



SEPTIEME MEMOIRE.

DES AIGUILLONS DES ABEILLES,
DE LEURS COMBATS,

Et des différences remarquables entre les parties extérieures des abeilles ordinaires, & les parties extérieures des mâles & des meres.

Nous n'avons rien à craindre des trompes des abeilles, par la description desquelles nous avons fini le Mémoire précédent ; elles ne sont pas faites comme celles des cousins, & celles de divers insectes, pour percer notre chair. Mais les abeilles ont le derrière armé d'un aiguillon plus redoutable que la trompe des cousins : sa piquûre est suivie de douleurs beaucoup plus vives que celles que le cousin nous fait sentir pendant qu'il boit notre sang. Aussi cet aiguillon n'est-il par rapport à nous, qu'une arme défensive ; il est rare que les abeilles s'en servent contre quelqu'un qui ne les inquiète pas. Fût-il destiné à nous faire plus de mal, sa structure n'en seroit pas moins digne d'être connue ; dès qu'on la connoît, on est forcé d'admirer l'appareil avec lequel il est fait. Ce ne sont pas seulement les abeilles ordinaires qui sont pourvûes d'un aiguillon ; les abeilles de différents genres, comme les gros bourdons velus & les bourdons lisses, beaucoup de très-petites espèces d'abeilles solitaires, & des mouches qui ne sont pas de la classe des abeilles, comme les frêlons, & plusieurs espèces de guêpes, sont toutes armées d'un aiguillon fait à peu près sur le même

modèle: Ainsi, en expliquant comment celui des abeilles est composé, nous ferons connoître la composition de ceux de toutes ces autres mouches.

Dans les temps ordinaires l'aiguillon des abeilles est caché dans leur corps; mais dès qu'on en tient une par le corcelet entre deux doigts, elle ne tarde pas à faire sortir le sien comme un trait, d'un peu au dessous de l'anus*. Bientôt elle le fait rentrer, mais c'est pour le darder de nouveau & à bien des reprises. Alors elle recourbe son corps dans tous les sens & de toutes les façons qu'il lui est possible; elle cherche à piquer les doigts qui la gênent. Mais pour voir plus constamment cet aiguillon, & pour se procurer le temps de le mieux observer, il faut saisir le corps de la mouche, & le presser près du derrière; on oblige ainsi l'aiguillon de se montrer, & la pression continuée ne permet pas aux parties destinées à le ramener en arrière, de faire leur fonction. Quand il commence à paroître, il est accompagné de deux corps blancs*, oblongs, arrondis par le bout, & dans chacun desquels une gouttière est creusée. On juge aisément que ces deux pièces composent ensemble une espèce de boîte, dans laquelle l'instrument délicat est logé lorsqu'il est dans le corps de la mouche*. Ainsi renfermé, aucune partie de l'intérieur ne lui peut nuire, & ce qu'il étoit aussi nécessaire d'empêcher, il ne peut blesser aucune partie. A mesure qu'il avance davantage hors du corps, les deux pièces qui lui servoient de fourreau, s'en écartent, & quand il est entièrement sorti, elles se trouvent l'une à droite & l'autre à gauche hors de son alignement.

Quoique ce petit dard soit extrêmement délié, on l'aperçoit néanmoins à la vue simple; elle suffit même pour faire juger que quelque fin qu'il soit, & sur-tout auprès de son extrémité, il est creux, & qu'il l'est jusques au

* Pl. 29. fig.
2. f.

* c, c.

* Fig. 1.

bout de sa pointe ; car bientôt une gouttelette d'une liqueur extrêmement transparente paroît posée sur le bout même de cette pointe. On voit cette petite goutte grossir de moment en moment. Enfin si on l'emporte avec le doigt, une autre gouttelette reparoît bientôt dans la même place. On prévoit déjà le fatal usage auquel une liqueur si claire est destinée. On soupçonne sans doute que malgré sa limpidité elle est le poison qui doit être porté dans la playe ; & c'est ce que nous prouverons dans la suite par les expériences les plus décisives.

Mais il ne faut pas s'en tenir à regarder cet aiguillon avec ses seuls yeux ; si on leur donne le secours d'une loupe d'un court foyer, ils peuvent nous apprendre qu'il n'est pas un instrument aussi simple qu'il le paroïssoit. Sa base * est solide, épaisse & grosse, si on la compare * Pl. 29. fig. 3.
avec la tige qu'elle porte. A mesure que cette base s'é-
leve, elle devient plus menue ; elle est un peu appla-
tie, elle a moins de diametre d'un côté à l'autre, que
de devant en arrière. Dans l'endroit qu'on peut prendre
pour son terme, il y a une espèce de talon * du côté du * 1.
dos de la mouche : C'est de là que part cette tige droite
destinée à faire des piquûres si douloureuses, qui n'est
pourtant que le prolongement de cette partie que nous
venons de nommer la base. Le tout est d'une même cou-
leur, d'un châtain-brun, & d'un luisant qui fait connoître
que cette piece est de corne ou d'écaïlle. A mesure que
la tige approche de son extrémité, elle devient de plus
en plus déliée, & enfin elle se termine par une pointe
fine.

Malgré la finesse dont cette pointe avoit paru, il y a
pourtant des circonstances où elle semble mouffe. Nous
venons de remarquer que son bout est percé, qu'il laisse
fortir de la liqueur. De cette même pointe qui avoit semblé

très-fine, on voit quelquefois s'élever une autre pointe, qui l'est beaucoup davantage, & qui s'éleve tantôt plus tantôt moins, & qui tantôt rentre entièrement dans celle d'où elle étoit sortie. C'est alors sur-tout que la première pointe paroît mouffe, parce qu'on conserve l'image recente de la pointe plus fine qui a disparu.

Dès lors on juge que ce corps si délié qu'on avoit pris pour un aiguillon, n'est que la gaine, le tuyau d'un autre aiguillon incomparablement plus fin. On n'a pas cependant encore assez d'idée de la finesse de ce dernier, quand on en juge par celle de l'étui dans lequel il est contenu, car cet étui ne renferme pas un seul aiguillon, il en renferme deux égaux & semblables. C'est ce qu'il est plus aisé de voir qu'on ne croiroit; il y a différentes manières d'y parvenir, que nous allons expliquer. Si on examine mieux que nous ne l'avons fait encore, ce corps que nous prenions pour l'aiguillon *, & que nous sçavons n'être qu'un étui, on remarquera que sa circonférence est arrondie & unie vers le dos & sur les côtés, mais qu'en dessous il a une espèce de fente ou du moins une cannelûre qui va en ligne droite de sa base à sa pointe. Une observation simple & qu'on aura souvent occasion de faire lorsqu'on étudiera les aiguillons, démontre que ce tuyau conique est réellement fendu dans toute sa longueur. Cette observation est semblable à celle qui a prouvé ci-dessus que le bout de ce tuyau est percé. Pendant qu'on le manie, il arrive quelquefois qu'on voit fuinter de la liqueur en différents endroits de la rainure, tantôt plus & tantôt moins éloignés de la pointe, & quelquefois dans des endroits assez proches de la base; qu'on voit des gouttes s'y former. Quand on vient à examiner la base, & qu'ensuite on se rappelle la figure, la nature & la disposition des pieces qui font jouer les deux scies dont sont pourvûes les mouches

* Pl. 29. fig.
3.

dont il a été parlé dans le troisième Mémoire, la seule inspection des pièces qu'on trouve à l'origine de l'étui des abeilles, porte à croire ou au moins à soupçonner fortement, que celles-ci ont deux aiguillons comme les autres ont deux scies. On y remarque aisément deux filets écailleux *, dont l'un vient de la gauche & l'autre de la droite en se courbant, & qui arrivés à la base de l'étui & après y être devenus parallèles l'un à l'autre, paroissent s'introduire dans son intérieur. On n'en reste pas au simple soupçon, si on tente de faire passer une pointe très-fine *, telle que celle des petites épingles, ou des lancettes étroites faites pour des opérations de la nature de celle-ci, sous un de ces filets écailleux dans l'endroit où il paroît entrer dans l'étui; on y parvient, & avec quelque patience on réussit à soulever & à dégager le filet qu'on attaque. Dès qu'on est parvenu à faire passer la pointe entre le filet & l'étui, si on la conduit vers le bout de celui-ci, l'aiguillon sort de plus en plus, & il sort tout entier, & acheve de se dégager avant que la pointe de métal soit arrivée aux deux tiers de la longueur de l'étui*; c'est par la coulisse, par la fente de la face inférieure, qu'il sort. On peut de même & avec plus de facilité encore parvenir à retirer le second filet. Enfin on ne peut les méconnoître pour des aiguillons, dès qu'on voit que depuis leur base jusques à leur extrémité, ils diminuent de grosseur pour finir par une pointe extrêmement fine, & qu'ils sont de nature de corne ou d'écaille.

* Pl. 29. fig. 3 & 7. 8.^e.

* Fig. 4.

* Fig. 5.

Il pourroit, cependant, rester encore quelque scrupule par rapport à ces deux aiguillons; on pourroit craindre que la pointe fine qu'on a fait agir, n'eût détaché de chaque bord de la coulisse une fibre qui est prise ensuite pour ce qu'elle n'est pas. Le vrai est néanmoins que la facilité avec laquelle chacun des filets est séparé du reste, leur lisse &

leur contour arrondi ne permettent guères de les croire des fibres détachées du tronc. Mais il y a une manière de se démontrer ces aiguillons, qui levera tout scrupule, sur-tout si on cherche à observer ceux des mouches qui en ont de plus gros que les abeilles ordinaires, comme ceux des bourdons & ceux des frêlons. En tenant le bout du ventre de la mouche pressé, on forcera l'instrument destiné à faire de douloureuses blessures, à rester en dehors. Alors on le coupera transversalement vers le milieu de sa longueur *. On détachera ainsi du reste & on fera tomber une de ses moitiés : Qu'on examine alors le bout de l'autre moitié, avec une loupe de 4 à 5 lignes de foyer, on y distinguera les coupes circulaires de deux petits corps * posés à côté l'un de l'autre dans un canal qui a une fente tout du long d'une de ses faces. Ces deux petits corps dont on voit les bouts, sont les deux aiguillons tronqués; mais comme ils l'ont été dans un endroit où leur diamètre surpasse celui des environs de leur pointe, il est plus aisé de s'affurer de ce qu'ils sont, qu'il ne l'est quand la pointe de l'un ou celle de l'autre sort par le bout de l'étui.

Diverses circonstances peuvent aider encore à rendre les deux aiguillons sensibles : Si on manie, si on presse en différents sens la base de l'étui, on contraint tantôt les deux aiguillons d'avancer également par-delà le bout de l'étui *, tantôt on n'en oblige qu'un à avancer * pendant que l'autre reste en place. Quelquefois on les voit tous deux excéder le bout de l'étui, mais l'un l'excède plus que l'autre; tantôt on les fait descendre tous deux, tantôt on n'en fait descendre qu'un seul au-dessous du bout de l'étui. Enfin non-seulement on les voit alors distinctement tous deux, mais on voit comment ils peuvent agir; soit ensemble soit séparément; qu'un des deux peut être porté en avant pendant que l'autre reste en arrière; qu'ils peuvent

* Pl. 29. fig. 8.

* e, g.

* Fig. 7. dd.

* Fig. 6. d.

peuvent agir alternativement, & c'est probablement de la sorte que la mouche les met pour l'ordinaire en action. On voit aussi qu'ils peuvent être poussés tous deux à la fois & également en avant, & retirés en arrière.

Pour découvrir certaines parties, même dans les grands animaux, il y a des temps à choisir : on ne réussiroit pas à voir les veines lactées d'un animal qu'on n'ouvreroit que plusieurs heures après que la digestion seroit faite; mais elles paroîtront bien distinctes dans l'animal dont la digestion ne sera qu'à peine finie. Il y a de même un temps où l'on peut parvenir à voir les deux aiguillons des mouches dans leur entier & très-distinctement. Ce temps favorable est celui où la mouche est encore cachée sous les enveloppes de nymphe. Nous avons dit ailleurs que dans un temps semblable on découvre plus aisément que la trompe du papillon est composée de deux pièces égales, engrainées l'une dans l'autre, qu'on ne le découvre dans le papillon parfait. Dans la mouche qui est encore nymphe, l'étui des aiguillons est ouvert, il n'est presque alors qu'une lame plate, dont chaque côté a un rebord, ou, si l'on veut, une lame cannellée dans toute sa longueur. Quand cette lame se roule, quand elle prend la figure conique qu'elle a dans la mouche parfaite, elle renferme & cache les deux aiguillons; mais quand la lame est plate, les deux aiguillons sont couchés l'un à côté de l'autre dans une coulisse où il n'y a que leur petiteffe qui puisse les dérober à la vûe. Mais j'ai eu des nymphes où ils n'étoient pas si petits que la vûe simple ne pût les distinguer *. Les nymphes dont je veux parler, sont celles d'une espèce de frêlons de S.^t Dominique, qui surpasse

* Pl. 29. fig.
10.

346 MEMOIRES POUR L'HISTOIRE
bien conservées dans leur figure & leur position naturelles.

Au reste, tous les bons observateurs qui ont examiné ce qu'on appelle communement l'aiguillon des abeilles; ont reconnu que ce corps, qui nous paroît si délié & si fin, n'est que l'étui de deux aiguillons semblables. Leeuwenhoek, Swammerdam, Hook & Malpighi le premier, les ont décrits & en ont fait graver des figures. Lorsque j'ai donné dans les Mémoires de l'Académie de 1719. l'Histoire des Guêpes, j'ai parlé de leur aiguillon en homme qui n'avoit pas assez profité des observations de ces Sçavans; & qui n'avoit pas assez cherché à s'instruire par ses propres yeux. Trop occupé & trop satisfait peut-être de quantité de faits singuliers que ces mouches m'avoient fournis, je négligeai de rechercher autant que je l'aurois dû, les merveilles qui se trouvent dans la composition d'un instrument redoutable pour nous. J'ai voulu réparer ici cette négligence, en détaillant les différentes manières dont ceux qui seront curieux de s'assurer de la réalité des deux aiguillons, pourront s'en convaincre.

Près de leur pointe ils ont chacun sur un de leurs côtés * des dentelures fines & dont la partie la plus large est tournée vers la base. Ces dentelures qui ne permettent pas aux aiguillons de sortir des chairs où ils ont été introduits, sans souffrir beaucoup de frottement, sont cause sans doute que les abeilles les laissent souvent & leur étui dans les piquûres qu'elles ont faites, & dont on les oblige de s'éloigner plus vite qu'il ne leur conviendrait. D'ailleurs on voit bien que ces dentelures sont utiles pour faire pénétrer les aiguillons dans la chair. Celui qui vient d'y être enfoncé, s'y maintient & devient un appui pour celui qui est resté en arrière, & qui doit, dans l'instant suivant, aller plus loin que l'autre.

* Pl. 29. fig.
6. d.

Un gros frêlon de l'isle de Cayenne, dont j'ai parlé ci-dessus, a non-seulement des dentelures à chacun de ses aiguillons *, l'étui même des aiguillons est dentelé *; sur chacun des deux côtés opposés il a une file de dix ou douze grosses & fortes dents. On en peut compter quinze à seize sur chacun des aiguillons des mouches à miel; mais pour les pouvoir compter, c'est-à-dire pour les voir distinctement, il faut les chercher avec un microscope qui grossisse beaucoup, & les y placer dans une position favorable; car il arrive souvent que les faces qui sont en vûe, sont celles qui sont lisses, & alors on est tenté de croire que l'aiguillon qu'on examine n'a point de ces inégalités qui lui sont nécessaires.

Lorsque nous avons cherché à nous assurer de l'existence des deux aiguillons, nous avons déjà vû d'avance qu'ils ont chacun leur base particulière en dehors de l'étui, & qu'elle est courbe. Celle de l'un se contourne vers la droite *, & celle de l'autre vers la gauche*. L'endroit où chacune d'elles va s'insérer, n'est pas difficile à découvrir. Quand on ouvre le ventre d'une abeille, on trouve de chaque côté près de l'origine de l'étui, une plaque dont la surface est assés considérable; elle a de la solidité, on peut la manier sans la briser. Elle est composée de trois pièces cartilagineuses *, réunies ensemble par une membrane flexible, mais qui a beaucoup de consistance. De ces trois pièces, dont il est inutile de bien décrire les contours, celle du milieu est la plus allongée & la plus étroite. C'est à celle-ci & à la première que se réunit la base d'un des aiguillons *, qui tient à l'une & à l'autre par deux petits pedicules. De-là il est aisé de juger que chaque aiguillon a des appuis solides contre la plaque à laquelle il est attaché, & que la plaque est faite pour le faire jouer; qu'elle est pourvûe de tous les muscles nécessaires pour

* Pl. 29. fig.
10. e, e.

* d.

* Fig. 7. e.

* g.

* Fig. 4 &
7. m, n, o.

* p, q.

le pousser en dehors du corps & le retirer en dedans.

Ce n'est pas assés à la mouche de pouvoir faire pénétrer dans les chairs ses aiguillons & leur étui ; elle ne manque jamais d'empoisonner la blessure qu'elle fait. Nous avons déjà vû que le poison qu'elle y verse, n'est pas un noir poison, qu'il est une liqueur extrêmement transparente ; mais il nous reste à faire connoître le reservoir qui la fournit.

Quand on a ouvert le ventre de la mouche, on parvient facilement à le trouver en place, parce qu'il est précisément dans celle où il est naturel de le croire & de le chercher. Un peu par-delà la base de l'étui, vis-à-vis le milieu de l'espace que laissent dans le ventre les deux aiguil-

* Pl. 29. fig.
7. u.

lons en s'éloignant l'un de l'autre, est une vessie * remarquable par sa transparence, & que sa transparence fait juger pleine d'une liqueur très-claire. Elle est encore remarquable par sa solidité ; car si on la détache, on peut la manier, lui faire changer de figure jusques à un certain point, en la pressant doucement entre deux doigts, & cela sans la crever. Dans son état naturel elle est oblongue comme une olive. Son plus grand diametre est posé dans le sens de la longueur du corps. On ne sçauroit la méconnoître pour ce qu'elle est, dès qu'on s'est assuré qu'elle est pleine de liqueur, & qu'on observe qu'elle se termine par une espèce

* 7. de vaisseau *, qui se dirige entre les deux aiguillons, & qui entre dans leur étui. Swammerdam croit avoir vû que le bout de ce vaisseau se réunit à l'étui un peu par-delà son plus grand renflement ; mais ce qui est incontestable, c'est que ce vaisseau est le canal qui conduit la matière véni-meuse du reservoir dans l'étui des aiguillons.

* f, f. De l'autre bout de ce reservoir part un autre vaisseau * ; Swammerdam assure qu'à une certaine distance ce vaisseau se divise en deux. Il n'est pas aisé de l'avoir dans toute sa longueur ; mais j'en ai eu de beaucoup plus longs que ceux

que ce célèbre Auteur a fait représenter. Il croit que les deux branches formées par la division de la tige principale, sont des vaisseaux aveugles. Je serois plus disposé à penser qu'elles s'infèrent quelque part dans le canal des aliments ou dans quelque partie où se fait la sécrétion d'une liqueur qui est apportée au grand réservoir. Ce réservoir est peut-être pour les abeilles ce qu'est la vessie du fiel pour les grands animaux. Je veux dire seulement que l'économie animale des abeilles demande qu'une certaine liqueur soit séparée de leur sang par sécrétion; & que cette liqueur, qui est conduite dans une vessie, est celle que la nature a accordée à ces mouches pour les rendre plus redoutables à leurs ennemis.

Malgré ce que l'examen que nous avons fait de l'instrument dont les abeilles sont pourvûes, nous a appris de sa composition, pour nous exprimer plus brièvement & plus conformément au langage reçu, nous en parlerons dans la suite comme d'un instrument simple, nous continuerons de donner le nom d'aiguillon à cet assemblage de plusieurs pièces; il n'y aura nul équivoque à en craindre, parce que ce sera ordinairement au pluriel que nous parlerons des aiguillons renfermés dans l'étui, & que quand nous en désignerons un seul, il sera caractérisé par quelque épithète ou par des circonstances qui ne sçauroient permettre qu'on se méprenne. Nous dirons donc que quand une abeille irritée a piqué son aiguillon dans notre chair ou dans quelque corps qui lui a été présenté, comme dans un gland, si on la presse de partir, elle l'y laisse; mais elle ne l'y laisse pas seul, la plupart de ses dépendances y restent attachées, comme les plaques cartilagineuses, la vessie à venin, & beaucoup de parties musculieuses. La blessure qu'elle a voulu faire, lui coûte cher, plus cher que ne coûteroit à un homme le coup de poing qui lui seroit perdre sur

le champ tout le bras, ou le coup de pied qui lui feroit perdre la cuisse. La blessure qu'elle s'est faite à elle-même, est une terrible & mortelle blessure, à laquelle elle ne sçauroit survivre long-temps. Après que cet aiguillon avec ses dépendances a été arraché & entièrement séparé du ventre de l'abeille, il semble encore animé du désir de la venger; au moins comme s'il l'étoit, il travaille à rendre plus profonde la blessure qu'il a faite & dans laquelle il est resté. Sa base continue à se donner des mouvements, elle s'incline alternativement dans des sens contraires. Les muscles destinés à faire pénétrer l'aiguillon dans les chairs ou dans d'autres corps qui n'ont qu'un médiocre degré de dureté, sont restés adhérents à cette base, & ils continuent leur jeu, comme les muscles de la queue d'un lézard continuent le leur après que cette queue a été coupée, & même coupée en morceaux.

* Pl. 29. fig. 7. *ss.* Une des meilleures manières de bien voir la longueur des vaisseaux * qui portent le venin à la vessie, c'est de saisir l'abeille pendant qu'elle pique, ou, ce qui est encore plus facile, c'est d'offrir à une abeille qu'on tient de manière à n'avoir rien à en craindre, un morceau de peau épaisse & souple, un morceau de chamois par exemple. Elle croit se venger de celui qui lui fait violence, en enfonçant son aiguillon dans le cuir. Quand elle l'y a bien engagé, qu'on la retire brusquement, mais qu'on ne l'en éloigne que de quelques lignes. L'aiguillon & ses dépendances resteront dans le chamois, & on pourra voir au bout postérieur de la mouche, un filet blanc qui va aboutir à la vessie à venin. Qu'on éloigne cette abeille de plus en plus, mais doucement, de l'endroit dans lequel l'aiguillon est demeuré, le filet dont nous venons de parler continuera de sortir du corps, & on parviendra aisément à l'avoir long de 2 à 3 pouces. D'où il suit que ce filet, ou plutôt ce vaisseau, fait

plusieurs contours dans le corps de l'abeille, qu'il y est replié bien des fois; mais étant aussi délié qu'il l'est, il est très-difficile de voir où il se termine, & je n'y suis pas parvenu.

Une observation qu'on doit faire alors, c'est que les deux plaques cartilagineuses* sont parallèles l'une à l'autre, qu'elles semblent tendre à s'appliquer l'une sur l'autre, & qu'elles ne sont séparées que par la vessie à venin, qui est presque vuide. De-là il est assez naturel de soupçonner que l'unique usage de ces deux plaques n'est pas de servir d'appui aux deux aiguillons, & de les faire jouer, qu'elles servent en s'approchant l'une de l'autre, à presser la vessie, à obliger son venin de couler dans le canal qui la porte dans l'étui; & que les deux aiguillons en mouvement conduisent cette liqueur jusques au bout de l'étui, qu'ils la font sortir par cette ouverture, qui leur permet à eux-mêmes de paroître en dehors. Quand les deux aiguillons ne seroient qu'à peu près coniques, comme nous l'avons laissé imaginer, ils ne sçauroient remplir l'étui conique dans lequel ils sont posés à côté l'un de l'autre, il y resteroit un vuide capable de recevoir la liqueur venimeuse qui y est dardée; mais Swammerdam a cru voir qu'ils sont aplatis l'un & l'autre par le côté par lequel ils se touchent; que tout du long du milieu du même côté regne une gouttière, & que les gouttières des deux aiguillons appliquées l'une contre l'autre forment un canal qui reçoit & conduit la liqueur venimeuse au bout de l'étui. Je n'ai pu voir ni le côté aplati de chaque aiguillon, ni la gouttière que Swammerdam prétend y être: peut-être est-ce faute d'être parvenu à observer un aiguillon dans une position favorable. Il y a des circonstances où l'on voit la liqueur s'échapper par la fente qui est tout du long du milieu de la face inférieure de l'étui, & il semble qu'elle ne devrait jamais sortir que par l'ouverture du bout, s'il y avoit un canal destiné à la

* Pl. 29. fig.
7. *mno; mno.*

contenir. Elle s'échappe par la longue fente toutes les fois qu'on presse assés l'étui auprès de sa base, pour obliger cette fente à devenir plus large. Dans d'autres temps cette longue ouverture est bouchée par les aiguillons mêmes. La liqueur ne coule pas simplement dans le conduit, elle y est comme dardée, elle l'est au moins par des mouches de certaines espèces. J'ai rapporté ailleurs* que pendant que je tenois entre deux doigts un très-gros frêlon, je vis sortir du bout de son aiguillon un jet de liqueur qui fut poussé à une distance de plusieurs pouces. Au reste il y a grande apparence que les aiguillons n'ont pas simplement la figure arrondie sous laquelle nous les avons fait représenter, & qu'ils ne sont pas contenus dans leur étui comme des plumes le sont dans une écritoire; il y a grande apparence, dis-je, qu'ils y sont assemblés à coulisse & à languette, d'une manière analogue à celle dont nous avons vû que les limes de la cigale sont assemblées avec leur support. D'autres insectes nous donneront encore d'autres exemples de cet assemblage, employé pour maintenir pendant leur jeu, des pièces qui doivent alternativement être poussées en avant, & retirées en arrière: mais des coulisses qui seroient taillées dans les aiguillons des abeilles, ou des languettes qui y seroient menagées, pourroient bien nous échapper par leur extrême petitesse.

Nous avons supposé jusques ici que c'est une liqueur très-limpide qui rend si douloureuses des blessures qui autrement seroient à peine senties; il est temps de le prouver ou plutôt de le démontrer par une expérience très-simple. Je l'ai faite d'abord sur moi-même, & quelques-uns de nos Académiciens & d'autres amateurs de la Physique, ont voulu depuis que je la repetaffe sur eux. Avec une épingle très-fine, je me suis fait deux pi-
quûres à un doigt, proches l'une de l'autre. Avant que de
me

* Mem. de
l'Académie de
1719. page
226.

me les faire, j'avois eu soin de me munir d'une mouche à aiguillon; dès que je me fus piqué, je pressai le ventre de la mouche; j'obligeai l'aiguillon de se montrer, & je pris une petite goutte de la liqueur qui s'étoit rassemblée à son bout, avec la pointe de mon épingle. Alors je fis entrer une seconde fois cette pointe dans une des blessures qu'elle m'avoit faites, où je ne la tins qu'un instant; ç'en fut assés pour qu'elle y laissât du venin. Il n'y fut pas plûtôt introduit, que je sentis une douleur semblable à celle qu'on sent après avoir été piqué par une mouche à miel. Au reste, la douleur de la playe où l'épingle a porté de l'irritation, est, comme celle des piquûres d'abeilles, plus aigüe ou plus modérée, selon la quantité de liqueur venimeuse dont la playe a été mouillée; & peut-être encore selon l'état de la playe, c'est-à-dire, selon la grandeur des vaisseaux qui ont été ouverts, & selon le plus ou moins de sensibilité des filets nerveux qui ont été attaqués. Je répétai un jour cette expérience sur un de nos Académiciens qui doutoit de son effet, ou au moins du degré de son effet. Pour le mieux convaincre, je n'épargnai pas la liqueur. Je fis entrer dans la piquûre une grosse goutte que j'avois prise au bout de l'aiguillon d'un bourdon velu. L'épreuve fut bientôt plus forte qu'il ne l'eût voulu; quoique très-courageux, il ne put sentir la douleur cuisante de sa petite playe, sans beaucoup piétiner, & sans pester contre l'expérience.

Le reste d'ailleurs égal, il y a des temps où les piquûres des abeilles sont plus sensibles que dans d'autres. Celles qui sont faites en hyver par des mouches presque engourdies de froid, ne sont pas à beaucoup près aussi douloureuses, ni douloureuses pendant un temps si long, que celles qui sont faites dans des jours chauds d'été, & elles ne sont pas suivies d'autant d'accidents. La liqueur peut

être plus exaltée, plus spiritueuse en été qu'en hyver. D'ailleurs la mouche n'en a peut-être pas une aussi grande provision en hyver, ou elle n'a pas assez de force pour en faire sortir autant. J'ai rapporté dans l'Histoire des Guêpes*, une expérience qui fait voir que plus la quantité de liqueur que la mouche a à verser, est grande, & plus la piquûre est sensible; & qui prouve en même temps que la quantité qui est dans le réservoir, peut être bientôt épuisée. J'y ai dit, qu'ayant été piqué un jour par une guêpe, je crus qu'il valloit autant prendre son mal de bonne grace, je la laissai achever de me piquer tout à son aise: en pareille circonstance, la mouche retire de la playe son aiguillon sain & entier. Quand elle eut elle-même retiré le sien, je la pris, & en l'irritant, je la posai sur la main d'un domestique aguerrî, qui n'étoit pas à une piquûre près. Celle qui lui fut faite, fut peu douloureuse. Je repris la guêpe, & je me fis piquer moi-même une seconde fois. A peine sentis-je cette dernière piquûre; la liqueur venimeuse avoit été presque épuisée dans les deux premières. Enfin, j'eus beau irriter la guêpe, elle ne voulut pas piquer une quatrième fois.

* *Mémoires
de l'Académie
1719. page
226.*

La quantité de liqueur venimeuse qu'on peut prendre avec la pointe d'une épingle au bout de l'aiguillon d'une abeille, est si peu considérable, qu'on ne doit point croire qu'il y ait du risque à l'appliquer sur la langue, & on doit être curieux de sçavoir l'effet qu'elle y produit, d'en connoître le goût. C'est une expérience que Swammerdam a faite avant moi, & que j'ai répétée plusieurs fois, & fait répéter à diverses personnes. Sur l'endroit de la langue qui est touché par ce peu de liqueur, on sent d'abord un goût douceâtre qui semble tenir un peu de celui du miel; mais bientôt ce doux devient âcre & brûlant. On sent une impression de chaleur analogue à l'impression

qu'y feroit le suc laiteux du titimale. L'endroit de ma langue où la petite gouttelette avoit été appliquée, est quelquefois resté pendant plusieurs heures, comme s'il eut été légèrement brûlé. Quelquefois ma langue a été simplement un peu échauffée. La liqueur que Swammerdam a goûtée, a produit plus d'effet, elle a mis sa bouche plus en feu. Mais l'effet doit être plus grand selon la quantité de liqueur qu'on aura prise, & peut-être encore, comme nous venons de le dire, selon le temps dans lequel on l'aura prise. Une liqueur qui semble brûler la langue, qui y fait naître au moins de la chaleur, est très-capable de causer des douleurs cuisantes dans des fibres qui viennent d'être brisées. Des liqueurs plus douces étant introduites dans des playes nouvellement faites, y peuvent produire des irritations douloureuses. Après m'être fait deux petites blessures avec une épingle, j'ai quelquefois introduit dans l'une la pointe de la même épingle mouillée de miel; & sur le champ la piquûre est devenue douloureuse, bien moins pourtant que si la pointe de l'épingle y eut porté de la liqueur venimeuse. Il n'est pas au reste, aisé de faire des expériences propres à nous découvrir la nature de cette liqueur. Quelquefois j'ai essuyé le bout d'un aiguillon où il y en avoit une goutte avec du papier bleu; l'endroit qui en a été mouillé n'a point rougi: ainsi cette liqueur n'est point acide, ou elle n'a pas un acide actuellement développé.

Nous sçavons que l'œconomie animale demande qu'il se fasse des sécrétions dans le corps des grands animaux. Et nous avons déjà fait remarquer, que comme la sécrétion de la bile se fait dans ceux-ci, de même il se fait dans les abeilles celle de la liqueur qui remplit la vessie qui est à la base de l'aiguillon. Cette liqueur doit être séparée de celles qui circulent dans les vaisseaux de

l'infecte, & elle a apparemment, comme la bile, des usages; peut-être aide-t-elle à faire faire dans les intestins de la mouche, des digestions dont nous parlerons dans la suite.

Les animaux de toutes espèces n'auroient pas à se plaindre de la liqueur venimeuse que l'aiguillon des abeilles introduit quelquefois dans leurs chairs, s'il étoit vrai, comme Pline l'a raconté, que l'ours devenu trop gras, va à dessein irriter des abeilles logées dans un tronc d'arbre, & qu'il se fait faire une infinité de piquûres, sur-tout à son museau, qui lui sont salutaires. Il seroit bien étrange que la nature eût appris à l'ours à avoir recours à un tel remede; que pour rétablir sa santé, il fût obligé de se faire faire un grand nombre de petites blessures capables de faire périr dans des douleurs cuisantes tout autre animal.

Selon les apparences, il n'y en a aucun, sans en excepter l'ours, auquel un tel venin ne fasse quelque mal. Il peut pourtant y avoir du plus ou du moins. Peut-être agit-il plus foiblement sur les animaux de certaines espèces, que sur ceux des autres. Entre les hommes il y en a pour qui ces sortes de piquûres ne sont rien en comparaison de ce qu'elles sont pour d'autres hommes. J'ai eu un domestique qui n'en tenoit presque aucun compte. En quelque endroit qu'il eût été piqué, cet endroit ne s'élevoit presque point, les environs de la piquûre ne s'enflaient pas, comme se fussent enflés les environs d'une semblable piquûre faite à d'autres. J'eus occasion de vérifier ce fait en éprouvant un remede que feu M. du Fay avoit soupçonné bon, & qu'il croyoit avoir expérimenté avec succès. Ayant été piqué par une abeille, il pensa à essayer l'effet de l'huile d'olive mise sur sa piquûre. Des expériences faites en Angleterre, l'avoient conduit à cet essai. Elles ont paru prouver que cette huile est capable d'arrêter les effets funestes d'un venin bien autrement puissant que celui des abeilles. On

a prétendu qu'un homme bravoit les morsures des vipères au moyen de l'huile d'olive qu'il appliquoit sur celles qui lui avoient été faites. M. du Fay ayant été piqué au nez par une abeille, voulut éprouver ce que pourroit l'huile d'olive en pareil cas. Dès que l'huile eut été étendue sur sa petite blessure, la douleur fut appaisée, elle ne revint point, & il ne parut aucune élévation. Il me raconta ce fait, sçachant que j'avois plus d'occasions que personne de répéter l'expérience du nouveau remede. Dans des cas semblables, j'avois déjà éprouvé l'effet de l'huile d'amande douce, & le succès que cette huile avoit eu, ne devoit pas me disposer à bien augurer de celui de l'huile d'olive. Cependant je fus tenté au bout de quelques jours, de lui donner plus de confiance. Un de mes domestiques fut aussi piqué au nez, j'étois présent, & je ne tardai pas à humecter sa piquûre d'huile d'olive; il parut s'en trouver très-bien; il m'assûra qu'il ne sentoit plus de douleur, & son nez ne devint aucunement enflé. Dès le lendemain, je fis une opération qui demandoit que j'eusse plusieurs personnes à m'aider, & une de ces opérations, dont on ne se tire guères sans être piqué. Elle me parut très-favorable pour répéter les épreuves de l'huile d'olive. Après avoir retiré l'aiguillon d'une piquûre qui fut faite à mon cuisinier, sur le front & presque entre les deux yeux, je la frottai d'huile d'olive; il se crut soulagé, mais s'il reçut un soulagement, il ne fut que passager. Au bout d'un quart d'heure, à peine pouvoit-il entr'ouvrir les yeux. L'enflûre qui avoit gagné l'une & l'autre paupière, les tenoit toutes deux abbaissées. Je fus moi-même piqué cinq fois tant aux doigts qu'aux bras. Je n'épargnai pas l'application de l'huile d'olive, & malgré l'huile, mes doigts, ma main & mon bras s'enflèrent & restèrent douloureux. L'huile n'eut pas un autre succès par rapport aux piquûres

de quelques autres personnes sur lesquelles elle fut étendue. Pourquoi avoit-elle donc si bien réussi ou paru si bien réussir sur le domestique sur lequel je l'éprouvai d'abord ! J'eus l'après-midi un très-bon éclaircissement à cette difficulté. Dans l'après-midi, ce même domestique fut piqué par plus de douze abeilles différentes, aux doigts, aux mains, aux bras, sans qu'il s'en plaignît, & sans qu'il parût s'en embarrasser le moins du monde, & aussi sans qu'aucune des piquûres produisît d'enflûre sensible. J'ai connu à la campagne, des gens qui ne daignoient pas couvrir d'un gand la main avec laquelle ils alloient couper des gâteaux dans l'intérieur d'une ruche, quoiqu'ils sçussent qu'elle seroit piquée plus d'une fois. Ces piquûres extrêmement douloureuses pour les autres hommes, étoient si peu de chose pour eux, qu'elles ne leur paroissoient pas valoir la peine qu'ils se gênassent la main, qu'ils la rendissent moins libre par un gand.

Il n'y a peut-être que trop de remèdes qui ne doivent leur réputation qu'à quelque cas semblable au premier où nous avons employé l'huile d'olive ; que parce qu'ils ont été donnés dans des circonstances où ils étoient inutiles pour guérir le mal. Outre l'huile, j'ai éprouvé contre le venin des abeilles, beaucoup de jus de différentes plantes qui nous ont été indiquées par différents Auteurs. J'ai éprouvé l'urine, qui est beaucoup vantée ; j'ai éprouvé le vinaigre, &c. & je n'ai rien tenté qui ne m'ait paru avoir dans quelques circonstances, des succès qui ont été démentis par la suite. Ce qui même est trop pour le remède qu'on voudroit préférer, c'est qu'il n'y en a aucun qui, dans l'instant où il a été appliqué, n'ait diminué ou apaisé la douleur. L'eau seule a souvent produit cet effet ; la douleur revient après, & l'endroit piqué & les parties qui en sont voisines, s'enflent plus ou moins selon le

temperament de la personne, & peut-être selon les dispositions actuelles de son intérieur ; & enfin, selon les fibres des nerfs ou des vaisseaux qui ont été blessés. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne faut jamais manquer d'ôter l'aiguillon de la playe dans laquelle il a été laissé. Le persil pilé m'a semblé avoir mieux réussi que tout ce que j'ai employé ; cependant j'ai si peu d'opinion de ce remède, que quoique je sois de ceux à qui les piquûres sont très-cuifantes, & quoique les miennes soient ordinairement suivies d'enflûre, je ne daigne plus y avoir recours.

Mais on demandera peut-être de quelle nécessité il étoit que les abeilles fussent pourvûes, pour nous piquer, d'un aiguillon composé avec tant d'art ? C'est que cet aiguillon qui nous pique quelquefois, ne leur a pas été donné précisément pour nous piquer. Elles ont des ennemis, contre lesquels il faut qu'elles se puissent deffendre. Il y a plus, des mouches plus grosses qu'elles ne sont, & sur lesquelles elles doivent cependant avoir la supériorité, qu'elles doivent attaquer avec avantage ; de telles mouches, dis-je, se trouvent dans leur propre habitation. Ce sont celles qu'on appelle vulgairement les bourdons, que nous avons nommées faux-bourdons, & que nous avons dit être les mâles. Quand les mâles n'ont encore que la forme de ver, les abeilles ordinaires ont précisément pour eux les mêmes soins qu'elles ont pour les vers qui, après leur métamorphose, seront des abeilles ordinaires. Lorsque les mâles sont devenus ailés, elles se comportent encore avec eux, comme se doivent comporter ensemble les enfants d'une même famille. Les unes & les autres doivent aussi, comme nous le dirons dans la suite, leur naissance à une même mere. Enfin, les abeilles vivent pendant quelque temps avec les mâles en parfaite intelligence ; mais des jours arrivent où ces mêmes

abeilles font aux mâles, & où elles leur doivent faire la guerre la plus meurtrière; elles les tuent impitoyablement, elles en font un carnage affreux. Les mâles font pourtant beaucoup plus gros, & semblent plus forts que les abeilles ordinaires; mais celles-ci ont une arme qui leur donne bien de l'avantage sur les autres; elles ont un aiguillon, & les mâles n'en ont point. Parmi les loix de quelques Républiques bien policées, nous en trouvons d'étrangement barbares. Les Lacédémoniens pouvoient tuer les enfans qu'ils croyoient devoir être à charge à la République, parce qu'ils étoient nés contrefaits. Les loix des Chinois leur permettent des actions aussi inhumaines. Nous ne sçavons pas apparemment toutes les raisons qui demandent que les abeilles ouvrières traitent avec tant de cruauté les mouches mâles; mais elles en ont au moins une aussi bonne que celle qui avoit déterminé les Lacédémoniens à faire périr les enfans qu'ils jugeoient devoir être à charge à la République. Nous prouverons dans la suite, qu'il vient un temps où les mâles font au moins inutiles dans les ruches; & ce n'est que quand ce temps est venu, que les abeilles ordinaires en font un massacre général.

Les abeilles se livrent aussi les unes aux autres des combats à mort. Dans des saisons, & dans des heures du jour où la chaleur les met en pleine vigueur, elles attaquent & tuent impitoyablement les étrangères qui osent entrer dans leur ruche. Mais il y a souvent des combats à mort entre les mouches de la même ruche. S'il est permis de vouloir deviner la politique des abeilles, & de croire à leur avantage que leurs querelles n'ont pas des motifs aussi frivoles que le sont souvent ceux des nôtres, on peut penser qu'une raison semblable à celle qui les détermine à tuer les mâles, les détermine à tuer d'autres abeilles. Si on leur refuse une charité pareille à celle de
ces

ces peuples sauvages, qui croient traiter favorablement leurs vieillards, en retranchant de la durée de leur vie, des jours qu'ils passeroient dans la peine & le mal-être, au moins y a-t'il apparence que pour le bien de leur société qui semble seul les faire agir, les abeilles tuent celles qu'elles sçavent n'être plus en état d'y contribuer.

Dans de beaux jours, & des jours chauds, on a souvent occasion d'observer de ces combats à mort entre les mouches d'une même ruche. Quelquefois l'attaquante & l'attaquée en sortent en se tenant déjà l'une l'autre; quelquefois c'est en dehors qu'il y en a une qui tombe sur une autre qui vole, ou elle va se jeter sur une autre qui étoit en repos, ou qui marchoit doucement sur la partie extérieure de l'appui de la ruche. De quelque manière que le combat ait commencé, dès qu'elles se sont jointes, elles tombent bientôt à terre. Elles ne parviendroient pas à se porter des coups sûrs en l'air, & il seroit difficile qu'elles pussent s'y soutenir pendant qu'elles chercheroient à se faire des blessures mortelles. Il est aisé de parvenir à en observer qui seront ainsi aux prises devant une ruche, pour peu qu'on le cherche. On leur verra faire tout ce que feroient deux lutteurs couchés par terre, & dont chacun voudroit arracher la vie à son ennemi. Chacune tâche de prendre la position qui lui est le plus avantageuse. Quelquefois elles sont toutes deux couchées sur un côté, se tenant réciproquement saisies avec leurs pattes, tête contre tête, derrière contre derrière, & contournées de façon qu'elles forment ensemble un cercle ou un ovale. Quand elles se tiennent ainsi, les mouvements de leurs ailes les font pirouetter de temps en temps, & les portent quelquefois en avant à plus d'un pied de distance, mais toujours à fleur de terre. Une des deux parvient ensuite à prendre quelque position plus favorable, à monter sur l'autre, &

à approcher son derrière du col de celle-ci. Elles font alors si acharnées au combat, qu'on peut les observer avec une loupe sans les déterminer à se quitter. La loupe avec laquelle j'ai souvent observé deux combattantes, m'a fait voir qu'elles dardoient continuellement leur aiguillon. Tous les mouvements de l'une & de l'autre, les flexions & les nouvelles positions que leur corps prenoit, ne sembloient tendre qu'à parvenir à trouver une partie molle de son adversaire, dans laquelle l'aiguillon pût être introduit. Ces combats ne dureroient apparemment qu'un instant, si les abeilles étoient moins bien cuirassées; mais malgré les écailles dont leurs chairs sont couvertes, ces chairs ne sont pas inaccessibles. Si une abeille peut faire passer son aiguillon entre une écaille, & celle sur laquelle elle n'est qu'en recouvrement, elle pourra ensuite l'enfoncer dans les chairs qui sont l'attache de l'écaille inférieure. Pour peu que le col de l'abeille qui se deffend, s'allonge, il devient à découvert, si l'aiguillon de son ennemie est proche alors, il pourra le piquer. J'ai remarqué qu'elles cherchoient aussi mutuellement à se piquer vers la base de leur aiguillon, peut-être à l'anus.

Il ne m'est jamais arrivé qu'une fois de faire une observation qui prouve décisivement qu'une mouche peut parvenir à enfoncer son aiguillon dans le corps d'une autre. J'en suivis deux qui se battoient en sortant de leur ruche. Le combat se passa sur la partie extérieure de l'appui, il ne fut pas long; bientôt j'en vis une vaincue & expirante. Je la pris, je l'examinai, & je trouvai que l'aiguillon de l'autre étoit resté engagé entre deux anneaux du ventre de celle-ci. Mais il est rare apparemment que l'abeille qui pique une autre mouche de son espèce, lui laisse son aiguillon enfoncé dans le corps. Si ce cas étoit ordinaire; chaque combat coûteroit la vie aux deux mouches. La

victorieuse ne ſçauroit ſurvivre long temps à la perte de ſon aiguillon , auquel la veſſie à venin , & généralement tout ce qui eſt néceſſaire pour le faire agir , eſt attaché. Tant de parties arrachées font une playe incurable & mortelle.

Ces combats ſont quelquefois très-longſ. J'en ai vû un dans lequel ce ne fut qu'après une heure preſque entière, qu'une des deux mouches laiffa l'autre expirante ſur la pouſſière. Quelquefois fatiguées l'une & l'autre, & deſeſperant toutes deux de remporter une victoire complete, elles ſe ſéparent, chacune s'envole de ſon côté. Quand elles ont ſçu l'une & l'autre eſquiver les coups d'aiguillon, le combat ſe termine ſans mort; mais il doit être bientôt fatal à celle dont quelque partie charnue a été atteinte. Quelque petite que ſoit la quantité de venin qui y eſt déposée, elle eſt capable de produire un effet funeſte dans un auſſi petit corps que celui d'une mouche; nous pouvons en juger par celui qu'il produit ſur nous. La douleur de quelques piquûres qui ont été bien aſſaiſonnées, eſt quelquefois ſi violente, qu'elle porte à la tête, que la tête en eſt étonnée. Chaque pays, chaque canton preſque a ſon hiſtoire d'un cheval qui ayant été ſe frotter contre une ruche d'abeilles, & l'ayant renverſée, a été aſſailli par les mouches irritées, & qui n'a pu réſiſter aux piquûres qu'elles lui ont faites; qui en eſt mort au bout d'un temps très-court, en moins d'un quart d'heure ou d'une demi-heure; j'ai ouï raconter une de ces hiſtoires par un homme digne de foi, & qui avoit été preſque témoin du fait. Un ſemblable fait a été rapporté par Ariſtote. Des Auteurs ont été juſqu'à déterminer le nombre des piquûres qui peuvent faire périr un grand animal; quelques-uns l'ont fixé à vingt. Je ne ſçais pas ſi la doſe de venin contenue dans ce nombre de piquûres

peut quelquefois suffire pour donner la mort; mais il est certain au moins, qu'il y en a une dose qui, distribuée à différentes parties du corps, causeroit des douleurs, des inflammations, des irritations, & enfin une forte de fièvre, sous laquelle l'homme le plus robuste succomberoit.

Les actions dont nous venons de parler, sont des actions particulières; mais il y a quelquefois entre ces mouches, des actions qu'on peut appeller générales. Ce n'est guères que dans le temps des essaims, que celles-ci arrivent, que lorsqu'une colonie de mouches qui cherche une habitation, va mal habilement se loger, soit dans une ruche dont d'autres abeilles sont en possession depuis longtemps, soit dans une où un autre essaim s'est établi depuis peu de jours ou depuis peu d'heures. Lorsqu'il fait beau & chaud, les abeilles reçoivent mal les étrangères qui veulent entrer en société avec elles. C'est alors que se livrent les batailles les plus meurtrières. J'ai déjà dit quelque chose dans le cinquième Mémoire, d'une que je vis très-bien, qui dura presque toute une après midi, qui ne finit qu'avec le jour, & peut être que lorsque toutes les abeilles d'une petite troupe, qui avoient voulu se joindre à celles d'un fort essaim, eurent été massacrées. J'ai rapporté dans ce cinquième Mémoire, les aventures des premières mouches que je m'étois avisé de loger en petit nombre avec une mere, dans une très-petite ruche vitrée. J'ai raconté comment, & combien de fois elles quitterent cette ruche; & qu'enfin après leur dernière sortie, elles se déterminèrent peu après midi à entrer dans une ruche où j'avois logé depuis une ou deux heures un essaim très-nombreux. Dès que la petite troupe d'abeilles fut entrée dans la ruche de cet essaim, le combat commença. La ruche n'étoit pas construite de manière à me laisser voir ce qui se passoit dans l'intérieur, mais les dehors m'offroient un spectacle

meurtrier & très-varié. Je voyois sortir deux mouches, dont une étoit entraînée par l'autre, qui la faisoit par où elle pouvoit, & qui tendoit à lui monter sur le corps; quand elle y étoit parvenue, bientôt celle qui avoit du dessous, étoit égorgée; je dis égorgée, & peut-être le puis-je dire dans le sens propre. La mouche supérieure faisoit l'autre, & la ferroit avec ses dents près de la tête, & je ne sçais si ce n'étoit pas au col ou au corcelet. Il m'a paru que quelquefois c'étoit auprès des premiers stigmates. Ce qui est certain, c'est que dès que la mouche vaincue avoit été ferrée près de sa partie antérieure, elle étoit morte ou mourante. La victorieuse la laissoit sans vie sur la poussière, ou prête d'y expirer; elle l'abandonnoit alors, mais elle restoit posée auprès d'elle, comme pour jouir de sa victoire, ou pour se délasser de ses fatigues. Les mouches victorieuses faisoient constamment la même manœuvre. Dès que le combat étoit fini par la mort de leur ennemie, posées sur leurs quatre premières jambes, elles frottoient les deux postérieures l'une contre l'autre. Quelquefois l'affaire étoit décidée dès l'intérieur de la ruche, quelquefois c'étoit en dehors à quelque distance qu'elle se terminoit. Dans le premier cas, une mouche sortoit triomphante de la ruche tenant sous son ventre & entre ses jambes celle à laquelle elle avoit ôté la vie, & sortoit en volant. Elle prenoit tantôt un plus grand & tantôt un plus petit essor; quelquefois ce n'étoit qu'à quelques pieds de la ruche qu'elle alloit s'appuyer à terre, & y déposer le cadavre dont elle étoit chargée; quelquefois elle s'élevoit à perte de vûe. Souvent je remarquois l'endroit où alloient se poser celles que je pouvois suivre des yeux, & lorsque je me rendois où j'en avois vû une s'arrêter, si l'abeille pleine de vie & de vigueur en étoit partie, j'y trouvois au moins la morte.

Dans le second cas, dans celui où l'abeille n'avoit pas encore mis à mort l'abeille qu'elle tenoit faisie, & qu'elle portoit en volant hors de la ruche, elle ne la portoit pas loin, qu'à quelques pas; là elle achevoit de la tuer.

Nous ne viendrions pas aussi vite à bout de tuer une mouche, si nous ne voulions pas l'écraser, que chaque abeille venoit à bout de tuer celle qu'elle avoit transportée hors de la ruche. Elles sçavent mieux que nous où les coups mortels doivent être portés. Je ne les voyois pas se servir alors de leur aiguillon; mais il y a apparence que des blessures empoisonnées faites à la mouche vaincue, avoient valu la supériorité à la victorieuse. Il ne restoit plus à celle-ci qu'à donner, pour ainsi dire, le coup de grace, & elle le faisoit avec ses dents. Hors de la ruche, tous les combats à mort n'étoient que de seule à seule. Peut-être que tout ne se passoit pas aussi généreusement dans l'intérieur. Celles qui étoient massacrées en dehors, avoient déjà été mises hors de combat dans la ruche même. Dans les temps où se fait la grande tuerie des mâles, trois ou quatre abeilles n'ont point de honte pourtant d'en attaquer ensemble un seul.

Au reste, j'ai déjà dit ailleurs, que je ramassai plus de 250 abeilles mortes, de celles qui furent tuées dans cette journée, ou plutôt dans cette après midi, & je n'en ramassai que 250, parce que je n'avois pas besoin d'en avoir davantage pour l'expérience qui m'avoit engagé à les ramasser.

J'ai vû souvent, & le jour même du carnage que je viens de raconter, trois à quatre mouches après une seule, sans que la vie lui fut arrachée. Elles la prenoient par une jambe, chacune de son côté; quelquefois elles lui mordoient le corps ou le corcelet. J'avois d'abord pitié de celle qu'on attaquoit avec tant de lâcheté &

de supériorité ; mais après avoir observé que l'abeille attaquée par tant d'ennemies, parvenoit à s'en débarasser, j'appris qu'elle avoit un moyen aisé de se tirer d'affaire, & je reconnus qu'on n'en vouloit pas à sa vie. Le combat cessoit dès que celle qui avoit été tirillée & mordue, allongeoit sa trompe. Une des attaquantes venoit succer cette trompe avec la sienne, & ainsi en faisoient les autres à leur tour. De sorte que les autres abeilles ne sembloient lui avoir porté des coups que pour la forcer de leur dégorger du miel qu'elle leur refusoit. Dans tous les combats inégaux qui se passerent sous mes yeux ce même jour, & il s'en passa plusieurs, jamais les attaquées ne furent mises à mort, elles se tirèrent toutes d'affaire par le même expédient.

Ç'a été une question sur laquelle les Anciens ont été partagés, de sçavoir si le roy des abeilles, notre mere abeille avoit un aiguillon. Aristote lui en a donné un, & Columelle a prétendu qu'Aristote s'étoit trompé, qu'il avoit pris pour un aiguillon un gros poil que le roy porte dans le ventre. Cette question n'étoit pas encore décidée du temps d'Aldrovande, qui s'en est tenu à dire qu'elle ne le pouvoit être que par une nouvelle & exacte observation. Toute la difficulté qu'il y avoit à éclaircir un fait par rapport auquel on est resté dans l'incertitude pendant tant de siècles, étoit pourtant d'avoir une mere abeille, & de lui presser le ventre. Car dès qu'on presse celui d'une mere, on oblige à sortir de son corps un aiguillon * * Pl. 29. fig. qu'il n'est pas possible de méconnoître pour ce qu'il est, 9. il surpasse beaucoup en grandeur celui des abeilles ordinaires ; du reste, il n'en diffère qu'en ce qu'il est un peu courbé vers le ventre, au lieu que celui des autres mouches est droit.

Ceux qui ont assuré, & apparemment d'après Aristote,

que la mere abeille avoit un aiguillon , ont voulu avec lui qu'elle n'en fût armée que pour la dignité ; ils ont prétendu qu'elle n'en faisoit jamais usage ; ils l'ont regardée comme un roy , qui tout petit qu'il est , est un modèle à proposer aux rois auxquels un grand peuple est soumis ; ils nous l'ont donné pour magnanime & pour incapable de faire par lui-même des exécutions cruelles , quoique justes. Il est au moins très-vrai que la mere abeille est bien plus pacifique , plus difficile à irriter que ne le sont les abeilles ordinaires ; elle n'est pas aussi disposée à se servir de son aiguillon , que les autres le sont à se servir du leur. J'ai eu cent & cent fois des meres abeilles sur une de mes mains , je les y ai souvent touchées & prises de l'autre main , sans qu'aucune m'ait jamais piqué. Je crois pourtant qu'il n'a quelquefois tenu qu'à moi d'avoir la gloire d'être piqué par une reine. Pendant que deux de mes doigts en faisoient une par le corps ou par le corcelet , & qu'ils la mettoient mal à l'aise assés long-temps pour pousser sa patience à bout , j'ai vû quelquefois qu'elle faisoit sortir son aiguillon , & qu'elle contournoit son corps autant qu'il lui étoit possible , & successivement de différents côtés , pour parvenir à percer un de mes doigts. La piquûre qu'elle m'eût faite , eût été apparemment plus douloureuse que celles que font les autres mouches. La vessie qui doit fournir son aiguillon de venin , est proportionnée à la grandeur de cet aiguillon , par conséquent plus grosse que celle des abeilles ordinaires. J'ai d'ailleurs goûté du venin tiré de la vessie d'une mere , il m'a paru avoir un goût aussi brûlant , pour le moins , que celui des abeilles ordinaires.

Si l'aiguillon ne devoit être d'aucun usage aux meres , elles en auroient été privées , comme les mâles le sont , elles n'en auroient pas été armées , & d'un qui est plus
considérable

considérable que celui des abeilles communes. Mais apparemment qu'une mere ne s'en fert que dans des occasions importantes, que dans des combats dignes d'elle, peut-être seulement lorsqu'elle a à se mesurer avec une autre mere, comme il peut y en avoir des occasions, dont nous parlerons dans la suite. La vie de toutes les mouches d'une ruche, dépend de celle de la mere, puisqu'elles périssent bientôt toutes, quand cette dernière a perdu le jour. Or nous sçavons que la vie d'une mouche qui pique, est toujours en grand danger; lorsqu'il lui arrive de laisser son aiguillon dans la playe qu'elle a faite, elle se fait à elle-même une blessure mortelle. Les sociétés d'abeilles auroient donc été trop souvent exposées à être détruites, si la mere de chaque ruche étoit aussi colére, aussi disposée à faire des piquûres, que le sont les mouches ordinaires.

Dès que parmi les abeilles il y a des femelles, des mâles & des mouches qui ne sont ni de l'un ni de l'autre sexe, l'intérieur des unes a nécessairement été conformé différemment de celui des autres. Nous verrons aussi dans un autre Mémoire, qu'on ne trouve dans le corps des ouvrières aucun vestige des parties qui ont été accordées aux femelles pour contenir les œufs & les faire croître, ni de celles qui ont été données aux mâles pour féconder ces mêmes œufs. Mais nous n'en sommes encore qu'aux parties extérieures de ces mouches, & nous devons nous arrêter à comparer celles des unes avec celles des autres; elles nous offrent des variétés dans leur construction, leur position & leur grandeur, qui méritent d'être remarquées. Au lieu que les abeilles ordinaires partent pour la campagne dans les beaux jours dès que le Soleil commence à paroître sur l'horison, & quelquefois plutôt, on ne voit presque jamais les faux-bourdons sortir de leur ruche, que

depuis onze heures du matin jusques à cinq à six de l'après midi. Ce qui est plus constant encore, c'est qu'on ne parvient jamais à en observer aucun qui y retourne avec une récolte de matière à cire, à en observer aucun qui revienne chargé des deux pelottes. On les a aussi toujours traités de paresseux, qui, sans rien faire, vivent du miel que les laborieuses abeilles ont ramassé, & qui ne vont à la campagne que pour s'y promener. Quand on examine leurs parties extérieures, on cesse de leur reprocher leur paresse. On reconnoît que s'ils ne travaillent pas, c'est qu'ils n'ont pas été faits pour travailler. Si on considère * la partie de chacune de leurs jambes de la troisième paire, qui est analogue à celle des jambes semblables des ouvrières, que nous avons nommée la palette triangulaire *, on n'y verra pas cet enfoncement, cette petite cavité, qui avec les poils dont elle est bordée, forme une espèce de petite corbeille propre à recevoir & à contenir la petite pelotte composée de poussières d'étamines. Dès que la partie nécessaire aux abeilles ordinaires pour former & transporter à la ruche les deux petites boules de cire brute, a été refusée aux bourdons, ils ont été déchargés par la nature de l'un & de l'autre travail.

Nous avons vû que les dents des abeilles ordinaires leur sont nécessaires pour faire la récolte de la cire brute, qu'elles s'en servent pour ouvrir ces sommets, ces capsules dans lesquelles sont renfermées les poussières qu'elles veulent recueillir, & nous verrons dans la suite combien ces mêmes dents leur sont des instruments essentiels, lorsqu'il s'agit de mettre la cire en œuvre. Quoique ces abeilles soient considérablement plus petites que les mâles, quoiqu'un mâle pese plus que deux abeilles ordinaires, les dents de celles-ci * surpassent beaucoup en grandeur les dents de ceux là *. Au lieu que celles des abeilles ordinaires saillent

* Pl. 33. fig.
I. p.

* Pl. 26. fig.
4 & 5. p.

* Pl. 25. fig.
2, 6 & 8.
* Fig. 12
& 14.

en-devant de la tête, & qu'elles sont toujours très-visibles, celles des mâles sont appliquées contre la tête, & elles sont si petites que les poils des environs suffisent pour les cacher entièrement; elles ont d'ailleurs des dentelûres que n'ont pas les dents des abeilles ordinaires.

La disproportion est aussi grande entre la trompe des faux-bourçons* & celle des abeilles ordinaires*, que celle qui est entre les dents des uns & celles des autres. Non-seulement la trompe des mâles est plus d'une fois plus courte, elle est de même beaucoup plus déliée. Ils n'ont donc pas autant de facilité que les abeilles pour puiser le miel dans les fleurs où il est caché à une grande profondeur. La leur ne leur a été donnée que pour succer celui qui est nécessaire pour les faire vivre, & nullement pour en faire des récoltes. Un si petit instrument ne pourroit parvenir à recueillir la quantité de miel, qui est recueillie par un beaucoup plus grand, que dans un temps considérablement plus long.

On peut remarquer d'autres différences entre d'autres parties extérieures des faux-bourçons, & des parties analogues des abeilles ordinaires, dont il ne nous seroit pas aussi aisé de rendre raison, ou même dont il sera toujours impossible de la rendre. Je ne m'arrêterai point à dire que la partie antérieure de leurs antennes* a une articulation de plus que celle des antennes des abeilles ordinaires*, & que la partie de l'antenne de l'abeille commune, que nous avons nommée le fuseau*, est plus longue que le fuseau de l'antenne du bourçon*; mais nous ne pouvons nous empêcher de faire faire attention à la grandeur des yeux à reseau* des mâles, qui couvrent tout le dessus de la partie supérieure & postérieure de la tête, pendant que les yeux à reseau des abeilles ordinaires*, forment simplement chacun une espèce d'ovale sur chaque côté. Aussi

* Pl. 25. fig. 3. * Fig. 11. c'est sur le derrière de la tête que sont placés les trois petits yeux, ou les yeux liffes de celles-ci *, & les trois petits yeux des mâles * sont en devant assés près des antennes; il ne leur est pas resté de place sur le derrière. Nous n'appercevons pas la liaison qu'il peut y avoir entre des yeux à rezeau très-grands, & ce qui constitue le sexe du mâle, quoique plusieurs observations confirment que la nature a donné ces sortes d'yeux beaucoup plus grands aux mâles des insectes de diverses espèces, qu'elle ne les a donnés à leurs fémelles. Les mâles des mouches de Saint-Marc, nous en fournissent un exemple dans le second Mémoire de ce volume.

* Pl. 33. fig. 2. b. Les faux-bourçons ont le corcelet très-velu, & plus velu que celui des abeilles; mais les anneaux de leur corps sont plus liffes. Ils ont à leurs jambes, & sur-tout à leurs jambes postérieures, des broffes * dont les poils sont plus ferrés & plus courts que ceux des abeilles ordinaires. Elles ne sont faites que pour nettoyer le dessus de leur corps & de leur corcelet, pour faire tomber la poussière qui s'y est attachée, même celle des étamines; mais elles ne sont pas faites pour retenir les grains de celle-ci, & les rassembler en petites masses.

Les meres abeilles nous paroîtront mieux mériter d'être nourries de provisions qu'elles n'ont pas ramassées, que les bourçons ne le méritent. Comme il n'y en a qu'une ordinairement dans chaque ruche, elle n'y augmente pas considérablement la consommation. Enfin, elle est assés chargée d'ouvrage, dès qu'elle est obligée de mettre au jour un nombre d'œufs aussi prodigieux que celui qu'elle y met chaque année; elle est donc uniquement destinée à pondre. Aussi ne doit-on pas trouver, & ne trouve-t-on pas sur ses jambes postérieures non plus que sur celles des bourçons, les deux cavités destinées sur les jambes des abeilles ordinaires

à recevoir deux pelottes de matière à cire. Elle n'avoit pas besoin d'une trompe aussi longue que celle des abeilles, & de dents aussi grandes que les leurs. Ses dents * bien moins * Pl. 25. fig. grandes que celles des abeilles, sont pourtant plus grandes 18, 19 & 20. que celles des bourdons. Chacune a deux dentelûres que n'ont point celles des abeilles ordinaires. Quand les dents sont en repos, les dentelûres de l'une entrent dans celles de l'autre *. La trompe de la mere est aussi beaucoup plus * Fig. 20. courte & plus déliée que celle des abeilles ordinaires, quoique plus longue & plus grosse que celle des mâles.

Les meres * sont sur-tout remarquables par leur lon- * Fig. 16 & gueur. Quoique moins grosses que les mâles *, elles sont 17. ordinairement plus longues. Il y a pourtant des meres bien * Fig. 10. plus longues & plus grosses que d'autres, ce qui dépend peut-être de la quantité & de l'état des œufs qui sont dans leur corps; car c'est la longueur du leur qui les rend plus longues que les abeilles ordinaires; leur corcelet n'est guères plus long que celui d'une abeille ouvrière. Leur corps, au reste, n'a pas une figure qui tienne autant de l'ellipsoïde ou de celle d'une olive, que celui des abeilles ordinaires en tient. Depuis le premier anneau jusqu'au dernier, son diamètre va en diminuant. D'ailleurs le corps de la mere semble plus détaché du corcelet, que ne l'est le corps des abeilles ordinaires: on a souvent occasion de voir que, comme le corps des mouches Ichneumons, il n'est uni au corcelet que par un fil. Mais rien n'aide plus à faire reconnoître une mere abeille, rien ne frappe davantage, quand on l'apperçoit, que le peu de longueur de ses aîles. Les bouts des siennes se terminent souvent au troisième anneau, pendant que les bouts des aîles des abeilles ordinaires, & sur-tout de celles des bourdons, vont par-delà celui du corps. Les aîles forment une espèce d'habillement aux mouches, qui les portent sur leur corps. Les abeilles

* Pl. 25. fig.
1.

ordinaires*, & les faux-bourçons, semblent avoir un habit long, pendant que la mere semble porter un juste, ou un de ces habits courts que les Dames ont nommé des *Pets-en-l'air*. Avec de si courtes ailes la mere abeille peut voler, mais moins bien & plus difficilement que les abeilles ordinaires; elle doit se fatiguer davantage en volant. Aussi lui arrive-t-il peu de fois dans sa vie de faire usage de ses ailes. Il y a apparemment telle mere qui a donné naissance à bien des milliers de mouches, & qui dans sa vie n'a jamais volé qu'une fois. La mere doit se tenir constamment dans la ruche. Dès qu'elle en sort, tout son peuple est ordinairement déterminé à la suivre. Il ne convenoit donc pas qu'elle eût une facilité de voler qui l'eût engagé à prendre trop souvent l'essor; il faut qu'elle ne s'y détermine que dans la nécessité.

En dessus, les anneaux du corps des meres sont lisses, on n'y voit point de poils comme sur ceux des abeilles ordinaires. Une loupe en fait pourtant découvrir quelques-uns sur le premier anneau. Leur corcelet n'est pas non plus aussi velu que celui des abeilles ordinaires; le milieu de sa partie supérieure est lisse; mais il y a des poils sur le côté du corcelet, & en dessous. Les meres en ont beaucoup sur la tête, & même sur les yeux à rezeau qui par leur position & leur contour, ressemblent à ceux des abeilles ordinaires. Les trois petits yeux sont aussi placés sur leur tête comme sur celle des abeilles ordinaires, dans une forêt de poils. On leur trouve des poils sous le ventre & sur les jambes. Mais il est à remarquer, que non-seulement les meres n'ont pas à la palette de chaque jambe de la dernière paire une brosse faite de poils longs, comme l'ont les abeilles ordinaires*; elles n'en ont pas même une faite de poils courts, comme l'ont les bourçons; à peine trouve-t-on quelques poils serrés sur le côté intérieur de cette palette, sur celui où

* Pl. 26. fig.
4 & 7.

devoit être la brosse ; aussi étoit-il inutile qu'elle en fût pourvûe. Les mouches qui entourent la mere, ne sont continuellement occupées que du soin de la nettoyer, de la broffer, de la lèche, elles ne lui souffrent pas la moindre ordure, & elles semblent chercher à lui épargner tout ce qui a apparence de peine.

La couleur de toutes les meres n'est pas la même ; j'en ai vû plusieurs qui avoient tous les anneaux du dessus de leur corps d'un brun couleur de marron très-foncé, & par-tout d'une teinte égale* ; & j'en ai vû plusieurs dont chaque anneau étoit de deux teintes*, & souvent de deux couleurs. La moitié antérieure, ou à peu près, étoit d'une couleur plus claire que celle de la partie postérieure. Celle-ci étoit rougeâtre dans quelques-unes, & ce qui la précédoit étoit un blanc teinté de cette couleur ; enfin, j'ai vû plus ou moins de rougeâtre & de blancheâtre sur différentes meres. Je ne ferai point de procès à Virgile sur ce que je ne leur ai jamais trouvé de taches qui approchassent de la couleur de l'or. L'or entre naturellement dans la parure d'un Roy, & ce n'est pas trop pour un Poëte d'avoir changé du rougeâtre en or. Il n'est guères même d'insecte qui ait des écailles lisses & des poils jaunâtres, qui regardé au soleil en certains sens, ne fasse paroître quelque brillant qui pourra paroître approcher de celui de l'or. Le dessous du corps est d'une couleur plus blancheâtre que celle du dessus. Ce n'est donc pas seulement par sa grandeur, & par sa forme, qu'une mere abeille peut être distinguée des autres abeilles & des bourdons, elle le peut être par la couleur du corps, qui est toujours différente de celle des unes & de celle des autres. Leur corcelet est brun.

* Pl. 25. fig.

17.

* Fig. 16.

*EXPLICATION DES FIGURES
DU SEPTIEME MEMOIRE.*

P L A N C H E X X I X.

TOUTES les Figures de cette Planche représentent des aiguillons de mouches. & les parties qui y ont rapport, vûs à la loupe ou au microscope.

La Figure 1 montre l'intérieur du bout du corps d'une abeille ordinaire, qu'on a mis à découvert en enlevant une portion d'anneau. *aaa*, la portion d'anneau qui a été détachée & tirée hors de sa place naturelle. *bb*, le contour de l'ouverture, dont la pièce précédente a été enlevée. *f*, la partie qui est appelée l'aiguillon, & qui, comme les figures suivantes le feront voir, est un étui qui renferme deux aiguillons. *c, c*, deux parties blanches & charnues, qui ensemble font un fourreau, dans lequel l'aiguillon est logé en grande partie.

La Figure 2 moins grossie que la précédente, fait voir du côté du ventre le bout postérieur d'une abeille, dans un instant où l'aiguillon *f*, est sorti, comme il l'est lorsqu'elle veut s'en servir pour piquer. *c, c*, les demi-fourreaux charnus.

La Figure 3 représente un aiguillon vû de côté avec la plûpart de ses dépendances. *f*, l'étui dans lequel les deux aiguillons sont renfermés. La face *f*, est celle qui est en dessous quand l'aiguillon est dans le corps de la mouche posée horifontalement. *t*, le talon de l'étui des aiguillons. *g*, & *e*, les deux aiguillons, dont on ne voit ici que les bases. *m, n*, parties musculeuses & cartilagineuses, qui posent en *p*, & *q*, sur la base de l'aiguillon *g*. Il y en a de pareilles sur celles de l'aiguillon *e*, mais qui ne sçauroient paroître dans cette figure. *c, c*, les demi-fourreaux charnus.

Dans

Dans la Figure 4, une épingle est passée entre le fourreau *f*, & un des aiguillons *g*. Elle a fait sortir cet aiguillon en partie du fourreau, & l'en tient dehors.

Dans la Figure 5, l'épingle a mis les deux aiguillons *e, g*, entièrement hors du fourreau *f*. En ces deux figures 4 & 5, *p, & q*, montrent les appuis des parties *m, n, o*.

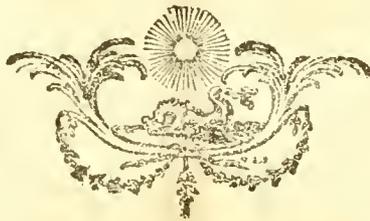
La Figure 6 fait voir une portion du fourreau des aiguillons, du côté où l'on peut voir qu'il est un tuyau ouvert dans toute sa longueur; on n'a laissé dans sa cavité qu'un des deux aiguillons qui y étoient. *e*, cet aiguillon. *d*, les dentelûres qui se trouvent sur un des côtés de l'aiguillon, près de sa pointe.

La Figure 7 montre très en grand un aiguillon d'une abeille avec toutes ses dépendances, & elle montre cet instrument par sa face inférieure, qui est la même que celle par laquelle est vûe la portion représentée, figure 6. *g d, e d*, les deux aiguillons. *f*, l'étui dans lequel ils sont logés à côté l'un de l'autre. *d, d*, les pointes dentellées des deux aiguillons, qui appliquées l'une contre l'autre, ne forment qu'une seule pointe très-aigüe. Cette pointe *dd*, qui est ici au-dessus de *f*, est quelquefois entièrement dans l'étui, & cela lorsque la base *gp*, d'un aiguillon, & celle *ep*, de l'autre, sont tirées vers *q, q*. *m, n, o*, les trois feuilles membraneuses & cartilagineuses liées par deux espèces de pédicules à la base d'un aiguillon, & qui servent à le faire jouer. En *x, x*, sont des muscles qui mettent en mouvement les parties précédentes. *u*, la vessie qui contient le venin. *r*, le conduit par lequel cette liqueur est portée dans l'étui des aiguillons. *ff*, vaisseau long & tortueux, par lequel apparemment la liqueur venimeuse se rend dans la vessie; Swammerdam prétend avoir observé que ce vaisseau se divise en deux branches; mais je ne l'ai pû voir que simple.

La Figure 8 fait voir la coupe transversale des deux aiguillons logés dans l'étui. *e, g*, les deux aiguillons. *f, f*, l'étui.

La Figure 9 est celle du derrière d'une mere abeille, hors duquel l'aiguillon est sorti. *f*, l'aiguillon qui est concave du côté du ventre, au lieu que l'aiguillon des abeilles ordinaires est droit.

La Figure 10 a été dessinée d'après une très-grosse nymphe d'une mouche du genre des frêlons, qui m'est venue de Cayenne dans de l'eau-de-vie; elle étoit renfermée dans une forte coque de soye. Les parties qui composoient son aiguillon, ont été plus aisées à développer qu'elles ne l'eussent été dans la mouche même *e, e*, les deux demi-fourreaux analogues aux fourreaux charnus des abeilles, marqués par les mêmes lettres dans les figures précédentes. *e, e*, les deux aiguillons tirés hors de leur fourreau. *f*, le fourreau des aiguillons, qui peut lui-même être regardé comme un troisième aiguillon, parce qu'il est dentellé de chaque côté, comme les aiguillons le sont d'un côté; mais ses dentelûres sont plus fortes, & plus grosses que celles des aiguillons.



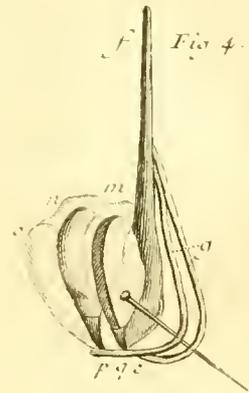
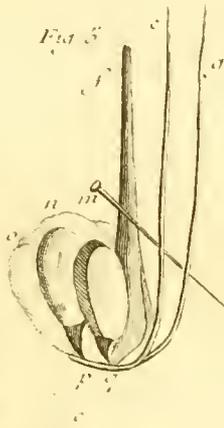
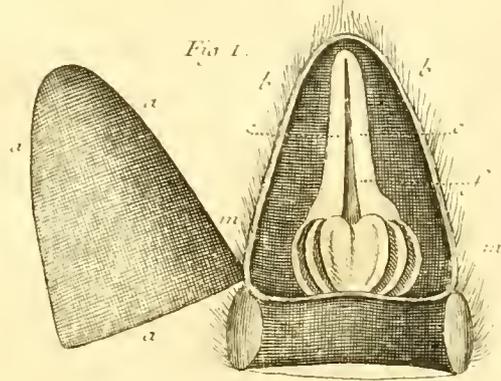
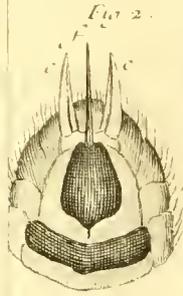


Fig 7.

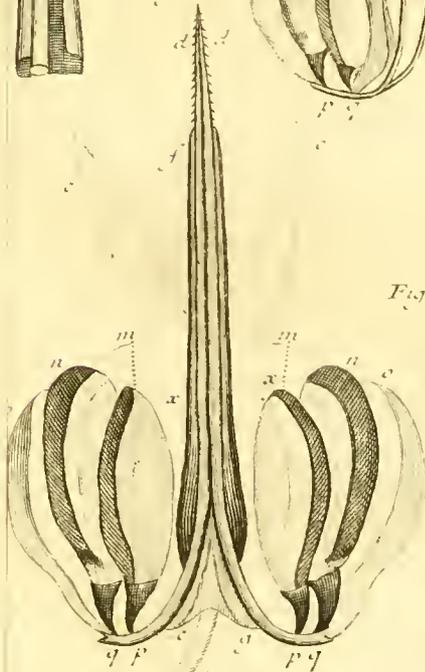


Fig 8.

