en ella en las mejores condiciones de producir cera y miel, sin verse obligadas en ninguna ocasión a trasladarse, salvo que sus obras lleguen por tiempo a quedar enmohecidas, desconchadas, repletas de residuos, detritus, propolizaciones o invadidas por la polilla o los agentes patógenos que por constituir un justificado motivo de higienización, obliguen a la república de abejas a echar mano de su recurso habitual en los casos graves: la división progresiva.

Al instalarse en ese amplio local, «si la población del enjambre es bastante numerosa, las abejas empiezan ordinariamente varios panales a la vez; ante todo, construyen otros dos, uno a la derecha y otro a la izquierda del primero; luego otros dos más, y así sucesivamente, sin cesar de prolongar los primeros de tal suerte que los panales son tanto mayores cuanto más inmediatos se hallan del centro, y la masa afecta en breve la forma de una semielipsoide suspendida por su más pequeño plano diametral. La obra no se detiene sino cuando las dimensiones de la colmena lo exigen o el número de panales es suficiente para la población, la puesta de la madre, y la recolección» (Hommell).

Para seguir las particularidades de la organización tomo en la obra de Ludwig *Unsere Bienen* los siguientes párrafos:

«Todavía no está aclarado si la reina

pone los huevos simultáneamente en las dos caras de un panal o bien en las caras contiguas de los panales yuxtapuestos. De esta cuestión dependería la conclusión de si fuera conveniente poner en la colmena panales en número par o impar.

La reina pone sus huevos primeramente en el centro del conjunto de la obra y luego parte de éste a uno de los lados, poniendo en cada panal los huevecillos en círculos cada vez menores. Vuelve luego la reina al centro para pasar o poner también en la otra parte, y de paso añade un anillo más de huevos en cada cara de los panales. De suerte que con sólo tres panales ya empieza a complicarse el orden de la cría.

Una vez que la reina ha establecido el orden de poner sus huevos en las celdillas lo tendrá que seguir necesariamente en lo sucesivo, pues no podrá depositar un nuevo huevo en una celdilla hasta que no la haya abandonado la cría anterior, y como ésta sale en el mismo orden en que fueron puestos los huevos, se observa que las puestas siguientes seguirán el mismo orden que la primera, a no ser que intervengan causas extrañas.» (Pg. 194.)

La masa de pollo, formando un conjunto oval o elipsoideo característico, se extiende sobre cierto número de panales que varía según la edad y la calidad de la madre, la cantidad y juventud de las abejas que componen la colonia, la abundancia de la recolección de néctar y polen y el volumen de la cámara de cría. Para avivar la progenie es preciso que se mantenga el nido a una temperatura que, según apreciaciones poco diferenciadas, oscila entre 30 y 36° C.

Plinio y otros autores griegos entendían que las abejas empollaban al estilo de las aves para producir ese calor; pero Reaumur asegura que tal creencia es errónea. En la mayoría de las obras modernas de Apicultura se procura soslayar toda definición sobre este punto; sin embargo, el abate Kieffer ha tratado de demostrar que Reaumur y Doflein se engañan, como lo prueba el hecho de que al abandonar las abejas la parte inferior de un panal de cría, a causa de un recrudecimiento de temperatura que les obliga a contraerse hacia la parte alta del cuadro, las ninfas y larvas sucumben, faltas de calor.

El apicultor belga Sr. Gillet-Croix dice en una de sus obras que la incubación no es tal en el sentido propio de la palabra, sino que las abejas forman una tonga o capa periférica en circuito alrededor del nido de cría y mantienen así, al mismo tiempo que lo producen, el calor necesario a este objeto.

No creyendo muy difícil hacer observaciones precisas sobre este punto, he tratado de sorprender diferentes veces y en circunstancias desiguales la situación de las



abejas sobre la cría. Obrando con cierta rapidez, pueden examinarse en una colmena de cuadros móviles los panales que la contienen y que presentan ordinariamente:

a) Una capa de abejas cuya aglomeración sobre los alvéolos ocupados por el pollo operculado, larvas y huevos, varía en proporción inversa a las variaciones de la temperatura exterior.

b) Muy escaso número de abejas sobre las celdillas que contienen miel.

c) Un apreciable número de zánganos mezclados con las abejas en la zona del pollo en las horas de temperatura externa menos elevada.

Ciertamente, la actitud de esas abejas sobre los panales observados no tiene analogía con la de la clueca en el nidal; parte de ellas transitan por allí para ir a diferentes quehaceres; parte muestran un aspecto pasivo; otras realizan los cuidados diversos relativos a las crías, como limpieza y retoque de los alvéolos precedente a la colocación de los huevos, atenciones a la madre, repaso y examen de la puesta, distribución de papillas, reducción o eliminación eventual de huevos o larvas, operculado, etc. Todo lo cual exige su permanencia en aquella región de la colmena; la secreción del jugo alimenticio impone quizás a las que la ejecutan un cierto reposo durante el cual ese trabajo fisiológico engendra alguna elevación de temperatura. La tarea incubadora es, pues, perfectamente regulada y establecida con el necesario control, aunque para ejecutarla se aprovechen agentes indirectos cuya producción de calórico permite evitar la distracción de fuerzas en este objeto. En este trabajo circunstancial intervienen claramente los zánganos, cuya presencia entre las abejas en tal actividad—para la que les sirve de estímulo la ocasión de recibir sus raciones de alimento—durante las horas del día de menos calor, da prueba evidente de que su existencia no está limitada a las necesidades de reproducción. El destino de ociosidad atribuido a este género de abejas no parecía creíble, tratándose de seres reglados por el instinto, cuyos movimientos, aunque a veces incomprensibles, tienen siempre su razón de ser. Las correrías amorosas de las abejas machos en las horas cálidas, que no siempre se prestan a enlaces, pueden, no obstante, aprovechar al robustecimiento y dilatación de los órganos respiratorios, y esa gimnasia de las tráqueas vesiculares constituye una eficaz educación eugenésica. No sería tampoco extraño que en virtud de futuras investigaciones se llegase a demostrar que toman parte en los trabajos colectivos de transformación del néctar, cuyas operaciones parece alcanzan la mayor actividad durante la noche y para las cuales disponen los machos también de

glándulas salivales, siendo un antecedente que predispone a imaginar esta suposición la particularidad de que las abejas se deciden a producir cría de zángano en época que no es exclusiva para el reemplazo de reinas, pero sí cierta de la aparición del néctar y que la abundancia de éste determina el aumento de pollo de zángano, así como la extinción de los nectarios mueve a las obreras a retirar a los sujetos en cuestión la jalea nutricia que con tanta asiduidad les procuran hasta entonces en substitución, digámoslo así, de la miel, que a ellos no les es dable ingerir para alimentarse; como es sabido, si la dieta no acaba pronto con su existencia se emplean medios violentos para exterminarlos, pero paulatinamente, mientras son aún necesarios en cierta proporción y salvo el caso en que precise todavía su actuación de reproductores.

Su posible parte en esa común empresa y la evidente producción de calor de incubación justifican la enorme cantidad de machos (1) que producen las colonias en estado libre, y si bien se especifica, este proceder responde a un cálculo de extraordinaria economía. En efecto: las necesidades de generación y de incubamiento son transitorias, y, en general, coinciden en la misma época; nada, pues, más lógico que destinar a ese doble objeto un mismo género de individuos que al terminar su misión puedan ser suprimidos para facilitar el ahorro de consumo a los que han de sobrevivir, sin comprometer con su desaparición los servicios permanentes de la comunidad y sin confusión posible al decretar el sacrificio, pues es difícil que pudiera realizarse una selección entre las obreras si éstas hubiesen de diezmarse entre sí para dejar mayor proporción de provisiones a las restantes.

Posteriormente señalaré el modo de tener en cuenta en la práctica apícola las conclusiones precedentes. Para continuar bosquejando la marcha de la colonia, después del almacenamiento de las provisiones, que de primera intención, al ser recolectadas, abandonan las pecoreadoras en la parte inferior de los panales y resultan luego trasladadas y distribuidas de preferencia en la parte superior y laterales de cada panel, conviene señalar el hecho de que la puesta no cesa de súbito con la desaparición del néctar. Así la cantidad de pollo retardado asegura la capacidad reproductora de la colonia, que llega a los momentos de la invierno provista de jóvenes obreras cuyas glándulas cervicales superiores conservan toda su potencialidad, ya que no han sufrido

(1) Conozco casos en que ha llegado a ser ésta la séptima parte del total de los componentes de la colonia.



do atrofia alguna por el agotamiento consiguiendo a los fatigosos trabajos de la recolección.

En previsión de su reposo invernal, las abejas disponen espontáneamente sus víveres en la forma que queda dicha, dejando en cada panal un vacío que ocupan las abejas bajo del semicírculo que limita la miel operculada; así el agrupamiento va adquiriendo la disposición esférica a medida que se acentúa la estación y queda como protegido por una cúpula de miel constituida por secciones de panal; el racimo o bola de abejas realiza un lento movimiento de ascenso que le permite acercarse a las provisiones en consecuencia del gasto, y este movimiento es continuación de otro en cuya virtud se renuevan las tongadas de abejas que forman la capa más externa del grupo, las cuales han de realizar, pasando por la mitad inferior de éste, donde la baja de temperatura es más sensible, el necesario trabajo de calefacción. El agrupamiento queda instalado, en consecuencia de las medidas previstas, frente al orificio mismo de entrada.

Conviene recordar que ha quedado supuesto anteriormente que el alojamiento de la colonia cuyo desarrollo normal se examina estaba situado en una concavidad más que suficiente para contenerla con sus obras y su recolección en la época de su máximo desenvolvimiento.

En semejante instalación, si fuera dable al apicultor procurarles con su oficiosa intervención el abrigo que se estima como más apropiado en la técnica actual, se cuidaría de reducir el volumen de la cámara al estricto que ocupan los panales con abejas y de cubrir éstos con alfombras, cojines de cascarilla o de serrín u otras materias absorbentes, etc. Ninguna de estas modificaciones recibe la colonia en estado natural, y parece bien demostrado por la experiencia que no las necesita tampoco. En confirmación de ello puede ver el lector los casos relatados por los Sres. Stone y Heddon, que se citan en *La Abeja y la Colmena*, pág. 399, párrafo 620.

En efecto: comoquiera que conserva llenos de miel operculada los panales que no están acaparados por las abejas—reserva que ha de ocasionar el pronto resurgimiento de la colonia al final del invierno—, esta masa no sólo modifica el volumen de la cámara, sino que por tratarse de un líquido de gran viscosidad, encerrado en recipientes que son malos conductores del calor y presentan escasa superficie en proporción a su capacidad, constituye un regulador automático de la temperatura interior en la habitación, ya que, sin dar lugar a vaporizaciones, absorbe y despidе el calor lentamente, sirviendo de envoltura de abrigo que coadyuva con su influencia a

mantener una temperatura uniforme, moderando la acción de las bruscas oscilaciones que provienen del exterior.

La disposición de los panales establece una serie de pantallas paralelas que evitan la rápida dispersión del calor producido por el núcleo de abejas. El aire caliente ha de seguir su marcha ascendente a lo largo de los espacios comprendidos entre panal y panal, y la menor longitud de éstos se opone a la mayor pérdida del calorífico de aquél y permite que la faja ocupada por el aire templado alcance una zona más profunda.

Los gases resultantes de las combustiones vitales son más pesados que el aire y descienden hasta el fondo, en donde son arrastrados al exterior a través de la entrada. Así se encuentra establecida una regular y constante renovación del aire contenido en el alojamiento, de manera que las abejas, sin sufrir las inmediatas crudezas de la estación, no pierden la comunicación con las incidencias de ésta y experimentan sin daño la acción saludable del frío propio de la época sin las consecuencias engañosas y anormales de la invernada artificial preparada con exceso de cuidados. En consecuencia, se verifica la renovación del oxígeno, tan indispensable para la producción de calor, de que están encargadas las abejas que forman la capa externa del hemisferio inferior del grupo invernante, sin ocasionar una fuerte corriente de aire, que daría lugar, si se produjese, a un enfriamiento rápido y excesivo; para evitarlo, las abejas, que reducen en gran parte la entrada, tanto más si la presencia de enemigos les obliga a construir barricadas a la puerta, obturan y retapan todas las rendijas que pudieran encontrarse en el interior; siendo imposible cruce corriente alguna. Establecida así, en apropiadas condiciones para la reclusión, la colonia, que dispone de suficientes provisiones en la parte superior de cada panal, al alcance de las obreras, y en la región más caliente, hacia donde se dirige en su movimiento a medida de la necesidad, resulta bien defendida contra los excesos del frío, ya que la espesa pared de piedra o de madera en que está enclavada su habitación natural la aísla, por otra parte, de la influencia exterior, y la condensación de los vapores acuosos, aunque inevitable, queda reducida a su mínimo daño en virtud del amplio espacio interior y la mayor facilidad de mantener éste a una temperatura menos baja que la externa si, como es de suponer, se trata de una colonia fuerte, como ocurre de ordinario en toda instalación espaciosa, según se ha supuesto.

Dice a este respecto Paul Lemaire:

«Desde luego, está bien demostrado que una colonia mediocre consume tanto alimento como otra de población muy nume-



rosa. Esto se comprende. En el primer caso, las abejas han de comer mucho más para producir el calor necesario en la colmena. Con frecuencia las colonias débiles mueren antes de la llegada de la primavera, pues el gran consumo de miel que se ven obligadas a hacer les ocasiona la disentería.»

Cuando se aproxima la nueva primavera, la colonia, que, como hemos visto, ha invernado en perfectas condiciones, se adelanta en su resurgimiento, y en cuanto la temperatura lo permite aparecen las primeras placas de pollo sobre los panales del centro, situados en el lugar más aireado de la habitación.

En estos alojamientos espaciosos las grandes colonias renuevan oportunamente las madres, que agotan fácilmente sus ovarios a causa de la enorme puesta que se les exige. Así, provista de una reina joven y prolífica, la colonia, pudiendo disponer de los víveres necesarios—miel, polen y agua—da un considerable incremento a su repoblación, emprendiendo la obra complementaria y la extensión más considerable del pollo que le es posible realizar a medida que aparecen las flores útiles en los campos y la temperatura resulta apropiada a su actividad.

Para fijar las dimensiones y forma de la cámara de cría más ventajosas a las necesidades de las abejas es ese estado de apogeo del desarrollo de la colonia el que ha de servir de patrón.

Creo haber demostrado cuán equivocado es a este respecto atender al número probable de celdillas que se necesitan para la colocación de la puesta por medio de un cálculo arbitrario que desatiende la forma de la disposición y que falla también muchas veces cuando el número de ninfas no guarda proporción con el de huevos depositados por la madre.

La experiencia de muchos años y una larga serie de ensayos me han permitido llegar a la conclusión definitiva de que la forma normal del nido de cría es la de un elipsoide extendido sobre catorce panales—los dos extremos contienen placas terminales de polen—, sobre cada uno de los cuales la madre dispone la puesta en círculos de diámetro determinado y cuyo conjunto procura suficiente campo a sus exigencias.

Esta apreciación respecto a las grandes poblaciones de abejas desarrolladas normalmente me ha decidido a establecer el cuerpo de colmena en cuestión compuesto de catorce cuadros del calibre ya citado (30 x 38 centímetros).

Es ésta, a mi entender, la capacidad perfecta del nido de cría; pero antes de razonar sus ventajas quiero poner de relieve las causas que demuestran mis conclusiones so-

bre la nidificación de las abejas y justifican la importancia que los caracteres de ésta tienen.

Como es sabido, no sólo muchos insectos y algunos animales acuáticos construyen nidos, siro que en la clase de las aves es costumbre casi general. Así como las abejas emplean la cera que segregan para hacerlos, las hormigas los edifican en tierra, las avispas los confeccionan de barro o de cartón amasado con virutas masticadas por ellas; las terratas u hormigas blancas levantan con arcilla, arena y materias orgánicas unas torres o castillos donde establecen su nido; muy notables es la campana de buzo hinchada de aire que dispone para el mismo objeto la araña acuática (*argyroseta aquatica*); las limas lo forman de un conglomerado de piedrecitas y fragmentos diversos; las aves lo disponen entremezclando materiales diferentes, minando o empleando la tierra como el pájaro alfarero, que le da forma esférica, como un horno con un tabique dentro; otras lo labran en los troncos de los árboles o lo tejen con fibras, como el del pájaro moscón, que le procura forma de un huevo con una pequeña piquera; algunas lo fabrican con secreciones especiales, como la salangana.

No creo necesario hacer un extenso estudio de este tema para llegar a demostrar que los insectos sociales, así como los pájaros, construyen sus nidos siguiendo un patrón definido para cada especie, y acomodado por los materiales que emplean y por la forma, dimensiones y colocación, a las necesidades particulares de la variedad, de acuerdo con sus posibilidades caloríficas, con su estructura, tamaño, temperamento, género de vida, fecundidad, etc.

Obsérvese como ejemplo el de algunas variedades de golondrinas. Las golondrinas de río (*cotyle riparia*), que no son raras en nuestro país, anidan en los cortados o desmontes de terreno; cada pareja hace, valiéndose del pico y de las patas, un túnel de cerca de un metro de profundidad que es recto e inclinado hacia la entrada para impedir penetre la lluvia, y en el fondo colocan el nido. El avión o golondrina de las ventanas (*helidon urbica*), que construye el suyo con barro siempre al exterior de los edificios, lo provee de una pequeña bóveda con un reducido agujero de paso, a fin de defender a sus pequeños de la intemperie y de los enemigos; mientras que la golondrina común (*hirundo rustica*), que anida bajo techado, lo construye abierto por arriba sin aquellas prevenciones, pero con la más conveniente orientación.

Los nidos y viviendas empleadas por muchos mamíferos, insectos, peces y arañas, con destino de albergue, madriguera, dormitorio, despensa, juntadero, etc., tienen, pues, un aspecto característico en cada es-

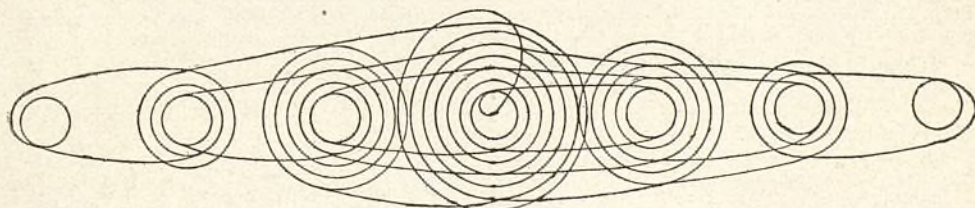


pecie, que permite a los campesinos en muchas ocasiones reconocer la variedad que ocupó un nido al examinar éste vacío.

Ese aspecto es resultado no sólo de la situación y materiales del nido, sino de su forma y tamaño, y cada uno de los detalles que lo caracterizan es insustituible porque responde a una necesidad del animal, cuya posible colocación en él es desde luego tenida muy en cuenta. Influir sobre esos dispositivos moldeados con tanta lógica, con tanta utilidad y previsión por la naturaleza parece un desatino; desconocer su importancia es también un error.

En nuestras poblaciones rurales son pocas las mujeres que no conocen y practican, de modo rudimentario quizá, pero con resultados prácticos insuperables en la ma-

das para poner de relieve que en el nido, no sólo por su apropiada capacidad, sino por su estructura (que se relaciona con las actitudes, comportamiento y *pose* peculiar de cada especie) no pueden considerarse ventajosas las modificaciones artificiales que, a título de perfeccionamiento racional, decida el hombre introducir con cualquier propósito; pues ya la naturaleza ha dicho a este respecto la última palabra, y toda mejora en ese sentido es tan imposible como hacer pasar un camello, incapaz de ciertas ductilidades, por la reducida y famosa puerta del «Agujero de una aguja». La forma y dimensión particulares de cada tipo son esenciales, y una modificación arbitraria de ellas ocasiona anomalías que terminan con la protesta del insecto, en el caso de la abeja,



Trayectoria de la puesta de una reina en un nido de cría de siete panales durante veintidós días

yoría de los casos, la cría de gallinas, de patos o de conejos. Su arte, que suma la experiencia de siglos, carece de soberbia científica y se reduce a respetar las costumbres y las exigencias naturales de los animales domésticos, en su comida, en sus hábitos, en su alojamiento, en su reproducción; saben claramente las atenciones que exigen en cada caso y se preocupan de auxiliarles oportunamente, pues no ignoran cuán perjudicial es para su industria privar a los animales de lo que necesitan en cualquier orden. Ninguna de esas modestas criadoras aldeanas cometerá el disparate de ofrecer como alimento a sus ocas ramas de pino o de romero, ni intentará hacer bañarse a sus conejos, ni destinará una madriguera subterránea para nido de sus palomas.

¿A quién no parecería un despropósito pretender que la clueca se aviniese a empollar, su nidal echada de espaldas o de lado sobre los huevos, en vez de hacerlo, según su costumbre, posada de manera que los abra acomodados a la región de su cuerpo mejor dispuesta de calor y de plumas para mantenerlo. ¿Sería acertado colocar los huevos en el nidal en una sola fila, en lugar de agruparlos como de ordinario, so pretexto de que la envergadura de las alas de la gallina permite cubrir los 20 ó 21 embriones, y con la esperanza de que el ave, impulsada por su afán materno, tomará con indiferencia cualquier actitud?

He querido valerme de estas perogrulla-

quien ve contrariado su instinto y alterado el provecho que de sus naturales tendencias obtiene.

Son universalmente reconocidas las leyes fundamentales de la organización de la colonia y de su nido de cría; se conocen las necesidades térmicas del desarrollo de ésta; se han observado las características de su agrupamiento y el proceso de su incubación; se ha demostrado la rigurosidad de la distribución de huevos y la coordinación de los trabajos de las nodrizas; y, sin embargo, estos conocimientos no se han traducido en la práctica del alojamiento de las abejas manteniéndose aún en boga sistemas concebidos con la idea básica de que la distribución de la cría en los panales no respondía a norma alguna por parte del insecto.

F. Gestung, apicultor alemán que combate con ahínco en sus libros ese error, dice: «Quien alguna vez haya observado el orden reinante en el nido de cría, estará para siempre convencido de la gran importancia que tiene la por nosotros llamada «ley fundamental», tanto para la construcción de la mansión del enjambre como para la constitución del nido de cría y para el cultivo de la abeja en general». *Der Bien und seine Zucht*, pág. 169.

Para evidenciar a la vista del lector el orden y las proporciones referidas, que han sido descritas en otro lugar de este artículo, copio de la citada obra un gráfico que muestra la marcha de puesta de una reina



por un nido de cría de siete panales en un período de veintidós días.

Al apreciar las apariencias del volumen del pollo, algunos autores no se deciden a optar entre la forma esférica y la elipsoidea, en que confusamente parece establecerse el nido de abejas; y no considerando de gran importancia el tema, acaban por afirmar que la figura que adopta depende de la que tiene la colmena que ocupa, de su orientación o de otros accidentes externos. No cabe duda que esos factores modifican eventualmente el agrupamiento, que ha de defenderse en cada caso de la excesiva influencia de aquéllos. Pero la forma propia del nido de abejas es, a partir de su desarrollo, la de un elipsoide cuyo tamaño he expuesto como resultado experimental en colonias normalmente constituidas y completamente desarrolladas. La forma esférica adoptada en invierno no es otra cosa que la contracción de la elipsoidea, prácticamente ejecutada. Véanse las causas.

Es axiomático que la forma esférica es la que permite la máxima concentración del calor y su menor pérdida, ya que realiza el mayor volumen bajo la más escasa superficie. Por ese motivo las abejas la prefieren en invierno. Pero cuando la estación o la fuerza de la colonia bastan a hacer posible la temperatura oportuna, el grupo cuidando de obtener una forma de extensión y de organización que permita la rapidez de servicios y la economía de esfuerzos, se distiende en sentido horizontal en vez de aumentar sucesivamente el diámetro de su bola invernal, pues esto último, además de presentar gran dificultad cuando ha llegado a ser diez veces mayor el número de individuos que la han de componer, produciría una disposición paralela de la cría, ocasionando probablemente un exceso de temperatura de incubación en el centro del pollo y un estorbo considerable al paso de los obreros en actividad, si por acaso la resistencia térmica de la cera permitiese tal carga.

La concentración esférica de las abejas en invierno mide en su diámetro 22 centímetros. Siguiendo los cálculos del eminente publicista M. Sylviac, los cinco litros hallados por aplicación de la fórmula del volumen de la esfera contienen 10 ó 12.000 abejas, cantidad ordinaria en una colonia de fuerza media. En tiempo de mielada un litro no contiene más de 1.000 abejas, de donde las 10 ó 12.000 antes concentradas ocuparán 10 ó 12 litros. En esa época, la población de la colonia es habitualmente, según todos los autores, de 50 a 60.000 abejas, que ocupan un volumen cinco o seis veces más grande, o sea 50 ó 60 litros. La capacidad del cuerpo de colmena que he propuesto es de 76 litros, y responde bien, por tanto, a la justificación matemática aportada por el

erudito fijista francés. Este cálculo sería suficiente razón para establecerla si no hubiese llegado a esa medida por el simple camino de la experiencia, que me permite dar a conocer otras razones y ventajas en su favor.

La reina tiene en tal colmena ancho y adecuado campo para explotar su fecundidad, en cuya máxima expansión no hay inconveniente ni perjuicio, pues no parece fundado que sea posible un alto coeficiente de puesta diaria, si ello no respondiera a consiguientes ventajas para el interés común de la familia, que puede así, a elección, aprovechar en la medida que estime necesaria la facultad prolífica de la madre.

Es una experiencia reconocida por unanimidad que las reinas nacidas y alojadas en grandes colmenas mejoran sus aptitudes a causa del más normal ejercicio de sus ovarios. Las modernas orientaciones de la Apicultura se basan en la selección de las reinas, y a este objeto ninguna otra colmena facilita el mantenimiento de la buena calidad de aquéllas y de los factores que la establecen, como la que constituye el tema de este escrito.

Si es bien cierto el clásico *Nihil sine regina*, no resulta en la práctica menos evidente que el mejor resultado se obtiene con la mejor reina, entendiéndose que la bondad de ésta depende de su mayor fecundidad y de la calidad de las obreras que produzca, las cuales serán tanto más estimables cuanto más acrediten su ardor para el trabajo, posean lengua más desarrollada y sean de mayor longevidad, en primer término; y, además, tengan un temperamento benigno y poca tendencia a enjambrarse.

A partir de la aparición en 1923 de una obra magistral, *L'Apiculture intensive et l'élevage des reines*, fruto de la sutil penetración y abundante experiencia del sabio apicultor y magistrado francés Sr. Perret-Maisonneuve, la apicultura racional ha tomado una orientación definitiva y segura, basada en la cría de reinas, y el criterio y los métodos divulgados con este libro han merecido una aceptación mundial, llevando a la práctica un gran perfeccionamiento en la técnica cuyos resultados se aprecian pronto en el notable aumento de los productos del colmenar con sólo la aplicación de esos ingeniosos y eficaces procedimientos de renovación artificial de las madres (1).

(1) Parece casi seguro que la tercera edición francesa de esa obra, que acaba de aparecer cuando escribo estas líneas, será traducida en breve por el Sr. Liñán y Heredia, el líder de nuestra organización apícola, quien con este motivo colma la larga lista de desinteresados servicios que viene prestando a la Apicultura nacional. Este libro merece ser conocido por los apicultores deseosos de adquirir un perfecto conocimiento de la materia y a más de los métodos modernos de cría de reinas proporciona interesantes pormenores de gran utilidad en la Apicultura general.



La Apicultura intensiva no puede practicarse sin atender a la oportuna sustitución de las madres y a la selección y mejoramiento de éstas. Todos los dispendios y los esfuerzos, por acertados que parezcan, resultarán deficientes si se aplican a colonias provistas de reinas de escasa fertilidad o que dan obreras de poco valor, pues únicamente con madres excelentes pueden alcanzarse grandes rendimientos en igualdad de circunstancias, y aún si éstas son peores, del mismo modo que con semillas selectas se consiguen mejores cosechas aún en casos en que el clima y las tierras presentan condiciones menos favorables.

No puede exigirse, sin embargo, que cada apicultor sea al mismo tiempo un perfecto criador de reinas, ya que, a pesar de los progresos de este sector, del cultivo de las abejas, no todos disponen de conocimientos, tiempo y condiciones para practicar ese arte, que es de por sí delicado y exige una atención continuada y meticulosa. Pero, si bien es muy necesario reemplazar sistemáticamente las reinas, esta sustitución puede intentarse cada cinco o seis años, con menos inconvenientes e iguales beneficios cuando se trata de colonias alojadas en colmenas del tipo referido, ejecutándose así, con suficiente frecuencia, la introducción de sangre nueva en el colmenar.

En efecto, en esa cámara de cría las reinas procedentes de buen origen no sólo no retrogradan en sus aptitudes, sino que las mejoran y transmiten las buenas tendencias desarrolladas por las respectivas colonias cuya inclinación a enjambrazarse decrece sensiblemente y cuyo ardor en el trabajo se acrecienta, como consecuencia, en lo que se refiere a aquélla, de la comodidad del alojamiento, y, en lo que a éste respecta, del estado de fuerza permanente en que se mantiene la población, lo cual, estableciendo un círculo vicioso, permite a su vez aprovechar siempre oportunamente toda la intensidad de puesta de la de la madre e impulsa a la renovación natural de ésta, que, tanto si la efectúan las abejas en la época ordinaria de la gran mielada, como si se realiza en circunstancias atmosféricas que la hagan factible, fuera de ella, tiene resultados prácticamente excelentes en las colonias que por su buen acomodo han llegado a conservarse ricas y populosas. Queda así abreviada una enorme tarea de inspección y manejo de las abejas en los grandes colmenares, donde bastará atender sobre la marcha a los casos excepcionales de orfandad o enfermedades hasta tanto llega la anualidad fijada para la renovación general, que puede llevarse a cabo de una vez o también en dos años o temporadas consecutivas, dejando para la segunda las reinas que fueran aún muy vigorosas o recientes del año anterior.

Comentando las incomodidades y las ven-

tajas de reemplazar metódicamente las madres me confirmaba no ha mucho un excelente apicultor holandés, el Sr. Van Gorkum (poseedor del más considerable colmenar de la provincia de Valencia), que la renovación espontánea se verifica inevitablemente en la mayoría de las colmenas de la región del naranjo sin que ello cueste esfuerzo de intervención al apicultor, quien tiene frecuente ocasión de disponer de más de 50 celdas reales por unidad. No es este el caso de la renovación normal a que aludo, y las exactas apreciaciones del distinguido colega vienen a demostrar una vez más la imposibilidad de reducir la enjambrazón en las colmenas al uso, y singularmente en los sistemas Layens y Dadant, que son las más extendidos en la comarca de referencia.

La producción de madres a que se refiere el Sr. Van Gorkum constituye una desventajosa selección negativa, consecuencia de los indeseables preparativos de enjambrazón, que es aquí la causa de esa superabundancia de celdas de reina; cuando las abejas efectúan como único objetivo la renovación, construyen un número más limitado de alveolos maternos, poniendo en su obra toda la atención y el mayor cuidado en la alimentación de las larvas que son provistas con exceso, y esto, unido a que no existe entonces una excitación anormal que influya sobre los resultados permite obtenerlos muy estimables y reproducir seguramente los caracteres del original. Por el contrario, resultan degeneradas las reinas nacidas a raíz del período o fiebre de enjambrazón, durante el cual existe un evidente estado de desorden que ocasiona un aprovisionamiento imperfecto y una deficiente terminación de las celdillas reales a la par que viene a ser facilitada la transmisión hereditaria de la tendencia a enjambrazar, por la misma actividad de la inclinación, y no tiene nada de extraño que la excitación del temperamento acentúe los caracteres de éste en la descendencia.

Conviene, por tanto, no confundirse en este punto, ya que la insuficiente capacidad de ciertas colmenas, fomentando los intentos de enjambrazón, no puede dar lugar a reinas de calidad estimable. Este medio ocasional de obtener madres jóvenes no puede satisfacer a ningún apicultor que, conociendo por experiencia los perjuicios de la división en el rendimiento de miel y cera, sepa que además de las ventajas expuestas, como inherentes al empleo de reinas de superior calidad, en el ejercicio de su función ponedora, tales reinas son mucho más vigorosas y resisten la invernada en mejores condiciones.

La influencia de ésta, nunca bastante comprendida, es bien sensible, y en igualdad de circunstancias es favorablemente centu-



plicada en las colmenas que disponen de reinas selectas. «Ciertamente, el buen desarrollo de una colonia depende de las condiciones de la invernada y de la importancia de las provisiones que tiene a su disposición para la producción de cría, en primavera, pero depende más todavía de la calidad de la reina.» (*Perret-Maissonneuve*.)

Estas apreciaciones tan axiomáticas y precisas sugieren en muchos apicultores propósitos y rectificaciones culturales que, sin embargo, no pueden llevarse a cabo con cualquier tipo de colmena. Poseer buenas reinas, dejar adecuadas provisiones a las colonias invernantes, asegurar una invernada inmejorable en cuanto a temperatura e higiene, son tres cuestiones capitales íntimamente ligadas y que no admiten improvisación sin grave quebranto.

Queda demostrado cómo es factible y seguro mantener las reinas excelentes en la colmena referida. En cuanto a las provisiones, está fuera de duda que la cámara de cría las ha de contener más que suficientes a causa de su extensión. Refiriéndome a las condiciones térmicas de la invernada, he de añadir que una población numerosa tiene las mejores garantías para invernar bien y la seguridad de un pronto resurgimiento en primavera, si como es de suponer dispone de los dos elementos precisados.

Como dice M. Gillet-Croix, el consumo de víveres viene a ser igual durante el sopor invernal en una gran población que en una débil, y si a la larga la colonia numerosa utiliza más alimentos que la pequeña es porque aquella cría más cantidad de pollo y se desarrolla más prontamente que ésta, por lo cual sería un error lamentarse. «En fin, el grupo de invernantes de la primera, por ser más voluminoso que el de la segunda, pierde su calor más lentamente, y las abejas que lo componen, siendo más numerosas, no sufren tanto las bruscas variaciones atmosféricas, se encuentran raras veces obligadas a producir calor en la periferia, no se desgastan ni envejecen tan pronto, viven más tiempo y la colonia se debilita tanto menos.» (*Précis d'Apiculture et selection des reines*.)

La colmena cuya utilidad señalo ha sido creada con miras a la apicultura a gran rendimiento, para la cual es indispensable procurarse floraciones melíferas de importancia recurriendo a la traslación de las colonias si es preciso o fomentando el cultivo de plantas que sean a un tiempo útiles a la agricultura y a la producción de néctar si la localidad y el clima lo permiten.

Pero eso no quiere decir que para las regiones pobres sean más convenientes las colmenas de capacidad reducida. Como afirma muy acertadamente Hidalgo Tablada, «la capacidad de la colmena no es indiferente al resultado útil que se espera de las abe-

jas colocadas en ella», y concluye afirmando que «es mejor cuatro colmenas con muchas abejas que seis con enjambres pequeños, que trabajan poco en la primavera y mueren de frío en el invierno». A esto debe añadirse la frase del abate Vignole: «Cuanto más rudo es el trabajo a realizar más obreras se necesitan para llevarlo a feliz remate», que Hommell ha interpretado en el siguiente precepto: «En una región rica, muchas colmenas; en un país pobre, pocas colmenas, pero siempre de gran capacidad.»

El volumen dado al nido de cría en la que preconizo, siendo capaz para gran cantidad de víveres de reserva y evitando la interrupción de la puesta, y por tanto las causas más activas de la enjambrazón, da lugar a poblaciones extraordinarias que a su vez producen recolecciones excepcionales. En confirmación de esta posibilidad véanse las observaciones que siguen, obtenidas por M. P. Schachinger, que tomo del interesante *Livre de l'abeille*, de Ed. Alphandery.

20.000 pecoreadoras aportan al día un cuarto de kilo de miel;

30.000 pecoreadoras recogen tres cuartos de kilo;

40.000 producen dos kilogramos, y

50.000 ingresan en el mismo tiempo tres kilogramos de miel.

La desproporción de los resultados que manifiestan estas cifras en favor de las colonias más pobladas no sólo es consecuencia de la economía en la vida interior de la colonia, sino prueba, como también ha podido observarse, de la intensificación de los trabajos al exterior, pues las pecoreadoras de las poblaciones fuertes llegan a visitar las flores a distancias no alcanzadas por las débiles. He comprobado esto en ocasión de poseer en mi pequeño colmenar de reserva, en Chella, aislado entre abruptos terrenos de muy pobre vegetación melífera, una colonia de abejas carniolas que adquirí en 1924 gracias a la amabilidad del señor Schmid, Director del *Bienenvater*, de Viena. Esta colonia era al principio muy floja, por haber sufrido un transporte accidentado; y en mi deseo de no perderla fué reforzada convenientemente; como consecuencia, poco después pude encontrar en el camino del colmenar abejas de esa raza pecoreando a un trecho en que nunca habían sido vistas y que distaba casi tres kilómetros de su sede.

Existe otro factor que justifica la superioridad de la potencia colectiva de las colonias que poseen numerosa población y excelente reina, en las cuales, como se ha visto, el remanente de las aportaciones de néctar es excesivo en relación con el gasto y las necesidades de su vida y desenvolvimiento. Ese factor es la exacerbación de las afecciones maternas de las obreras.



En una publicación apícola, por cierto muy estimable, la *Revista de Apicultura* de la República Argentina, exponía hace algunos meses D. F. Muller su razonada opinión de que las abejas no recogen el néctar por afán de prevenir provisiones ni por otro motivo que el que se desprende de su instinto materno, el cual se manifiesta así en las obreras, hembras imperfectas en sus órganos genitales pero dispuestas para todos los cuidados de las crías desde la construcción de su nido, la incubación y el acarreo del polen y del néctar, que sirve de base a su alimentación, hasta la secreción de las papillas que nutren a las larvas y los trabajos de higiene y de defensa que a ellas se refieren.

Todo el ardor, toda la diligencia febril de las obreras se detiene cuando se limitan sus objetivos de orianza por deficiencias de la madre, por desaparición de ésta o por reducción mecánica de la cantidad de pollo en las colmenas pequeñas. Entonces la atención de las obreras se vuelve hacia un nuevo hogar donde podrán renovar las satisfacciones de su anhelo maternal.

Se comprende, pues, con claridad, cómo la expansión máxima de la puesta que en teoría supone un máximo dispendio de provisiones, produce en realidad la máxima aportación, ya que, merced al admirable eslabonaje de las leyes de la naturaleza, a mayor cantidad de flores melíferas aprovechables en los campos, mayor incremento de cría en la colmena y mayor actividad y esfuerzo en el celo de las obreras, que abrevia, por exceso de trabajo, la duración de su vida y asegura así la reducción de su número cuando se aproxima la época del ahorro.

Teniendo presente la preferencia de las abejas por depositar la miel encima del pollo, es indudable que cuantos más sean los panales del nido ocupados por aquel tanto más actividad pondrán en llenar por completo los del alza. Esta es otra buena cualidad del cuerpo de colmena descrito, con el cual puede usarse un alza de la misma altura de cuadros o que los lleve de una profundidad sólo de 16 centímetros. Las primeras pueden emplearse cuando se dispone de fortísimas colonias en regiones de clima cálido y de floraciones ricas, y también si éstas dan mucho en breve tiempo. Las pequeñas alzas son preferibles casi siempre porque permiten aumentar poco a poco el volumen de la habitación sin producir descensos sensibles de temperatura. Para evitar manipulaciones, mantener el espacio suficiente y asegurar la maduración de la miel, conviene seguir el ejemplo de los americanos, que colocan alzas sucesivas, si bien esto no siempre es necesario.

La espaciación de los cuadros del alza puede establecerse entre 40 y 45 milímetros de centro a centro lo cual permite economizar panales.

La espaciación en los del nido no debe ser inferior a 37 mm., pues con esta medida pueden almacenar más miel y disponer de más fácil aireación y paso las abejas que con solo 35 mm. Aun reconociendo que la espaciación a 38 mm. es excelente resulta a veces que una ligera propolización en los contactos de madera la aumenta en uno o dos milímetros lo cual no tiene consecuencias si los cuadros están dispuestos a 37 milímetros, cuyo espacio coopera en buen modo a dificultar la enjambrazón.

Para cubrir los cuadros empleo, en vez de tabletas o listones, una tabla al estilo de las llamadas *de escape*, dispuesta y dividida en dos piezas iguales, en cada una de las cuales va montado sobre un armazón movable un visor de mica o celuloide transparente que hace factible examinar los panales de cada extremo sin intervenir la cámara de cría; cada armazón puede ser sustituido por otro provisto de un escape Porter. Esta combinación reúne en una sola pieza tres usos distintos de la mejor manera que puede hacerse; para el examen del interior es mejor y más fácil de construir este dispositivo que las ventanillas laterales; el cierre superior de la colmena es completo, pues basta mantener obturado el orificio redondo del escape, mientras no se use, para que quede suprimida la posibilidad de corrientes de aire, y además la reducción de material y de manipulaciones es evidente.

El techo es plano y no lleva al interior listón ni relieve alguno que impida se adapte por completo al borde de las alzas en las ocasiones en que momentáneamente ha de hacerse uso del tablero cubrecuadros como tablero de escape.

El fondo macizo lleva un reborde sobresaliente de sus orillas formado por un listón de la misma anchura que el grosor de las paredes de la colmena; el listón da un relieve de 20 mm. y sobre él se asienta el cuerpo, obteniéndose por este medio un intervalo, entre el borde de los cuadros y la superficie del tablero, de la medida citada. Para el transporte es fácil fijarlo por medio de tornillos o de tachas.

Los cuadros del cuerpo y los del alza van colocados a exposición fría. Su espaciación con las paredes laterales es de 9 mm. En cuanto a los medios de suspensión, espaciamiento, piquera, etc., he adoptado entre los varios estilos conocidos los que la práctica ha señalado como mejores; estos detalles pueden verse en el plano publicado y en los gráficos que acompañan.

El régimen o conducción de esta colmena resulta sumamente sencillo, como se desprende de lo expuesto. La supresión de manipulaciones supone un ahorro de tiempo y de gastos indispensable en las grandes explotaciones. Pero su mayor utilidad está en los beneficios que reporta al trabajo y bien-



estar de las colonias. Una de las más severas y justas críticas del movilismo se funda en los excesos de la intervención de la mano del hombre en la economía social y organización del insecto. Las ventajas del cuadro móvil están en la posibilidad que procura de obtener panales más regulares y cambiar los defectuosos; de verificar el valor de las reinas; de dividir las colonias con menos inconvenientes; de combatir las enfermedades y los enemigos; de intensificar el rendimiento; de recolectar cómodamente la miel y clasificar sus calidades. En cambio, esa misma facilidad de que dispone el apicultor para examinar a placer cuanto ocurre en el interior de la colmena movilista, que ha sido un eficaz medio de investigación para la Apicultura científica, ha engendrado un abuso cuyas consecuencias son frecuentemente la propagación de la loque o el contagio de otras enfermedades, las violencias del pillaje, el estado de excitación permanente de las abejas (1), y la ineficacia de muchos métodos de cultivo cuya bondad queda contrarresada por el desequilibrio producido en la vida interna de las colonias.

Los excesos de intervención han sido condenados desde los primeros tiempos del movilismo, y para muestra he aquí la opinión de Cowan, tomada de entre otras muchas de los grandes Maestros: «Recomendamos no manipular las abejas mas que lo absolutamente necesario, pues el objeto de las colmenas de panales móviles es hacer posible el manejo de las colonias sólo cuando es en absoluto indispensable. Muchos Apicultores los inquietan y manosean en exceso infinitamente, y en los instantes en los que se hace con ello perjuicio en vez de beneficiarles.»

El fijismo, en el que la abstención de intervenciones es virtud de necesidad, ofrece de hecho la confirmación de las conveniencias de abandonar las abejas a su régimen propio y natural aislamiento, que sólo por transcendentales motivos de auxilio es útil romper; y basta para convencerse conocer los experimentos comparativos de M. Sylviac, cuya conclusión es que: «En igualdad de capacidades y de forma de los nidos de cría, las colmenas, sean de panales fijos o de panales móviles, dan un rendimiento equivalente.»

(1) Recuerdo que la primera vez que anduve de noche por mi colmenar, hace ya muchos años, quedé sorprendido por la extraordinaria sensibilidad de las abejas. Habiéndome acercado con sigilo a una colmena por el lado contrario a la piquera, surgió de su interior, al inclinarme sobre ella para escuchar, un súbito zumbido sólo comparable en su estilo al unánime, intenso y creciente clamor del público de toros ante la inminencia de un peligro. He repetido varias veces la observación con idéntico resultado, sin tocar desde luego la colmena. El rumor crece y decrece a medida que el cuerpo se acerca o se separa y según la rapidez de los movimientos.

Entreviendo otras simplificaciones derivadas, ha constituido mi constante empeño en múltiples ensayos reducir al mínimo los defectos del movilismo en cuanto afectan al libre ejercicio del instinto y del orden que dirige al insecto. La mayor perfección del instrumento, de la herramienta, da ocasión al perfeccionamiento de los métodos de cultivo cuya excelencia determina el buen rendimiento. Pero progresar no es complicar las cosas, sino simplificarlas. Así, la adición de panales de pollo, el desplazamiento de larvas de zángano, el refuerzo con abejas de una u otra edad, la supresión de celdas reales, la reducción del campo de puesta por medio de excluidores de reina, la transmutación o cambio de lugar de los panales, la alimentación estimulante con materias artificiales, etc., etc., exigen operaciones minuciosas y complejas, impuestas por una voluntad extraña, desconocedora de las íntimas proporciones de la economía, del orden, de la exacta potencia, de la distribución de la capacidad obrera, de los matices del psiquismo, etc., de que dispone la familia de abejas en el instante en que se realizan, y resulta difícil precisar sus efectos totales. Imaginemos una importante industria química en cuyas fábricas, sin consentimiento ni acuerdo con la dirección técnica y administrativa, nos es permitido cambiar de emplazamiento los aparatos de súbita manera, así como la composición de las primeras materias, el número y destino de los operarios, la oportunidad de los servicios y el lugar y la extensión de los trabajos; y todo eso lo llevamos a cabo persiguiendo un fin comercial y sin tener en cuenta el estado, condiciones y elementos de la producción, que apenas conocemos en líneas generales. Es indudable que a pesar de nuestras buenas intenciones, a causa de ignorancia y por imposibilidad de abarcar, de momento los múltiples factores de la organización fabril, descompondríamos o dificultaríamos hondamente su funcionamiento al sustituirlos o modificarlos.

Las abejas, colocadas en sus naturales disposiciones, se conocen a sí mismas, se bastan a sí solas. Es un criterio modesto, el de respetar a todo trance LA CÁMARA DE CRÍA, que ES UN SANTUARIO. Prácticamente, esto exige no visitar o destapar el nido mas que lo estrictamente preciso y atender a cada colonia durante todo el ciclo anual de su desenvolvimiento como entidad independiente de las restantes que componen el colmenar. Las condiciones intrínsecas de la colmena, el empleo de los visores y la observación del Apicultor suplen la necesidad de las visitas en la mayoría de las circunstancias.

Por lo demás, para cooperar a esos propósitos he ideado accesorios especiales, cuyo



detalle y explicación sigue, con algunas instrucciones y advertencias sobre las operaciones esenciales a realizar.

El procedimiento de poblar las colmenas a cuadros por trasiego directo es poco recomendable. Será siempre preferible el empleo de enjambres, o los métodos de transposición, o el de enjambrazón Byer, de los cuales pienso ocuparme en estas columnas.

Para limitar el gasto de cera estampada no hay inconveniente en utilizar medias hojas en los dos cuadros extremos de cada lado, con la condición de ponerlas bien centradas; según lo indicado, esos cuadros se procurará mantenerlos siempre en sus puestos respectivos, al igual que todos. Las hojas enteras han de dejar vacía de dos a tres centímetros en la parte inferior de los restantes cuadros. Esto permite la producción normal de zánganos que resultaría restringida en proporción contraria a la natural si se impidiese por otro medio, o bien provocada artificialmente si se diesen panales contruñidos, en gran parte, de grandes celdillas. La fundación debe ser de cera pura, bien laminada y de perfecto estampado. Entiendo que es mejor comprarla hecha que confeccionarla personalmente. En nuestro país existen excelentes fabricantes en Madrid, Alcanar, etc. En el extranjero se conocen algunas interesantes novedades, como el panal de aluminio, de resultados dudosos; y la cera armada Dandant, muy resistente y apropiada cuando se usan extractores a fuerza mecánica. El Sr. Caillas acaba de obtener una nueva fundación rígida (en cuya composición entra sólo 1/10 de cera de abejas), cuyos ensayos han sido de éxito concluyente según noticias fidedignas, y ello puede producir cierta economía en el coste de la base de panal, muy de desear, por los Apicultores movelistas.

Los cuadros del alza deben ir guarnecidos completamente de cera estampada; así se consiguen más regulares y más fuertes los panales dedicados a la extracción. La colocación de las alzas conviene realizarla un poco prematuramente; además del número de panales que ocupan las abejas hay que tener presente para esto la rapidez o incremento de las inflorescencias y la temperatura. Es de aconsejar se retiren unos días antes de terminar por completo la mielada; una vez extinguida ésta se devuelven a la colmena si la estación que cursa o sigue es verano para dejarlas allí durante la época de las invasiones de polilla, bajo la salvaguardia de poblaciones poderosas, las cuales, disponiendo sobre ellas de ese espacio, se libran mejor del calor excesivo.

La experiencia alecciona en cada caso respecto a la oportunidad de los recursos naturales con que cabe contar como estimulantes para el resurgimiento de las colonias

en primavera (1), el cual debe ser provocado durante las seis o siete semanas precedentes a la gran mielada, ya que las abejas obreras no son útiles para la recolección hasta quince a dieciocho días después de haber salido de sus alvéolos. En defecto de flores primerizas el desoperculado de los panales de provisiones surte tanto efecto como las alimentaciones estimulantes. Para éstas debe emplearse, a ser posible, sólo miel convenientemente esterilizada.

Al referirse a las floraciones, viene a propósito repetir que la Apicultura intensiva más racional y remuneradora se base en el máximo desarrollo de las colonias. A ese fin responden los progresos de la cría y selección de reinas que tanto entusiasmo despierta actualmente. Sería un contrasentido conseguir reinas muy fecundas para limitar luego su puesta, fundándose en la razón de que no es lo mismo que las colmenas estén emplazadas en la provincia de Castellón a que lo estén en la de Madrid. Es de una lógica elemental que precisa conocer el valor de la comarca y las combinaciones de floras utilizables en buenas condiciones de tiempo y economía en la región, pues con una vegetación melífera muy mezquina la industria es imposible. Pero la fuerza de los hechos, que es superior, a la de las opiniones y teorías, prueba que la naturaleza y la conveniencia del Apicultor exigen un nido de cría de forma y capacidad invariables, y que sólo los almacenes destinados a recibir la cosecha deban adaptarse a la mayor o menor abundancia de la flora local susceptible de aprovechamiento. Si lo apuntado al principio no fuere suficiente, viene a demostrarlo el que la reina no detiene su afán prolífico en vista del porvenir, a veces poco seguro, de una mielada, sino que insiste en él, atendiendo sólo al presente creado por el número de nodrizas y por el producto de las pecoreadoras. A juzgar por el fin de procedimientos y maniobras en uso para administrar las colmenas movelistas, parece que no resulta fácil obtener perfecto resultado por el simple criterio de establecer una colmena típica y especial para cada localidad, ya que en todas partes se ensayan los más diferentes modelos. Conozco el caso de un práctico del distrito de Albaida cuyo colmenar, sito junto a una flora mediocre, se compone de horizontales de 12 cuadros, porque dice su dueño que así son proporcionadas a su terreno y muy manejables; las abejas no son de la misma opinión, pues en la época oportuna llenan de pollo todos los panales, y este año que el romero era interminable, nuestro hombre estaba satisfechísimo, porque cada

(1) Al citar alguna estación del año doy por supuesto que el lector ha de interpretar las diferencias de tiempo y de intensidad en cada región.



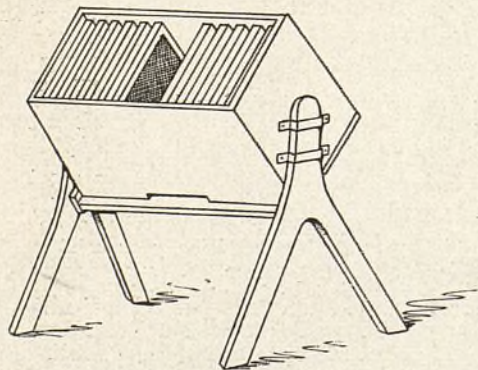
ocho días hacía una extracción... con pollo y *todo*, pues no había otro remedio. Fuera del gran trabajo y del pillaje consiguientes, no ha tenido más tropiezo que una total infección de loque, que le ha dejado despojado e inservible el material.

Pero el tema de estas líneas es la Apicultura intensiva, como ya he indicado, y a ella se refieren mis procedimientos. Ese otro cultivo extensivo se aviene a todos los inconvenientes y acepta como objetivo obligado la producción de enjambres o de cera; no es mi objeto tratar de esto aquí.

En cuanto a las condiciones meteorológicas, en cada localidad se acostumbra a modificar la resistencia de las colmenas con detalles accidentales de construcción, proveyéndolas de paredes dobles, claustración, pabellones, umbráculos, ventilación, tablas divisorias, etc., sobre la esencial disposición de cada tipo.

Una precaución que favorece mucho la invernada y que es bastante en uso entre los Apicultores belgas consiste en inclinar la colmena hacia delante para que forme ángulo de unos  $45^\circ$  con el horizonte. Así, parte de las provisiones pasan al punto más alto, y la humedad condensada puede deslizarse afuera. (Véase el grabado.)

Señalé anteriormente la resistencia de las abejas a completar los extremos inferiores de sus construcciones, lo cual tiende a mantener un cierto espacio vacío debajo de la obra con destino, entre varias interpretaciones, a la necesidad que para diferentes fines experimentan las colonias de una proporcional renovación del aire.

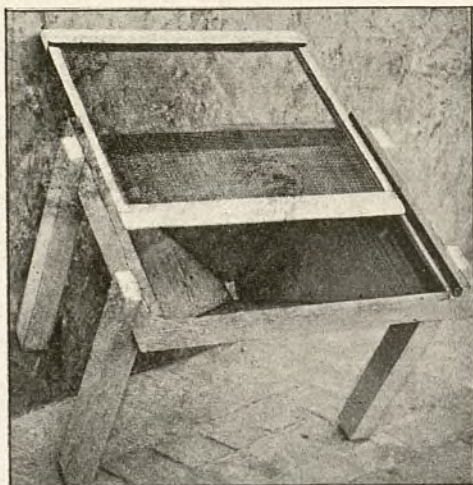


Soporte e inclinación convenientes para la invernada

El intento de no desatender ese principio (en tal modalidad insinuado), de singular importancia, como se desprende de las consecuencias expuestas a continuación, me ha inspirado un sencillo aparato que como ensayo ha procurado positivos efectos y cuya

divulgación espero ha de afirmar sensiblemente las nuevas orientaciones de la Apicultura.

Se trata de una cámara de aire en forma de pirámide cuadrangular, invertida que se coloca debajo del nido de cría. Este aparato,



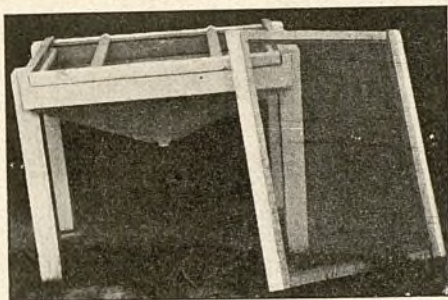
Tolva de aire vista por dentro y rejilla-fondo sacada a medias. En ésta puede observarse delante la parte destinada a tablilla de vuelo, y detrás la que constituye cierre y asa a la vez.

(Foto Sarthou)

que denominé *tolva de aire*, lleva un escape en su vértice cuyo orificio puede regularse a voluntad y servir de entrada eventual de invierno mediante la adición de una tablilla inclinada de vuelo. La limpieza e higiene de la colmena quedan así aseguradas de modo automático, pues la tolva recoge en su fondo todos los residuos, partículas de cera y polen, cadáveres de enemigos, abejas muertas, etc., expulsando por esa vía fácilmente los desechos malsanos o inútiles que se deslizan sin obstáculo hacia el exterior. En primavera o en tiempo en que las abejas se aplican a la construcción de panales se evita que prolongen hacia abajo los del nido introduciendo una rejilla-fondo que no impide, sin embargo, la eficaz influencia del caudal de aire contenido en la tolva, cuyo efecto me atreveré a decir es decisivo para prevenir la enjambrazón. Pero su utilidad es completa al preparar la invernada, para la cual se sustituye la rejilla móvil por un bastidor que lleva detrás un listón de cierre y delante una tablilla de vuelo que sirve para facilitar las salidas de purificación y sostiene los bloques de madera que cierran o reducen la piqueta. La colmena dispuesta con su tolva deja escapar rápidamente las



aguas de condensación, así como el aire viciado, que desciende naturalmente, y se consigue de esa manera librar a las abejas



Tolva de aire dispuesta para la invernada con el suple-fondo que sustituye a la rejilla móvil. Apoyada a la derecha se ve a ésta. En el vértice la pequeña compuerta de descarga.

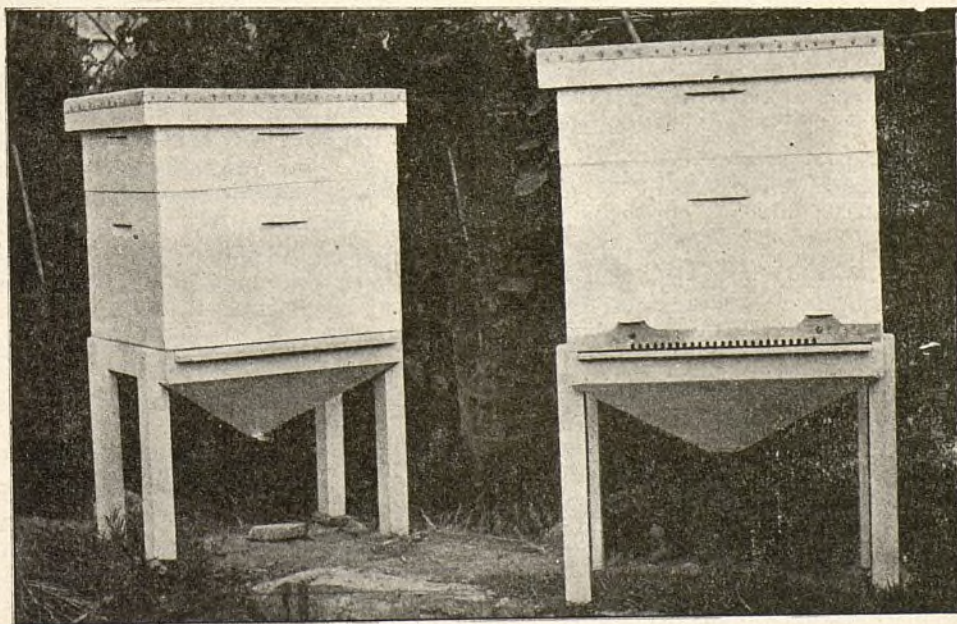
(Foto Sarthou)

de uno de los mayores enemigos de su salud en invierno, la humedad, a la par que se verifica la provisión de aire puro sin enfriar el ambiente de la habitación. El grupo de abejas queda en la zona más abrigada, asegurándose también la conserva-

ción del calor, pues el aire frío, por ser más pesado, viene a ocupar la tolva.

Este aparato, en suma, resuelve los inconvenientes de los cuadros rectangulares, evitando en absoluto el enmohecimiento de los panales y la defectuosa distribución de aire en las colmenas de ese género, así como la detención de residuos en el tablero; realiza con su aplicación todas las ventajas de las colmenas de cuadros ojivales o trapezoidales, sistemas que a mi juicio tienen defectos irremediables, como son la impulsión de la cría hacia el alza y la imposibilidad de superponer las cámaras de cría; parece también que esas formas del cuadro no responden a lo natural, por cuanto la cría queda situada en la parte posterior de los panales y la miel delante en vez de circundar ésta por ambos lados al pollo.

Una innata repugnancia a reservar en el secreto los resultados de mi experiencia apícola me han impulsado a dar a conocer la colmena descrita, que fué establecida para uso propio con el intento de asociar las buenas cualidades y apartar los inconvenientes que las modificaciones de Dadant y de Lavens introdujeron en el genial invento de Langstroth, a quien corresponde la total originalidad de las colmenas de panal móvil en cualquiera de sus variantes. A los más acertados principios que inspiraron esos modelos, revisados teóricamente en las obras



Colmenas completas del nuevo sistema vistas una de frente (a la derecha), y otra por detrás (a la izquierda). En esta última se observa el saliente de la rejilla que sirve de asa para sacarla sin desplazar el cuerpo de colmena.

(Foto Sarthou)



de sus autores, singularmente en *The Dant System of Beekeeping*, de C. P. Dant, y *Conseils aux Apiculteurs*, de G. de Layens, y que una larga práctica me ha hecho conocer y comparar a fondo, he combinado las ideas personales ya expuestas sobre la nidificación y el dispositivo de la cámara de aire descrita para formar en conjunto un instrumento que respondiera al espíritu actual de la Apicultura intensiva. Por su origen, esa colmena debe nombrarse *colmena «Inter»* o *intermedia*, y al recomendar su uso creo abrir un atajo a la Apicultura patria en el progreso indefinido de esta industria, cuyo proceso experimental requiere no pocos años y considerable suma de desencantos y dispendios.

Todos los apicultores quedan desde ahora autorizados para construir libremente la colmena *Inter* con destino a su uso particular. El permiso para la fabricación comercial podrá ser otorgado con toda amplitud una vez queden verificadas algunas modificaciones de detalle en la tolva de aire, cuyos derechos de patente me reservo por de pronto.

JOSÉ CHOCOMELI.

## Nota

Ya terminado este artículo recibo algunas referencias sobre las colmenas a cuadros trapezoidales y cordiformes (tipos Halleux & Gernay, «Automatic» y Tonelli) que me envían amablemente mis corresponsales franceses, bien informados por ensayos a conciencia del valor de esos modelos; a continuación las resumo para completar este estudio.

Los diferentes apicultores que han ensayado esos sistemas se lamentan del rendimiento obtenido; la forma abocardada que mantiene el calor en invierno es un inconveniente en verano y las abejas enjambran en vez de producir miel. Un importante apicultor de St-Etienne-du-Grès que ha empleado en cantidad ese tipo de colmenas, asegura que la puesta de la reina resulta muy coartada por la forma del cuadro a pesar de las afirmaciones en contrario. Al lado de estos dos inconvenientes primordiales se añaden pequeñas desventajas muy numerosas: dificultad de transporte en la Apicultura pastoral; imposibilidad de alimentar introduciendo cuadros del alza, procedimiento que es el mejor indiscutiblemente; imposibilidad de reunir dos colonias por superposición de los cuerpos de colmena; extracción de los cuadros del nido, bastante difícil si el productor desea sacar la miel de uno o dos de esos grandes cuadros. Dificultades de construcción y de colocación de la cera estampada por los apicultores.

Como se deduce no más por el examen teórico de la *tolva de aire*, ninguna de esas

dificultades puede ocasionar su empleo cuyos efectos satisfacen plenamente a la solución de las necesidades de higiene que insinúa M. Perret-Maisonneuve en su obra al aludir a la colmena «Automatic» de cuadros trapezoidales.

## ¿Persecución?... ¿de parte de quien? ¿por qué causa?

¿De las autoridades eclesiásticas? ¿Y por sentir afición por la Apicultura? Por muy autorizadas que sean las personas que tal cosa aseguren, no las creo, y para ello tengo mis razones, tan poderosas y convincentes, que no dudo un momento en afirmar, no los creo, y que, si alguna persecución sufrieron, por esta clase de autoridades, los que tal aseveran, no dicen lo que de cierto haya en ese asunto, del que nada sé ni aún de nombre me son conocidas las personas que en él hayan intervenido; pero aun así y todo, tengo mis sobrados motivos para, sin temor a ser desmentido, decir no es verdad, no puede ser, que por sentir aficiones apícolas, y sólo por esto y no por causas que se callan, haya una autoridad eclesiástica que tome medidas persecutorias en contra de esos señores de que habla el Director de LA COLMENA en el último número de la Revista, correspondiente al pasado Julio.

Si en la gacetilla a que antes hago alusión, y como demostración de que las autoridades eclesiásticas no persiguen a nadie por su afición a las colmenas, no se hubiera insertado mi modesto nombre, colocándolo inmerecidamente al lado de tan ilustres y justamente afamados sacerdotes, maestros meritísimos dentro de la Apicultura, tal vez no me hubiese permitido ni atrevido a tomar la pluma para en estas tan leídas páginas de todos los verdaderamente amantes de la Apicultura patria, hacer pública manifestación de lo que siento y lo que



opino sobre este asunto que más tiene de malévolo que de verdadero.

Quiero antes que nada hacer constar que, al formular mi aseveración no lo hago por espíritu de partidismo o pasión, sino por lo que por propia experiencia he aprendido en múltiples ocasiones, recibiendo siempre frases laudatorias de mis Superiores por mis aficiones apícolas; y al igual que a mí creo que lo mismo habrá sucedido con mis muchos compañeros de sacerdocio que dedican algún tiempo, del que libre pueden disponer, para ocuparse en los cuidados de sus colmenas.

Para afirmar y comprobar lo que allí dice el ilustre Director de LA COLMENA es por lo que hoy salga a la palestra tomando parte en este asunto, «desfaciendo entuertos», y asegurando que, el Sr. Liñán de Heredia está en lo cierto al afirmar, que no encontramos dificultades, cortapisas y mucho menos persecución de parte de nuestras autoridades eclesiásticas, sino que antes al contrario, la afición y entusiasmos que sentimos por lo que se relaciona con la Apicultura es motivo muchas veces para que se nos prodiguen gratisimas alabanzas, demostraciones de aprobación y aliento que nos estimulan para trabajar cuanto podamos a fin de ir propagando estas aficiones entre nuestros compañeros, convencidos de que con ello hacemos un gran bien a estos, y de paso conseguimos benévola y paternal aprobación de nuestras legítimas autoridades, no solo tácitamente, demostrándonos con su silencio la conformidad en nuestras tareas, sino recibiendo, frases tan sinceras y laudatorias que nos alientan a proseguir con mayores bríos en la propaganda de esta tan amada, entretenida y lucrativa industria rural. Tan es así y tan convencido estoy en ello, que me creo con pruebas suficientes para poder afirmar no existe uno de mis compañeros de sacerdocio (y eso que ya constituímos legión muy numerosa los

que sentimos aficiones por las colmenas), que pueda asegurar que por esta afición, y *sólo por ella*, haya recibido la más pequeña, no solo persecución, ni aún ligerísima advertencia de sus Superiores.

Reconociendo mi total carencia de méritos por mis pobres y modestos trabajos periodísticos de propagandista apícola, ellos, y sólo ellos, fueron causa y motivo para que en múltiples ocasiones recibiera verdaderas demostraciones de aprecio y enaltecimiento, lo mismo del más modesto de mis compañeros de sacerdocio que ejercen su ministerio parroquial en poblaciones rurales, como de los más elevados superiores gerárquicos diocesanos, igual entre los simples sacerdotes, que de parte de mis amados e inolvidables profesores, que del clero catedralicio. Y repito, que no cuento con otros méritos para recibir tales demostraciones de aprecio que los pequeñísimos adquiridos con mi propaganda apícola, divulgadora de las ventajas y conveniencias que su cultivo habría de reportar lo mismo a los humildes y sencillos labradores que a cuantos sacerdotes estamos ejerciendo nuestro sagrado ministerio parroquial por los pueblos rurales agrícolas, demostraciones tan laudatorias que muy mucho confortan mi corazón y alienten mis decididos propósitos de proseguir en mi comenzada empresa.

Es más, que me consta existen algunos Prelados, que abrigan verdaderos deseos de que en sus diócesis se intensifiquen estos trabajos, para animar a sus sacerdotes a que se dediquen al cultivo y explotación de la Apicultura; que son ya varios los Seminarios en donde se cuenta con algunas colmenas dentro de sus huertas y recreos para que los estudiantes se aficionen y habitúen al trato con las abejas.

Y de un señor Obispo puedo afirmar que no sólo se contenta con esto sino que anda buscando ocasión de tener reunidos a la mayoría de sus sacerdotes, para que se les dé algunas



conferencias tratando de esta industria apícola, faltando sólo para llevar a la práctica estos tan laudabilísimos propósitos, el que se presente la oportuna y conveniente ocasión.

Por todas estas cosas que me son conocidas, no de oídas y dudosas referencias, sino por propia y personal experiencia, pueden ver mis caros lectores de LA COLMENA, si su Director estuvo en lo cierto al asegurar que «no se sufre verdadera persecución de parte de las autoridades eclesiásticas por sentir aficiones apícolas», cuando por el contrario lo que sí se recibe son grandes satisfacciones, tanto por venir de quienes tan elevados se encuentran por su alta gerarquía, cuanto por sus valiosos y paternales alientos para infundir ánimos en la prosecución de nuestras propagandas, dándonos con ello también repetidas pruebas de lo mucho que les interesa y se preocupan por el bienestar material, de sus predilectos hijos los humildes y pobres sacerdotes.

Esto y no otra cosa es lo que de verdad hay sobre este asunto de que habló el señor Director, y que ha dado motivo a que abuse de vuestra paciencia y benevolencia.

GREGORIO M. MONEDERO.

Párroco.

Corrales de Utiel (Valencia).

## Noticias, Variedades, Avisos

El día 26 del mes de Julio dió una notable Conferencia sobre Apicultura a las tropas exploradoras de diversas regiones de España, acampadas en Sierra de Espuña (Murcia), el culto Ingeniero Agrónomo don Miguel Fernández Pintado, que presta sus servicios como Agregado a la Estación Sericícola de Murcia.

Versó el tema sobre el cultivo y explotación de las abejas, comenzando por describir en párrafos preciosos, por la amenidad y elocuencia de datos, la historia de la Apicultura, extendiéndose después en el estudio de la morfología y organografía del insecto.

Estudia el tema bajo sus tres aspectos: técnico, económico y social.

Describe la vida de las abejas, anotando hechos en extremo curiosos, que grandes y chicos siguen con verdadero interés, y el papel que cada grupo desempeña en la colonia.

Trata el aspecto económico, haciendo resaltar las diferencias entre la antigua colmena y las modernas. Establece una cuenta de gastos y productos de un colmenar, deduciendo el gran rendimiento que con relación al capital invertido proporciona la industria, lamentándose de que en España no alcance el desarrollo que fuera de desear.

Estudia, finalmente, el aspecto social comparando las primitivas sociedades con las modernas, en armonía con la división del trabajo material para deducir el perfeccionamiento de la sociedad formada por las abejas.

Termina señalando muchos hechos que nos demuestran el ejemplo de laboriosidad y respeto que nos dan las abejas, en los que se basa para arengar, con párrafos vibrantes y que emocionan, a los jóvenes exploradores a respetar a los suyos y a laborar por el engrandecimiento de la Patria.

El conferenciante fué muy aplaudido.

Mucho nos complace esta noticia, que recibimos estando el número en prensa, lo que impide un amplio comentario. Al fin, los Ingenieros Agrónomos se dignan ocuparse de Apicultura, y según referencias, sabiéndose la *japeleia*, y quedando como deben quedar. Bien, muy bien. ¡Ya era hora!

**Los lectores de LA COLMENA** habrán visto en el correspondiente lugar la reseña de la visita del Excmo. Sr. Director de Agricultura a Miraflores de la Sierra y apreciarán lo que significa el hecho, insólito, de que la Apicultura interese en las altas esferas oficiales. Creemos es una obligación de todos los Apicultores darse por enterados, y, por lo menos, enviar su tarjeta al Director de Agricultura, manifestando su gratitud por el interés que le inspira la Apicultura y animándole a seguir ocupándose del problema. Muchos Apicultores hay que podrán escribir al Director sugiriéndole ideas oportunas; otros que no estarán conformes con LA COLMENA o con su Director, y tampoco conviene callen lo que sientan; *deben* acudir a la Dirección de Agricultura con sus censuras, con sus quejas y sus puntos de vista, siempre respetables si en altos móviles se inspiran. No se trata de hacer un homenaje *personal*, aunque bien lo merece, al Sr. Vellando, y muchísimo menos de elevar sobre el pavés al Director de LA COLMENA, que va muy a gusto con su modestia y apartamiento de pompas inútiles. Se tra-



ta de la Apicultura, y cuantos por ella se preocupen deben *hacerse presentes*, ya que hoy tienen la seguridad de que, por lo menos, se les escucha. Los que, conformes con las orientaciones de LA COLMENA, estimen que ésta cumple el cometido propuesto, pueden enviar sus adhesiones a la Revista para que las haga llegar a la Dirección de Agricultura y se publiquen en el próximo número. Se trata sólo de cumplir un elemental deber de cortesía: dar las gracias al Director de Agricultura por su buen deseo en pro del resurgimiento de la Apicultura en España, animándole a seguir por el camino emprendido. Esta es la opinión de LA COLMENA, con la que creemos estarán conformes la mayoría de los Apicultores; pero hay que demostrarlo y no lanzar lamentaciones en corros y corrillos, sino laborar como las abejas durante la recolección: a pleno sol.

**Gracias muy rendidas** adelantamos en general a todos los Apicultores que, cariñosa y efusivamente, han felicitado al Director de LA COLMENA por su labor, más intensa de lo que muchos pueden figurarse, desinteresada y plétórica de buena intención. Y no menos agradecemos censuras, pocas, por fortuna, de algunos que quieren «por cinco céntimos oír cantar a Gayarre», con lo que se demuestra el excelente deseo que les anima de que LA COLMENA sea menos imperfecta de lo que es, muy a pesar de su Director, que hace suya la frase del Gran Capitán, Gonzalo Fernández de Córdoba: «La lisonja es la moneda que menos me gusta dar y recibir». Elogios y críticas se agradecen, y en cuanto a las segundas, se procurará demostrar no son todas tan pertinentes, recogiendo de momento sólo tres: Primera. Se defrauda a los lectores llamando *número doble* al que tiene las mismas páginas que el anterior. Es equivocado el cargo, pues el número anterior fué, en efecto, de 32 páginas, pero era *extraordinario*. Los números ordinarios, como es fácil de comprobar, constan de diez y seis páginas, de modo que dos números deben tener treinta y dos. Por lo que los suscriptores llevan hasta ahora dieciséis páginas de más, y el retrato de Su Majestad, para el que no se ha aprovechado el cliché anterior, sino que se ha hecho uno nuevo, como puede demostrarse con facturas. ¿Dónde está la defraudación? Segunda. En el extranjero se hacen las cosas mejor. Respondemos con esta pregunta: ¿De qué medios disponen?, y oponemos esta afirmación: no en todas partes del extranjero nos aventajan; y las mismas cartas que del extranjero tenemos demuestran la consideración que merece LA COLMENA a nuestros colegas franceses, italianos, belgas, suizos y norteamericanos, que no son ciertamente de los más atrasados. Para establecer comparaciones es preciso equiparar los términos

que se comparan. Tercera. En el folleto *¿Qué es la miel?* se denigran determinadas mieles. Rotundamente afirmamos que ni esa fué la intención del autor ni la manera de expresarla ha merecido ese juicio mas que a un Apicultor. El folleto se ha escrito con el fin de hacer propaganda en favor del consumo de la miel, y no se ha pretendido en él ni siquiera enaltecer a las de España en menoscabo de las de otras naciones. No creemos correcto hacer esa labor, y sin apasionamientos podemos ensalzar las mieles españolas, pero preferimos las ensalcen nuestros colegas extranjeros que las prueben.

A otros cargos a la Dirección y Administración de LA COLMENA se contestará en otra ocasión. La índole delicada de los recogidos no permitía aplazamiento.

**La Federazione Apistica Italiana**, de Ancona, ha editado un folleto titulado *«Il Miele, alimento e medicamento. Note del Cav. Uff. Attilio Benoldi»* con la misma finalidad que el publicado por LA COLMENA con el título de *¿Qué es la miel?*, y con noticias muy interesantes y curiosas. Consta de 16 páginas, de las cuales 12 se dedican al texto, escrito con gran amenidad y de grata lectura. La *Federazione Apistica Italiana* está desarrollando una simpática labor, no exenta de dificultades, por causas semejantes a las que en España impiden sea el *Sindicato Nacional de Apicultores* una verdadera fuerza.

Sigamos, italianos y españoles, trabajando con entusiasmo y fe, sin decaimiento y en noble emulación, por servir mejor los intereses de nuestro ideal común, e inspirados por el simpático lema de *La Federazione*: «Il mio non sol, ma l'altrui ben procuro».

**Las revistas de primera enseñanza tituladas** *El Magisterio Español*, *La Federación Escolar*, *El Magisterio Cacerense* y *Ayer y Hoy*, han tenido la atención, que mucho agradecemos, de dedicar en su sección bibliográfica cariñosas líneas a los folletos *¿Qué es la miel?* y *Los Cotos Apícolas de Previsión Escolar*, editados por la Biblioteca de LA COLMENA.

Esperamos que ambos trabajos se difundan por toda España, y que la labor de los maestros de Miraflores de la Sierra, Bordo-corex y Chite, encuentre el debido apoyo entre sus compañeros, al propio tiempo que imitadores.

**Nuestros queridos lectores** observarán que el presente número de su Revista tiene más páginas de las diez y seis que le corresponden, ampliación hecha en vista del requerimiento de varios apreciables lectores que están impacientes por conocer el final del trabajo de nuestro estudioso, culto y prác-



tico redactor D. José Chocomeli. No sólo se han aumentado las páginas, sino que se ha disminuido el tipo de letra, lo que supone mayor gasto, ya que la economía de papel desaparece por aumentar el coste de composición. LA COLMENA estaba dispuesta a soportar el sacrificio, pero varios lectores, con la expresa condición de que se oculte su nombre, se han ofrecido a sufragar el exceso, y como creemos que rechazar esos espontáneos auxilios sería privar a los que quieren hacerlo de una colaboración que les honra, y que los lectores que no puedan cooperar han de agradecer el rasgo de sus colegas, lo consignamos con mucho gusto, manteniendo el incógnito, ya que no se trata de satisfacer pueriles vanidades sino de colaborar en una obra que es de todos y en la que todos debemos trabajar como las abejas que cuidamos, por el bien del enjambre. El trabajo del Sr. Chocomeli ha sido traducido en la importante revista francesa *Gazette Apicole*, y esperamos dará origen a reparos, objeciones y aditamentos, que se recogerán con el mayor gusto en LA COLMENA, siempre que se trate la cuestión o cuestiones que surjan *objetivamente* y con vistas no a un torneo de polemistas, sino al adelantamiento de la ciencia apícola que a todos nos interesa y con la serenidad de investigadores de la *verdad*, lo que seguramente no sólo no ha de molestar a nuestro Redactor, sino que ha de proporcionarle una satisfacción. Parece excusada esta advertencia a lectores de la cultura y competencia de los que leen LA COLMENA, pero a ésta le interesa hacer constar que no considera a sus Redactores ni a su Director *sagrados e inviolables* en el terreno científico y que saben sus deberes desde que escriben para el público y respetan los derechos de la crítica, que bien ejercitada es un saludable y necesario estímulo. En esta Redacción no se trata de dar bombos, sino de procurar por todos los medios y en todos los órdenes el engrandecimiento de la Apicultura y Sericicultura patrias.

**La Revista de Crédito, importante y querido colega**, inserta en su número correspondiente al 30 de Agosto corriente esta noticia:

«**Hungria.**—Cosecha de capullos de gusanos de seda.—La campaña que acaba de terminar se cifra en 478.000 kilogramos, constituyendo un *record*, pues en tiempo de paz la recolección media en el actual territorio magyar se elevaba a unos 360.000 kilogramos. En 1926 se han colocado 300.000 plantas de morera y 8.000 moreras, que se proponen aumentar en el año próximo en 600.000 y 16.000, respectivamente. Los capullos recogidos, de los cuales el 90 por 100 son escogidos, han sido pagados en 14,7 millones de coronas húngaras. La producción

de esta campaña satisface casi la mitad de las necesidades del mercado húngaro.»

Bueno fuera que en España se hiciese algo semejante a lo que se hace en Hungría, pero sin las exaltaciones meridionales a que somos tan propensos y que tan poco duran. Nos asusta un poco el porvenir de la Sericicultura española por el carácter de *diversión de moda* que se le está dando, a un asunto que debe de tomarse en serio y sin *pirotecnias*, que salen muy caras.

~ ~ ~ ~ ~

Para poder atender las demandas que con frecuencia se hacen a la Sección de Apicultura, de la C. N. C. A., recordamos a los señores Apicultores a quienes interesa vender sus mieles, la conveniencia de enviar muestras de ellas a dicha Sección indicando precios, cantidades disponibles, clase de envases que utilizan para el transporte, etc., etc.

## CORRESPONDENCIA ADMINISTRATIVA

Don J. B., de Vinuesa.—Recibidas sus cartas y los sellos que indica. Se le envían con el presente números de Mayo, Junio y Julio.

Don V. T., de Carcagente.—Su giro de 25 pesetas no llegó a nuestro poder. Diga número del mismo para comprobar si hay error, antes de hacer reclamación. Queda hecha suscripción, Sr. Carbonell, a quien se envían números atrasados que indica.

Don C. F. de Villalba, de Rioja.—Recibida su carta del 18 y giro de 115,50 pesetas que anuncia. Muy agradecidos.

Don A. G., de Zaragoza.—Se repite envío del número de Julio, que dice le falta.

## Giros recibidos

|   | Ptas. |
|---|-------|
| De D. D. R., de Villanueva de Gállegos .....    | 6     |
| D. I. L., de Berlanga de Duero.....             | 12    |
| D. I. G., de Alburquerque.....                  | 6     |
| D. I. M. P., de Alcira.....                     | 2     |
| D. P. C., de Almazán.....                       | 8     |
| D. I. I., de Quinta la Serrada (Portugal) ..... | 6     |
| C. F. E., de Irún.....                          | 6     |

## Precios de venta de los BOTES «MONO-SERVICE»

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| De un kilo de cabida, con asa.. | 50 ptas. el 100 |
| Idem id. sin asa.....           | 40 » »          |
| De medio kilo, sin asa.....     | 25 » »          |
| De cuarto kilo, idem.....       | 20 » »          |
| De octavo kilo, idem.....       | 15 » »          |

Talleres Poligráficos, S. A.—Ferraz, 72, Madrid.





## Revista teórico-práctica DE AGRICULTURA

Laureada con la **Cruz del Mérito Agrícola**  
Gran Premio de Honor en la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza. Diploma de Honor en la Exposición de La Coruña de 1921.

**El Cultivador Moderno** se publica mensualmente, formando cuadernos de gran tamaño (32 por 24 centímetros), ilustrados con numerosos grabados, papel superior, con más de 80 páginas cada número.

**El Cultivador Moderno** es la revista de vulgarización agrícola española más completa y práctica.

En **El Cultivador Moderno** colaboran los más eminentes agrónomos y experimentados labradores y ganaderos.

En cada número se publican interesantes artículos técnicos, conocimientos útiles e informaciones, el Calendario del Sembrador; se reúnen cuantas noticias de carácter comercial agrícola son de actualidad, así como las impresiones y cotizaciones de los mercados.

La extensa y variada sección de anuncios constituye una guía muy valiosa para adquirir toda clase de material y productos agrícolas en las casas más acreditadas de España y extranjero.

**El Cultivador Moderno** forma al final de cada año una voluminosa enciclopedia agrícola.

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN:

Trafalgar, 76 (junto al Arco  
del Triunfo).

Apartado 625. • Tel. 1966 S. P.

BARCELONA

### PRECIOS DE SUSCRIPCION

|                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| España, Portugal y América... | 8 pesetas anuales  |
| Los demás países.....         | 12 pesetas anuales |

## “GREDOS APICOLA” (MARCA REGISTRADA)

Fabricación y venta de material apícola completo, COLMENAS «**Claustrante GREDOS**», usada en nuestros colmenares, y de todos los sistemas conocidos. Interpretación de modelos de los señores Apicultores. **EXTRACTORES** bilaterales «**GREDOS**» de doce y veinte cuadros, de cualquier tamaño que sean, sin necesidad de cestos, armazón de tela metálica, ni engranajes. **CERA** en bloques. **CERA ESTAMPADA** «**GREDOS**» de distintos gruesos y pureza garantizada. **MIEL** «**GREDOS**» cosechada en los tomillares de la célebre Sierra, y extraída por los más modernos procedimientos.

En la última Exposición de Ganadería la instalación «**GREDOS APICOLA**» fué detenidamente visitada por S. M. el Rey y S. A. R. el Príncipe de Asturias, admirando el esfuerzo realizado por «**GREDOS APICOLA**» que presentada por primera vez a público Certamen ha obtenido: **Dos Primeras Medallas, Dos Segundas Medallas y Una Mención Honorífica**, o sea premio en todos los artículos expuestos.

«**GREDOS APICOLA**» prepara un extenso Catálogo ilustrado, que anunciará oportunamente, y entre tanto remite listas de precios y cuantos informes deseen a los señores Apicultores que lo soliciten.

“Gredos Apícola” San Esteban del Valle, Avila (España)



## ¡APICULTORES! ¡ATENCIÓN!!

¿Queréis obtener las mejores cosechas? Emplead las abejas de raza italiana, la más productiva y la más refractaria a las enfermedades. ¿No la tenéis? ¿En vuestro colmenar conserváis una reina vieja? Cambiadla en seguida. Las mejores reinas de pura raza italiana, seleccionadas escrupulosamente, las hallaréis en el

**Gran criadero de reinas de  
Sigg. Fratelli Piana, Cavaglieto (Novara), Italia**

**IMPORTANTE.**—Nuestra casa se dedica exclusivamente a la cria de reinas de pura raza italiana, habiéndonos especializado en dicha cria desde hace treinta años. Las reinas se obtienen con los mejores sistemas y con nuestros métodos especiales, se seleccionan escrupulosamente, y satisfacen por completo a la numerosa clientela de la casa

**SIGG. FRATELLI PIANA**

## OZOLIN

De unos años a esta parte los olivos se van invadiendo de una gravísima enfermedad que no sólo acaba con las cosechas, sino que compromete seriamente la vida del árbol. Esta enfermedad, análoga a la tisis animal, se manifiesta en forma de nudos, berrugas, tubérculos o protuberancias en los tallos. Muchos son los remedios preconizados, pero sólo uno, debido al eminente químico y biólogo D. Conrado Granell, es de resultados seguros y definitivos. La tisis del olivo se combate radicalmente pulverizando con OZOLIN al 2 por 100. Los árboles OZOLINADOS adquieren gran vigor y cuajan las más grandes y sanas cosechas, porque el OZOLIN acaba también con los gérmenes de la mosca del olivo, productora del gusano de la aceituna, y con todos los demás insectos y enfermedades del árbol.

PIDAN EL FOLLETO ILUSTRADO A

**D. Baldomero Blasco, Alfonso XII, núm. 24. — Apartado 494. — MADRID**  
QUE SE COMPLACE EN REMITIR GRATUITAMENTE

## LA COLMENA "PERFECCION"

(patentada), que produce diez veces más miel que las colmenas antiguas. Panal artificial y toda clase de material apícola moderno. Mielles seleccionadas líquidas y cristalizadas.

**LA MODERNA APICULTURA (S. A.)**

**Doctor Esquerdo, 17 duplicado**

**Teléfono 1.239 S.**

**MADRID**

**CATALOGO GRATIS**

## EXCLUIDORES DE REINAS

## — HERZOG —



**LA COLMENA - Amor de Dios, 4 - MADRID**

## ¿Qué es la Miel?

Folleto que deben **conocer** los consumidores, **repartir** los apicultores, y **temer** los falsificadores. — Biblioteca de LA COLMENA, Amor de Dios, 4, Apartado, 738, Madrid. — Precio: ejemplar suelto, 0,50. Cincuenta ejemplares, 21 pesetas por correo certificado; y cien ejemplares, 35 pesetas, y dos más si se quieren recibir certificados.

**APICULTORES, COMPRADORES DE MIEL, CONSUMIDORES**, os interesa mucho el folleto:

**¿QUÉ ES LA MIEL?** escrito por el Doctor Liher. — Es útil, sencillo, barato y práctico.

## Los Cotos Apícolas de Previsión escolar

Prólogo del Excmo. Sr. D. Alvaro López Núñez, de la R. A. de Ciencias Morales y Políticas; Epílogo del Dr. Liher. Reglamentos. Modo de hacer los Cotos. Bibliografía. Un folleto de 100 págs. con fotograbados. — Biblioteca de LA COLMENA.

Precio del ejemplar..... **1,25**

Por correo certificado.... **1,75**

Pedidos acompañados de su importe: Administración de LA COLMENA, Amor de Dios, 4, Apartado 738. — MADRID