

contraire, savent bien arranger leur habitation, la nettoyer des parties susceptibles d'être arrachées en les recordant, boucher les fentes et faire des constructions dans de grandes ouvertures pour les rendre habitables ; mais elles ne peuvent pas se construire des habitations complètes. Il faut qu'elles en trouvent une toute faite par la nature ou préparée par l'homme, et consistant en un espace fermé de tous côtés, n'ayant qu'une petite ouverture et mesurant un ou plusieurs pieds cubes. Cette demeure doit les préserver de l'orage et de la pluie, du froid et du chaud, doit les garantir contre leurs nombreux ennemis qui en veulent soit à leurs provisions de miel, soit à leurs constructions en cire, soit à elles-mêmes ; et plus cette demeure les garantira, et plus les abeilles y prospéreront et plus il faudra alors prôner cette ruche. Ces qualités tiennent surtout aux matériaux dont la ruche est composée.

Des matériaux.—La chaleur est une des choses dont les abeilles et leur couvain ont le plus besoin ; c'est un des principes de leur vie. Cette chaleur indispensable, que les abeilles ne peuvent se procurer que par un certain mouvement et au détriment de leurs provisions, la demeure doit la conserver le plus possible au moyen de parois composées de matériaux très-mauvais conducteurs. Les différents corps ont en cet ordre d'idées des qualités extrêmement diverses. Les métaux qui sont facilement traversés par la chaleur sont d'excellents conducteurs. Une tige en fer plongée dans le feu par une de ses extrémités devient bientôt si chaude à l'autre bout, qu'on ne peut bientôt plus la tenir à la main.

Une plaque de métal chauffée d'un côté devient aussitôt chaude de l'autre côté, tandis qu'une planche brûlera sur une face et sera froide sur l'autre. Cela vient de ce que le bois est mauvais conducteur de la chaleur, et il existe encore parmi les différentes espèces de bois des différences très-marquées dans cette acception. Tandis que de certains bois, par leur consistance et leur lourdeur, se rapprochent des métaux, d'autres sont aussi poreux et aussi légers que la paille. En général, on peut admettre comme règle que plus une espèce de bois est légère à l'état sec, moins elle contient de matière ligneuse par rapport à sa masse, plus elle est poreuse ou spongieuse, et moins elle conduit la chaleur, par conséquent mieux elle la retient. Car les pores ou interstices vides qui se trouvent dans la masse sont remplis d'air, et cet air renfermé, immobile, dans un espace défini, est ce qui tient le mieux la chaleur. Une ruche par conséquent retiendra d'autant mieux la chaleur, que ses murailles seront plus

épaisses, qu'elles contiendront plus d'air, et que ce dernier y sera bien enfermé de manière à l'isoler complètement de l'air ambiant extérieur.

Lorsque la ruche a des parois composées de matériaux bons conducteurs qui laissent facilement passer la chaleur, elle a ce double désavantage que les abeilles souffrent du froid et que pour s'en garantir elles sont obligées de manger davantage, qu'elles ne peuvent commencer assez tôt la ponte et l'élevage du couvain, etc. ; ensuite, il se forme contre les parois de la ruche une certaine humidité qui engendre la pourriture, la moisissure, un air malsain, la dysenterie, etc., etc. De même que l'eau forme de la vapeur au contact de la chaleur, de même aussi la vapeur, lorsqu'elles se trouve au contact de surfaces froides qui lui soutirent sa chaleur, se condense et s'y dépose sous la forme d'eau. Les surfaces froides pleurent, comme l'on dit.

Ainsi que les fenêtres d'une chambre bien chauffée, de même aussi les parois d'une ruche se couvrent d'humidité lorsque la température extérieure étant plus basse que celle de l'intérieur, la chaleur les traverse rapidement, et que leur surface intérieure se refroidit plus que la température de l'intérieur de la ruche. Il se forme contre ces parois une certaine humidité qui se gèle et se transforme en givre ou en glace lorsque le froid extérieur est vif et soutenu. Dans les ruches à plusieurs compartiments, cet accident n'arrive jamais à la cloison intérieure commune. Car des deux côtés règne une température égale, par conséquent il n'y a pas de déperdition de chaleur, pas de refroidissement, et par suite pas de condensation. Quand même l'un des deux compartiments ne serait pas occupé, l'air qui y est enfermé y formerait un matelas plus chaud que ne le ferait une simple paroi exposée à l'air extérieur.

Le meilleur moyen de garantir contre le refroidissement les parois des ruches exposées à l'air extérieur serait de les composer de deux parois éloignées l'une d'environ quelques lignes afin d'y retenir une certaine couche d'air, et de remplir l'intervalle de mousse sèche, de débris de flasse, de sciure de bois, de copeaux minces, de paille, de foin, etc.

Cependant toutes les choses ont une limite certaine que l'on ne doit pas dépasser sous peine d'avoir à s'en repentir, et même sous le rapport de la chaleur, le mieux est quelquefois ennemi du bien. *Il faut toujours se tenir entre les extrêmes* (1). Les ruches trop

(1) On remarquera que les Allemands ne se sont pas tenu entre les extrêmes, mais qu'ils s'y sont placés, aux extrêmes, avec leur ruche à cadres mobiles, mauvaise gardienne de la chaleur.

chaudes ne peuvent pas par elles-mêmes tourner à mal. Car les abeilles ne produiront jamais plus de chaleur qu'elles n'en auront besoin, et lorsqu'elles en souffriront, elles sauront déjà s'en débarrasser par la ventilation qu'elles produisent à l'entrée de la ruche. Cependant le trop de chaleur peut devenir nuisible en ce que les abeilles peuvent souffrir du manque d'eau en hiver ou au printemps, alors qu'elles ne peuvent pas encore sortir pour en chercher ; leur demeure étant trop sèche ne possède aucune surface refroidissante où la vapeur puisse se condenser en eau. Il faut donc se tenir dans un juste milieu et construire ses ruches de la manière que l'expérience a indiquée être la meilleure, afin d'éviter qu'après avoir fait une forte dépense, on n'éprouve encore des désagréments.

Les anciens apiculteurs ont beaucoup discuté sur la priorité à donner au bois ou à la paille pour servir à la construction des ruches. La paille se recommande par son bon marché, sa légèreté et la manière dont elle conserve la chaleur ; le bois, par contre, est plus durable, plus propre ; il permet de donner aux ruches toutes les formes possibles, et principalement les formes angulaires qu'elles conservent parfaitement ; les rayons se détachent plus facilement, et les abeilles se laissent mieux enlever et détourner de dessus les parois polies du bois, etc., etc.

Quand on a des planches ou madriers d'un pouce et $\frac{1}{2}$ pouce, d'épaisseur, d'une essence de bois tendre, légère et tenant bien la chaleur, tel que le peuplier, le saule, le tilleul, l'aune ou le sapin, ou bien un bois qui par suite de pourriture est devenu poreux, léger, et tenant bien la chaleur, on s'en sert avantageusement pour en faire les parois d'une ruche, en ce que cette ruche peut être très-facilement construite suivant la forme qu'on desire, tandis qu'en paille, cela n'est possible qu'avec beaucoup de peine et de perte de temps. On peut aussi se servir du bois et de la paille en même temps, en faisant la ruche en planches légères, que l'on recouvre d'une couche de paille destinée à conserver la chaleur. Ces ruches mixtes réunissent les avantages des ruches en paille et des caisses en bois, et ne laissent plus rien à désirer. L'apiculteur silésien fait construire ses ruches de cette manière ; car il la trouve parfaite.

Il y a plusieurs années, M. le directeur Støhr de Wurzburg, et tout dernièrement encore M. le pasteur Scholz de Hertwigswalden, ont parlé, par la voie du *Bienenzeitung*, des ruches en argile (1) ; il est de fait que l'on a vu des colonies d'abeilles exister longtemps dans des fentes de rochers

(1) Il y a un siècle qu'on les a proposées en France. Voir Della Rocca.