

O papel das abelhas na polinização

ERICO AMARAL

Assist. da 17.a Cadeira da E. S. A. "Luiz de Queiroz"

Conta-nos Root em sua excelente obra *Apicola ABC y XYZ de La Apicultura* que foi Filippo Arena, a primeira pessoa que, em 1763 lançou alguma luz acêrca do papel dos insetos na polinização. Dessa época em diante muitos autores trataram do assunto e a opinião geral é que a abelha vence em eficiência todos os demais insetos nesse trabalho de polinização; isto, está claro, nas plantas que por ela são visitadas.

A grande vantagem da *Apis Mellifera L.* quando comparada a outros insetos é que ela pode ser controlada pelo homem: pode estar presente e em grande número na época da floração. Serão milhares e milhares de abelhas a cruzarem o espaço entregues a seus afazeres de visitar as flôres, lambendo-lhes o néctar e extraindo-lhes o pólen. Embora sem o saberem, estão desempenhando um papel de alta importância na vida das plantas — a polinização das suas flôres.

Se analisarmos externamente a abelha, veremos que tudo lhe é favorável, não só para colher o pólen, pois é grande o número de pêlos que envolvem seu corpo, como também para transportá-lo, pois para tal possui em cada tibia das patas metatorácicas uma cestinha, bastante apropriada para êsse mistér, à qual se dá o nome de **corbícula**. Parece ser o pólen que se encontra esparramado nos pêlos do corpo da abelha o responsável pela polinização efetuada pelo inseto.

Geralmente a abelha visita as flores de uma única planta em cada viagem que faz; mas quando as flôres são escassas ela pode ser forçada a visitar mais de uma planta em cada viagem, de preferência as de uma mesma espécie, e em casos especiais, de espécies diferentes. Assim, por exemplo, se cultivarmos num mesmo canteiro plantas de espécies vegetais diferentes, mas que floresçam na mesma ocasião, e, ainda, com a condição de estarem bem misturadas, é bastante provável que as abelhas visitem indistintamente a essas diversas plantinhas. Na nossa Escola observámos abelhas colhendo pólen da Beldroega (*Portulaca oleracea* L.) e de Picão (*Bidens pilosus* L.) numa mesma viagem que efetuaram.

Mas, existem muitas plantas para as quais as abelhas são úteis? Sim. Numerosíssimos são os exemplos de plantas onde o trabalho da abelha se faz mistér.

A presença das abelhas se torna utilíssima na época da polinização de um grande número de plantas, principalmente para as auto-estéreis e para aquelas cujo grau de afinidade na frutificação seja nulo ou fraco. Levando-se em consideração esse fato importante, é necessário que antes de se plantar certas árvores frutíferas (macieiras, pereiras, ameixeiras, etc.) se tome o cuidado de estudá-las quanto ao seu grau de afinidade de frutificação, de maneira que plantas bastante compatíveis sejam plantadas juntas. E uma vez dispostas no terreno deve o fruticultor colocar nas suas imediações colônias de abelhas que irão efetuar a polinização cruzada, imprescindível em tal caso. A publicação norte-americana "Pollination of dicidions fruits by bees", além de tratar da polinização pelas abelhas das rosáceas frutíferas: macieiras, pereiras, cerejeiras e amendoeiras, cuida também da questão da melhor maneira de dispor os polinizadores (plantas que fornecem o pólen) num pomar. Ela aconselha que se o número de polinizadores deve ser o mínimo possível, deve-se plantar um polinizador para cada oito plantas, com a disposição seguinte:

o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	●	o	o	●	o	o	●	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	●	o	o	●	o	o	●	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o
o	●	o	o	●	o	o	●	o
o	o	o	o	o	o	o	o	o

Esquema mostrando uma parte do pomar, onde vemos:

(●) Planta polinizadora. — (o) Planta polinizada.

Tal disposição tem a vantagem de colocar cada polinizador perto de um grupo de plantas que melhor cruza com êle, dando como resultado uma maior produção frutífera.

Mas existem exemplos concretos sôbre o papel das abelhas como agentes polinizadores? Sim. Para avaliarmos a eficiência do trabalho da abelha nesse particular citemos as experiências que Ray Hutson (Apud Root 1943), da Estação Experimental de Nova Jersey, dos E. E. U. U., executou com variedades de pêras e de maçãs.

Escoeu êle dois pés vizinhos de pêras, da variedade Kieffer, que haviam recebido o mesmo trato cultural e os cobriu separadamente com viveiros de arame à prova de insetos; os pisos limitados por êsses viveiros foram cobertos de lona. Num deles colocou uma colônia de abelhas durante a época de floração. Terminado o período de florescimento, as flôres que não foram fecundadas, caíram sôbre o piso de lona. Recolheu-as para contar, contando também os pequeninos frutos já formados nas árvores. O número de flôres que possuía cada planta foi dado pela soma das flores que caíram com os frutos formados. Os resultados foram os seguintes:

Plantas	Flôres	Frutos	% de frutificação
Com abelhas	8.751	428	4,80
Sem abelhas	6.479	7	0,10

Seguindo o mesmo processo realizou outra experiência, mas com macieiras — variedades Wealthy e Jonathan, com os seguintes resultados :

Com abelhas	Flôres	Frutos	% de frutificação
Wealthy	3.475	591	17,0
Jonathan	2.758	288	10,4

Sem abelhas	Flôres	Frutos	% de frutificação
Wealthy	3.675	148	4,08
Jonathan	1.985	16	0,8

As diferenças de produção nessas duas experiências são como acabamos de vêr, bem significativas, dispensando, portanto, comentários.

Narra-nos o insigne Técnico de Apicultura do Ministério da Agricultura Dr. Van Toll Filho (1950), "que nos E. E. U. U. calcula-se que a polinização das flôres pelas abelhas, aumenta a produção anual de frutos e grãos do país de 2.067.833.000 dolares; segundo os mesmos cálculos uma colmeia que produz anualmente 5 dolares em mel e cêra, dá um lucro de 100 dolares no aumento de frutos e sementes. E, ainda, que nos EE. UU. os fruticultores pagam aos apicultores um aluguel que varia de 2 a 5 dólares por colmeia, anualmente, variando êste preço, em proporção inversa relativamente à produção nectarífera da região, pois havendo maior produção de mel e cera (que pertencem ao apicultor) o aluguel por enxame é menos elevado".

A propósito do aumento da produção de sementes vamos citar a experiência levada a efeito por J. C. Kremer, da Estação Experimental de Agricultura de Michigan. Êle mostrou que uma plantação de rabanete (auto-estéril) situada a 2 milhas ou menos de um Apiário, produziu 400 - 500 libras de sementes por acre, enquanto que outra plantação situada a mais de 2 milhas, produziu 200 - 300 libras. Observou ainda que a cultura de rabanetes estando situada a menos de 2 milhas de 2 apiários, entre ambos, a produção subiu para 600 libras.

Se considerarmos que uma colônia pode ter mais de 10.000 abelhas operárias campeiras (abelhas que colhem néctar e pólen) e que, segundo experiências de Wallace Park (Apud D. Amaro Van Emelen, 1927), cada abelha dá em média diariamente, 13,5 viagens, sendo as condições atmosféricas favorá-

veis e 7 viagens em condições desfavoráveis na colheita do néctar e em média 16 viagens, sendo as condições favoráveis e 11 viagens em condições desfavoráveis na coleta do pólen, chegamos a concluir que, de fato, enorme é o número de flores visitadas num só dia por diversas colônias de abelhas.

Apesar do valor desse inseto, infelizmente em nosso país são poucas as propriedades agrícolas que possuem colônias de abelhas. Os nossos pomicultores deveriam para seu próprio benefício, inteirar-se da grande vantagem de criar abelhas. Criando-as em seus pomares teriam como consequência natural, o aumento da produção frutífera, não se levando ainda em conta a própria produção de mel que, inegavelmente, não deixa de ser um ótimo alimento, melhorando assim o regime alimentar dos indivíduos que labutam nesse ramo da Agricultura.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ROOT, A. I. e E. R. Root, 1943 — ABC y XYZ De La Apicultura.
- 2 — VAN Emelen, D. Amaro., 1927 — Dicionário Apícola.
- 3 — VAN Toll Filho, Pedro Luiz — 1950, Criação Racional de Abelhas.