



DIXIÈME MÉMOIRE.

DES MOYENS DE FAIRE PASSER
LES ABEILLES D'UNE RUCHE
DANS UNE AUTRE;

*Et comment on peut examiner une à une toutes celles
d'une ruche.*

IL importe également à ceux qui élèvent des abeilles dans la vûe de profiter de leurs travaux, & à ceux qui cherchent principalement à s'instruire de leur Histoire, de sçavoir les moyens de forcer celles d'une ruche de passer dans une autre. On se met par-là en possession de toute la cire & de tout le miel de la ruche dont elles ont été chassées. Si ce procédé semble avoir quelque chose d'injuste, au moins la cruauté n'y est-elle pas jointe à l'injustice, comme elle l'est dans la pratique usitée en beaucoup de pays, où, pour s'emparer de tout ce que ces mouches ont ramassé, on a la barbarie de les faire périr elles-mêmes, où on les étouffe toutes dans leur propre habitation. Il y a même des circonstances où c'est leur rendre un bon office que de leur faire quitter un logement qui est rempli de gâteaux de cire, quoique ce soit pour les établir dans un autre qui est dénué de tout. Lorsque ces fausses teignes dont nous avons parlé dans le troisième volume, se sont trop multipliées dans une ruche, les abeilles n'ont rien de mieux à faire que de la leur abandonner. Elles ne sçauroient suffire à y construire autant de cellules que ces fausses teignes en détruisent. On sert

donc alors les mouches, en les forçant de prendre un parti qu'elles auroient dû prendre d'elles-mêmes.

Ce n'est aussi qu'en mettant toutes les abeilles hors de la ruche dans laquelle elles sont établies, qu'on peut parvenir à s'assurer de plusieurs faits essentiels à leur Histoire; de plusieurs faits que nous avons avancés dans les Mémoires précédents, sans en avoir encore prouvé la réalité: comme de s'assurer que pendant presque toute l'année, il n'y a dans chaque ruche qu'une mere; de sçavoir le temps d'une assez courte durée pendant lequel il peut y en avoir plusieurs; de se convaincre que les ruches sont ordinairement dépourvues de mâles pendant au moins huit à neuf mois consécutifs. Mais avant que d'expliquer les moyens nouveaux que nous avons employés pour certifier ces faits, nous devons parler des moyens qui ne sont pas ignorés, & auxquels on sçait avoir recours pour faire passer les abeilles d'une ruche dans une autre.

Nous supposons d'abord que la ruche dont on veut déloger les mouches, & celle où on les veut faire entrer, sont en panier d'osier ou d'autre bois propre à être entrelacé, & que leur figure tient de la conique. Ce que nous aurons dit de celles-ci pourra être aisément appliqué aux ruches de toute autre figure, de toute autre matière, & de toute autre structure. La manière la plus usitée & une des plus simples de faire passer les mouches d'un panier dans un autre, est celle que nous allons décrire la première.

Les ruches en panier, comme tous les vases coniques, n'ont qu'une seule & très-grande ouverture, celle de leur base, mais qui est bouchée par l'appuy plat sur lequel elles sont posées. On commence par renverser sans dessus

* Pl. 35. fig.
6.

dessous, la ruche peuplée * qu'on veut rendre déserte, par mettre son ouverture en enhaut. Comme on a besoin de

la maintenir pendant du temps dans cette position, avant que de la renverser on a eu soin de creuser en terre un trou sur le fond duquel on pose son sommet & dans lequel elle entre de cinq à six pouces. La terre qui a été ôtée pour faire le trou étant rapprochée de la ruche, aide encore à la soutenir. Sans creuser même la terre, on peut suppléer à l'appuy qui manque à la ruche renversée, par quelques grosses pierres. Il n'est gueres nécessaire d'avoir pour cette opération, comme quelques-uns l'ont, une espèce de trepied fait de trois pièces de bois disposées triangulairement & assujetties avec trois autres pièces qui soutiennent le triangle parallèlement à l'horison.

On imagine bien qu'il est très-simple de renverser une ruche sans dessus dessous, & de la retenir en cet état; mais de le faire, peut paroître une mauvaise commission pour celui qui s'en charge; il semble devoir être exposé à bien des piquûres. Il le seroit aussi, s'il choissoit pour cette opération, les heures d'un jour chaud, où le soleil est le plus ardent; mais le soir, lorsque le soleil est couché, & le matin, lorsqu'il ne paroît pas encore sur l'horison, ou qu'il s'y est peu élevé, on peut souvent renverser la ruche & la tenir renversée, sans qu'il en sorte une seule mouche. Cependant, comme d'un moment à l'autre, elles peuvent cesser d'être tranquilles, qu'il faudra même bien-tôt les faire mouvoir, la prudence veut que celui qui les doit inquieter, se précautionne contre leurs attaques; il faut même le sçavoir faire de façon qu'à quelque heure du jour qu'on veuille les tourmenter, on le puisse sans risque.

C'est sur-tout pour le visage qu'on a à craindre : pour le deffendre & pour deffendre le col, on a un camail * de * Pl. 35. fig.
toile forte, dont le devant est fermé par une espèce de mas-
que de toile de crin *, de toile à tamis très-claire, & au * m.

travers de laquelle on voit comme au travers d'un verre. Je fais donner de larges manches à ce camail, qu'on lie avec un ruban *, auprès des poignets. Le bas du camail doit aussi

* Pl. 35. fig.
1. c, c.

* d d.

être tenu bien appliqué contre le corps par une ceinture *. Des bas ordinaires ne suffissent pas pour deffendre les jambes; des bottines de cuir mol, de celles qui sont faites en bottes & qui se laissent appliquer contre la jambe par une jarretière mise au-dessous du genou, seroient admirables. Au défaut de pareilles bottines, on s'en peut faire une très-bonne à chaque jambe en la couvrant d'une serviette qui y fait plusieurs tours, & qui est retenue par une ficelle tortillée dessus depuis le bas jusques au haut de la jambe. Des gants ordinaires ne mettent pas les mains en sûreté; l'aiguillon peut passer au travers de ceux d'un chamois épais. Quelques Auteurs recommandent des gants de laine; ils prétendent que les abeilles ne piquent pas dans la laine; il n'y a rien de moins vrai. Ce qui l'est, c'est que des gants faits d'une grosse laine sont meilleurs que des gants d'un cuir mince. Une espèce de bourre qui se trouve dessus, fait qu'il y a plus loin jusques à la main pour faire pénétrer l'aiguillon; mais les abeilles savent très-bien le diriger entre des flocons de cette bourre; dans beaucoup de circonstances, j'ai vû les mains de celui à qui j'avois donné de ces gants, & des plus épais, remplies de piquûres. Pour que les mains soient hors de risque, c'en est à peine assés de donner deux gants à chacune, un de peau sous celui de laine.

Il n'est point de temps où on ne puisse affronter les abeilles quand on s'est muni contre leur aiguillon, comme nous venons de le prescrire; mais ceux qui sont agueris avec elles, négligent une partie de ces précautions, ils ne redoutent que médiocrement leurs piquûres. On peut donc être en état d'agir sans risque sur la ruche qui

a été mise le haut en bas & arrêtée dans cette position. Elle peut alors servir d'appuy à une ruche vuide dont on la couvre *. Si les diametres des deux ruches sont égaux, * Pl. 35. fig. 7. elles s'ajustent l'une sur l'autre ; & si le diametre de la base de l'une surpasse un peu le diametre de la base de l'autre, une des deux entre un peu dans l'autre. Il n'est presque pas possible que les deux ruches soient appliquées l'une contre l'autre sans laisser des vuides qui sont autant de portes par lesquelles les abeilles pourroient sortir ; mais on peut boucher ces vuides sur le champ avec quelque terre grasse ramolie par l'eau , ou avec de la bouze de vache. Pour les boucher plus solidement , je fais volontiers entourer les deux ruches à leur jonction , par une bande de toile *, faite d'une longue serviette ou d'une petite nappe * Fig. 3. rendue étroite par des plis redoublés. Plusieurs tours d'une petite corde arrêtent cette bande de toile contre l'une & contre l'autre ruche.

Pendant qu'on a fait les dispositions dont nous venons de parler , on a commencé à mettre le trouble parmi les abeilles , on cherche à l'y augmenter pour les déterminer à quitter la ruche inférieure où elles sont , & à monter dans la supérieure. On prend deux baguettes de bois , une de chaque main , avec lesquelles on frappe alternativement contre deux côtés opposés de la ruche inférieure. Les ébranlements que causent les coups réitérés , & le bruit qui les accompagne , inquietent les mouches. Bien-tôt on les entend bourdonner , & leurs bourdonnements vont en augmentant. Elles se mettent en mouvement. Quelques-unes se déterminent à abandonner une habitation qui est sans dessus dessous , & où on ne les laisse pas tranquilles , pour passer dans une autre qui n'est pas ébranlée comme la première par des coups continuels ; d'autres suivent celles-ci. Quand la mere est de celles qui se sont

déterminées à partir, le plus grand nombre des mouches se trouve bien tôt dans la ruche supérieure : mais lorsque la mere est plus paresseuse ou plus affectionnée à tout ce qui est dans son ancien logement, on battroit quelque-fois pendant des heures entières sans que les coups déterminassent les abeilles à déménager. On reconnoît l'effet qu'ils ont produit, en appliquant l'oreille contre la ruche supérieure. Quand on entend bien du bruit dans celle-ci, c'est un signe certain que beaucoup de mouches s'y sont rendues, & on peut séparer alors les deux ruches l'une de l'autre.

Lorsque les coups de baguette ne produisent pas un effet assés prompt, sans séparer les deux ruches je fais mettre en embas la supérieure que je fais bien-tôt remettre en enhaut. Et enfin, je les fais agiter à bras autant qu'il est possible. Ainsi, on ne manque pas de déterminer un nombre d'abeilles à passer dans la ruche vuide ; & quelque petit qu'il soit, il suffit pour la faire devenir le logement de toutes les autres, sur-tout si on porte sur le champ la ruche qu'on veut remplir dans la place où étoit celle qu'on veut vuider. C'est une circonstance très-essentielle & de laquelle je ne trouve pas qu'on ait assés songé à avertir. Dès qu'elle y aura été mise*, on étendra un drap* par terre auprès de la nouvelle ruche, & l'on secouera rudement sur le drap l'ancienne ruche dont l'ouverture sera en embas. On donnera même des coups de cette ruche contre le terrain que le drap couvre. L'effet de ces secousses & de ces coups, sera de faire tomber sur le drap, des gros de mouches qui s'étoient obstinées à rester dans leur ancien logement. Le drap n'est ici nécessaire que pour recevoir les gâteaux pleins de miel qui pourroient tomber eux-mêmes, & qui deviendroient mal propres s'ils tomboient sur la terre. Les mouches qui sont en tas sur le drap, & qui se

* Pl. 35. fig.

9.

* Fig. 10. *mm.*

trouvent tout près de l'endroit où elles avoient coutume de se rendre, dirigent leur marche vers ce même endroit. On en voit de larges files & bien continuës qui tendent à y arriver. A mesure que les mouches de ces files parviennent à une ruche où il y a déjà plusieurs de leurs compagnes, elles entrent dedans en foule. Afin même qu'elles trouvent un chemin plus facile & plus court, on placera une planche *, de manière qu'un de ses bouts * Pl. 35. fig. porte sur le drap, & l'autre sur l'appuy de la ruche. 9. P.

La circonstance de poser la nouvelle ruche auprès de l'ancienne, contribue si fort à la réussite du déménagement qu'on veut faire, qu'elle pourroit dispenser de toutes les premières pratiques que nous avons enseignées, qu'il suffiroit de secouer sur le drap la ruche habitée, d'obliger ainsi les abeilles à la quitter, pour les déterminer à aller s'établir dans l'autre. On peut pourtant réussir à faire entrer les mouches dans une ruche qui n'est pas placée si favorablement.

Il y a toujours un certain nombre d'abeilles qui, malgré les secousses qu'on a données à leur ancienne ruche, quoiqu'on l'ait frappée rudement contre terre un grand nombre de fois, s'opiniâtrent à y demeurer; mais bientôt on les met dans la nécessité d'aller rejoindre le gros: car on ôte les uns après les autres les gâteaux de la ruche. On coupe avec un couteau le plus près qu'il est possible des parois, celui qu'on veut détacher. Quand on tire ce gâteau hors de la ruche, plusieurs abeilles y sont cramponnées ou courent dessus. On les balaye avec les barbes d'une plume, & on les fait tomber sur le drap. Tous les gâteaux ayant été ainsi retirés les uns après les autres, ce qui reste d'abeilles dans l'ancienne ruche est peu considérable; en la frappant contre terre deux ou trois fois, on les fait tomber; & enfin, on transporte au loin la ruche que l'on vient

de vider de mouches & de gâteaux, afin que l'autre se peuple plus paisiblement & plus promptement.

Lorsqu'on veut déloger des mouches d'une ruche où elles ne sont pas établies depuis long-temps, & où elles n'ont pas encore fait beaucoup de gâteaux, l'opération de les faire passer dans une autre est extrêmement simple. Le soir ou le matin on frappe la ruche dans laquelle elles sont, contre une terre unie ou contre le dessus d'une table posée à terre. Les mouches qui ne sont pas entre des gâteaux, ne peuvent pas résister aux secousses qui ont passé jusques à elles; elles tombent en masse. Le peu de gâteaux qu'il y a dans la ruche tombe quelquefois en même temps. Comme ils sont petits, ils n'ont que de faibles attaches, & ils ne tiennent encore qu'au haut de la ruche. On couvre de la nouvelle ruche le gros des abeilles qui est par terre; elles montent dedans & s'accommodent de l'échange qu'on les a obligé de faire. Nous dirons ailleurs qu'on réunit quelquefois ensemble deux essaims faibles, ou qu'on joint un essaim faible à un essaim plus fort, ce qu'on appelle marier ensemble deux essaims. Une des plus commodés façons de faire ces mariages, de faire passer les abeilles d'une ruche dans une autre déjà habitée, est celle que nous venons d'expliquer; sur les abeilles qu'on a fait tomber de leur ruche, on met la seconde ruche dans laquelle sont les abeilles auxquelles on veut les associer.

Mais ces moyens de faire passer les abeilles d'une ruche dans une autre, ne sont pas de ceux qui peuvent convenir à un Observateur qui veut sçavoir s'il y a pluralité de meres dans une ruche, s'il y a des mâles, ou s'il n'y en a pas. Tout se passe trop tumultueusement alors pour qu'il puisse faire de bonnes observations. On peut tirer un peu plus de parti d'une autre manière d'obliger les abeilles à déménager, & très-anciennement connue. Les premiers

Auteurs

Auteurs qui ont parlé des abeilles , ont sçu que toute fumée leur déplaît , & qu'on pouvoit l'employer pour les rendre plus traitables. On a sçu il y a long-temps qu'on pouvoit s'en servir avec succès , lorsqu'on vouloit leur ôter une partie de leur cire & de leur miel , ce qu'on appelle *châtrer* une ruche. Quand on a conduit la fumée sur l'endroit où elles sont le plus entassées , elles l'abandonnent. Un gâteau qu'elles cachotent entièrement à nos yeux , est entièrement à découvert au bout de quelques instans ; il n'y reste pas une seule mouche. La fumée les incommode , elle les étourdit , elle les enivre ; elle peut même les enivrer au point de les rendre incapables de se mouvoir , au point de les faire paroître mortes , & même de les faire mourir. Toute fumée , comme celle des herbes sèches , ou à demi-sèches , est capable de produire cet effet sur elles ; mais il n'y en a point dont il soit plus commode de se servir , que celle d'un linge tortillé auquel on a mis le feu & dont on a éteint la flamme , ou celle d'un papier tortillé. J'évitais de me servir de fumée des mèches où on peut avoir introduit du souffre. L'odeur en peut être trop promptement funeste aux abeilles. Dans bien des circonstances où l'on veut s'approcher de près des gâteaux de ces mouches , on se met à l'abri de leurs piquûres , en tenant à la main un linge qui répand beaucoup de fumée , surtout si on a soin de s'entourer d'une espèce d'atmosphère de cette fumée.

Ce n'est pas seulement pour manœuvrer plus à son aise aux environs des ruches , que l'on peut se servir de la fumée , on peut l'employer pour faire passer les abeilles d'une ruche dans une autre , & voici de quelle manière. Nous continuons de supposer que la ruche dont on veut les faire sortir , & celles où on veut les faire entrer , sont des

ruches en panier. On coupera plusieurs des brins de bois du sommet de la première, on y fera un trou de deux ou trois pouces de diametre : plus le trou sera grand & plus le succès de l'opération sera prompt. On fera entrer le haut de cette ruche dans une autre qu'on posera dessus, & qui y sera naturellement soutenue & fixée. Tout étant ainsi disposé, on introduira sur l'appuy de la ruche peuplée, des linges ou des papiers qui répandront de la fumée. Pour la mieux déterminer à monter j'ai quelquefois fait un trou au sommet de la ruche vuide & supérieure. La fumée porte le trouble dans la ruche habitée; on y entend bientôt du murmure, & ensuite un bourdonnement considérable. Les mouches abandonnent les endroits les plus enfumés; elles montent vers le haut de la ruche, & celles qui trouvent le trou qu'on y a fait, en profitent pour entrer dans un lieu où la vapeur qui les tourmente n'a pas encore pénétré. Il m'est arrivé quelquefois de déterminer assez vite celles que je fumois à passer dans la ruche où je les voulois; mais quelquefois aussi il a fallu les fumer long-temps, mettre sous leurs ruches, & à bien des reprises, des rechauds où il n'y avoit qu'autant de feu qu'il en falloit pour faire répandre beaucoup de fumée aux matières qui le couvroient.

Un des inconveniens de cette opération, c'est que quand les abeilles ne se déterminent pas assez tôt à quitter leur ruche, quand elles donnent le temps à la fumée de les étourdir, il y en a beaucoup qui volant ou marchant au hazard, ou qui cherchant à sortir par le bas de la ruche, se jettent dans l'endroit où elle est le plus épaisse, & dans le feu même qui l'entretient. Alors il en périt un bon nombre, non-seulement de celles qui sont tombées dans le feu, mais même de celles qui ont été trop attaquées par la vapeur. Ordinairement néanmoins on ne les force

à fortir qu'après avoir renouvelé plusieurs fois les matières qui répandent la fumée ; pour cela, on est obligé de tirer de dedans la ruche le rechaud ou le support plus plat où sont les matières qui sont trop brûlées, ou qui se sont trop éteintes ; ce qui ne se peut faire sans soulever le bas de la ruche, & sans y ouvrir, pour ainsi dire, une large porte dont une partie des abeilles peut profiter pour sortir. D'ailleurs, en renouvelant souvent le feu, on les expose davantage au risque de se brûler.

Pour faire entrer la fumée plus commodément, j'ai quelquefois posé la ruche dont je voulois chasser les mouches, sur un rondau percé de plusieurs trous qui avoient un pouce ou un pouce & demi de diametre. Le fond d'un bacquet fait d'un tonneau scié en deux inégalement, m'a fourni le fond que je faisois percer, & sur lequel je posois la ruche. Mais avant que de l'y poser, je faisois faire une espèce de petit édifice qui soustenoit en l'air à quatre à cinq pieds de terre le bacquet percé. Deux planches, par exemple, paralleles l'une à l'autre dont chacune avoit un de ses bouts appuyé sur le bord d'un mur de terrasse assés bas, & dont l'autre bout étoit soustenu en dehors de la terrasse par un montant de bois ; deux planches, dis-je, ainsi disposées, faisoient mon édifice. Elles étoient écartées de manière que le vuide qui étoit entr'elles étoit moins grand que le diametre du bacquet qu'elles devoient porter. Ce bacquet étant donc placé sur ces deux planches, & la ruche habitée étant posée sur le bacquet, rien n'étoit plus simple que de fumer les abeilles ; il n'y avoit qu'à tenir le rechaud hors de la ruche, mais sous le fond sur lequel je l'avois établie. On renouvelloit dans le rechaud tout autant de fois qu'on le vouloit, les matières propres à donner beaucoup de fumée, & les abeilles étoient peu en risque de se venir jetter dans le feu ; elles ne cherchoient

pas à sortir par des trous où il y avoit une fumée trop épaisse. Cette manière de fumer les abeilles m'a paru bonne. Quand on les a forcées pour la plupart à monter dans la ruche supérieure, on acheve le reste comme nous avons dit qu'on l'achevoit dans le cas de la ruche qu'on a battuë pour en chasser les mouches; c'est-à-dire, qu'on sépare les deux ruches l'une de l'autre; qu'on ôte un à un les gâteaux de l'ancienne ruche, & qu'on fait tomber les abeilles qui sont dessus auprès de la nouvelle ruche en balayant ces gâteaux avec les barbes d'une plume.

Je me suis souvent servi de flacons d'un verre très-transparent pour un usage fort différent de celui auquel on les employe ordinairement. Au lieu de les remplir de liqueur, je les ai souvent remplis de mouches à miel. Souvent j'ai eu en bouteilles toutes les mouches d'une ruche; & un des moyens & le premier dont je me suis servi pour y réussir, a été de les fumer. C'est sur-tout pour parvenir plus aisément à faire sortir de la ruche les mouches, & à les recevoir quand elles sortiroient, dans tel vase que je voudrois, que j'ai fait faire des ruches vitrées en cone tronqué *, & qui à leur partie supérieure ont un trou rond. Ces mêmes ruches ont un fond qui les ferme. Après avoir bouché les petits trous qui servent de portes aux abeilles, avec de petits bouchons de papier, j'ouvris pour un instant un des chassis vitrés du bas, & je faisois entrer dans la ruche des linges qui répandoient beaucoup de fumée. Sur le champ je débouchois le trou du haut de la ruche, & je mettois sur ce trou * & dans une position renversée, la bouteille ou le poudrier dans lequel je voulois faire entrer les abeilles, & dans lequel entroient bientôt celles qui cherchoient à fuir la fumée qui les incommodoit. Quand ce poudrier avoit assés d'abeilles, je le

* Pl. 22. fig.
6. & Pl. 24.
fig. 1, 2, 3 &
5.

* Pl. 24. fig.
5.

retirois, je le couvrois pour y retenir celles qui y étoient, & je mettois un autre poudrier en sa place, qui à son tour se remplissoit d'abeilles au point où je le souhaitois.

On pourroit croire que chaque fois qu'on retire un poudrier de dessus la ruche, qu'il s'en échappe bien des abeilles, quelque chose qu'on fasse, avant qu'il soit bouché, & qu'il s'en échappe de même par le trou de la ruche, avant qu'il soit couvert par le nouveau poudrier, si nous ne rappellions une manœuvre très-simple & dont nous avons déjà parlé, qui met en état de faire tout cela sans qu'aucune abeille puisse s'envoler. Cette petite manœuvre demande seulement qu'on soit pourvu de deux quarrés de papier égaux & plus grands qu'ils n'ont besoin de l'être pour boucher le poudrier. Quand on est content du nombre des abeilles qui sont entrées dans le poudrier, on fait glisser les deux quarrés de papier posés l'un sur l'autre sur le dessus de la ruche, pour les faire passer entre ce dessus & le poudrier. Les deux feuilles de papier glissées sous le poudrier, n'occasionnent jamais un vuide assez grand pour donner passage à des abeilles. Enfin, quand on a fait glisser ces deux quarrés jusques à ce que leur milieu soit vis-à-vis celui du trou, toute communication est ôtée aux abeilles de la ruche avec celles du poudrier. Ce qui reste alors à faire est bien facile, mais demande quatre mains. Quelqu'un retient avec les deux siennes le quarré de papier qui est immédiatement appliqué sur la ruche, pendant qu'une autre personne enlève l'autre quarré de papier & le poudrier contre les bords de l'ouverture duquel il est appliqué, & fait sur le champ de ce papier un couvercle qu'on ne fera plus obligé de tenir, parce qu'après avoir plié le papier tout autour des bords, comme il convient qu'il le soit, on l'arrête avec une ficelle au-dessous des rebords de l'ouverture. Alors

on n'a plus qu'à placer l'ouverture d'un nouveau poudrier sur le quarré de papier qu'on tient sur le trou de la ruche, & de manière que les centres des deux ouvertures soient à peu près vis-à-vis l'un de l'autre. On retire aussi-tôt le papier en le faisant glisser, & les abeilles de la ruche entrent dans ce second poudrier, comme d'autres étoient entrées dans le premier.

On peut donc faire passer ainsi toutes ou presque toutes les abeilles de la ruche, dans autant de bouteilles ou de poudriers qu'on veut; & par conséquent on est maître de ne remplir chaque poudrier qu'autant qu'il le doit être pour qu'on puisse espérer de voir les unes après les autres les abeilles qu'il contient, & y distinguer les unes des autres celles qui sont de différent sexe. On a même le temps d'examiner ces abeilles, lorsqu'elles se rendent de la ruche dans la bouteille, sur-tout si cette bouteille est de celles qui ont un col long & étroit.

Au lieu de la fumée, on peut se servir de l'eau pour faire passer les abeilles dans autant de poudriers qu'on voudra, & pour les faire simplement passer d'une ruche dans une autre. C'est peut-être même la manière la plus commode de faire ces sortes d'opérations, & avec la moindre perte de mouches, & avec moins de risque d'être piqué. Elle n'est pas absolument ignorée, mais elle n'est pas assez connue; je ne l'ai trouvée décrite nulle part; & je ne sçais point d'endroit où on s'en serve pour obliger les abeilles à changer de ruche. Tout ce qu'elle demande de plus difficile à avoir, & dont on est assez ordinairement pourvû à la campagne, c'est un bacquet, une espèce de cuvier qui ait autant de profondeur que la ruche dont on veut faire sortir les abeilles, a de hauteur. Un tonneau défoncé par un bout, peut dans le besoin fournir un tel bacquet; il a toujours plus de

profondeur qu'il n'en faut, & assés de diametre pour recevoir une ruche ordinaire. On fera le soir une ouverture d'un pouce & demi, ou de deux pouces de diametre, à la partie supérieure de celle dont on veut faire sortir les abeilles. On posera ensuite cette ruche dans sa situation ordinaire dans un bacquet; & lorsqu'elle y sera, & que les abeilles que le transport peut avoir mises en mouvement, se feront tranquillisées, on ajustera la ruche dans laquelle on les veut faire entrer, sur celle où elles sont. On bouchera tous les vuides qui se trouveront entre les bords de la ruche supérieure & la ruche inférieure, avec de la glaise. Dès qu'on fait tout cela le soir, on le fait aisément, & avec peu de risque d'être piqué. Si on veut se ménager toutes ses commodités, on aura attention de placer le bacquet où est la ruche, auprès du puits ou du réservoir qui fournira l'eau dont on aura besoin. Le lendemain dès le matin, avant que les abeilles ayent encore songé à aller à la campagne, on jettera quelques sceaux d'eau dans le bacquet. On y en jettera jusques à ce que l'eau ôte aux mouches toutes les forties qu'elles auroient pû trouver dans les endroits où les bords de la ruche & le fond du baquet ne se touchent pas assés exactement. On achevera ensuite le reste à son aise; il ne s'agira que de verser successivement des sceaux d'eau. A mesure que l'eau s'élèvera sur le fond du bacquet, elle entrera & s'élèvera dans la ruche. Les abeilles qui craignent d'être submergées, gagnent des endroits plus élevés quand elles voyent que l'eau atteint leurs gâteaux; à mesure qu'elles voyent l'eau monter plus haut dans leur ruche, elles sont contraintes de s'approcher de son sommet; elles profitent de l'ouverture qu'elles y trouvent, pour sortir & pour passer dans l'autre ruche qu'on leur a préparée. Lorsque cette dernière est vitrée, comme l'ont été souvent celles qui m'ont servi à

cette expérience , & qu'on a laissé les volets de bois ouverts , on voit dans certains moments les abeilles s'y rendre en foule pour se sauver de l'inondation. Quelquefois pourtant on ne les force toutes à quitter une habitation qui leur étoit chère, qu'après l'avoir entièrement remplie d'eau. Alors il ne reste plus qu'à séparer la nouvelle ruche de l'ancienne , & à la poser proche du bacquet sur un appuy solide , au moins jusques à ce que les grands mouvements soient calmés ; & pour le mieux , on la porte ensuite dans la place où étoit l'ancienne ruche ; cette circonstance n'est pourtant pas absolument nécessaire.

On imagine bien qu'entre les mouches qu'on a voulu chasser , il y en a eu de paresseuses , qui ne se sont pas affés pressées de fuir l'eau qui les venoit chercher ; que d'autres ont volé trop étourdiment vers l'eau ; que d'autres dans l'agitation générale y sont tombées. Aussi quand on a retiré l'ancienne ruche du bacquet , la surface de l'eau paroît quelquefois couverte de mouches noyées ou de mouches qui se noyent. Malgré ce désastre apparent , il reste encore vrai , que de tous les moyens de faire passer les mouches d'une ruche dans une autre , il n'y en a aucun qui mette en état d'y parvenir avec une aussi petite perte de mouches. On doit avoir soin de pêcher sur le champ , toutes celles qui flottent sur l'eau. Il n'est point d'instrument plus commode pour cela , qu'une écumoire ordinaire. Qu'on étende ensuite les mouches qu'on a pêchées , sur une serviette posée par terre auprès de la nouvelle ruche ; si l'air est doux , & sur-tout si le Soleil se montre de temps en temps , on verra toutes les abeilles languissantes reprendre vigueur : on verra même retourner à la vie celles qu'on croyoit noyées , devenir vigoureuses comme les autres , & toutes se rendront
à la

à la ruche où leurs compagnes sont établies. Enfin, on ne sçauroit croire combien il en périt peu. J'ai fait plusieurs fois de ces opérations, dont chacune ne m'a pas coûté une douzaine de mouches. Il en périt bien autrement même dans les ruches qu'on bat pour obliger les abeilles à déloger, parce que, comme nous l'avons dit, elles ne passent pas toutes de bonne grace, dans celle qu'on leur a destinée; il y en a un grand nombre qu'on ôte de dessus les gâteaux, en les balayant avec une plume; plusieurs de celles-ci se trouvent emmiellées. Les gâteaux coupés ou brisés laissent couler du miel qui en enduit d'autres; & le miel qui bouche leurs stigmates, les fait périr. Enfin, beaucoup d'autres abeilles trop irritées, piquent les gants, les bas, les habits de celui qui les inquiete; elles laissent leur aiguillon dans les piquûres, & il leur en coûte la vie.

Les gâteaux qu'on retire de la ruche dont l'eau a chassé les abeilles, ont souvent bien des cellules dans chacune desquelles une mouche étoit nichée dans le moment de l'inondation; l'eau les y a surprises. Ce sont celles qui sont le plus en danger de périr; souvent elles n'ont pas la force de se retirer de leur loge qui est pleine d'eau en partie; mais on les sauve, si on se donne la peine de les en tirer avec attention; c'est-à-dire, si on les manie assés légèrement pour ne les point blesser.

Le seul inconvénient que l'on peut trouver dans cette pratique, c'est que tous les gâteaux sont mouillés. Ceux dont les cellules sont vuides, & ceux dont les cellules ont du couvain, c'est-à-dire, des œufs, des vers, ou des nymphes, n'en sçauroient être endommagés; la cire ne sçauroit être altérée par l'eau qui la mouille: mais les gâteaux qui contiennent du miel en peuvent souffrir. Le miel qu'on tire ensuite de ces gâteaux, ressemble au vin qui vient de raisins cueillis dans des jours de pluie;

il est mêlé avec un peu d'eau. Cet inconvénient n'est pourtant pas grand; car on est même obligé d'avoir recours à beaucoup plus d'eau, lorsqu'on ne veut point laisser de miel aux gâteaux de cire. D'ailleurs cet inconvénient ne tombe que sur le miel d'une partie des cellules; car tout celui qui est dans des cellules fermées par un couvercle de cire, n'est point mouillé.

Swammerdam a eu recours à l'eau lorsqu'il a voulu examiner les abeilles d'une ruche; il les a noyées, & il a remarqué ce que les expériences dont je viens de parler, m'ont donné occasion de voir bien des fois, que beaucoup d'abeilles qui paroissent noyées revenoient à la vie, & reprenoient leur première vigueur. On sçait depuis longtemps que les mouches de plusieurs espèces, que les mouches les plus communes dans nos appartements, après avoir été tirées de l'eau comme parfaitement mortes, redeviennent souvent en état de marcher & de voler, si on les réchauffe peu à peu. Ce retour à la vie a été regardé comme une espèce de résurrection. Ce prétendu miracle se réduit à ce que certains insectes perdent pour du temps tout mouvement sans cesser de vivre. Il m'a paru que je pouvois faire usage de ce fait anciennement connu, pour m'instruire sur l'histoire des abeilles, sans être obligé de faire périr trop de milliers de mouches si industrieuses, & pour la vie desquelles on ne peut manquer de s'intéresser. Il me paroissoit dur d'être obligé de faire mourir toutes celles d'une ruche chaque fois qu'une circonstance particulière demandoit que je pusse examiner une mere ou un mâle; toutes les fois que j'avois à m'assurer s'il y avoit des unes ou des autres dans une ruche, & combien il y en avoit. Nous ne sommes pas assez convaincus intérieurement, du droit que nous croyons avoir sur la vie des animaux, nous ne le sommes pas assez qu'ils sont privés de

sentiment, pour n'avoir pas quelque peine à en sacrifier dans un instant, un très-grand nombre à notre curiosité.

Je pensai donc que je pouvois au moyen de l'eau, rendre en toute saison les abeilles d'une ruche aussi traitables que si elles eussent été mortes, & me donner un moyen sûr de les examiner une à une tout autrement que je ne l'avois pû, en les faisant simplement passer dans des poudriers ou dans des flacons de verre; que je n'avois qu'à mettre toutes celles d'une ruche dans le même état où j'avois mis une partie de celles que j'avois fait changer de domicile par le moyen de l'eau; les mettre dans un état où elles paroîtroient noyées, & duquel je pourrois ensuite les tirer avec le secours de la chaleur. Néanmoins avant que d'en faire l'expérience, je crus devoir m'assurer du temps pendant lequel une abeille pouvoit rester sous l'eau dans une sorte de létargie; m'instruire s'il seroit d'assés longue durée pour me donner celui de faire toutes les observations que j'aurois à faire sur ces mouches. Je commençai donc par chercher à connoître la longueur du temps pendant lequel on pouvoit tenir des abeilles sous l'eau, comme mortes, sans qu'elles le fussent réellement. J'y en tins d'abord quelques-unes pendant quelques minutes, & je les y tenois bien réellement. Leur légereté tend à les ramener à la surface, mais je les forçois de rester submergées au moyen d'un tampon de papier assés gros pour être arrêté lui-même sous l'eau par son frottement contre les parois du vase qui étoit un poudrier de verre. Les abeilles sur lesquelles je faisois l'expérience, étoient sous ce tampon de papier. Après avoir ramené à la vie celles qui n'étoient restées sous l'eau que pendant quelques minutes, je tentai d'y en ramener qui avoient été submergées pendant un quart d'heure. Les succès me conduisirent à éprouver ce qui

arriveroit à celles qui seroient tenues dans l'eau pendant une demie-heure , & pendant deux heures. Enfin , j'y en laissai d'autres pendant plus de neuf heures de suite , & je vis que les abeilles qui avoient resté dans l'eau pendant ce temps , & qui au bout d'une minute ou deux y avoient paru mortes , ne l'étoient pas réellement. Quoique neuf heures doivent paroître un temps bien long pour un animal dans un tel état , je ne sçai pas si c'est le terme de celui où nos mouches y peuvent rester vivantes. J'en ai eu que j'ai retirées de l'eau mortes au bout de 21 heures , & on pourroit même en retirer de mortes au bout de trois à quatre heures. Le plus ou le moins de vigueur des mouches qu'on met à une telle épreuve , peut faire qu'elles la soutiennent plus ou moins long-temps. La température de l'air ou plutôt celle de l'eau , doit aussi entrer pour beaucoup dans le succès. Mes expériences ont semblé prouver le contraire de ce qu'on auroit peut-être attendu , que les abeilles vivent plus long-temps dans de l'eau froide que dans de l'eau chaude. Il y a pourtant en ceci des limites qui peuvent être déterminées par des expériences que je n'ai point tentées , parce que le principal objet que j'avois en vûe , ne demandoit pas que je les fisse. Celles que j'ai rapportées ont été faites dans un lieu où la température de l'air étoit marquée par sept à huit degrés au-dessus de la congélation , & où celle de l'eau étoit apparemment à peu près la même. Mais j'ai remarqué assés constamment ce qu'on devoit attendre , que les abeilles qui avoient été plus long-temps couvertes d'eau , étoient aussi plus long-temps à se ranimer. Quand on les en tire , elles ne diffèrent en rien des abeilles mortes ; elles ont alors pour la plupart , leur trompe allongée ; j'en ai pourtant vû quelques-unes , mais très-peu , qui l'avoient pliée.

Après que je les avois retirées de l'eau , je commençois

par les effuyer , & je les mettois ensuite sur un papier près du feu , mais pourtant à une distance telle que ma main y eût pû rester sans souffrir. Quelquefois aussi je les tenois dans un poudrier. Attentif alors à leur état pour lequel j'étois inquiet , j'examinois si elles donnoient quelques signes de vie. C'est ordinairement par le bout de leur trompe qu'elles commencent à en donner ; il est la première de leurs parties extérieures où l'on apperçoit un petit mouvement ; il se courbe un peu , & quelquefois il se redresse ensuite : on revoit souvent trois ou quatre de ces mouvements dans le bout de la trompe avant que d'en découvrir dans aucune partie du corps. Le bout de quelqu'une des jambes en fait voir ensuite de semblables. La trompe recommence à se mouvoir ; les bouts de quelques autres jambes se meuvent à leur tour. Les mouvements se font ensuite dans une plus grande portion de chaque jambe ; quelqu'une d'elles paroît avoir repris toutes ses forces , & les autres reprennent les leurs successivement : la trompe se plie , & enfin la mouche devient en état de marcher & de voler. Celles qui n'ont pas été tenues long-temps dans l'eau , font voir du mouvement au bout de leur trompe dans la minute même où on les a approchées du feu. Celles qui ont été plus long-temps sous l'eau , restent quelquefois sept à huit minutes ou plus auprès du feu avant que de faire aucun mouvement. Mais quand elles ont une fois donné un signe de vie , elles sont en état de marcher en moins de trois à quatre minutes.

Des lettres imprimées en différentes années du *Mercurius Suisæ* *, & qui ont été dictées par un vrai amour pour le genre humain , nous ont confirmé une vérité de l'espèce * 1733, 1734 & 1735. de celle dont nous venons de parler , mais bien autrement importante , & qui ne devoit être ignorée en aucun pays. C'est que les hommes mêmes ne perdent pas la vie sous

l'eau aussi vîte qu'on le croit communément. Qu'entre ceux qu'on retire de l'eau sous laquelle ils ont été retenus pendant plusieurs heures, il y en a qui, quoiqu'ils paroissent parfaitement morts, pourroient être sauvés si on tentoit pour leur redonner la vie, tout ce que l'amour que nous nous devons mutuellement voudroit qu'on tentât ; c'est-à-dire, si on les soignoit, si on les chauffoit, si on les agitoit, si on leur faisoit prendre des liqueurs spiritueuses, si on introduisoit dans leurs intestins, soit de l'air, soit de la fumée de tabac, soit certaines liqueurs chaudes, &c. & c'est ce qui est prouvé par des faits qu'on doit lire avec plaisir, & dont on devoit chercher à instruire les habitants de tous les lieux situés sur les bords des rivières, des lacs, & de la mer.

Mais pour revenir à nos abeilles, dès que j'ai été assés certain par le succès des expériences que j'ai rapportées, du temps pendant lequel elles peuvent être tenues sous l'eau sans y périr, je n'hésitai point à profiter du moyen que ces expériences me fournissoient d'examiner toutes les mouches d'une ruche, l'une après l'autre. Ce fut vers la fin de Décembre que j'en fis usage pour la première fois. Je voulois sçavoir s'il étoit bien vrai qu'il n'y eût alors qu'une mere dans chaque ruche, & qu'il n'y eût pas un seul mâle. Ma première épreuve fut faite sur une ruche peu peuplée ; il me fut aisé de sçavoir précisément le nombre de ses mouches, il n'alloit qu'à environ 2500. Le froid du jour, & le besoin que j'avois d'avoir du feu dans la suite de l'opération, me déterminèrent à la faire dans mon cabinet. J'y fis apporter un bacquet qu'on remplit d'eau. La ruche dont je voulois avoir toutes les abeilles à ma disposition, étoit vitrée, & une de celles que j'ai fait composer de plusieurs boîtes

* Pl. 24. fig. posées les unes sur les autres *. Les trois boîtes supérieures

étoient les seules qui eussent des gâteaux de cire & des abeilles. On sépara ces trois boîtes des autres, & dès qu'on les en eut séparées, on les plongea dans l'eau; on les y enfonça même, jusques à ce qu'elle s'élevât de quelques pouces au-dessus de la boîte supérieure: elles ne tarderent pas à en être remplies; & bientôt toutes les abeilles furent plus baignées qu'elles ne l'eussent voulu; bientôt la dose du bain devint trop forte pour la plûpart des mouches; il leur ôta toute faculté de se mouvoir. Je continuerai pourtant à me servir de l'expression de baigner les abeilles, plutôt que de celle de les noyer, parce que réellement on ne les noye pas dans cette opération, quoiqu'on les baigne outre mesure. La boîte inférieure étoit ouverte par dessous; les fluctuations de l'eau en faisoient sortir des mouches que leur légèreté portoit à la surface. Le plus grand nombre de celles-ci ne paroissoit plus animé; il y en avoit pourtant quelques-unes plus vigoureuses que les autres, ou sur lesquelles l'eau avoit moins opéré, qui battoient des aîles, mais sur un liquide contre lequel elles ne pouvoient agir avec succès. C'étoit leur épargner des tourments, & les mettre plutôt dans l'état où je les voulois, que de leur faire perdre leur reste de forces; pour cela, on les enfonçoit dans l'eau avec le premier instrument qu'on trouvoit sous sa main. Enfin, on retourna sans dessus dessous les boîtes qui formoient la ruche. Une partie des mouches qui y étoient restées comme plus légères que l'eau, s'éleverent bientôt à sa surface; on détacha ensuite tous les gâteaux de cire les uns après les autres, & à mesure qu'on en avoit retiré un de la ruche & de l'eau, on le balayoît successivement des deux côtés avec une plume, pour faire tomber dans le bacquet les mouches qui s'étoient cramponnées contre ce gâteau, & qui ne l'avoient point abandonné depuis qu'elles

s'en étoient saisies, comme les malheureux se faisoient dans un naufrage de la première planche qu'ils trouvent. Aucun naufrage, aucune inondation, fût-elle plus considérable que celle du Gange qui arriva il y a quelques années, ne fait voir sur les eaux à la fois autant de corps humains qu'il y avoit d'abeilles sur la surface de l'eau du bacquet.

Quand le bain eut mis tant de mouches dans un état parfaitement semblable à celui de mort, on s'occupa à les pêcher : c'est ce qui peut être fait dans un temps assés court ; & la cuisine fournit pour le faire deux fort bons instruments, une écumoire & une passoire à pois. On laissoit égoutter pendant un instant celles qu'on avoit enlevées avec l'un ou avec l'autre. J'avois eu soin de faire disposer une très-grande table assés près du bacquet, dont plus d'une moitié étoit couverte de serviettes qui y étoient étendues, & dont l'autre l'étoit de feuilles de papier gris. Dès que les abeilles dont l'écumoire étoit remplie, étoient un peu égoutées, on la renversoit sur une des serviettes ; en peu de temps, toutes les mouches furent ainsi transportées sur la table. L'eau fut bientôt écumée de toutes celles qui flottoient à sa surface. C'étoit un spectacle assés singulier, & qui avoit cependant quelque chose de triste, de voir tant d'abeilles si actives & même si redoutables quelques instants auparavant, en tas, ou étalées sur la table, sans aucune apparence de vie. Des gens qui ne sont pas ordinairement fort compatissans pour les animaux, plusieurs domestiques qui étoient autour de moi, pour m'aider dans les différentes manœuvres, paroissoient touchés de ce spectacle ; ils ne pouvoient s'empêcher de sourire, lorsque je disois qu'on verroit peut-être encore ces mêmes abeilles apporter de la cire & du miel à la ruche ; ils se disoient entr'eux, & tout bas, qu'ils voleroient eux-mêmes, si jamais ces mouches se servoient de leurs aîles.

Elles

Elles étoient dans l'état où je les voulois, aussi traitables assurément qu'on pouvoit les desirer ; & mes expériences précédentes me rassûroient contre toutes les apparences , & me promettoient qu'elles retourneroient à la vie dès que je voudrois les faire vivre. Mais avant que de le vouloir , il falloit remplir l'objet de mon expérience , les examiner une à une pendant qu'elles me permettoient de le faire à l'aïse. J'avois avec moi une personne qui aime l'Histoire naturelle , & qui m'a fourni des observations qui sont entrées dans les volumes précédents , & plus que des observations , des desseins très-parfaits ; qui se connoissoit comme moi en abeilles de différent sexe ; elle les avoit dessinées. Elle & moi , nous nous mîmes à les examiner , à les trier , pour ainsi dire , une à une , avec plus de soin qu'on n'en apporte à trier les grains de café. Ce que je voulois sçavoir , c'étoit principalement si nous trouverions une mere , & si nous n'en trouverions qu'une , & si nous ne trouverions aucun mâle , parce que c'étoit le temps où il n'y en devoit pas avoir. Car supposé qu'il n'y eût qu'une mere & point de mâle , si par la suite après avoir rendu la vie à cette mere , elle pondoit des œufs féconds , il étoit prouvé incontestablement que les meres n'ont pas besoin d'avoir des mâles dans le temps qu'elles pondent ; & qu'elles ont été privées de tout commerce avec eux pendant plusieurs mois qui ont précédé celui où elles recommencent leur ponte.

Nous mettions à l'écart d'un plus gros tas , un tas d'abeilles gros comme un petit œuf ; nous essuyons bien avec la serviette celles dont il étoit composé ; & pour les mieux sécher , nous les faisons passer sur un papier gris où nous les examinions les unes après les autres. Toutes celles qui avoient passé par l'examen , & qui étoient sèches déjà en partie , étoient jetées dans un poudrier ; & quand

on jugeoit y en avoir fait entrer assés , on le fermoit avec un couvercle quelquefois de papier gris , & quelquefois de gaze. Enfin on portoit ce poudrier auprès du feu , qui devoit achever de sécher les abeilles.

A peine le poudrier avoit resté quelques instans auprès du feu , qu'on voyoit plusieurs de ses mouches se ranimer. Diverses circonstances avoient fait & feront nécessairement en toute opération pareille , que toutes les mouches ne seront pas tenues sous l'eau pendant un temps également long ; aussi y en avoit-il quelques-unes sur la table même qui commençoient déjà à se mouvoir ; & parmi celles qui sembloient les plus mortes , il y en eut qui me donnerent des signes de vie qui me déplurent , & qui leur furent plus funestes que le bain. Je prenois avec ma main des poignées de celles qui sembloient les plus privées de vie , & je les y étendois pour les examiner plus vite & de plus près ; je ne me desiois aucunement d'elles ; je ne pensois pas que la chaleur que je leur communiquois leur redonneroit bientôt des forces ; que quelques-unes qui n'en avoient pas repris assés pour marcher , en avoient assés pour me piquer. Comme si le desir de la vengeance ne les eut point quittées , comme s'il eut été ce qui les ranimoit , avant que d'avoir pû mouvoir ni aîles ni jambes , elles faisoient sortir leur aiguillon , & l'enfonçoient dans ma chair. Je souffris plus de dix à douze piquûres pareilles , & cela , parce que je croyois que j'avois été piqué les premières fois pour avoir pris avec les mouches qui sembloient parfaitement mortes , de celles qui étoient revenues de leur état léthargique. Ce ne fut qu'après avoir éprouvé que les premières même étoient à redouter , que je cessai d'en prendre dans ma main. Le vrai est que les piquûres que je reçus furent bien moins douloureuses que ne le sont les piquûres

ordinaires de ces mouches. La force renaissante de l'abeille suffisoit pour faire pénétrer l'aiguillon dans ma chair ; mais elle ne suffisoit pas pour comprimer assés la vessie à venin, pour faire passer assés de liqueur caustique dans la blessûre. Si pourtant on tient les abeilles sous l'eau plus long-temps que je ne l'avois fait, on n'aura rien à en craindre ; & ce sera pour elles-mêmes un bien, puisqu'on sçait que celles qui ont piqué, & laissé comme elles laissent ordinairement leur aiguillon dans la playe, périssent bientôt.

Nous avons examiné plus des deux tiers des abeilles, lorsque nous parvinmes à trouver une mere ; elle fut la seule que nous trouvâmes, & la seule aussi qui fut dans la ruche. S'il y en eût eu une autre, il n'étoit pas possible qu'elle nous eût échappé. Nous n'étions pas moins attentifs à chercher des mâles ; mais malgré toutes nos attentions, qui furent poussées jusques au scrupule, nous ne pûmes en trouver un seul. Assés de signes extérieurs les rendent aisés à reconnoître : de crainte pourtant que ces signes ne nous trompassent, dès que quelque mouche nous paroïssoit un peu plus grosse que les autres, pour nous assurer qu'elle n'étoit pas un faux-bourdon, nous ne manquions pas de lui presser le ventre ; l'aiguillon que nous faisons sortir ne nous permettoit plus d'avoir aucune incertitude. Nous venons de faire entendre qu'entre les abeilles ordinaires d'une ruche, il y en a de plus grosses les unes que les autres ; mon Jardinier qui les remarquoit bien, les nommoit les suisses de la reine. Ces mouches peuvent pourtant ne paroître plus grosses, que parce qu'elles ont le ventre plus plein de miel ou de cire brute.

Enfin, toutes les mouches furent mises dans neuf à dix poudriers, dont il y en avoit un extrêmement grand ; tous furent portés auprès du feu. On ne donna que peu de

mouches à celui où la mere fut renfermée, peut-être une cinquantaine. Nous étions plus inquiets pour le sort de cette seule mere, que pour celui de toutes les autres abeilles ensemble; leur vie dépendoit de la sienne; si elle périssoit, toutes devoient périr, la ruche devoit être détruite. Il n'y en avoit point qui parût plus morte. Nous la tinmes assés long-temps sur nos mains; nous la maniâmes, mais doucement, à bien des reprises, car tout le monde en pareil cas veut voir & manier une mere abeille. Nous ne pûmes appercevoir le plus leger mouvement dans aucune de ses parties; elle se ranima pourtant, mais un peu plus tard que plusieurs de celles qui étoient dans son poudrier.

Si le spectacle des mouches étalées sur une table où elles paroissent toutes sans vie & bien noyées, avoit eu quelque chose de triste, la scene étoit changée; on les voyoit avec plaisir ressusciter; en quelque façon, dans tous les poudriers qui étoient autour de la cheminée. Après leur avoir vû remuer le bout de leur trompe, & les bouts de leurs jambes, leurs jambes achevoient de se dégourdir, elles se posoient dessus, elles marchaient; & à mesure qu'elles achevoient de sécher, elles prenoient plus de vigueur. Quoiqu'on les eût essuyées, elles n'étoient pas parfaitement sèches; afin que l'eau qui s'en évaporoit, ne se rassemblât pas en trop grande quantité sur le fond du poudrier, chaque poudrier étoit renversé, l'eau s'en écouloit au travers du papier gris, ou des mailles de la gaze qui faisoit le couvercle. Quand les abeilles sont mouillées, elles sont brunes, même noirâtres; en séchant, elles deviennent rouffes. On les voyoit monter à la partie supérieure du poudrier, s'y accrocher, & s'accrocher les unes aux autres, former, soit des groupes, soit des guirlandes, soit d'autres figures, comme elles en forment dans les ruches ordinaires

en se cramponnant les unes aux autres. Dès que quelques-unes de celles qui étoient dans le poudrier où étoit la mere, furent en état de marcher, elles parurent oublier l'état languissant où elles étoient elles-mêmes, pour se placer autour d'elle, pour en prendre soin. Le premier usage qu'elles firent de leur trompe, fut de s'en servir à la lecher.

Pendant que toutes les mouches retournoient à la vie, on faisoit sécher leur ancienne habitation, & quelques-uns des gâteaux de miel qu'on en avoit tirés, qu'on arrêta ensuite avec de petits bâtons au haut de la ruche. Toutes les parties dont elle étoit composée, furent remises en place, & elle se trouva préparée pour recevoir ses anciennes habitantes, qui étoient en état elles-mêmes d'y retourner, & d'y faire leurs manœuvres ordinaires. On la renversa pourtant le haut en bas, parce qu'il parut commode d'ouvrir une des fenêtres qui étoient proche du fond, & qu'on vouloit faire tomber les abeilles sur les gâteaux de miel. Par cette fenêtre ouverte, on vuida les poudriers les uns après les autres. Celui où étoit la mere fut vidé le troisième; ainsi, quand elle entra dans la ruche, il y avoit déjà assés de mouches pour lui composer une nombreuse cour, & quand les abeilles des autres poudriers furent mises dans la même ruche, elles se trouvèrent réunies à leur reine. Avec un petit balai composé de quelques plumes, on faisoit rentrer dans la ruche, celles qui en vouloient sortir. Enfin, quand toutes y furent logées, on ferma la fenêtre, & la ruche fut portée auprès du feu, qui devoit achever de la sécher & les mouches qui pouvoient être humides, & leur donner de la vigueur. Cette ruche peuplée de mouches très-vives, qui toutes avoient été comme noyées & étendues sur une table à trois heures & demi après midi, se trouva vers les six heures repeuplée par les mêmes

mouches qui avoient repris toute leur activité. La plupart restèrent auprès du feu dans des poudriers, pendant plus de deux heures; il en périt très-peu, moins que dans les opérations les plus usitées pour faire passer les mouches d'une ruche dans une autre; il n'en coûta la vie qu'à quelques-unes de celles qui étoient dans des cellules, & qui furent difficiles à en ôter, & à celles qui s'avisèrent de se servir de leur aiguillon.

Je me suis arrêté volontiers à détailler cette première expérience, non-seulement parce qu'elle est curieuse par elle-même, & qu'elle a été le modèle de plusieurs autres que j'ai répétées dans la suite, mais encore parce qu'elle est une source féconde de beaucoup d'expériences singulières & même utiles, qui peuvent être faites sur les abeilles. Elle ne me donna pourtant pas toutes les connoissances que je m'en étois promis; car j'espérois qu'elle m'apprendroit incontestablement si une mere qui se trouvoit en Décembre dans une ruche où il n'y avoit aucun mâle, feroit au printemps des œufs féconds; & cette mere ne vécut pas jusques à ce temps-là; elle périt avec toutes ses compagnes vers le 20 Janvier. L'opération qu'avoient soufferte ces mouches, ne fut pourtant pas la cause de leur mort. Je ne les laissai pas manquer de miel. Avant que de quitter la campagne, j'eus de plus l'attention de les mettre dans une chambre; mais elles n'y furent pas encore assez chaudement; j'ai tout lieu de croire qu'un froid assez considérable qui survint vers la mi-Janvier, les fit périr: elles étoient toutes mortes le 20. Les mouches d'une autre ruche aussi peuplée, périrent toutes dans la même chambre huit à dix jours plutôt. Des mouches de plusieurs autres ruches que j'ai baignées dans la suite, m'ont assez prouvé qu'elles peuvent très-bien soutenir cette opération, qui peut nous procurer dans la suite beaucoup de

connoissances par rapport à l'histoire de ces mouches, parce qu'elle donne la facilité de faire une infinité d'expériences qu'on n'eût pas osé se promettre de tenter; nous allons en indiquer quelques-unes, tant de celles que nous avons faites, que de celles que nous nous proposons de faire, & que des curieux pourront faire comme nous.

Le temps qu'une ruche subsiste ne conclut rien pour la durée de la vie des mouches qui l'habitent. Une ruche pourroit durer dix ans, quoique les abeilles ordinaires y vécussent à peine une année, & quoique la durée de la vie d'une mere ne fût que de douze à treize mois, & cela, parce que tout se renouvelle dans une ruche comme dans une grande ville. Les mouches qui naissent remplacent celles qui périssent. On peut se mettre en état de sçavoir si la vie de la mère est de plusieurs années, & si celle des abeilles ordinaires n'est que d'un an. Après avoir baigné les abeilles d'une ruche & les avoir bien essuyées, rien ne fera plus aisé que de leur faire à chacune une tache de quelle couleur on voudra avec un pinceau. Elles n'en seront point incommodées, si on met la tache sur leur corcelet. Pour cette expérience, on se servira d'un vernis qui puisse sécher assés vite. Je me suis servi pour l'ordinaire de celui à lacque fait avec de l'esprit de vin. Tantôt je les ai colorées de rouge, tantôt de jaune & quelquefois de bleu, lorsque je ne voulois pas que les abeilles portassent la même livrée. Je n'ai pas eu cependant encore la patience de vernir toutes les abeilles d'une ruche, quoique celle qu'il eût fallu n'eût pas été bien grande; mais j'en ai au moins verni cinq cens d'une même ruche, qui, malgré leur nouvel habit, ne furent pas plus mal reçues de celles avec lesquelles elles étoient en société. De ces cinq cens abeilles marquées de rouge en Avril, & que je reconnoissois dans les mois suivans lorsqu'elles alloient à la campagne, je

n'en vis pas une en vie dans le mois de Novembre. Pendant ceux de Septembre & d'Octobre j'avois été éloigné de mes ruches.

C'est un moyen sûr de réunir dans une même ruche, sans guerre & sans combats, les abeilles de plusieurs ruches différentes, que de les y mettre ensemble après les avoir tirées du bain. On les accoutume à vivre ensemble, lorsqu'après les avoir séchées, on a eu attention de renfermer dans le même poudrier, de celles des différentes ruches. Etre revenues à la vie dans le même lieu, équivaut à être nées dans la même habitation.

C'est aussi par ce moyen qu'on peut donner & que j'ai donné en différents temps de l'année, tout autant de meres que j'ai voulu à une même ruche peuplée. On peut distinguer ces meres les unes des autres, par des marques de différentes couleurs sur le corcelet. On peut faire porter la livrée de chaque mere aux abeilles qui étoient dans la ruche; & on verra si ces abeilles lui seront plus dévouées qu'aux autres meres.

On peut par ce moyen faire des échanges de meres, donner à une ruche la mere d'une autre ruche, & réciproquement.

Quelle manière plus aisée peut-on avoir de s'affûrer, sans faire périr les abeilles, s'il n'y a pas des temps où il y a plusieurs meres dans une ruche, combien il y en a dans la ruche qui est prête à donner un essaim! C'est aussi le moyen auquel j'ai eu recours pour m'en instruire.

Dès qu'on aura marqué une mere dans la saison convenable, on pourra sçavoir sûrement si le nouvel essaim est conduit par une jeune mere, comme il y a grande apparence qu'il l'est, ou s'il est conduit par la vieille mere. Mais pour revenir à l'usage que j'ai fait de ce moyen, pour m'affûrer par le plus exact examen, que jusques à ce que
le temps

le temps des effaims approche, il n'y a dans chaque ruche qu'une seule mere, & qu'elle y multiplie alors sans mâle, je dois dire que je baignai les abeilles de trois ruches les premiers jours d'Avril; l'une le 5, l'autre le 9, & l'autre le 11; & que j'en baignai deux autres à la fin du même mois, le 25. Dans chacune de ces cinq ruches, je ne trouvai qu'une mere, & je ne pus y trouver un seul mâle. Dans celle qui fut baignée le 11, & de même dans celles qui le furent le 25, il y avoit du couvain dans tous les états, & des œufs récemment mis au jour. Ces meres avoient donc pondu, & leurs œufs avoient réussi quoiqu'elles fussent privées de mâles. Quand on voudroit pousser la supposition jusques à imaginer que les mâles étoient périss hors de chacune des ruches quelques jours avant l'opération que j'avois fait soutenir aux mouches, on seroit au moins obligé d'avouer, que les meres peuvent continuer leur ponte long-temps après que leurs mâles sont morts; car ces meres pondirent bientôt, & donnèrent naissance à des abeilles dans les nouvelles ruches où je les fis passer. Mais il n'y avoit ni couvain ni œufs dans les gâteaux de la ruche que je baignai le 5 Avril, & la mere que j'en retirai ne fut pas long-temps dans le nouveau logement que je lui donnai, sans m'apprendre qu'elle étoit féconde.

Au lieu de m'arrêter à prouver davantage un fait qui n'a plus besoin de l'être, je dois apprendre à ceux qui seront curieux de baigner des abeilles, que les bains que j'ai répétés ne m'ont pas tous aussi bien réussi que le premier; qu'il m'est arrivé plus d'une fois de perdre plus des trois quarts des abeilles, & quelquefois plus des sept huitièmes. Ce n'est qu'après avoir fait & refait plusieurs fois les opérations, même les plus simples, qu'on parvient à sçavoir éviter tous les accidents qui peuvent en

empêcher la réussite, qu'on parvient à les faire aussi parfaitement qu'il est possible. Les inconvénients à éviter pour faire réussir le bain des abeilles, peuvent être divisés en ceux de deux temps différents, en ceux qui arrivent depuis qu'on baigne les mouches jusques à ce qu'on les ait tirées hors de l'eau, comme noyées; & en ceux qui arrivent depuis qu'elles ont été tirées de l'eau jusques à ce qu'elles soient remises en ruche.

Plus on les baignera en grande eau & moins on aura à craindre du bain, comme bain. Pour avoir baigné deux ruches de suite dans l'eau d'un même tonneau qui n'avoit gueres plus de diametre que les ruches que j'y fis entrer successivement, je perdis presque toutes leurs abeilles. Lorsque la quantité d'eau qui lave les gâteaux de miel est petite, cette eau se trouve bien-tôt trop emmiellée par les abeilles mêmes qu'on fait entrer dedans. L'état violent où elles se trouvent, les oblige à se vider par les deux bouts; elles jettent alors du miel par leur trompe, & rendent des excréments mielleux. L'eau dans laquelle trop de miel & trop d'excréments gluants ont été délayés, devient elle-même trop gluante. Les abeilles mouillées de cette eau, sont dans un état semblable à l'état de celles qui ont été enduites d'huile. La matière visqueuse qui s'introduit dans leurs stigmates, s'y fixe pour n'en plus sortir; elle arrête la respiration, ou elle la rend trop difficile. On voit l'effet de cette eau, même sur le corps des abeilles; celles qui n'ont été mouillées que par une eau ordinaire, se séchent vite, & en séchant reprennent une couleur rousse; au lieu que les autres ont beau sécher, jamais elles ne redeviennent rousses, elles restent d'un brun luisant.

Pour éviter le mauvais effet d'une pareille eau, on aura deux grands bacquets l'un auprès de l'autre. Dans l'un de

ces bacquets, on se contentera de plonger la base de la ruche jusques à environ un pouce ou deux de haut; pendant qu'un homme la soutiendra en cet état, un autre battra dessus avec une baguette. Les mouches inquiétées par les coups & le bruit de cette baguette, sont déterminées à voler: plusieurs tombent dans l'eau; le nombre de celles qui y tombent est plus grand que celui des autres; en changeant un peu la ruche de place & en produisant des agitations dans l'eau, ces abeilles sont conduites à sa surface; on les prend à mesure avec une écumoire ou avec une passoire à pois, & on les porte dans le second bacquet, dans l'eau duquel celles qui avoient encore une apparence de vie, achevent de la perdre. Enfin, on ne vient à plonger entièrement la ruche dans l'eau, que quand les mouches qui y restent sont obstinées à se tenir sur les gâteaux. Au bout de quelques instants, on retire la ruche de l'eau, on détache les gâteaux, & on balaye avec une plume, les mouches qui sont restées dessus; on les fait tomber dans le premier bacquet. Dans quelques-unes des opérations qui ont mal réussi, je faisois détacher les gâteaux pendant que la ruche étoit sous l'eau & renversée sans dessus dessous; je ne pensois pas combien ce procédé étoit mauvais. Les gâteaux brisés laissoient couler beaucoup de miel, & donnoient prise à l'eau sur celui qu'ils contenoient; l'eau en devenoit trop chargée. Un avantage encore qu'il y a à battre la ruche avant que de la plonger entièrement dans l'eau, c'est qu'il reste très-peu de mouches dans les cellules; les coups de baguette les déterminent à en sortir: outre qu'il y a toujours du risque à les en tirer lorsqu'elles ont perdu tout mouvement, cela est long.

Après avoir fait passer les mouches dans le second bacquet, quand elles y paroîtront toutes mortes, on les

portera sur des serviettes étendues sur une grande table, soit dans une chambre, soit à l'air, selon la saison. Avec les serviettes on essuyera les mouches, & on les rendra le plus sèches qu'il sera possible. Je perdis une grande partie des abeilles d'une ruche, pour m'être contenté de les laisser un peu égoutter sur une table de bois sur laquelle elles étoient immédiatement posées, & pour les avoir mises trop mouillées dans des poudriers.

J'en perdis encore beaucoup de celles d'une autre ruche, qui cependant avoient été assés bien essuyées, parce que j'en mis une trop grande quantité dans chaque poudrier. A peine avois-je laissé le quart ou le tiers du poudrier vuide; & c'en est trop que le quart soit plein. En posant les premières immédiatement sur le bois, j'avois voulu mettre hors de risque de périr, celles qui reprendroient trop tôt des forces, hors de risque de piquer, comme elles le font souvent, les serviettes, & d'y laisser leurs aiguillons. Mais quand on les a tenues assés de temps dans l'eau, on a celui de les essuyer avant qu'elles deviennent en état de piquer. Pour ne pas courir le risque soi-même de sentir l'aiguillon de quelques-unes, il faut prendre avec une cuillier d'argent, le tas qu'on vient d'essuyer & qu'on veut faire entrer dans le poudrier.

Les poudriers de verre dont je me suis servi pour plusieurs opérations de cette espèce, & pour plusieurs même qui ont très-bien réussi, sont cependant des vases des moins propres pour achever de faire sécher les abeilles. La plus grande partie de l'eau que la chaleur fait évaporer du corps des mouches, s'attache contre le verre, elle remouille les abeilles. Or, & c'est une remarque que j'ai eu occasion de faire plus de fois que je ne l'eusse souhaité, la chaleur qui ne seroit propre qu'à ranimer les abeilles dans toute autre circonstance, fait promptement périr

celles qui sont mouillées. Plusieurs fois après avoir vû toutes les abeilles d'un poudrier ranimées & en mouvement, je les ai vû périr toutes en moins d'un quart d'heure, sans que je pusse attribuer leur mort à d'autre cause qu'à la chaleur qui avoit fait pénétrer l'eau dans leurs stigmates, quoique cette chaleur n'eût pu être qu'agréable à des mouches plus sèches ou tenues dans un lieu moins humide.

J'ai pensé à un moyen de leur faire soutenir la même chaleur sans danger; j'ai substitué aux poudriers de verre, d'autres vases, que je nomme des séchoirs, & qui en sont; ils ont tous les avantages qu'on peut leur souhaiter. Ce sont des espèces de paniers * en forme de bouteilles, dont les parois sont de toile à tamis la plus grossière & par conséquent la plus claire. Quatre montants * du même bois dont on fait les paniers, sont attachés par chacun de leurs bouts à un cercle, à un anneau de même matière. Un des anneaux plus grand que l'autre, fait le fond du séchoir, & le plus petit en fait le collet. C'est sur ce bâtis qu'on coud une toile à tamis qui l'environne de toutes parts. On se contente pourtant de la coudre autour de l'anneau du collet * au-dessus duquel elle s'élève, & au-dessus duquel on la lie avec un ruban *, comme on lie la gueule d'un sac; & cela, lorsqu'on a mis dans le séchoir les abeilles qu'on y veut. Il seroit inutile de faire remarquer combien ces séchoirs ont d'avantage sur les poudriers de verre; mais je dois dire que ces mêmes séchoirs m'ont fait penser qu'après avoir essuyé grossièrement les abeilles, il n'y avoit rien de mieux pour les ressuyer plus à fond, & sans les exposer à perdre leur aiguillon, que de les étendre sur de grands tamis, d'où on les tire ensuite avec une cuillier d'argent pour les mettre dans les séchoirs. On voit assés que la grandeur des séchoirs est arbitraire.

* Pl. 35. fig.

2.

* Fig. 3.

* Fig. 2. g

* c c.

Ce qui est très-important, c'est de ne songer à faire rentrer les abeilles dans une ruche, qu'après qu'elles ont repris toute leur vigueur, qu'après qu'elles sont devenues bien rouffes, qu'après les avoir vûes en groupe ou en guirlandes dans les séchoirs. Pour m'être trop pressé d'en remettre dans une ruche, il m'est arrivé une fois de perdre presque toutes celles que j'avois baignées; elles tombèrent les unes sur les autres au fond de la ruche; elles s'y trouvèrent rassemblées dans une masse trop épaisse, & dont l'humidité ne pouvoit s'échapper. Celles qui étoient au-dessous des premières couches, & à plus forte raison celles qui étoient dans les dernières couches, étoient accablées par le poids des mouches des couches supérieures, & elles étoient trop foibles pour s'en tirer. Les excréments qu'elles rendoient, humectés par l'eau qui se trouvoit entr'elles, s'étendirent sur leurs stigmates & les mirent dans un état où les secours que je voulus leur donner trop tard, leur furent inutiles; car ce ne fut que le lendemain, c'est-à-dire, au bout de douze heures, que je les vis en si mauvais état, & que je voulus les chauffer.

Mais on aura un succès plus heureux, on perdra à peine quelques mouches de chaque ruche, si on les baigne & sèche avec les précautions qui viennent d'être indiquées. Les temps les plus chauds ne sont peut-être pas les plus favorables à cette opération: outre les premières abeilles que je baignai à la fin de Décembre, je baignai celles d'une ruche le 10 de Novembre au milieu d'un jardin, à des heures du matin où le thermometre n'étoit qu'à deux degrés $\frac{1}{2}$ au-dessus de la congélation; je perdis cependant aussi peu de ces abeilles qu'il est possible d'en perdre dans le changement de ruche le plus heureux. J'ajouterais en passant, que parmi ces abeilles qui

furent baignées en Novembre, il n'y avoit qu'une seule mere, & aucun mâle.

Quand on voudra baigner des abeilles dans les belles faisons de l'année, ce sera toujours le matin qu'il faudra le faire. On doit même être attentif à choisir une journée où le Soleil se leve brillant, & où on peut se promettre de le voir tel plusieurs heures de suite ; car alors tout s'exécute avec une grande facilité dans le milieu d'un jardin. Le Soleil même sèche les abeilles qu'on vient d'essuyer sur la table, & il achève de les sécher & de les ranimer quand il agit sur les séchoirs où on les a renfermées. On aura soin sur-tout de celui où est la mere, & de faire reprendre vigueur à celle-ci, & aux mouches qu'on lui a données pour compagnes, le plutôt qu'il sera possible. Quand cette mere reparoîtra pleine de forces, on la fera entrer dans la ruche avec quelques centaines d'abeilles ; en voilà assez pour faire entrer ensuite aisément dans la même ruche toutes les autres abeilles, sur-tout, & cette circonstance est essentielle, si la ruche est placée où étoit auparavant celle dont les mouches ont été baignées. Pour ne les y faire entrer que lorsqu'elles seront en bon état, on étendra une nappe ou plusieurs serviettes devant cette ruche, c'est-à-dire, du côté où sont les entrées. A mesure que les mouches d'un séchoir paroîtront avoir repris leurs forces, on le vuidera sur une des serviettes. Là les mouches acheveront de se sécher ; & on verra bientôt celles qui seront en état de marcher, diriger leur route vers la ruche. On vuidera ainsi tous les séchoirs les uns après les autres, & leurs mouches rentreront dans la ruche ; il ne restera sur les serviettes que celles qui auront perdu leur aiguillon, & que celles à qui quelque autre accident aura ôté la vie.

Les opérations qui m'ont le plus mal réussi, celles qui m'ont fait perdre le plus d'abeilles, m'ont fourni une remarque qui ne doit pas être oubliée, & qui a été confirmée par ce qui est arrivé en d'autres circonstances ; c'est qu'il semble que la vie de la mere peut résister à ce qui est capable de faire périr les abeilles ordinaires. Cela devoit être ainsi, puisque la vie de toutes les autres dépend de la sienne ; & ce qui devoit être, est. Les différentes opérations qui m'ont fait perdre tant de mouches ordinaires, n'ont jamais fait périr une seule mere, ou, plus exactement, je n'en ai eu qu'une qui ait péri ; mais ce fut par un accident contre lequel la nature n'a pas eu besoin de prendre des précautions. Elle ne fut repêchée au fond d'un tonneau, qu'au bout de trois heures ; elle y avoit été entraînée par une croute de terre qui avoit été détachée de dessus la ruche, & qui l'y avoit recouverte. L'écumoire avec laquelle on la tira de-là lui cassa une jambe. Toutes ou presque toutes les abeilles qui étoient auprès d'elle, ne revinrent point à la vie. La mere quoiqu'estropiée reprit des forces, & je la conservai vivante pendant plusieurs jours. Après une nuit très-froide, j'ai trouvé quelquefois toutes les abeilles mortes ou mourantes sur le fond d'une ruche. Quand parmi ces abeilles, il y en a eu en état d'être ranimées par la chaleur, la mere a toujours été une de celles-ci. Il est vrai aussi qu'elle est de celles qui sont le moins exposées au froid, qu'elle est couverte par les autres ; & il est vrai que toutes les autres la soignent autant qu'il est en elles. Ses stigmates, par exemple, ne seront pas aussi poissés de miel, ou n'en resteront pas aussi long-temps poissés, que ceux des abeilles ordinaires ; elle ne courra pas autant de risque d'être étouffée par le miel ; car ces dernières léchent la mere avec leur trompe, avec beaucoup plus de soin qu'elles ne léchent une abeille commune.

Indépendamment.

Indépendamment de ce que font les abeilles ordinaires pour conserver la vie de leur reine, il m'a paru que cette vie précieuse peut se soutenir contre des accidents qui seroient funestes aux autres mouches, comme cela devoit être.

N'ayant trouvé constamment qu'une seule mere dans chacune des différentes ruches que j'ai examinées dans les mois de l'année où il n'en devoit pas sortir d'essaims, j'ai cherché à en voir plusieurs à la fois dans celles où j'avois lieu de présumer qu'il y avoit un essaim prêt à partir. Les pluies & les froids du printemps, ont rendu l'année 1739 tardive en essaims. Aucune de mes ruches, ni aucune de celles de mes voisins, n'en avoient encore donné, lorsque je me déterminai le 23 Mai, à en baigner une qui étoit si peuplée, que lorsque les nuits étoient chaudes, il y avoit des pelotons d'abeilles qui les passaient en dehors de la ruche. Pendant le jour, j'en avois vu sortir des mâles. Quoique ces signes ne soient pas certains, ils sont pourtant de ceux qui annoncent la sortie prochaine d'un essaim. Les mouches de cette ruche ayant été tenues sous l'eau pendant le temps nécessaire pour les mettre dans un état semblable à celui des mouches mortes, elles en furent tirées & étalées sur une table. Trois personnes qui se connoissoient bien en meres, s'occupèrent à les examiner une à une : afin même qu'on les épluchât avec plus d'attention, & pour satisfaire encore un autre objet de curiosité, j'exigeai qu'on les comptât. Je voulois sçavoir le nombre de mouches que pouvoit contenir un panier de grandeur ordinaire, lorsqu'il étoit bien rempli d'abeilles. La hauteur de celui-ci étoit environ de 19 pouces, & le diametre de sa base de 17. J'avois l'œil sur mes ouvriers, qui avoient autant d'envie de trouver des meres, que j'en pouvois avoir qu'ils en trouvaissent ; en découvrir une en pareil cas, c'est avoir le gros lot. On compta vingt-six mille quatre cens vingt-six

abeilles communes qui avoient été baignées; je dis qui avoient été baignées, parce que toutes ne le furent pas. La ruche fut plongée dans l'eau à huit heures du matin; c'est-à-dire, à une heure où il y en avoit déjà plusieurs à la campagne. On compta sept cens mâles.

Malgré le grand nombre des mouches communes de la ruche en question; & quoiqu'il y eût déjà sept cens mâles transformés, on ne put parvenir qu'à trouver une seule mere. La ruche n'étoit pas aussi prête à donner un essaim que je l'avois cru. J'examinai tous les gâteaux avec soin; j'y trouvai dix cellules à femelles, mais dont quelques-unes n'étoient encore qu'ébauchées, & dont les plus avancées n'avoient pas à beaucoup près, toute la longueur qu'elles auroient eue par la suite. Une seule & qui étoit la plus longue de toutes, avoit un ver encore assés petit, & qui n'auroit pû être en état de sortir hors de sa loge sous la forme d'une mouche mere, de plus de 12 à 15 jours. Ce n'étoit donc qu'après un pareil nombre de jours, qu'un essaim auroit pû prendre l'essor. Cette expérience prouve que dans les temps qui précèdent de peu celui de la sortie d'un essaim, les ruches les plus peuplées n'ont encore qu'une mere.

La même expérience nous apprend de plus, qu'une ruche est fournie de mâles avant que les vers qui doivent devenir des meres, soient en état de se transformer. Dès que les mouches femelles sortent de leurs cellules, il y a dans la ruche plus de mâles qu'il n'en faut pour les féconder.

La ruche dont je viens de parler avoit en tout cinq gâteaux de cire posés parallèlement les uns aux autres. Je fus curieux de compter, mais grossièrement, le nombre de leurs cellules; c'est-à-dire, qu'en prenant des termes moyens de longueur & de largeur, je réduisois chacun de ces gâteaux de forme irrégulière, à un gâteau de figure rectangle. Suivant ce calcul grossier dans lequel je ne crois

pas m'être trompé par excès, le nombre des cellules alloit à plus de cinquante mille. De ces cinquante mille cellules, il y en avoit plus de vingt mille pleines de couvain; c'est-à-dire, pleines, soit d'œufs, soit de vers, soit de nymphes. La mere avoit cependant le ventre rempli de plusieurs milliers d'œufs, d'autant de milliers qu'il pouvoit en contenir, & de beaucoup d'œufs prêts à être pondus. C'est de quoi je fus instruit malgré moi; en la poussant mal adroitement pour la faire entrer dans une ruche vitrée, je lui crevai le ventre; des œufs aussi gros que ceux qui sont déposés dans les cellules, sortirent par la blessure. Il n'y avoit pas d'espérance qu'une pareille playe pût être guérie, aussi n'hésitai-je point à la faire périr sur le champ: je lui ouvris le corps; & ce fut alors que je vis qu'il étoit plein d'œufs en tous états. Une partie considérable, & probablement la plus considérable partie des mouches de la ruche, c'est-à-dire, de plus de vingt-huit à vingt-neuf mille, devoit sa naissance à cette mere; elle l'avoit donnée à plus de vingt mille autres mouches qui étoient encore dans les cellules sous la forme de couvain; & cependant, elle avoit le corps plein de plusieurs milliers d'œufs. Voilà une fécondité bien étonnante.

Parmi les cellules, il y en avoit environ deux mille cinq cens vingt de celles où les vers qui deviennent des mâles prennent leur accroissement; & plus de la moitié de ces cellules étoit occupée, soit par des vers, soit par des nymphes dans lesquelles ils s'étoient transformés. Nous avons dit ci-devant qu'on avoit trouvé sept cens mâles dans cette ruche; il auroit donc dû y en avoir plus de deux mille. Il est bien surprenant que tant de mâles soient destinés à si peu de femelles, & naissent pour être tous tués au bout de quelques semaines.

Des ruches, quoique peu peuplées d'abeilles ordinaires, ne laissent pas d'avoir un assés grand nombre de mâles.

Après avoir compté les abeilles ordinaires d'une ruche que j'avois baignée, je ne lui en trouvai que deux mille neuf cens, & je lui trouvai quatre cens cinquante mâles.

Ces mâles vivoient bien plus long-temps qu'ils ne font; ils passeroient l'hiver comme le passent la mere & les abeilles ouvrières, si celles-ci ne les condamnoient pas & ne les mettoient pas à mort. Car quoique nous ayons dit que nous n'avions pas trouvé un seul mâle dans les ruches que nous avons baignées, soit dans l'automne, soit en hiver, soit au commencement du printemps, il y a quelquefois des ruches où il en reste dans toutes ces saisons, & on n'a pas besoin d'en baigner les mouches pour les y trouver. On les en voit sortir & on les y voit rentrer. Ce que nous avons voulu établir & ce que nous avons bien prouvé, c'est que les meres peuvent être extrêmement fécondes, quoiqu'elles soient huit à neuf mois sans avoir de communication avec des mâles; il semble même que de vivre avec eux pendant ces huit à neuf mois, ne puisse que nuire à leur fécondité. Il arrive, quoique très-rarement, que les abeilles ouvrières ne parviennent pas à les tuer tous dans le temps, qu'elles désespèrent peut-être d'y pouvoir réussir; & qu'elles se résolvent à les laisser tranquilles. Alors elles passent avec eux l'automne & au moins une partie de l'hiver. Ce fait, quoique rare, est connu de ceux qui font commerce de mouches à miel; mais loin qu'ils augurent bien par rapport à la multiplication, des ruches où des mâles sont restés dans un temps où il ne devoit pas y en avoir, ce sont des ruches sur lesquelles ils ne comptent plus & qu'ils regardent comme perdues. Ils croient que les mâles mangent tout le miel des abeilles; ils en mangent assurément; mais une ruche bien pleine de miel, auroit de quoi en fournir pendant l'hiver & le commencement du printemps, aux abeilles & aux faux-bourçons. Il y a donc lieu de croire qu'ils nuisent à la ruche de

quelqu'autre façon. Il se pourroit faire qu'ils empêchassent que l'ancienne mere & les nouvelles meres qui y naissent, ne fussent fécondées au printemps & au commencement de l'été; en un mot, dans le temps où elles ont besoin de l'être. S'ils n'étoient pas aussi indifférents qu'ils nous l'ont paru dans le dernier Mémoire, on pourroit croire, que trop vieux pour contribuer à la génération, ils empêchent les jeunes mâles de s'approcher des reines. Peut-être y a-t-il plus que cela; peut-être que les œufs sont altérés dans le corps des meres qui vivent trop long-temps avec des mâles, que les embryons de ces œufs périssent.

Ce ne sont là que des conjectures, & qui probablement resteront toujours conjectures; mais ce que je sçais de certain, c'est que j'ai eu trois ruches, & chacune des trois dans une année différente, où des mâles en grand nombre restèrent en vie pendant l'automne & pendant partie de l'hiver, & que je les perdís toutes trois de la même manière. Une de ces ruches m'avoit donné au commencement de Juin, le plus fort essaim que j'aye vû. Après qu'il fut parti, lorsque j'examinai les mouches qui avoient demeuré dans l'ancienne habitation, j'y crus voir autant de faux-bourçons que d'autres abeilles. Le nombre de ceux-ci, au moins, étoit peu inférieur au nombre de celles-là. Inutilement entrepris-je d'aider aux ouvrières à les détruire. J'en tuai plus de cinq cens, & ce ne fut pas assés; ils vécurent encore en grand nombre avec elles. Dans les beaux jours d'hiver & les premiers du printemps, les mouches de cette ruche alloient à la campagne comme celles des autres, & les mâles y alloient quelquefois avec elles. Mais le printemps n'étoit encore gueres avancé, quand il m'arriva un matin de trouver la ruche déserte; ses mouches l'avoient abandonnée. Tout se passa de même par rapport aux deux autres des trois ruches dans lesquelles beaucoup de bourçons s'étoient conservés pendant

l'hiver, elles furent même abandonnées de meilleure heure; l'une le fut dès le commencement de Février, & l'autre à la fin du même mois. Ce n'étoit pourtant pas parce que les provisions manquoient, que les abeilles se déterminèrent à quitter la dernière. Elles y laissèrent plus de douze livres de très-bon miel. Le nombre des ouvrières que j'y trouvai mortes, n'alloit pas à trente ou quarante; les autres étoient parties avec la mere. Le nombre des mâles morts surpassoit quatre à cinq fois celui des ouvrières mortes.

M. de Moralec Lieutenant d'artillerie à Saumur, & du génie inventif duquel on a des preuves dans le Recueil des machines approuvées par l'Académie, a imaginé une manière simple & sûre de détruire tous les mâles d'une ruche dans le temps où ils ne peuvent plus que nuire. Il a imaginé de mettre devant les trous qui permettent aux mouches d'entrer dans leurs ruches, des espèces de portes *.
 * Pl. 35. fig. 4 & 5.

Chacune est faite d'une petite lame de fer blanc coupée quarrément, & dont un des bouts est roulé pour laisser passer un fil de fer sur lequel la porte peut se mouvoir.
 * Fig. 5. Le même fil de fer peut porter plusieurs portes pareilles *, autant qu'il y a de trous alignés par lesquels les abeilles peuvent entrer. On arrête le fil de fer qui est chargé de toutes les portes, à une hauteur telle qu'une abeille ordinaire puisse passer librement sous la porte; mais de manière aussi que cette distance soit trop petite pour le volume du faux-bourdon: celui-ci pourtant ne laisse pas de sortir aisément quand il le veut; il souleve la porte; légère comme elle l'est, elle lui fait peu de résistance. Mais s'il est aisé au faux-bourdon de la soulever pour sortir, il n'en est pas de même pour rentrer. C'est une soupape qui peut être poussée vers le dehors de la ruche, & qui ne peut l'être vers le dedans, elle est arrêtée par le bois. Tous les mâles qui sont une fois sortis de leur ruche, ne peuvent donc plus espérer de rentrer; & on est maître de les tuer

pendant qu'ils font des efforts inutiles pour y parvenir, ou de les laisser tuer par les abeilles ordinaires.

EXPLICATION DES FIGURES DU DIXIEME MEMOIRE.

PLANCHE XXXV.

LA Figure 1 est celle d'un camail propre à mettre à couvert contre les piquûres des abeilles, le visage, la tête & le col de celui qui est obligé de les inquieter, & même de les irriter. *m*, masque de crin, c'est-à-dire, de toile à tamis. *c, c*, cordons qui servent à attacher une des manches sur un des bras. *d, d*, cordons propres à tenir le camail appliqué bien exactement sur la poitrine.

La Figure 2 représente un de ces séchoirs, au moyen desquels l'on ressuscite & l'on ranime les abeilles qui ont été tirées du bain comme mortes. Les parois de ce séchoir sont faites d'une toile à tamis, étendue & assujettie sur un bâtis d'osier. En *g*, finit le bâtis d'osier. *go*, peut être appelé le col du séchoir. Ce col pourroit être plus long qu'il ne l'est ici, & il n'en seroit que plus commode. Il est à propos de mettre un anneau de fil de fer auprès de son ouverture *oo*; il la tient ronde dans les temps où l'on veut faire entrer les abeilles, & ce qui importe plus, dans celui où on veut les faire sortir du séchoir. Le cordon *cc*, sert à lier le col du séchoir, afin que les abeilles qui ont repris vigueur, n'en puissent sortir que lorsqu'on le leur permet. *p, p*, poignées qui mettent en état de manier le séchoir sans risque, lors même que les abeilles sont devenues très vives.

La Figure 3 montre le bâtis du séchoir sur lequel la toile à tamis peut être appliquée & arrêtée comme elle l'est dans la figure 2.

Les Figures 4 & 5 font voir de ces portes ou souâpapes que M. de Moralec a imaginé de mettre aux ruches dont on veut détruire les mâles. La figure 4 a quatre trous ouverts, & un seul couvert en partie par une souâpape. Les quatre trous de la figure 5, ont chacun leur souâpape. L'ouverture qui est entre le bord inférieur du trou, & celui de la porte, suffit pour laisser passer librement une abeille. Mais le faux-bourdon ne peut sortir qu'en souâlevant la souâpape, & il ne lui est plus possible de la souâlever quand il veut rentrer.

La Figure 6 fait voir une ruche qu'on a renversée sans dessus dessous pour faire passer ses abeilles dans une autre ruche; on l'a fait entrer en terre jusqu'en *rr*, pour la maintenir ainsi renversée.

Dans la Figure 7, une ruche *ff*, dans laquelle on veut loger les abeilles, a été posée sur la ruche de la figure 6.

La Figure 8 représente les ruches *rr*, & *ff*, de la figure précédente, entourées à leur jonction d'une grande serviette liée autour d'elles avec de la ficelle; & cela pour fermer tous les passages que les abeilles pourroient trouver.

La Fig. 9 fait voir la ruche *ff*, des figures précédentes, posée sur l'ancien appuy de la ruche *rr*; beaucoup de mouches y sont déjà entrées, & d'autres continuent à s'y rendre.

La Figure 10 est celle de la ruche *rr*, des figures 6, 7 & 8, dont la plupart des mouches ont été chassées, & dont celles qui restent sortent pour s'acheminer vers la ruche *ff*. *nn*, est une nappe sur laquelle la ruche *r*, a été secouée. *p*, planche disposée en manière de pont pour abbréger le chemin aux mouches qui sont en route pour se rendre à la ruche *ff*.

La Figure 11 représente un cuvier plein d'eau, dans lequel une ruche a été baignée. Les abeilles flottent sur l'eau de ce cuvier.



