

## Thomas Seeley, la ruche façon Darwin



GIACOMO NANNI

## Jean-Michel Normand

Des abeilles et des hommes 5|6 Héraut d'une apiculture « naturelle », cet universitaire américain, aux méthodes de recherche singulières, considère que le modèle à suivre est celui de l'abeille sauvage plutôt que « domestiquée »

**D**ans les congrès internationaux d'apiculture, il faut jouer des coudes pour assister à ses conférences, et ses livres, quoique du genre pointu, sont des best-sellers. L'universitaire américain Thomas D. Seeley a percé plus d'un secret de la société des insectes à miel. Habile vulgarisateur convaincu que ces histoires sont trop belles pour rester l'apanage d'un cercle restreint de scientifiques, ce professeur de neurobiologie à l'université de Cornell, dans l'Etat de New York, est aussi devenu le chantre d'une nouvelle apiculture, centrée sur *Apis mellifera* (l'abeille) et non plus sur *Homo sapiens*.

Thomas Seeley, 69 ans, n'a jamais cessé d'arpenter les forêts profondes qui entourent Ithaca, dans l'est de l'Etat de New York. C'est ici que, à l'âge de 10 ans, il surprit au cours d'une balade un essaim vrombissant sur le point de prendre possession d'une cavité creusée au sommet d'un noyer. Cette première rencontre a façonné son rapport à l'abeille.

Là où d'autres s'enferment dans un laboratoire pour séquencer un génome, ou scrutent les parois vitrées d'une ruche expérimentale, il préfère confronter l'état de la science à ses observations effectuées in situ. Par inclination personnelle, mais aussi parce qu'il a forgé son aura de « *beewhisperer* » (« l'homme qui chuchote à l'oreille des abeilles ») sur cette aptitude à s'ancrer dans la sacro-sainte réalité du terrain pour donner à voir la vraie vie des abeilles.

### Ruches-tests

Vêtu d'une chemise de bûcheron, d'un pantalon de toile, de chaussures de marche, sa casquette de base-ball vissée sur le crâne, il a dû déployer des trésors d'ingéniosité pour remonter la piste des abeilles forestières

vers leur logis. Ou suspendre des ruches-tests bien haut entre deux arbres pour éviter que les ours ne viennent se servir.

L'un des premiers faits d'armes du professeur Seeley est d'avoir mis au jour l'énigme de la « danse tremblante » de ces insectes. Depuis les travaux de l'éthologue autrichien Karl von Frisch (1886-1982), on sait que les abeilles communiquent entre elles en exécutant des danses. De retour à la ruche, une éclaireuse ayant découvert un acacia en fleur effectue, devant ses congénères, des boucles en forme de 8 dont la vitesse et l'orientation définissent la localisation de la zone de floraison ainsi que son abondance.

En revanche, von Frisch s'est toujours demandé pourquoi, de retour sur les rayons de cire, il arrivait que les ouvrières se trémoussent non plus en frétilant mais en tremblotant. Le chercheur autrichien, Prix Nobel 1973 de physiologie et de médecine, avait proposé une récompense à quiconque résoudrait cette énigme.

En 1991, neuf ans après la disparition de von Frisch, Thomas Seeley a trouvé l'explication : en frissonnant de la sorte, la butineuse cherche à inciter davantage de congénères à venir prendre livraison du nectar ou du pollen qu'elle rapporte de ses pérégrinations. Comme une banque aurait besoin d'un renfort de guichetiers face à un brusque afflux de dépôts, explique-t-il. Chez les abeilles, aussi, faire la queue, c'est perdre son temps.

Seeley s'est aussi illustré en renouvelant le parallèle dressé depuis l'Antiquité entre le fonctionnement d'une colonie et la société des hommes. Derrière son ouvrage au titre délibérément anthropomorphiste (*La Démocratie chez les abeilles*, Quæ éditions, 2017), il compare une ruche à un « *super-organisme* ». Un cerveau collectif dont chaque individu constitue un neurone et qui déciderait, après délibération, de se débarrasser de la vieille reine ou d'étendre le nid à couvain (les larves) plutôt que de constituer des réserves de miel.

L'« intelligence en essaim » (*swarm intelligence*) – principe également invoqué lorsqu'il s'agit de coordonner le vol de dizaines voire de centaines de drones – procède d'une organisation non hiérarchisée, où la reine fait office de souverain constitutionnel plutôt que de monarque absolu. Une société capable de s'adapter à des situations complexes mais ignorant les contestations ou les échappatoires individuelles. Un modèle heureusement non duplicable à l'échelle de l'homme.

Au milieu de ces analyses parfois arides, le talent de Seeley consiste à faire poindre quelques-unes de ses précieuses observations de terrain. Il revendique ainsi avoir décodé le cri légèrement strident qu'émet la reine pour battre le rappel des troupes juste avant l'envol de l'essaim hors de la ruche. Un curieux pépiement, qu'il se fait un malin plaisir d'imiter.

Au fil des années, Thomas Seeley – qui a donné son nom à une abeille solitaire d'Amérique centrale (*Neocorynurella seeleyi*) – s'est émancipé de son statut de conteur scientifique pour enfilier l'habit de l'apiculteur et se faire l'avocat d'un rapport différent entre l'homme et ses ruches. Paru en 2020, son dernier livre, *L'Abeille à miel* (Biotope éditions), suggère de s'inspirer du mode de vie des abeilles sauvages qu'il épie depuis tant d'années. Leur observation au long cours, assure-t-il, permet de conclure qu'elles sont plus résilientes et résistantes que leurs homologues domestiques.

## Grande diversité génétique

Ces abeilles qui prospèrent à l'écart de l'homme vivent dans des espaces relativement réduits (en 1975, pour étayer cette observation, l'universitaire et un de ses collègues n'hésitent pas à abattre 21 arbres pour passer au crible les colonies qu'ils hébergeaient) et donc mieux isolés que les trop vastes ruches conçues pour maximiser artificiellement les récoltes.

Selon lui, leur grande diversité génétique a permis de générer des espèces plus robustes et résistantes aux ravages du varroa, redoutable acarien venu d'Asie. Aussi préconise-t-il de suivre les préceptes de ce qu'il baptise une « *apiculture darwinienne* » en laissant prévaloir la sélection naturelle. Ce qui impose, entre autres, d'opter pour des ruches de petite taille espacées d'au moins trente mètres, de renoncer à l'efficace traitement chimique antivarroa ou de ne pas faire obstacle à la fièvre d'essaimage du printemps, quand une partie de la colonie risque de s'échapper, compromettant la récolte de la saison.

Ce discours s'adresse aux amateurs éclairés. « *Une petite minorité, plus soucieuse d'aider les abeilles que de les exploiter*, admet Thomas Seeley, interrogé par *Le Monde*. *Je les envisage comme des tuteurs d'abeilles plutôt que comme des apiculteurs ; la différence entre les deux groupes étant la même qu'entre ceux qui observent les oiseaux et les éleveurs de poulets.* » « *Aux Etats-Unis, s'indigne-t-il, les vastes exploitations apicoles savent qu'elles imposent une existence misérable aux abeilles, mais elles persistent parce que cela leur est profitable.* »

Etienne Bruneau, administrateur délégué du Cari, influente association belge regroupant chercheurs et simples apiculteurs, se félicite de cette dichotomie qu'il juge féconde. « *Seeley traite du bien-être animal et s'inscrit à contre-courant des consensus habituels. C'est un pionnier, qui sort des sentiers battus avec en plus un argumentaire scientifique respectueux des équilibres naturels* », s'enthousiasme-t-il.

Plus mesuré, Yves Le Conte, directeur de recherches à l'Institut national de la recherche agronomique (Inrae), se dit impressionné par « *la finesse et le bon sens de l'approche* » de Thomas Seeley, mais souligne le fossé qui sépare l'universitaire et un milieu guère habitué à ce genre d'interpellation. « *Son concept est un peu délirant à manier pour les professionnels, et j'en connais qui ne sont pas du tout emballés par ses thèses, dit-il. En fait, Seeley est moins intéressé par les apiculteurs que par l'abeille et ses interactions.* »

Après avoir lancé le pavé dans la mare de l'« *apiculture darwinienne* », le très flegmatique Thomas Seeley s'est replongé au cœur de ses essaims. « *Il y a encore tellement, tellement à observer et à découvrir sur la vie des abeilles* », confie-t-il. Par exemple ? « *Comment font les faux bourdons (mâles) et les reines pour se retrouver dans les sites de reproduction aériens ? Selon quels mécanismes une colonie décide-t-elle d'élever une nouvelle reine ? Comment s'organise la spécialisation des tâches entre butineuses en quête d'eau, de pollen et de nectar ?...* »

**Prochain article « Apis » versus « Apis »**