à 2 heures du matin, il fut plus foible que le premier, & ſuivi d'un bruit que l'on prit pour du Tonnerre, mais le Ciel étoit fort ſerein.

Le troiſiéme arriva la nuit du 20 au 21 du même mois à 3 heures $\frac{1}{2}$ du matin, moins fort que le premier, & plus que le ſecond, précédé & ſuivi d'un bruit comme de Tonnerre, l'air étant fort calme. Ce bruit a duré demi-Minute, & il alloit d'Octave en Octave. On a toûjours ſenti que la ſecouſſe commençoit du côté du Sud. M. de Breſſieu ne croit pas qu'Annonay fût au centre du Tremblement, mais à une lieuë ou environ.

III.

La nuit du 23 au 24 Février on vit vers la Rade de Toulon un Globe de feu comme violet, qui s'étant élevé peu à peu, plongea enſuite dans la Mer, d'où il ſe releva comme une Balle qui réfléchiroit, après quoi étant parvenu à une certaine hauteur, il creva, & répandit divers globes de feu, dont les uns parurent tomber dans la Mer, & les autres ſur les Montagnes. Le bruit qu'il fit en crevant, fut ſemblable pour l'éclat à celui du plus gros Tonnerre, mais comme il dura peu, il reſſembla davantage à celui d'une Bombe. Ce Phénomene ne fut pas vû par des Obſervateurs bien exercés, & d'ailleurs la plûpart eurent grande peur, & voilà tout ce que M. le Marquis de Caumont a pu recueillir de plus certain de divers récits dont il a envoyé le réſultat à M. de Reaumur.

CEtte année parut le V^me^ Volume de l'*Hiſtoire des Inſectes*, où M. de Reaumur finit celle des Mouches à deux Aîles, & paſſe aux Mouches à quatre Aîles.

Les quatre Volumes précédents doivent avoir aſſés accoûtumé le Public à deux ſortes de merveilles, à toutes les variétés, aux adreſſes, aux artifices des Inſectes d'une part, & de l'autre à la fineſſe, à la ſagacité, à la patience de l'Obſervateur, qui a dû voir ce qui étoit le plus caché, &

deviner juſte ce qu'il étoit impoſſible de voir. Ainſi nous ne nous arrêterons ſur toute cette matiére qu'à ce qui peut encore avoir quelque nouveauté, & mériter d'être dit après tout ce qui l'a été déja.

En traitant des Mouches à deux Aîles dans l'Hiſtoire de 1738 *, nous avons parlé de celles qui vont dépoſer leurs Œufs ſous la peau de quelque gros Animal, tel qu'une Vache. Il y faut joindre celles de la même eſpece qui les dépoſent ou dans le Nés du Mouton, ou dans l'Anus du Cheval, étranges ſortes de Nids, deſtinés pourtant à l'être par la ſage Nature. Il ſe forme dans ces endroits des tumeurs, qui le plus ſouvent n'incommodent point les Animaux picqués ou bleſſés, & quand les Œufs des Mouches ſont éclos dans ces tumeurs, il en ſort de petits Vers qui n'ont qu'à ſe laiſſer tomber doucement à terre, où ils vont vivre deſormais. On trouve de ſemblables Vers dans deux Bourſes charnuës qui ſont près de la racine de la Langue du Cerf, & cette poſition a donné lieu d'imaginer que c'étoient eux qui faiſoient tomber tous les ans le bois du Cerf, parce qu'ils l'avoient attaqué & rongé par ſa baſe, dont ils ne ſont pas fort éloignés.

* p. 35.

M. de Reaumur ſe déclare hautement contre cette opinion, qui eſt cependant celle de tous les Chaſſeurs, & il la combat ayant en main des Têtes de Cerf, envoyées par M. le Prince de Conty, qui a été bien aiſe de rendre ſes plaiſirs utiles aux Sciences. Les Vers du Cerf bien examinés, n'ont point d'Inſtruments propres à l'ouvrage qu'on leur fait entreprendre, à détruire un Bois dur, & fort épais; ils n'auroient pas même d'objet dans cette entrepriſe, car ils ne s'en nourriroient pas, on n'apperçoit aucunes traces, aucuns veſtiges de leur prétendu travail; quoique le lieu où ils travailleroient ne ſoit pas loin de ces Bourſes qu'ils habitent, il faudroit qu'ils s'y rendiſſent en perçant, en déchiquetant une aſſés grande épaiſſeur de Chairs, qui ſe trouvent toûjours fort entiéres & fort ſaines. Il faut donc, comme le conclud M. de Reaumur, qu'à l'exemple des Mouches qui vont pondre dans le Nés du Mouton, ou dans l'Anus du Cheval, celle

qui a produit les Vers du Cerf, ait été pondre dans ſes deux Bourſes charnuës, & pour cela qu'elle ſoit entrée par ſes Narines, & ait ſuivi une route qu'il eſt bien aiſé de marquer. Elle n'aura pas non plus trouvé de difficulté au retour. A ce compte les Bourſes du Cerf ne ſont faites que pour loger des Vers qui lui ſont parfaitement étrangers, & cette deſtination paroît d'autant plus naturelle que le Cerf n'eſt point incommodé. Notre imagination aimeroit mieux qu'il ſouffrît; cela paroîtroit un accident.

Après les Mouches à deux Aîles viennent celles à quatre Aîles, qui occupent tout le reſte de ce V^me^ Volume.

Pluſieurs de leurs eſpeces ont commencé par être des Chenilles que M. de Reaumur a nommées *fauſſes**; les vrayes Chenilles ſeroient devenuës Papillons, & non pas Mouches. * V. l'Hiſt. de 1736. p. 32.

Entre les Mouches à quatre Aîles, les premiéres qui s'attirent ici une attention particuliére, ſont des Mouches d'un fort petit volume, appellées par M. de Reaumur *Mouches à Scie*, parce qu'effectivement elles ont à leur partie poſtérieure une Scie dont elles ſe ſervent pour faire des entailles à une petite branche, comme celle d'un Roſier, & y creuſer un petit Nid où elles mettront leurs Œufs en ſûreté. On reconnoît les Mâles de l'eſpece à ce qu'ils n'ont point cet Inſtrument, qui leur ſeroit inutile. Une preſſion un peu adroite le fait ſortir du corps des Fémelles, mais il eſt aiſé de juger qu'on ne le verra bien qu'en s'aidant beaucoup de la Loupe ou du Microſcope.

On connoît la conſtruction de nos Scies, & la maniére dont elles agiſſent. La Scie de nos Mouches eſt d'une conſtruction plus compliquée, & expédie beaucoup plus d'ouvrage, les proportions gardées. Elle n'a rien de commun avec les nôtres que la diſpoſition des Dents, ſans quoi elle ne ſeroit pas Scie; du reſte elle eſt double, compoſée de deux, dont l'une peut aller d'un ſens, & l'autre du ſens oppoſé, en avant ou en arriére quand l'autre va en arriére ou en avant; des Muſcles auxquels elles ſont attachées, rendent l'Animal maître d'exécuter à la fois ces deux mouvements.

De plus la Scie totale eſt une Rape par ſes deux grandes & longues faces oppoſées qui dans nos Scies ne ſont que plattes & unies, & l'on voit aſſés combien cela doit contribuer à uſer promptement le bois ſur lequel la Mouche travaille, & à y faire le creux dont elle a beſoin. Enfin la Scie a une pointe tranchante dans le bout par où elle doit commencer l'inciſion.

Aſſés ſouvent les Œufs ſont logés chacun à part dans ſa petite cavité, & ſi l'on apporte à ces ſortes d'objets des yeux tels qu'ils les demandent, on voit ſur une branche de Roſier une ſuite de petites entailles arrangées à peu-près ſur la même ligne droite, & ſéparées les unes des autres par de petits intervalles. Que l'on ouvre chacune de ces entailles, on y trouvera un Œuf de la Mouche à Scie. Mais ſe ſeroit-on aviſé de ſoupçonner qu'il pût y avoir du miſtere juſque dans les intervalles qui ſéparent les entailles ? On ne daigneroit pas y faire la moindre réflexion, cependant il y a là du deſſein & de l'entente. Les Œufs diſpoſés dans ces entailles croîtront, ce qui n'eſt pas ordinaire à des Œufs, ils ouvriront davantage les entailles, & par conſéquent il a été bon de les tenir un peu éloignées les unes des autres.

Il y a toute apparence que ces Œufs tirent leur nourriture de la Plante où ils ont été dépoſés, & que c'eſt cela même qui détermine le choix de la Mere Mouche en faveur de certaines Plantes. Elle préfere ordinairement le Roſier.

Quelquefois ces Mouches pondent pluſieurs Œufs dans une même cavité, & les y arrangent proprement & agréablement par paires à droite & à gauche d'une même ligne.

Il arrive auſſi qu'il y ait deux couches d'Œufs l'une ſur l'autre. Alors ils ne laiſſent pas encore tous de croître. Ceux de la couche poſée immédiatement ſur le bois, & qui en tirent de l'aliment, doivent donc en tranſmettre auſſi à ceux de l'autre couche. Cela, quoiqu'un peu plus difficile à concevoir, eſt bien éloigné de paſſer les forces induſtrieuſes de la Nature.

Les Cigales ſont des Mouches à quatre Aîles, ſans com-

paraiſon plus groſſes que celles à Scie. On n'en voit guére que dans les Pays chauds, tels que le Languedoc & la Provence, & M. de Reaumur n'en a pu avoir que de mortes, mais d'ailleurs ſi bien conditionnées, qu'il en a pu reconnoître différentes eſpeces, diſtinguer le Sexe, & faire les fines diſſections de parties qui lui ſont devenuës familiéres ſur ces petits ſujets. Il n'eſt pas poſſible de lui en conſerver le mérite dans des Extraits néceſſairement fort ſuperficiels.

Il y a long-temps que les Cigales ſont fameuſes par leur chant, qui cependant n'en eſt guére un. Il n'appartient qu'aux Mâles, ainſi que chés les Oiſeaux. Peut-être ces chants ſervent-ils à mettre les Fémelles dans les diſpoſitions où les Mâles ſeront bien aiſes de les trouver ; car il n'y a pas beaucoup d'apparence qu'elles ſoient appellées par ces chants, & aillent ſe préſenter, les Fémelles ſont ordinairement plus réſervées, & celles des Vers luiſants, qui par leur lumiére avertiſſent leurs Mâles de l'endroit où elles ſont cachées, ne font du moins aucun pas vers eux.

Les Inſtruments qui exécutent le prétendu chant des Cigales, n'avoient pas encore été découverts, leur poſition ſeule les eût cachés, ils ſont ſous le Ventre, & les Cigales ſont réellement *Gaſtri-mythes*, ou *Ventriloques*. Pour dire en un mot ce qui par ſa nature demanderoit une deſcription très-ample & très-détaillée, c'eſt une eſpece de Tambour ou de Timbale. Dans le moment que la Peau du Tambour eſt frappée, elle s'enfonce un peu à l'endroit du coup, ſe releve auſſi-tôt après par ſon reſſort, & on l'a tenduë le plus qu'on a pu, afin que ce reſſort cauſât des vibrations plus promptes & plus vives, telles qu'il les faut pour la production du Son. Ce ſon eſt fortifié par une infinité de réflexions ſoudaines qui ſe font dans la cavité de la Caiſſe du Tambour. Les mêmes principes, mais avec une diſpoſition de Machine contraire, ſont mis en œuvre pour le chant de la Cigale. Une Membrane recouvre une cavité, & un Muſcle attaché à la ſurface intérieure de cette Membrane la tire en dedans, elle retourne en dehors par ſon reſſort, & ſes vibrations ſont

le ſon. C'eſt le Tambour frappé par dedans. Cela eſt ſi vrai, que M. de Reaumur a eu le plaiſir de faire chanter une Cigale morte.

Ce chant, tout imparfait qu'il eſt, a beſoin dans la Cigale Mâle d'un prodigieux appareil de Méchanique, & on ne voit pas avec moins de ſurpriſe celui qui eſt néceſſaire dans la Cigale Fémelle pour faire agir une Tariére avec laquelle elle va percer ſur des branches d'Arbres des trous où elle dépoſe ſes Œufs; la reſſemblance des deux Méchaniques par le grand art qui y eſt employé, pourroit aider à croire qu'elles ont toutes deux le même objet, la génération, qui de toutes les opérations des Animaux paroît être la plus précieuſe à la Nature.

La Tariére des Cigales eſt une double Lime dont les deux lames égales & paralleles ont un jeu alternatif, au lieu que dans les Mouches dont nous avons parlé auparavant, l'Inſtrument analogue eſt une double Scie. Ces Mouches ne pondent que ſur des Branches fraîches & pleines de ſuc, les Cigales ſur des Branches ſéches. Apparemment les unes ſçavent que leurs Œufs auront beſoin de ſe nourrir, les autres qu'un ſuc étranger leur nuiroit. Les Cigales ont quelque conformité avec ces autres Mouches dans la maniére d'arranger & d'aligner aſſés bien ſur un même côté d'une Branche les entailles qu'elles y font, mais elles ont ſoin de les couvrir de quelques petites fibres du bois qu'elles n'ont détachées qu'à moitié, afin que les petits Vers qui éclorront, puiſſent ſe gliſſer aiſément par-deſſous, & ſortir; & au contraire ces autres Mouches n'ont point recouvert leurs entailles, parce qu'elles ſçavoient que leurs Œufs en croiſſant, les élargiroient ſuffiſamment, & que les petits ne trouveroient nul obſtacle à leur ſortie. On employe malgré ſoi dans toute cette matiére des expreſſions impropres de connoiſſance & de prévoyance. On peut croire, car on ne le ſçait pas encore exactement, que la Cigale pond juſqu'à 6 ou 700 Œufs.

M. de Reaumur n'a pu encore parvenir à voir éclorre des

des Œufs de Cigale, mais il en a eu des Nimphes, où il a très-diſtinctement reconnu ces deux Inſtruments principaux qui appartiennent l'un au chant, l'autre à la ponte, & toûjours l'un ſans l'autre, de ſorte que la différence des Sexes étoit bien marquée dans les Nimphes même.

Elles ont encore une propriété, elles ne ſont pas privées de mouvement & d'action. Un bon Obſervateur a écrit de Languedoc à M. de Reaumur, qu'il avoit trouvé des Nimphes de Cigale qui avoient pénétré ſous terre juſqu'à la profondeur de 3 pieds, & cela malgré de l'argile qu'elles avoient rencontrée. Il eſt vrai qu'on ſoupçonnoit qu'elles l'avoient mouillée pour la percer plus aiſément.

Après tous ces Inſectes, qui ne ſont que les principaux de ceux que M. de Reaumur a traités, & qui pour la plûpart étoient fort inconnus, il vient enfin aux fameuſes Abeilles, qui ne laiſſent pas d'être encore aſſés peu connuës. Ce n'eſt pas qu'on ne les ait regardées de tout temps avec admiration, ce n'eſt pas que dans ce dernier Siécle, où l'on ſçait mieux voir que jamais, d'habiles Obſervateurs, tels que Mrs Swammerdam & Maraldi*, ne les ayent étudiées avec ſoin; c'eſt qu'il y a beaucoup à voir chés elles, & que cette merveilleuſe induſtrie dont on les louë tant, elles ſemblent l'employer en grande partie à ſe dérober à nous. Nous ſommes à leur égard, dit M. de Reaumur, comme un Homme qui, placé au haut d'une Tour, verroit en bas une grande Place d'une Ville où tout un peuple ſeroit en mouvement & en agitation, que pourroit-il deviner des deſſeins, des intentions de cette multitude? combien ſes conjectures ſeroient-elles fautives ou courtes?

* V. l'Hiſt. de 1712. p. 5.

Auſſi le Spectateur, pour ſe rendre le ſpectacle plus commode, & y mieux démêler les objets, s'eſt-il aviſé de rebâtir la Place de la Ville d'une maniére qui lui convînt, c'eſt-à-dire, que non ſeulement aux Ruches ordinaires couvertes de paille, on a ſubſtitué des Ruches vitrées, qui laiſſent voir ce qui ſe paſſe au dedans, mais M. de Reaumur a extrêmement perfectionné cette invention, en imaginant de nouvelles conſtructions de Ruches vitrées, & différentes

conſtructions, qui toutes ſans nuire au travail des Abeilles, & ſans leur déplaire, car elles ſont délicates, les expoſaſſent aux yeux plus aiſément, & différemment ſelon les deſſeins que l'on auroit.

Toutes les Ruches ordinaires ſont Coniques, & les Payſans ont trouvé par un long uſage, ou rencontré heureuſement par hazard, une figure qui plaît aux Abeilles. Elles aiment le chaud, & quand elles commencent à habiter une Ruche où elles ſont encore en petit nombre, elles ne manquent pas de s'aller établir au haut de ce Cone creux, où elles ſe tiennent ſouvent ſerrées les unes contre les autres, pour s'échauffer. A meſure qu'elles ſe multiplient, elles viennent en bas, où un plus grand nombre augmente la chaleur à proportion. Mais là elles ſont fort difficiles à obſerver malgré la tranſparence du Cone vitré, elles ſont de gros grouppes ronds & fort épais, où l'on ne diſcerne rien. De plus, comme leurs Gâteaux de Cire, paralleles entr'eux, ſont en grand nombre, à cauſe de la grande épaiſſeur de la Ruche, elles ne ceſſent d'aller & venir dans les intervalles, où l'on ne ſçait ce qu'elles font.

Une Ruche, qui ne ſeroit qu'une eſpece d'Armoire fort large & fort peu profonde, conviendroit beaucoup mieux à l'Obſervateur. Les Abeilles n'y pourront plus former de ces gros grouppes ſi incommodes, elles ſeront obligées à s'étaler ſelon la largeur de la Ruche, & le peu d'épaiſſeur ne leur permettant que d'y faire peu de Gâteaux, deux ſeulement ſi l'on veut, elles ne ſe perdront plus tant, à beaucoup près, dans leurs intervalles. Mais les Abeilles pourroient n'aimer pas un ſéjour qui les expoſeroit & au froid, & aux regards des Curieux.

Pour concilier tout en prenant un Milieu, M. de Reaumur a imaginé des Ruches Piramidales compoſées de quatre plans Triangulaires, dont deux oppoſés fuſſent beaucoup plus étroits que les deux autres. Cette figure réunit ſuffiſamment les avantages réciproques du Cone & de l'Armoire platte.

L'Inventeur y ajoûte encore beaucoup d'élégances utiles.

La Piramide toute vitrée eſt diviſée en étages, qui ſont pour le moins au nombre de trois, & dont chacun a ſes quatre faces, inégales deux à deux, couvertes d'un Volet de bois qui s'ouvre & ſe ferme, de ſorte qu'on peut voir les Abeilles travailler à telle hauteur de la Ruche & à tel endroit de cette hauteur que l'on veut, ſans les inquiéter dans tous les autres endroits. Il y a plus, ces différents étages peuvent ſe ſéparer, & l'on aura entre ſes mains une portion de l'ouvrage des Abeilles toute faite, tandis qu'elles travailleront encore au reſte, ou réciproquement une portion commencée que l'on comparera aux autres, ce qui ne peut manquer d'avoir de grands uſages pour l'obſervation.

Ce n'eſt pas cependant que M. de Reaumur s'en tienne abſolument dans ſa pratique à la Ruche Piramidale. Il conſerve l'Armoire platte, & y ajoûte même une Tour quarrée qu'il a imaginée pour certaines occaſions. Un bon Obſervateur a tant de vûës différentes, il a ſi ſouvent beſoin de s'aſſûrer ſi telle ou telle conjecture eſt vraye, qu'il ne peut avoir trop d'Inſtruments différents pour ſatisfaire à tout. On diroit qu'il y a ici un combat d'induſtrie entre des Inſectes & un Philoſophe.

Tout cela ne donne encore que le moyen de voir les Abeilles mieux qu'on ne les verroit dans les Ruches ordinaires, mais malgré ces nouvelles commodités on ne verroit que pluſieurs Milliers de Mouches renfermées dans un fort petit eſpace, où elles voltigeroient ſans ceſſe avec beaucoup de vivacité, & ſe perdroient continuellement les unes dans la foule des autres. Eût-on cru poſſible de parvenir à les voir dans un état ſi tranquille qu'on les compteroit une à une comme les Moutons d'un Troupeau, & qu'on les examineroit chacune ſéparément tout à ſon aiſe, & tant que l'on voudroit? M. de Reaumur en a trouvé le ſecret qui d'abord doit paroître peu ingénieux & cruel, c'eſt de noyer toutes les Abeilles d'une Ruche. Il eſt vrai qu'on les aura bien alors en ſa diſpoſition, mais outre la cruauté qu'on aura exercée ſur un grand peuple, qu'il eſt difficile de ne

pas affectionner un peu, on l'aura perdu, & ce n'eſt pas l'intérêt du Poſſeſſeur, ni même de l'Obſervateur. Auſſi M. de Reaumur n'a-t-il pris cet expédient qu'après s'être bien aſſûré que les Abeilles noyées revenoient à la vie parfaitement telles qu'elles avoient été, & c'eſt avec raiſon qu'il n'appelle cela que les *baigner.*

Les Abeilles baignées ſont mortes en apparence au bout de 3 ou 4 Minutes au plus, & elles peuvent ſoûtenir cet état peut-être pendant 20 heures, & revivre enſuite parfaitement. Il ne ſçait pas encore au juſte quelle peut être la plus longue durée de cette fauſſe mort, mais toûjours il eſt bien certain qu'elle donne tout le loiſir néceſſaire pour les compter, pour s'aſſûrer préciſément du nombre des Abeilles Fémelles ou Reines, s'il y en a pluſieurs, du nombre des Abeilles ſans ſexe, de celui des Mâles ou Bourdons, car on ſçait d'ailleurs que les différentes figures en ſont fort reconnoiſſables. On pourra anatomiſer tranquillement & ſans crainte de l'Aiguillon celles qu'on voudra; enfin il eſt aiſé d'imaginer en général quel avantage ce ſera que de s'être rendu abſolument maître d'une Nation auſſi intraitable.

On peut perdre les Abeilles en les baignant, à moins que d'y apporter certaines précautions, & quelquefois ſi délicates, que l'expérience ſeule les enſeigne. Par exemple, l'opération ſe fait en plongeant une Ruche de haut en bas dans un Tonneau où il y a de l'eau à la même hauteur dont eſt la Ruche; & pourvû qu'il y en ait à cette hauteur, il ne paroît nullement important qu'il y en ait d'ailleurs plus ou moins. Il y va pourtant de la vie des Abeilles. S'il n'y a dans le Tonneau que l'eau néceſſaire pour y plonger la Ruche, les Abeilles ſeront véritablement noyées; s'il y a conſidérablement plus d'eau, elles revivront. La cauſe de cette différence, qu'apparemment on n'auroit pas prévûë, c'eſt que l'eau en entrant dans la Ruche, prend toûjours une teinture de Miel, qu'elle la prend plus forte ſi elle eſt en plus petite quantité, qu'alors elle bouche les Stigmates par où les Abeilles doivent prendre l'Air, & les bouche de maniére qu'ils ne ſe

peuvent plus ouvrir, ce qui n'arrive pas quand la même quantité de Miel s'eſt répanduë ſur une quantité d'eau beaucoup plus grande.

Comme après avoir baigné les Abeilles on les eſſuye & on les échauffe pour les ranimer, il faut bien prendre garde de ne les échauffer qu'après les avoir parfaitement eſſuyées, car il arriveroit encore que des gouttelettes d'eau reſtées dans les Stigmates les fermeroient à l'Air.

Dans l'eſpece de réſurrection des Abeilles, c'eſt la Trompe qui reprend du mouvement la premiére, enſuite les Jambes, & en peu de Minutes tout eſt expédié. L'accident qui leur eſt arrivé ne laiſſe aucune trace, & c'eſt un bonheur pour les obſervations.

Nous ſupprimons pluſieurs autres choſes, mais moins ſinguliéres, qui appartiennent à l'art d'obſerver employé par M. de Reaumur. Il nous ſuffit d'en avoir rapporté les principales, & prévenu le doute où l'on ſeroit peut-être en quelques occaſions, qu'il pût avoir tant & ſi bien vû. Nous ne donnerons plus que les réſultats les plus conſidérables de ſes découvertes, en nous abſtenant même, quoiqu'à regret, des fins détails, tant de l'Anatomie du Corps des Abeilles, que de la compoſition de leurs Ouvrages.

Elles vont prendre le Miel dans le fond des Calices des Fleurs, au moins de certaines Fleurs, où de ſçavants Botaniſtes modernes commencent à découvrir ſoit des Glandes, ſoit des Réſervoirs deſtinés à préparer ou à contenir cette liqueur. On voit les Abeilles la prendre avec leur Trompe, & rien n'a été plus naturel que de croire qu'elles la ſuçoient par le moyen de cette Trompe qui ſeroit percée à ſon bout; mais M. de Reaumur ne croit pas qu'elle le ſoit, ni par conſéquent Pompe aſpirante comme elle l'eût été. Selon lui cette Trompe, dont la conſtruction eſt beaucoup plus compliquée & plus merveilleuſe que l'on ne penſoit, eſt une eſpece de Cilindre ſolide enfermé dans un Etui que forment deux piéces qui ſe peuvent ſéparer juſqu'à un certain point; il y a, ou il peut y avoir entre le Cilindre & l'Etui, un

vuide, & le Cilindre par de petites inflexions qu'il ſe donne, fait entrer la liqueur dans ce vuide, & par cette action continuée, la conduit dans une Bouche que l'on ne connoiſſoit pas encore à l'Abeille. Une partie de ſon Miel eſt pour ſa nourriture, l'autre elle la rejette hors de ſon Corps, où elle n'eſt entrée que pour être tranſportée à la Ruche, & là dépoſée dans les Alvéoles pour nourrir, ſoit les petits Vers qui y éclorront, ſoit les Abeilles elles-mêmes, dans les temps où elles ne ſortent pas.

La Cire, autre production des Abeilles, ſert aux Bâtiments qu'elles conſtruiſent. Tout le monde connoît les Pouſſiéres des Etamines des Fleurs, qui, ſelon les plus grands Botaniſtes modernes, ſont néceſſaires pour féconder les Graines; les Abeilles vont recueillir ces Pouſſiéres lorſqu'elles ſont ſorties des Capſules qui les contenoient, & ſe ſont ouvertes, & ſouvent elles hâtent par quelques coups de dent, car elles en ont deux, l'ouverture des Capſules. Elles ont trois paires de Jambes, dont la premiére enleve avec beaucoup d'activité ces grains très-fins, & s'en charge pour les tranſmettre à la ſeconde paire qui les reçoit, n'ayant pas laiſſé de travailler auſſi de ſon côté, & de-là les petits grains ſont livrés à la troiſiéme paire, dont chaque jambe ſe termine par une eſpece de Cuiller ou Palette aſſés profonde pour recevoir ce qui y ſera envoyé, & ne le pas laiſſer échapper quand l'Abeille s'envolera ailleurs. Il y a toute apparence que pendant tout ce mouvement de la récolte des Pouſſiéres, l'Abeille en paîtrit les grains enſemble, les lie, & même y fournit quelque ſuc. Auſſi M. de Reaumur ne croit-il pas que les Pouſſiéres ſoient la Cire, mais ſeulement la matiére à Cire.

La récolte n'en ſeroit pas ſuffiſante ſi les Abeilles n'y employoient que leurs ſix Jambes, elles y employent tout leur Corps, c'eſt-à-dire, une infinité de Poils aſſés longs & aſſés forts, dont tout leur Corps eſt hériſſé, ſans en excepter même leurs milliers d'Yeux. Tous ces Poils ſe chargent de Pouſſiéres qu'il leur eſt fort facile d'accrocher par-tout, & quand il arrive que deux Abeilles ont pris beaucoup de

Pouſſiéres chacune d'une différente Fleur, & que les deux Fleurs avoient des Pouſſiéres d'une couleur différente, ce qui n'eſt pas rare, on voit les deux Abeilles vêtuës de deux différentes couleurs. Les Abeilles chargées ainſi de matiére à cire ſur tout leur corps, outre les deux pelottes qu'elles ont à leurs deux derniéres Jambes, s'en retournent à la Ruche, où leurs Compagnes leur aident à ſe ſoulager de leur fardeau, & font tomber la matiére à cire de leurs poils, ſoit en lêchant avec leur Trompe, ſoit en les *broſſant* avec des eſpeces de Broſſes qu'elles ont à leurs Jambes ; quelquefois les Abeilles, qui avoient leurs Poils chargés, ont prévenu ce ſoin, & en ſe broſſant elles-mêmes très-adroitement, ont fait paſſer la Cire de leurs Poils aux deux petites cavités de leurs derniéres Jambes.

Les Abeilles, excellentes ouvriéres, & ſi bien pourvûës d'Inſtruments propres à leurs ouvrages, ſont auſſi très-bien armées ; leur Aiguillon eſt très-connu, mais beaucoup plus par ſes effets que par ſon admirable ſtructure, telle que M. de Reaumur l'a développée. Il n'eſt pas ſimple, comme il le paroît, ce ſont deux Aiguillons enfermés dans un même Etui aſſés compoſé lui-même ; il eſt très-probable qu'ils agiſſent alternativement & ſe relayent, ce qui ne fait l'apparence que d'un ſeul qui picqueroit toûjours. L'Aiguillon n'eſt pas uniquement un Inſtrument à percer, c'eſt auſſi un tuyau creux qui conduit & jette dans l'endroit percé une liqueur empoiſonnée qui s'y fait bien-tôt ſentir.

M. de Reaumur a fait ſi curieuſement des épreuves de ce Poiſon, qu'il les a pouſſées juſqu'à en goûter avec ſa Langue. Il eſt cauſtique, la douleur qu'il cauſe eſt aſſés vive pendant quelques inſtants, mais de peu de durée. On s'y accoûtume, & quelques perſonnes ou n'en ſentent plus rien, ou peut-être étoient de tempérament à n'en ſentir jamais preſque rien. Il peut y avoir eu des Contrepoiſons, ou en général des Remedes qui ont été fort vantés pour avoir été appliqués dans des cas où l'on ſuppoſoit un mal qui n'exiſtoit point.

L'Abeille ſe nuit preſque toûjours à elle-même incom-

parablement plus qu'à l'Animal qu'elle picque, du moins ſi cet Animal eſt un Homme. Non ſeulement elle perd ſon Aiguillon qui reſtera dans la playe, & elle ne pourra plus picquer, mais ſi on l'oblige à ſe retirer bruſquement, ce qui eſt ordinaire, elle déchirera, en ſe retirant ainſi, des parties auxquelles tient l'Aiguillon, & principalement une aſſés groſſe Véſicule où le poiſon eſt renfermé. Ce Vaiſſeau, qui apparemment répond à notre Véſicule du Fiel, étant arraché, ouvert, & ſa liqueur épanchée dans le corps de l'Abeille, elle meurt. Auſſi paroît-il qu'elles ne ſe déterminent pas trop légerement à picquer, & à exercer une vengeance qui leur coûteroit tant.

L'Aiguillon laiſſé dans une playe par l'Abeille, a une propriété qui ſurprend d'abord, on le voit s'enfoncer de lui-même, quoique privé de l'Animal qui le mettoit en action. Il a ce mouvement que des parties d'Inſectes coupées, une Queuë de Lézard par exemple, conſervent encore.

Telles ſont les principales parties & les plus viſibles des Abeilles, celles du moins qui exécutent les actions dont on a été le plus frappé. Nous avons parlé aſſés au long en 1739* de leurs admirables Gâteaux ou Rayons de Cire, admirables même pour les Géometres modernes. Sera-ce diminuer la merveille que de rapporter ici que les Alvéoles ne ſont pas tous de l'égalité parfaite dont nous les avons ſuppoſés? ou plûtôt n'augmenterons-nous pas cette merveille, quand nous dirons qu'il y a une raiſon indiſpenſable pour l'inégalité? Les Bourdons, ſeuls mâles des Abeilles, ſont beaucoup plus gros qu'elles, ils viennent de Vers plus gros auſſi, & à qui il faut de plus grands Nids, & comme le nombre des Bourdons eſt petit par rapport à celui des Abeilles ordinaires, il y a peu d'Alvéoles qui excedent les autres en grandeur.

* p. 30. & ſuiv.

Il y en a auſſi qui ne ſont pas parfaitement exagones, mais on s'apperçoit que cette irrégularité eſt réparée peu à peu & comme par degrés dans les Alvéoles voiſins. Peut-être une Abeille moins appliquée à ſon travail, aura fait une faute que les autres ſauveront enſuite le mieux qu'il ſe pourra.

Il eſt

Il eſt de l'honneur des Abeilles de faire des fautes, cela les rapprochera de nous.

Elles commencent toûjours un Alvéole par cette baſe piramidale dont nous avons tant parlé en 1739, elles élevent ſur ce fondement tout le reſte du petit édifice, non qu'il ſoit achevé par la même Abeille qui l'a commencé, ce ſera-là l'ouvrage de quelqu'autre, ou de pluſieurs autres, & en même temps ſur cette premiére baſe piramidale formée, d'autres Abeilles en établiront une autre qui appartiendra à la face oppoſée du Gâteau. Il faut ſe repréſenter un nombre prodigieux d'Abeilles qui travaillent en même temps, dont chacune ne travaille que peu de temps de ſuite à un même ouvrage, qui ſe ſuccedent inceſſamment les unes aux autres avec une extrême rapidité, & entrent ſi-bien dans le deſſein de ce qu'elles trouvent déja fait, que l'ouvrage total va auſſi vîte que s'il avoit été exécuté par des Ouvriers ſédentaires & non interrompus chacun dans ſon Attelier.

Malgré ce grand amour des Abeilles pour le travail, malgré leur grande activité, il eſt vrai que dans les Ruches bien peuplées, on en voit toûjours de gros grouppes qui ſe repoſent, ſe tenant accrochées les unes aux autres par leurs pattes. Peut-être le nombre de celles qui ſont en action, n'eſt-il pas plus grand, mais aſſûrément celles-ci prennent un repos qu'elles ont bien acheté.

Le grand travail des Abeilles eſt d'aller à la Campagne faire la récolte du Miel & de la Cire. Dans les beaux jours, & qui leur ſont favorables, on en voit à tout moment un grand nombre qui ſortent de la Ruche pour cette récolte, & un grand nombre qui y rentrent chargées de leur butin. M. de Reaumur a jugé par des obſervations très-attentives & bien réïtérées, & on croira aiſément qu'elles devoient l'être, qu'il rentroit dans une Ruche bien conditionnée 100 Abeilles à chaque Minute, & cela pendant toute la journée. Il ſçavoit d'ailleurs que ſa Ruche contenoit bien 18000 Abeilles, & en ne ſuppoſant cette journée que de 14 heures ſeulement, il étoit donc rentré dans la Ruche pendant ce

temps-là 84000 Abeilles, & comme elle n'en contenoit que 18000, chaque Abeille étoit allée à la campagne 4 fois & $\frac{2}{3}$, on voit aſſés le ſens de cette fraction. Des Abeilles qui auront fait 4 ou 5 voyages hors de la Ruche, & ſouvent dans des lieux aſſés éloignés, méritent bien de ſe repoſer, & on doit préſumer qu'elles ne ſont pas moins actives & moins laborieuſes dans la Ruche même.

Un de leurs principaux ſoins eſt de ménager la Cire. Les fonds piramidaux de leurs Alvéoles ſont déja tels par leur figure, comme on l'a vû, qu'ils forment tous enſemble un fond commun aux deux faces oppoſées du Gâteau, ce qui eſt déja l'épargne d'un fond, mais de plus elles veulent que les parois, les ſix pans de leurs Alvéoles leur dépenſent le moins de Cire qu'il ſoit poſſible, elles les font auſſi minces que le papier le plus fin. Elles ne ſe picquent pas de les mettre d'abord dans cette perfection, elles les font plus maſſifs, plus groſſiers, & comme à la hâte, mais après celles qui les ont laiſſés en cet état, il en vient d'autres qui en enlevent toute la Cire ſuperfluë, dont elles ſçauront bien faire uſage.

Mais qu'eſt-ce enfin que cette Cire ſi précieuſe? comment a-t-elle été formée? Il eſt bien ſûr qu'elle l'a été des Pouſſiéres des Etamines recueillies, ramaſſées ſur différentes Fleurs; mais ces Pouſſiéres bien examinées, ne paroiſſent avoir rien de commun avec la Cire, & une différence eſſentielle, qu'on ne peut faire diſparoître par aucune opération, & qui nous ſuffit ici pour repréſenter toutes les autres, c'eſt que les Pouſſiéres ne peuvent jamais ſe fondre au feu, comme la Cire, & qu'elles ne font qu'y brûler. Un grand nombre de tentatives inutiles, quoiqu'ingénieuſes, que M. de Reaumur a faites ſur ce ſujet, l'ont conduit à croire que les Pouſſiéres devoient prendre dans les Inteſtins des Abeilles une préparation particuliére, & après cela il n'eſt pas étonnant que tout l'Art de la Chimie ne puiſſe avec des Pouſſiéres faire de la Cire, puiſqu'aſſûrément il ne parviendroit pas à faire du Chile avec toutes les matiéres végétales ou animales que nous prenons pour nourriture.

Il faut donc que les Abeilles faſſent entrer les Pouſſiéres dans l'intérieur de leur corps, & M. de Reaumur en convient d'autant plus volontiers qu'il leur a découvert, ainſi qu'il a été dit, une Bouche juſqu'à préſent inconnuë. Il eſt certain qu'avec leur Trompe, eût-elle même été percée, elles n'euſſent pas avalé les Pouſſiéres. Il y a encore plus; outre la Bouche, M. de Reaumur a vû une Langue dont les mouvements ſont très-vifs, qui paîtrit les Pouſſiéres, & les humecte de quelque liqueur propre à leur donner une premiére préparation. Elles recevront la derniére dans les entrailles des Mouches, qui après en avoir tiré les ſucs convenables à leur nourriture, rejetteront par leur Anus les féces de ces ſucs, & de plus tiendront en réſerve, & rejetteront par la Bouche quand elles voudront, une autre matiére, qui ſera la Cire extraite des mêmes Pouſſiéres.

Selon cette idée, les Abeilles feront aſſés peu de Cire, & il ſemble que ce ſoit-là une difficulté; c'eſt au contraire une confirmation. M. de Reaumur ayant peſé un petit nombre de ces pelottes de Cire brute que les Abeilles apportent dans les Cuillers de leurs derniéres Jambes, a trouvé que pendant les 7 ou 8 mois de récolte il devoit entrer dans ſa Ruche de 18000 Abeilles plus de 100 livres de cette Cire, & cependant quand on viendra à vuider la Ruche, à peine y trouvera-t-on 2 livres de Cire véritable. Que ſont devenuës les 98 autres livres? le peu de Cire qu'elles font avec une très-grande quantité de matiére, paroît être une des plus raiſonnables cauſes de leur avarice.

Elles n'ont garde de prodiguer la véritable Cire en l'employant à des uſages groſſiers, tels que celui de bien luter leur Ruche, tant pour y conſerver la chaleur qu'elles aiment, que pour en défendre l'entrée à des Inſectes ennemis. Elles ſe ſervent alors d'une matiére appellée *Propolis, avant-ville, défenſe de la ville.* C'eſt une Réſine très-différente de la Cire, elle ſe durcit beaucoup avec le temps, & peut toûjours être ramollie par la chaleur. On ne ſçait pas trop ſûrement ſur quels Arbres elles la vont prendre. Comme elles en prennent

beaucoup moins que de Cire brute, l'obſervation en eſt à proportion plus difficile. Un hazard heureux a fait voir à M. de Reaumur une Abeille qui revenoit chargée de Propolis, & les longs & pénibles efforts que fit une autre Abeille pour détacher avec ſes dents cette matiére tenace des Pattes de celle qui l'apportoit.

Il a vû auſſi dans une Ruche vitrée où les Carreaux de verre étoient collés à l'ordinaire aux Chaſſis de bois avec des bandes de papier, que les Abeilles ne ceſſerent de ronger ces bandes, & parvinrent enfin à les détruire entiérement, pour mettre en la place leur propolis, à laquelle ſeule elles pouvoient ſe fier.

En voici encore un uſage plus remarquable par ſa ſingularité. Il entre quelquefois dans la Ruche des Animaux, tels que des Limaces ou des Limaçons; ils pourront être bien-tôt expédiés par une infinité d'Aiguillons qui les attaqueront à la fois, mais comment emporter hors de la Ruche ces gros Cadavres, dont la mauvaiſe odeur ſeroit ou un poiſon, ou une extrême incommodité ? on les embaume avec de la propolis.

Le Miel & la Cire, qui ſont les deux aliments des Abeilles, le ſont aſſés différemment. Le Miel l'eſt déja dans l'état où il eſt pris ſur les Fleurs, & ce que les Abeilles en prennent de plus qu'il ne faudroit pour le beſoin actuel, elles vont le dégorger à la Ruche pour les beſoins à venir, auxquels il n'eſt apparemment que plus propre, parce qu'il a paſſé par les Viſceres de la Mouche. Mais quand la Cire brute a paſſé par ces Viſceres, elle y a laiſſé tout ce qu'elle avoit de nourricier pour l'Abeille, & le reſte étant dégorgé, ne peut plus ſervir qu'à la conſtruction des Bâtiments.

Les Alvéoles ne ſont pas ſeulement deſtinés à loger un petit Ver, chacun à part, mais encore à contenir le Miel dont les Abeilles ſubſiſteront, ſoit pendant l'Hiver, ſoit dans les mauvais temps de l'Eté. Ceux qui compoſent ce Magaſin de l'Etat ſont en grand nombre, ils ſont fermés par un couvercle de Cire aſſés bien arrondi. Les Abeilles conſtruiſent

ce Couvercle en faiſant d'abord à l'ouverture du tuyau exagone un rebord qui ſuit les ſix côtés, enſuite en appliquant un ſecond intérieur & plus petit, & toûjours ainſi juſqu'à la fin, où il n'y a plus qu'un point, centre de l'exagone.

Les Alvéoles ſont exactement pleins, ce qui eſt bien du génie des Abeilles, & comme ils ſont ordinairement dans une poſition horiſontale, puiſque les Gâteaux, auxquels ils ſont perpendiculaires, ſont verticaux, il ſemble que quand on ôte un Couvercle, le Miel devroit ſortir d'un Alvéole bien plein, & tomber, ce que les Abeilles auroient eu tort de ne pas prévoir. Mais la vérité eſt que le Miel ne tombe point, un Alvéole eſt toûjours ſi étroit, & le Miel ſi gluant, que ſon adhéſion aux parois de l'Alvéole ſuffit pour le ſoûtenir.

Venons préſentement au gouvernement des Abeilles, à cette République qu'elles compoſent, ſi vantée dans tous les temps.

La République eſt formée de trois eſpeces de Tribus. La premiére eſt celle des Abeilles communes, qui ſont chargées de tous les travaux, & n'ont point de ſexe; la ſeconde eſt celle des Mâles, qui ne prennent part à aucun travail des Ouvriéres; la troiſiéme eſt celle des Fémelles, Meres, ou Reines, & le plus ſouvent dans chaque Ruche cette Tribu n'eſt que d'une ſeule Abeille. Les ſeules figures extérieures ſuffiroient pour faire diſtinguer ces trois eſpeces. Les Mâles ou Bourdons ſont près de deux fois plus gros que les Ouvriéres; les Meres ſont beaucoup plus allongées que toutes les autres, & plus groſſes que les Ouvriéres par la partie qu'on appelle proprement leur *Corps* à la différence du *Corcelet*, parce que cette partie eſt pleine d'Œufs. Les Bourdons, qui ne ſont point deſtinés à travailler, n'ont pas les dents auſſi fortes que les Ouvriéres, ils n'ont pas aux Jambes ces Cuillers propres à rapporter la récolte, ils n'ont point d'Aiguillon, & l'on verra bien-tôt pourquoi. Les Meres ou Reines, exemptes auſſi de tout travail, excepté celui de perpétuer l'eſpece, n'ont que des aîles fort courtes en comparaiſon des

autres Abeilles, il ne leur en faut pas de plus longues pour ſortir de leur Palais auſſi rarement qu'elles ſont. On a prétendu leur faire honneur en leur ôtant l'Aiguillon, mais elles en ont un, & même plus long que les autres. Il eſt vrai qu'elles ſont d'ailleurs plus paiſibles, plus difficiles à irriter. Le caractere royal n'en ſera que mieux marqué quand elles auront un plus grand pouvoir, & une moindre volonté de punir ou de ſe venger.

Le nombre des Mâles eſt aſſés petit par rapport à celui des Abeilles Ouvriéres qui ſont ſans ſexe, à peine, quand il ſera le plus grand qu'il puiſſe être, en ſera-t-il la 7 ou 8me partie; mais il eſt très-grand par rapport à une Fémelle ou Reine, tout au plus & rarement à deux ou trois. Le calcul en ſera bien aiſé à faire ſur la Ruche de 18000 Mouches. Les Serrails les plus abondants des Rois d'Aſie ſeront modeſtes en comparaiſon de ceux de ces Reines.

Les facilités que M. de Reaumur s'eſt procurées de diſpoſer des Abeilles preſqu'à ſon gré, l'ont mis en état de partager un grand nombre d'Abeilles en deux Ruches, dont l'une eût une Reine, & l'autre n'en eût pas. La Reine ne parut pas d'abord fort conſidérée dans ſa Ruche, mais peu à peu ſes Sujettes vinrent à la reconnoître, à lui faire cortege, à la careſſer, à la lêcher avec leurs Trompes, ce qui eſt leur maniére de flater, & une maniére utile, puiſque le corps de la Reine en eſt plus net, & ſes Stigmates mieux ouverts à l'Air. M. de Reaumur juge très-probablement que le trouble & la confuſion, dont avoit été néceſſairement accompagné le partage des deux Ruches, avoient cauſé le peu d'attention qu'on avoit eu pour la Reine dans les premiers moments, où chacun n'avoit penſé qu'à ſoi.

Les deux Ruches étoient fort inégales en grandeur & inégalement peuplées de Mouches. La petite en avoit quatre ou cinq fois moins que l'autre, mais c'étoit elle qui poſſédoit la Reine. On ſe mit à y travailler de bonne grace à des Gâteaux, cependant au bout de peu de temps elle fut abandonnée par des Abeilles, qui voulurent s'aller établir ailleurs,

peut-être par cette raiſon même qu'elles avoient une Reine. Elles reconnurent que cette Reine ſeroit trop féconde par rapport à la Ruche, qui ne pourroit pas contenir aſſés d'Alvéoles pour tous ſes Petits.

D'un autre côté les Mouches de la grande Ruche privée de Reine, venoient ſe rendre dans la petite, qui ſe dépeuploit, quoiqu'avec une Reine, & y venoient en ſi grand nombre, que n'y pouvant pas entrer toutes malgré leurs efforts, elles s'amonceloient du moins ſur le dehors en gros tas; quelqu'inſtinct bien ſubtil leur avoit appris qu'il y avoit là une Reine, & quelque raiſon bien preſſante les y conduiſoit.

Comme cette Reine pouvoit être auſſi leur Mere, ou du moins leur Sœur, on pourroit leur attribuer quelqu'affection particuliére pour elle, mais M. de Reaumur s'eſt bien aſſûré que toute Reine leur eſt égale, & qu'elles ſont attachées, non à la perſonne, mais à la dignité, ce qui n'eſt que trop ſouvent vrai des Hommes.

La grande Ruche eut un ſort très-différent de la petite. A peine les Abeilles pouvoient-elles ſe réſoudre à ſortir pour aller chercher leur ſubſiſtance à la campagne, pluſieurs de celles qui en ſortoient, dédaignoient d'y rentrer, nul travail au dedans, point de conſtruction de Gâteaux, leur nombre diminuoit de jour en jour, enfin elles moururent toutes, & le tout faute d'avoir une Reine, c'eſt-à-dire, en approfondiſſant cette eſpece de ſentiment, faute d'avoir l'eſpérance qu'une nombreuſe poſtérité leur ſurvivroit. Non ſeulement elles s'épargnoient les ſoins néceſſaires pour cette poſtérité, qui ne viendroit pas, ce qui n'eût été que ſage, mais le déplaiſir d'être privées de poſtérité alloit juſqu'à leur faire négliger la vie, ce qui peut paroître héroïque. Il a été bien avéré que la petite Ruche déplaiſoit fort par elle-même aux Abeilles qui y furent logées, cependant elles y firent des Gâteaux; elles avoient une Reine.

Quand on a baigné des Abeilles, parmi leſquelles une Reine eſt compriſe, on voit que dès qu'elle revient le moins

du monde à la vie, toutes les autres, qui n'y ſont pas encore plus revenuës qu'elle, s'oublient elles-mêmes pour ne s'occuper que de cette importante perſonne, & contribuer de tout leur pouvoir à la ranimer.

Il y a pourtant quelque fondement à chicaner les Abeilles ſur cet amour héroïque, ou pour leur Reine, ou pour leur poſtérité. Elles ſont fort intéreſſées à être dès leur vivant un grand peuple, les temps froids les feroient périr ſi le grand nombre n'échauffoit ſuffiſamment la Ruche, & le grand nombre dépend de la fécondité de la Mere.

Elles proportionnent leur travail à cette fécondité. M. de Reaumur voyoit une Ruche où il ne ſe faiſoit que peu de Gâteaux avec peu d'ardeur. Pourquoi cette pareſſe, ſi rare chés les Abeilles? Il en vit la raiſon, quand il eut entre ſes mains la Mere de cette Ruche, petite & chétive en comparaiſon des autres Meres. Elle avoit été jugée comme elle méritoit.

Ce qui eſt encore plus ſurprenant, c'eſt qu'une Cellule, que l'on connoiſſoit à ſa figure qui contenoit un Œuf d'où une Mere éclorroit, ayant été tranſportée dans une Ruche étrangere, dépourvûë de Mere à deſſein, les Abeilles de cette Ruche ſentirent auſſi-tôt qu'elles avoient au moins l'eſpérance d'une Mere, ſe mirent à travailler, mais ſeulement ſur le pied d'une eſpérance, & ne s'y porterent avec toute leur vivacité naturelle que quand la Mere fut née, qui effectivement paroiſſoit bien propre à remplir leur attente.

Comme la Reine ne l'eſt que parce qu'elle eſt la Mere de tout le peuple, les Abeilles ne lui ſont attachées qu'entant qu'elle eſt Mere, & non entant qu'elle eſt Reine. Elles lui rendent une infinité de ſoins qu'elles ne ſe rendent pas les unes aux autres, & cela par le beſoin qu'elles ont de ſa fécondité, mais qu'il vienne une autre Reine dans la même Ruche, elles la traiteront auſſi-bien que l'ancienne, dont elles ſouffrent ſans peine que la royauté ſoit partagée; elles reçoivent avec plaiſir l'aſſûrance d'une poſtérité plus nombreuſe.

Si la fécondité eſt ſi honorée chés les Abeilles, l'acte de

la

la fécondation n'y devroit pas être auſſi caché qu'un acte honteux, il eſt cependant couvert d'un ſi grand miſtere, que tout ce qu'on a dit ſur l'inviolable chaſteté des Abeilles, ſur leur génération extraordinaire & céleſte, ſur ce Roi formé d'une quinteſſence de Fleurs, mille Fables anciennes & modernes en deviennent excuſables. Jamais Obſervateur n'a vû un accouplement bien décidé, non pas même M. de Reaumur, avec tous les ſtratagemes qu'il a trouvés pour voir plus que l'on n'avoit encore vû.

Il a mis enſemble un Mâle & une Fémelle tête à tête, ce qui n'étoit pas aiſé. Le Mâle a toûjours été très-indifférent & très-froid, & tout au contraire de ce qu'on auroit dû attendre, ç'a été la Fémelle qui lui a fait toutes les avances, mille careſſes des plus tendres, quelquefois même de la derniére immodeſtie entre Mouches, le tout inutilement. Il eſt vrai que la Fémelle étoit bien pleine d'Œufs, & le Bourdon peut avoir été aſſés délicat pour la dédaigner, mais en ce cas la Reine avoit donc tort, ou du moins peu d'honneur.

L'expérience a été répétée & variée; toûjours la même indifférence des Mâles à peu-près, & parfaitement la même ardeur des Fémelles. L'aventure a ſouvent une fin tragique pour les Mâles; ils meurent, on ne ſçait pas trop de quoi, ſi ce n'eſt de honte. Peut-être cependant avoient-ils déja fait leur devoir, & méritoient-ils qu'on les laiſſât en repos.

Pour mieux éclaircir cette importante particularité de l'Hiſtoire de nos Mouches, M. de Reaumur a jugé qu'il faudroit avoir une Fémelle vierge, & il croyoit en tenir une dans la Cellule où elle éclorroit, mais par je ne ſçais quelle fatalité attachée à ce ſujet, il ne la tenoit point, & l'expérience ne ſe put faire. Quand on la fera, ne ſeroit-il pas bon que ce fût auſſi avec un Bourdon vierge? on s'aſſûreroit de leurs diſpoſitions mutuelles dans cet état d'innocence.

En attendant, M. de Reaumur n'a pas laiſſé de voir une jeune Fémelle dans une telle attitude avec un Mâle, & ſe donnant de tels mouvements, qu'il a pu croire qu'elle ſe chargeoit elle ſeule de tout ce qu'il y avoit de laborieux

dans l'accouplement. Cela n'a duré qu'un inſtant, mais combien d'accouplements d'Oiſeaux ne durent pas davantage ? Il auroit donc déja trouvé ce qu'il cherche encore, & il rendroit raiſon de l'indolence des Bourdons, en diſant que comme ils ſont en grand nombre par rapport à une Reine, ſouvent unique, elle ſeroit trop fatiguée de leurs empreſſements, s'ils étoient plus vifs, trop détournée de ſa fonction royale, qui n'eſt que de pondre, & de pondre beaucoup. Mais il eſt plus ſage, plus conforme à l'eſprit de la Philoſophie moderne, de ſuſpendre encore un peu ſon affirmation ſur la maniére dont ſe fait l'accouplement des Abeilles, car pour la réalité elle ne peut plus être miſe en doute. L'Anatomie, que M. de Reaumur ſçait employer, lui a fait voir dans les Bourdons ou Mâles un appareil de Vaiſſeaux qui contiennent une liqueur laiteuſe, dont l'uſage ne peut être que de féconder ces Œufs ſi apparents, ſi viſibles, & renfermés en ſi grande quantité dans le corps des Reines. On ne voit dans celui des Abeilles communes ni ces Œufs, ni les Vaiſſeaux laiteux, nuls indices de ſexe. A cela ſe joint l'analogie des Guêpes, qui ſont du genre des Abeilles, qui en ont les propriétés générales, qui ont comme elles par rapport au ſexe trois différents ordres, des Mâles, des Fémelles, des Guêpes qui ne ſont ni l'un ni l'autre, & chés qui l'accouplement des Mâles & des Fémelles eſt conſtant.

Les Abeilles ſçavent ſi-bien qu'elles ont entr'elles ces trois ordres, & quelle eſt la proportion de nombres qu'ils gardent à peu-près entr'eux, que dans la conſtruction de leurs Alvéoles elles ne manquent pas d'y avoir égard, nous l'avons déja dit. Mais ce qui eſt fort à remarquer, c'eſt que les Alvéoles deſtinés aux Œufs, d'où il éclorra des Reines, les Cellules Royales, comme dit M. de Reaumur, ſont d'une ſtructure tout-à-fait différente de celle de ces exagones d'où ſortira le menu peuple, ou des exagones peu réguliers & plus grands qui renfermeront des Mâles. Les Cellules royales ſont des eſpeces de Gobelets aſſés ronds, plus profonds & plus amples que leur uſage ne ſemble le demander, & où

l'avarice des Abeilles ſe dément pour honorer les futures Reines. Ces Cellules ſont quelquefois ſuſpenduës aux bords des Gâteaux, quelquefois poſées & couchées ſur la ſurface même d'un Gâteau, de maniére qu'elles en bouchent pluſieurs Alvéoles, & les rendent inutiles, tant ces Mouches deviennent prodigues en cette occaſion.

Mais après qu'elles en ont uſé ſi noblement, comment les Reines en profitent-elles dans leur ponte ? comment ſçavent-elles qu'elles vont pondre un Œuf royal pour aller le dépoſer préciſément dans la Cellule qui lui convient ? Elles ſentent peut-être qu'un Œuf qui ſe préſente pour ſortir, eſt d'un plus gros volume qu'à l'ordinaire, mais cela ſeroit équivoque entre un Œuf royal & un Œuf Mâle. Il faut encore un ſentiment plus fin, tiré ou de la différence des volumes de ces deux eſpeces, ou de quelque différence de figure ; il y aura toûjours là quelque choſe de bien ſubtil.

Il eſt à remarquer qu'une Reine ayant paſſé l'Hiver dans une Ruche où certainement il n'y avoit aucun Mâle, pondra dès le commencement du Printemps ſuivant, & par conſéquent en vertu d'une fécondation qu'elle ne peut avoir reçûë que quelque ſix mois avant cette ponte. Dans l'année précédente elle avoit pondu auſſi en vertu de cette même fécondation, & ſix mois plûtôt. Ces Œufs d'Abeilles ne ſont donc pas, comme chés les grands Animaux, deſtinés à ſortir tous après la fécondation dans un certain temps déterminé à peu-près & égal. Ils n'acquiérent que dans des temps fort inégaux la maturité qui leur eſt néceſſaire ; apparemment ils ceſſent d'en acquérir pendant tout l'Hiver.

Par un calcul de M. de Reaumur, une Reine peut pondre 200 Œufs par jour, dans les temps favorables, qui peuvent comprendre plus de 100 jours de l'année.

Réguliérement elle ne pond qu'un Œuf dans chaque Cellule, & ce n'eſt qu'après l'avoir viſitée, pour s'aſſûrer ſi elle eſt bien vuide & bien nette. Si cependant il ne ſe trouve pas aſſés de Cellules pour ſuffire à la fécondité de la Reine, s'il y en a un trop grand nombre, remplies de proviſions

de Miel déja faites pour l'Hiver, il y aura deux Œufs dans une même Cellule, très-rarement trois, parce qu'en effet une Cellule n'a que l'eſpace néceſſaire pour contenir la Mouche de la grandeur dont elle ſera quand elle viendra à en ſortir. Quelquefois des Cellules où l'on avoit vû deux Œufs, ſe ſont trouvées le lendemain n'en avoir plus qu'un. Les Abeilles pouvoient avoir tranſporté les Œufs ſurnuméraires dans des Cellules nouvellement conſtruites; elles pouvoient auſſi les avoir fait périr, car elles ſont cruelles en quelques occaſions, & la cruauté eût été excuſable en celle-là, où deux petits Animaux étoient en grand danger de périr l'un par l'autre, à moins qu'on ne ſacrifiât l'un des deux.

En deux jours il éclôt de l'Œuf un petit Ver blanc, qui ſe tient dans le fond angulaire de ſon Alvéole, & à meſure qu'il croît, ſe roule ſur lui-même, de ſorte que les deux extrémités de ſon corps ſe touchent. On le trouve couché ſur une eſpece de Bouillie, ou de Gelée, qui lui fournit non ſeulement un lit bien commode & bien doux, mais encore, ſelon toutes les apparences, ſa nourriture. Elle lui doit être apportée par les Abeilles que l'on voit qui vont examiner avec ſoin les Cellules à Œufs, ou à Vers, & dont l'intention eſt d'autant mieux marquée, qu'il y a telles de ces Cellules où elles entrent & ſéjournent quelque temps, pendant qu'elles ne ſont que paſſer légerement ſur d'autres en y donnant ſeulement un coup d'œil; ce ſeront celles où il ne manque rien.

La quantité de nourriture eſt proportionnée à l'accroiſſement du Ver, nouvel indice d'intelligence. Bien plus, M. de Reaumur, en regardant de près cet aliment, & en le goûtant même avec la langue, l'a trouvé différent & en couleur & en ſaveur ſelon l'âge des Vers. Il paroît qu'il ne peut être tiré que des entrailles des Abeilles, qui ſeront véritablement Nourrices, ſans pouvoir jamais être Meres.

Le Ver parvenu à ſa juſte grandeur, devient Nimphe, & puis Mouche, & auſſi-tôt débarraſſé de ſa dépouille, il ſort de ſon Alvéole, & prend part au travail commun, dont il

n'a eu beſoin de faire aucun apprentiſſage. Il n'y a qu'environ 20 jours d'intervalle entre ſa naiſſance & ſon état parfait.

Il peut ſortir en un jour 100 Mouches, chacune de ſon Alvéole. On en détermine le nombre par celui des Alvéoles, dont on voit d'un jour à l'autre que les Couvercles ſont percés ou renverſés, ces Couvercles de Cire que les Abeilles avoient eu ſoin d'y mettre, lorſque les Vers n'ayant plus beſoin de nourriture, étoient prêts à ſe transformer en Nimphes & en Mouches.

Ce même ſoin s'étend juſqu'aux Alvéoles où ſont renfermés les Vers qui deviendront Bourdons. On voit aſſés combien ils ſont importants à l'Etat, & chers par conſéquent aux judicieuſes Abeilles Ouvriéres.

Mais ils ne le ſont que par leur fonction, & dès qu'ils l'ont ſuffiſamment exercée, ce qui ne dure guére que trois mois, à compter du commencement du Printemps, toute l'obligation qu'on leur a euë, eſt entiérement oubliée, ils ſont devenus inutiles, ils ſeroient deſormais à charge, en conſumant une partie des proviſions, ils ne ſont plus dignes de vivre, & on les maſſacre tous ſans miſéricorde. Ce procédé ingrat & barbare eſt encore lâche par le grand avantage de ces Abeilles armées de bons Aiguillons contre les malheureux Bourdons, qui n'en ont point.

Quelquefois ces mêmes Abeilles qui ne ſont qu'une ſeule famille, & qui paroiſſent ſi unies entr'elles, ne laiſſent pas de ſe ſervir auſſi de leurs Aiguillons contre leurs propres Sœurs. Aſſés ſouvent ce ſont des Duels, deux Abeilles ſortent de leur Ville pour ſe battre plus librement, chacune cherche à ſe mettre ſur l'autre dans le deſſein de choiſir mieux l'endroit où elle la percera, & d'enfoncer mieux ſon Aiguillon. Le ſujet de leurs combats n'eſt pas aiſé à deviner. M. de Reaumur croit en avoir deviné un, par la maniére dont la querelle ſe termina. Trois ou quatre Mouches en attaquoient une ſeule, dès que celle-ci eut ſuccombé, elle préſenta ſa Trompe pleine de Miel aux victorieuſes, qui la vinrent ſucer, & il ne fut plus queſtion de rien.

Il y a auſſi des actions générales, des combats de deux Troupes plus ou moins nombreuſes, & c'eſt principalement dans le temps des *Eſſains* que s'allument ces ſortes de guerres.

La fécondité des Meres, qui en ont le plus, a été ſuſpenduë pendant l'Hiver, & de plus une Ruche a toûjours perdu beaucoup d'habitants, ſoit par le froid, ſoit par la faim. Au retour du Printemps la Mere reprend ſon emploi, & comme il ne faut à un Œuf que trois ſemaines au plus pour devenir Mouche parfaite, bien-tôt il ſe retrouve de nouvelles Ouvriéres qui raniment tous les travaux, & même, ce qui eſt encore plus important, il eſt né de ces nouveaux Œufs, & de jeunes Meres & de jeunes Bourdons, car il y avoit long-temps qu'on s'étoit défait de tous ceux de l'année précédente, & toute cette jeuneſſe s'étoit vivement employée à la multiplication. Il ne ſera donc pas étonnant qu'une Ruche ne puiſſe plus contenir & ſes anciens Habitants & les nouveaux, & qu'il y en ait un grand nombre qui ſoient obligés d'en ſortir pour aller s'établir ailleurs. C'eſt-là ce qu'on appelle un Eſſain, & on dit que la Ruche a *jetté*. Quand un Eſſain, qui cherche fortune, veut s'emparer d'un lieu déja occupé par d'autres Abeilles, d'une Ruche bien peuplée, il y trouve aſſés ſouvent une vigoureuſe réſiſtance, & c'eſt dans ces Guerres civiles que ſe donnent les grandes Batailles.

Un Eſſain ne ſort point qu'il n'ait une Reine à ſa tête, & cela eſt à tel point que M. de Reaumur ayant été ſurpris de n'en point voir ſortir d'une Ruche ſi peuplée, qu'elle devoit être devenuë une habitation très-incommode, & ayant ſoupçonné que le manque de Reine en étoit la cauſe, trouva en effet par le bain de toute la Ruche, qu'une nouvelle Colonie ne pouvoit avoir de Chef, c'eſt-à-dire, de Mere qui leur aſſûrât cette poſtérité dont elles ſont ſi paſſionnées. Auroient-elles travaillé ſans Mere, elles qui ſe laiſſent mourir quand elles n'en ont pas?

Mais la ſeule eſpérance d'une Reine ne ſuffiroit-elle point pour les engager au travail? C'eſt une épreuve délicate dont leur Obſervateur les a jugées dignes. Il a pris un aſſés grand

nombre d'Abeilles ſans Reine, & il les a logées dans une Ruche avec quelques Cellules royales où un Œuf étoit enfermé. Les Mouches ont bien-tôt ſenti ce qu'elles avoient à eſpérer, elles ont travaillé, mais ſeulement ſur le pied d'une choſe incertaine, un peu mollement, & elles n'ont commencé à s'y comporter de la bonne ſorte que quand les Œufs royaux ont été éclos.

Quand on voit que le travail eſt languiſſant dans une Ruche, c'eſt une marque qu'il en va ſortir un Eſſain. Il ſemble que la réſolution en ait été priſe dans un Conſeil de la Nation, le jour fixé, & que juſque-là il ſuffit de ſubvenir aux beſoins actuels & preſſants.

Quatre ou cinq jours après qu'une Fémelle eſt née, elle eſt en état d'être Reine, & de commander un Eſſain. Comme toute ſa dignité conſiſte dans ſa fécondité, il y a beaucoup d'apparence que dès qu'elle eſt ſortie du Nid, elle ſe fait rendre habile à porter la Couronne par le miniſtere des Bourdons, car il ne paroît pas qu'il en ſorte avec les Eſſains, du moins avec tous les Eſſains, & d'ailleurs dès que l'Eſſain eſt établi où il doit l'être, la Reine fait ſon devoir de pondre.

Il peut arriver qu'un Eſſain ne ſoit compoſé que d'une génération toute nouvelle, mais ce n'eſt pas-là une Régle. De vieilles & de jeunes Abeilles ſortent enſemble pour aller fonder une Colonie; on reconnoît leur âge preſque ſûrement à leur couleur ſeule, les vieilles ſont plus rougeâtres. Les Reines mêmes ſont à cet égard comme les autres. Il eſt plus commun qu'un Eſſain ſoit conduit par une jeune Reine.

Mais il eſt poſſible qu'il le ſoit par deux, & même par trois. Qu'arrivera-t-il en ce cas-là? on ne l'eût peut-être pas deviné; il en coûtera la vie aux Reines qui ſeront de trop, il n'en reſtera qu'une ſeule.

Sont-ce les Abeilles Ouvriéres qui ont tué les Reines ſurnuméraires? s'eſt-il paſſé un combat entre les Reines rivales? on ne ſçait encore ni l'un ni l'autre. Il y a pourtant plus de lieu de croire que c'eſt le premier. Les Abeilles veulent de la poſtérité, c'eſt leur unique deſir, mais elles n'en veulent

qu'une proportionnée à la force qu'elles ont de travailler pour la loger & pour la nourrir. Le ſurplus les outreroit de fatigue ſi elles entreprenoient d'y fournir, & en cas qu'elles n'y réuſſiſſent pas, toute la Nation en ſouffriroit beaucoup. Elles ont mieux aimé prévenir ces inconvénients, en ſe défaiſant de quelques Reines, qu'elles comptent qui n'étoient faites que pour le bien commun, & qui doivent y être ſacrifiées dans les occaſions.

Si cette grande raiſon ne demandoit pas ce ſacrifice, pluſieurs Reines ſeroient donc ſouffertes dans un Etat ? Auſſi le ſont-elles quelquefois, & même des Reines étrangeres auxquelles on n'étoit point accoûtumé.

Les 15 premiers jours du nouvel établiſſement d'un Eſſain dans une Ruche, ſont ceux du travail le plus vif, il ſe trouve quelquefois autant d'ouvrage expédié dans ce peu de temps que dans tout le reſte de la Saiſon propre à travailler.

Il peut ſortir juſqu'à trois Eſſains d'une Ruche en une ſeule Saiſon.

Il y a tel Eſſain qui eſt de 40000 Mouches, le Calcul en a été fait par une voye aſſés adroite, & pourra l'être plus ſimplement quand on voudra.

Une Ruche, dont on prendra les ſoins ordinaires, ne laiſſera pas de périr au bout de quelques années par différents accidents arrivés aux Mouches. M. de Reaumur parle d'une Ruche qui s'eſt conſervée pendant 30 ans, le cas doit être rare, mais 9 ou 10 ans ſeroient fort poſſibles ſi l'on vouloit.

Communément on ne le veut pas. Tous les ans quand les froids commencent, on fait mourir toutes les Mouches d'une Ruche en les enfumant, l'habileté ne conſiſte qu'à les expédier bien ſûrement & bien vîte, & cela pour avoir les Gâteaux de Cire qu'elles avoient faits, & le Miel dont elles devoient ſubſiſter pendant l'Hiver.

Cette cruauté n'eſt à compter pour rien, nous en exerçons ſans ceſſe de pareilles ſur tous les Animaux qui ont le malheur de nous être utiles par leur mort, mais en cette occaſion

occaſion nous ſommes cruels contre nos propres intérêts. Nous voulons de la Cire & du Miel, & il eſt vrai que nous enlevons tout ce qu'une Ruche en contient, mais cette Ruche ne nous en fournira plus ; ſi nous l'avions conſervée, c'eſt-à-dire, ſi nous en avions laiſſé vivre les Mouches, il ſeroit ſorti de cette même Ruche un Eſſain, peut-être deux ou trois, qui auroient peuplé une nouvelle Ruche, & ces Eſſains en auroient produit d'autres ; & quelle auroit été pendant dix ans, ou moins ſi l'on veut, l'étrange multiplication de Mouches toutes originaires de la ſeule premiére Ruche, & qui toutes auroient donné de la Cire & du Miel ?

A la vérité, il n'auroit pas fallu enlever de la premiére Ruche tout le Miel & toute la Cire, on n'auroit pu en prendre qu'une partie, pour laiſſer le reſte aux Abeilles qui en avoient beſoin, mais une avarice bien entenduë auroit réprimé ſa propre avidité dans la vûë d'un très-grand profit bien ſûr, quoique moins préſent.

L'entretien des Abeilles ne coûte rien, il ne leur faut que des Campagnes bien chargées de Fleurs, & ſi elles ſont en plus grand nombre, elles ne demandent que quelques Ruches de plus, qui ne ſont d'aucune dépenſe lorſqu'elles ne ſont deſtinées qu'à leur uſage naturel, & non pas à des obſervations phiſiques.

Les Abeilles n'ont pas beſoin de beaucoup de nourriture pendant l'Hiver, où elles ne travaillent point, & même quand le froid eſt à un certain degré, elles n'en ont plus aucun beſoin, elles tombent dans un engourdiſſement, qui eſt une eſpece de mort. Dès que le temps devient plus doux, elles reſſuſcitent, mais elles ne peuvent pas ſoûtenir un grand nombre de ces alternatives, elles y ſuccombent à la fin, & meurent véritablement.

Le plus ſûr eſt donc, ſi l'on veut les conſerver, de les tenir chaudement pendant l'Hiver, & pour cela M. de Reaumur cherche les moyens les plus ſimples & les plus aiſés à pratiquer, qui rendront les Ruches impénétrables à l'air extérieur, car les Mouches ſçauront bien entretenir la chaleur

au dedans, ne fût-ce que par le battement de leurs Aîles, qui à cauſe du grand nombre en excite une aſſés forte.

Il y a des Pays où l'on tranſporte les Ruches d'un lieu où les Abeilles manqueroient de pâturages, c'eſt-à-dire de Fleurs, dans un autre où elles en trouveront. Ces tranſports demandent encore beaucoup de précautions, dont le détail n'échappe pas à M. de Reaumur, qui veut appliquer, autant qu'il eſt poſſible, à la conſervation & à la multiplication des Abeilles la grande connoiſſance qu'il a acquiſe de ces Inſectes. Toutes les obſervations Phiſiques ne peuvent pas aboutir à ces utilités qu'on ne traite de réelles, que parce qu'elles ſont plus populaires & plus groſſiéres, il faut hazarder bien des Théories, dont le pis aller ſera de nous éclairer & de nous inſtruire beaucoup.

NOus renvoyons entiérement aux Mémoires

V. les M. P. 73. Les Obſervations du Barometre ſur différentes Montagnes, par M. de Thury.

p. 243. L'Ecrit de M. l'Abbé Nollet ſur une Vapeur qui paroît dans le Vuide de la Machine Pneumatique, &c.

p. 385. & 567. Deux Ecrits du même ſur les Inſtruments propres aux Expériences de l'Air.

p. 539. Les Obſervations du Thermometre par M. de Reaumur.

p. 613. Les Obſervations Météorologiques de M. Maraldi.

Sur les Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tome V. Sur les mouches, cigales, abeilles... de M. de Réaumur - Physique générale - Histoire de l'Académie royale des sciences - Année 1740

ZOOLOGIE