Posez un essaim en le mettant en ruche ; supposons qu'il pèse 4 livres, soit environ 20,000 abeilles. On a reconnu que 10,000 abeilles qui essaient se sont chargées par provisions d'environ une demi livre de miel (soit 250 grammes). Votre essaim pesera donc environ une livre de plus que si on eut pesé ces abeilles en tout autre moment que celui où elles essaient. On a reconnu en outre qu'une colonie d'abeilles sans couvain dépense moins de 30 grammes de miel par jour. Si vous tenez l'essaim dans un endroit tout à fait obscur pendant plus de trois jours, vous trouverez ces abeilles mourant de faim. Que sera devenu sa provision de miel ? Il lui en fallait moins de 90 grammes pour se nourrir. Le surplus a été employé à fabriquer de la cire pour se loger. Il lui restait environ 400 grammes de miel, sa nourriture déduite ; alors, à raison de 3 grammes de miel pour un gramme de cire, il a dû produire au moins 130 grammes de cire. Détachez la cire produite et pesez-la, vous en trouverez 20 à 30 grammes. Alors il vous faut bien admettre que la cire coûte aux abeilles une grande quantité de miel.

Mais pourquoi ne peut-on déterminer exactement la quantité nécessaire ? Parce que cette dépense varie suivant les circonstances. Par exemple, si, dans l'essaim en expérience, il se trouve une grande quantité de jeunes abeilles, la dépense sera plus forte que si toutes ont dépassé l'âge adulte. Car il faut à ces jeunes du miel, beaucoup de miel, pour terminer leur croissance.

En outre la dépense sera plus forte si le temps est frais, ou si l'essaim est faible, que par un temps chaud et avec un essaim nombreux ; ne savons-nous pas qu'un animal prend plus facilement la graisse s'il est chaudement logé que s'il souffre du froid ? Or les lois de la nature sont les mêmes pour tous les êtres, pour le bœuf et pour la fourmi.

Les abeilles, pour produire la cire, se suspendent en grappe pendant un temps assez long. On pense qu'il leur faut 24 heures de digestion pour produire la cire. Les crochets de leurs pattes leur servent à se suspendre les unes aux autres ; elles forment alors des festons, des guirlandes, plus ou moins rapprochées et compactes suivant que la température de la ruche est plus ou moins élevée.

De temps en temps une abeille se détache d'un groupe et va déposer la cire qu'elle a produite ; elle prend avec ses pattes une des huit petites gauffres de cire qui se sont formées sous son abdomen, quatre de chaque côté ; elle la porte à ses mandibules, la pétrit et la place, la colle, devrais-je dire, au plafond de la ruche ; elle continue pour la gauffre suivante, jusqu'à la dernière. Ce petit dépôt de cire est informe d'abord ; une autre abeille succède à la première, remanie la cire préalablement déposée, arrange celle qu'elle apporte, et bientôt on voit que le petit amas de cire a pris la forme d'une cellule ébauchée ; puis d'autres cellules se forment adossées à la première, le fond de l'une d'elles servant de centre à la réunion de trois autres. Le fond de chaque cellule étant convexe, nulle autre disposition ne pouvait mieux convenir pour économiser l'espace, tout en assurant une plus grande solidité.

Les abeilles construisent donc leurs rayons de haut en bas. Ces rayons sont d'une légèreté extrême, fins, transparents. En vérité, on ne peut s'empêcher d'admirer ce beau travail, quelque habitué qu'on soit à le voir. Les rayons neufs sont si légers qu'une ruche d'une capacité de 2,016 pouces cubes ne donne à la fonte que 900 grammes de cire.

Les abeilles construisent aussi de bas en haut ; mais c'est seulement quand elles continuent des constructions déjà faites. Par exemple, quand on leur a pris du miel par le dessus de la ruche, ou quand on a ajouté par le

haut, un récipient, pour leur donner de la place, ces constructions ne présentent plus la régularité qui distingue celles qui ont été faites normalement, c'est-à-dire de haut en bas.

Dès qu'un rayon est ébauché, un autre est placé à côté, à une distance régulière, de centre à centre, de un pouce et demi. Puis, si l'essaim est nombreux, un troisième rayon se forme pendant que les deux premiers sont prolongés, et ainsi de suite.

Les abeilles construisent d'abord tous les rayons à cellules d'ouvrières, c'est-à-dire à petites cellules. Car il se trouve dans la ruche trois sortes de cellules. Les cellules d'ouvrières sont les plus nombreuses ; leur nombre varie ; elles peuvent occuper les neuf dixièmes de la ruche ou seulement les trois quarts, suivant les circonstances où se trouvait la ruche au moment de la fabrication, circonstances que nous examinerons plus tard.

Les cellules de mâles, plus grandes que les cellules d'ouvrières et facilement reconnaissables à leur grandeur, occupent le reste de l'espace. Enfin on remarque, sur le bord des rayons, ou dans quelques irrégularités, des cellules beaucoup plus grandes que les deux formes ci-dessus, et dont l'orifice est tourné en bas, ce sont les cellules de reines. Le nombre de ces cellules est très restreint, ne s'élevant, en général, qu'à quelques-unes dans chaque ruche.

Les rayons ne servent pas seulement de berceaux aux jeunes abeilles, ouvrières ou mâles, mais encore ils servent à loger les provisions.

Nous avons vu que ces rayons coûtent beaucoup de miel aux abeilles pour leur fabrication. C'est ce qui fait qu'il est d'une mauvaise pratique de rogner ou tailler les rayons, comme le font certains apiculteurs, pour obtenir une récolte de cire. Car si nous supposons que la cire coûte 10 fois son poids de miel, en supposant le prix du miel de 15 cents, nous avons \$1.50 pour prix de revient d'une livre de cire valant de 30 à 35 cents.

Mais là ne s'arrête pas la perte : en taillant les rayons, taille qui se fait généralement au printemps, nous privons la reine de place pour y pondre, et nous diminuons ainsi la force active, la force productive de la colonie.

Cela étant, que penserons-nous des systèmes de culture qui, comme celui de M. Vignole, ou comme celui du Gâtinais, exige qu'on mette à la fonte les bâtisses entières des ruchées pour loger à nu les essaims ?

La production du miel n'est pas régulière ; telle journée, quoique voyant éclore des millions de fleurs, habituellement mellifères, telle journée n'est pas propice à la sécrétion du miel ; les abeilles restent inactives. Le lendemain, le vent a changé ; les abeilles travaillent ; chaque ruchée récolte abondamment. Mais celles qu'on a privées de leurs bâtisses, en partie ou entièrement, n'ont pas de place pour loger la récolte, et pendant que leurs voisines amassent du pollen, elles sont forcées de rester inactives faute de place. A combien s'élèvera la perte que subira l'apiculteur par la mauvaise pratique ? On ne peut le préciser ; mais cette perte sera immense et viendra ajouter au prix de revient des bâtisses.

Mais pourquoi l'école du rayon fixe fond-elle ses bâtisses ? c'est parce qu'elle ne peut faire autrement pour se procurer du miel, et surtout parce qu'elle a enseigné que les rayons sont trop vieux, ne conviennent plus pour élever le couvain, quand ils sont noirs, quand ils ont cinq ou six ans de durée. Or aucun enseignement n'est plus faux. J'ai vu des bâtisses de 22 ans, j'en ai eu ce moment qui ont 18 ans et qui sont aussi bonnes que de plus jeunes. M. J. Wagner, fondateur de l'*American Bee Journal*, en a conservé pendant 25 ans, sans qu'il ait pu remarquer que les abeilles qui y étaient élevées fussent plus petites ou moins vigoureuses, ou que la reine y