A 100 Brassés, la même Bouteille, qui n'avoit rien souffert de l'expérience précédente, revint encore entière, mais son Bouchon, dont le bout qui sortoit en dehors, avoit été laissé exprès bien plus gros que le Goulot afin qu'il n'y pût être enfoncé, l'étoit cependant jusqu'au bas du Goulot où il s'étoit arrêté. La toile gaudronnée étoit pareillement un peu enfoncée au commencement de l'ouverture, sans être déchirée. Il y avoit au fond de la Bouteille une petite cueillerée d'eau claire.

Cette eau ou aura pénétré au travers des pores du Verre, forcée par des Colonnes de 100 Brassés de haut, ou sera entrée par le Goulot de la Bouteille malgré la toile gaudronnée, & même malgré le Bouchon arrêté au bas de ce Goulot, qui devoit le comprimer extrêmement à cause de sa figure. Et ce qui semble s'opposer à cette seconde explication, c'est que la Bouteille étant encore dans ce même état, on avoit beau la renverser & la secouer violemment, il n'en sortoit pas une goutte de cette eau qui auroit dû repasser par où elle avoit déjà passé. Cependant M. Cossigny tient toujours pour cette pensée. Quand la Bouteille étoit au fond de la Mer, le poids des Colonnes avoit assés étendu la toile gaudronnée pour la rendre pénétrable à l'eau, hors de la Mer le ressort des parties de cette membrane l'avoit resserrée, & il n'étoit pas étonnant que les plus vives secousses du corps entier de la Bouteille n'y fissent absolument rien.

Cette cueillerée d'eau se trouva être très-salée, quoiqu'assûrément rien ne lui manquât pour une parfaite filtration.

Cette année parut le 3^{me} Volume de l'*Histoire des Insectes* de M. de Reaumur. Nous avons rendu compte du 1^{er} en 1734 * & du 2^d en 1736 *. Apparemment après la lecture des deux 1^{ers}, on ne sera plus étonné que les Insectes fournissent tant, & on se trouvera même beaucoup plus disposé à leur accorder toute l'attention qu'ils méritent. Il y a une certaine quantité d'intelligence répandue entre tous les Animaux de notre Globe terrestre, les Hommes en ont eu

Hist. 1737.

. B

* p. 18.
& suiv.

* p. 8.
& suiv.

10 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE
en partage la portion sans comparaison la plus considérable, mais après cela si on observe ce qui en est échu aux grands Animaux d'un côté, tels que les Chevaux, les Bœufs, les Moutons, &c. & de l'autre aux plus petits Animaux ou Insectes, tels que les Abeilles, les Araignées, les Chenilles, &c. on verra, & peut-être avec surprise, que les Insectes que nous méprisons tant, ont eu le plus gros lot. On ne trouve guere parmi les grands Animaux que les Castors qui ayent une de ces industries singulières & incompréhensibles à l'Esprit humain, dont les exemples sont si communs & si variés chés les Insectes.

Deux Volumes assés gros n'ont pas épuisé les Chenilles. On n'y avoit point vû celles qui, dès qu'elles sont nées, percent une feuille d'Arbre pour s'y loger, s'y nourrir de sa substance, ou parenchime, & y passer au moins toute leur vie de Chenille, car quelquefois elles y passent aussi celle de Crisalide. C'est par elles que ce 3^{me} Volume commence.

Elles percent les feuilles les plus dures, & se nourrissent suffisamment des plus minces. J'entends que ce seront celles de différentes especes de ce même Genre, qui habite dans l'intérieur d'une feuille, & s'en nourrit.

Comme elles minent sous la feuille qu'elles ont percée de la même manière dont nous minons sous terre, M. de Reaumur les appelle *mineuses*, & continuant la métaphore, il dit qu'elles minent tantôt en *gallerie*, lorsqu'elles suivent toujours dans leur travail une même ligne droite ou courbe, tantôt en *grandes aires* ou *en grand*, lorsqu'elles travaillent sur un espace qui a quelque sorte de rondeur.

Si la Chenille mine en gallerie, la ligne qu'elle suit augmente toujours de largeur, parce qu'elle mange tout ce qu'elle mine, & qu'en croissant elle mange & mine toujours davantage.

La membrane de la feuille devient souvent transparente dans les endroits minés, mais si elle ne le devient pas assés pour laisser voir un aussi petit Insecte, ou si l'Insecte s'est trop enfoncé dans le parenchime de la feuille, on le trouvera

toûjours , lorsque la mine est en gallerie , sous l'endroit où cette gallerie a le plus de largeur ; c'est-là où il est arrivé en dernier lieu.

Deux Chenilles, qui auront percé la même feuille du même côté & en deux différents endroits, peuvent faire chacune à part leur gallerie, & ensuite par une espèce de hazard se rencontrer, après quoi il sera assés naturel que leur ouvrage soit une mine en grand.

Assés souvent la partie minée de la feuille a une convexité qui regne dans tout son milieu selon sa longueur. D'où vient cette convexité? La Chenille a filé des toiles, mais très-fines, & presque invisibles, qui ont obligé la feuille à prendre cette figure, ce qu'il est assés facile d'imaginer, pourvû que l'on imagine aussi que l'Insecte a voulu se ménager un plus grand espace où sa peau tendre & délicate fût plus à couvert des frottements.

Tout ce que nous venons de dire des Chenilles mineuses convient à des Vers qui ne sont point Chenilles, & sont mineurs aussi. Nous ne les avons séparés que pour plus d'ordre & plus de clarté. Ces Chenilles & ces Vers sont très-difficiles à distinguer à cause de leur extrême petitesse. Mais quand on les auroit confondus dans leur première vie, & dans celle de Crisalide, on les démêlera sûrement dans la dernière, car il viendra ou des Papillons, ou des Mouches, ou des Scarabés, les Papillons seront venus de Chenilles, les Mouches ou les Scarabés seront venus de Vers.

Si l'on veut que tout soit nué dans la Nature, ces Vers douteux entre le Genre de Ver & celui de Chenille, & qui de la feuille qu'ils rongent se font en même temps un logement ou un habillement, seront la nuance & le passage des Vers à une espèce de Chenilles qu'on appelle *Teignes*, qui se nourrissent & s'habillent des mêmes matières. Car M. de Reaumur trouve que les Teignes bien examinées, non pas seulement autant qu'elles pourroient l'être à l'œil, mais encore à la Loupe, doivent être rapportées pour la plus grande partie au Genre des Chenilles, & ce qui décide absolument,

12 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

du moins pour celles-là, elles finissent par être Papillons.

Les Teignes ont la tête, leurs serres, leurs six premières jambes, & peut-être leur premier Anneau, d'une matière assés écailleuse, mais tout le reste de leur corps, & qui en fait la plus grande partie, n'est couvert que d'une peau rase & très-délicate, qui souffriroit beaucoup ou des injures de l'air, ou des frottements des corps étrangers. De-là leur vient le besoin de s'habiller. Nous ne parlerons d'abord que de celles qui s'habillent à nos dépens, & par-là sont nos ennemies, puisqu'elles ravagent nos étoffes de Laine, nos Pelleteries, nos Fourrures.

Presque aussi-tôt qu'une Teigne est née, ou sortie de l'Œuf que le Papillon sa Mere avoit déposé sur une Etoffe, elle se met à se filer une enveloppe de soye conforme à la figure de son corps, & par conséquent cylindrique, ouverte par les deux bouts, si mince qu'à peine est-elle visible, & beaucoup plus ample qu'il ne faudroit si la Teigne n'avoit pas à croître sous cette enveloppe. Jusques-là l'habit seroit bien léger, mais l'Insecte qui n'a pas beaucoup de soye à y dépenser, va couper ou arracher des poils de l'Etoffe sur laquelle il est né, car il n'est pas aisé de distinguer laquelle il fait de ces deux actions, seulement on voit que c'est sa tête tirée hors du fourreau de soye, qui en se contournant selon qu'il est nécessaire, & avec beaucoup d'agilité, va prendre des brins de laine, les pose sur le fourreau de soye, les y arrange proprement en forme d'anneaux, & apparemment les unit & les colle tant entre eux qu'avec le fourreau, par le moyen d'un peu de soye qu'elle file en même temps, & qui est une matière glutineuse. Il est facile d'imaginer ensuite comment se forme le fourreau total, dont la surface intérieure est toute de soye, parce qu'elle touche le corps de l'Animal, & dont tout le reste de l'épaisseur est un tissu moins doux de beaucoup de laine & d'un peu de soye, qui ne sert qu'à défendre l'Animal des accidens du dehors.

Sa partie antérieure, dans une certaine étendue, étant, comme il a été dit, moins délicate que le reste du corps,

c'est cette partie qui se produit au dehors & à l'air pour travailler au fourreau, l'autre demeure cachée. Mais cela même fait naître une difficulté. Le fourreau de laine & de soye ne pourra donc avoir qu'une longueur égale à celle de la partie antérieure de l'Animal ? Certainement cela n'est pas, mais c'est que l'Animal sçait se retourner d'un bout de son fourreau à l'autre, tant qu'il veut ; après avoir travaillé au bout antérieur, il va travailler au postérieur où il porte les mêmes instruments qu'il avoit déjà employés, & peut-être un renflement qu'on apperçoit d'ordinaire au milieu de son fourreau, vient-il en partie de ce que c'est-là où en se retournant il fait contre les parois de ce fourreau des efforts qui les étendent & les poussent en dehors.

La Teigne se nourrit de la même laine dont elle se fait un vêtement ; & quoiqu'elle le fasse d'abord trop ample par une espece de prévoyance, il arrive pourtant qu'il est trop court & trop étroit quand elle a crû jusqu'à un certain point, & il faut qu'elle soit toujours vêtue, quoique plus forte. Que faire ? elle va allonger, & sur-tout élargir son habit, & cela avec tant d'art qu'elle ne demeurera nue que le moins qu'il soit possible.

Que l'on imagine deux lignes tirées selon la longueur de l'habit cylindrique, & dans un plan qui comprenne l'axe du cylindre. La Teigne part du milieu d'une de ces lignes, & la suit jusqu'à un bout en fendant toujours & ouvrant le cylindre avec ses Serres ou ses Dents, & ensuite elle remplit de laine & de soye le vuide qu'elle a fait. Voilà le premier commencement de l'*élargissûre*. Il reste à en faire autant sur les trois autres parties égales du cylindre, elle le fait, & ce qui est de plus étonnant, c'est qu'elle le fait indifféremment sur ces trois parties, commençant tantôt par l'une, tantôt par l'autre, & poursuivant arbitrairement par l'une ou l'autre des deux restantes. Dans ce qu'on appelle l'instinct des Animaux il y a plus de détermination, plus de nécessité, plus de ce qui peut avec quelque apparence les faire passer pour de pures Machines. Ici il paroît qu'il y a quelque chose d'abandonné à

14 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

un choix libre. Tout ce qui est déterminé par la Nature, tout ce qui peut être Machinal, est que l'opération de l'Insecte soit coupée en quatre parties, afin qu'il ne demeure jamais nud dans toute son étendue, il est le maître du reste, qui fera toujours le même effet.

L'allongement des habits après l'élargissement est bien aisé à concevoir. Les Teignes n'ont plus qu'à porter leur tête successivement aux deux bouts.

En même temps elles s'attachent, si elles veulent, & se cramponnent par des fils de soye à l'Etoffe sur laquelle elles sont.

Mais si elles veulent marcher, leur tête sort du fourreau, s'attache à un point de l'Etoffe le plus éloigné qu'elle puisse saisir, & la partie postérieure qui s'est accrochée au dedans du fourreau, se tire en avant sur le point d'appui de la tête.

L'Estomac des Teignes digere la laine puisqu'elles s'en nourrissent, mais il est remarquable qu'il ne digere pas les couleurs de la laine, c'est-à-dire, les matières qui lui ont donné ces couleurs. Les excréments de ces Insectes sont toujours de la couleur des laines dont ils se sont nourris.

Quelquefois ils employent dans la composition de leurs fourreaux ces excréments liés avec de la soye, parce qu'ils sont assez durs & assez solides. Cela leur est plus commode que d'aller arracher ou couper hors de leur fourreau des brins de laine.

Par la même raison de commodité, s'ils trouvent des fourreaux abandonnés par de plus anciennes Teignes qui se sont déjà métamorphosés en Crisalides ou en Papillons, ils en prennent les laines pour les faire servir de nouveau à leurs fourreaux, au lieu d'en aller chercher d'autres qui leur coûteroient plus de peine. Et de-là vient qu'on peut trouver sur une Etoffe d'une certaine couleur, des fourreaux d'une autre couleur, ce qui sembleroit difficile à expliquer.

Les Teignes des Fourrures & des Pelletteries ne different pas sensiblement de celles des Etoffes, & n'ont pas d'autres manœuvres.

Mais il seroit plus important de sçavoir se défaire des unes

& des autres que de les connoître si bien, ou plutôt il n'est fort important de les bien connoître que pour trouver plus aisément les moyens de s'en défaire. Aussi M. de Reaumur a-t-il employé autant de temps, de soins & d'observations à chercher ces moyens, qu'à étudier ces Insectes mêmes. Les poisons les plus efficaces qu'il ait trouvés pour leur destruction, sont l'Huile de Thérébenthine & la fumée de Tabac. Nous n'entrerons nullement dans le détail qui seroit nécessaire pour la pratique ; ceux qui en cette matière songeront à l'utilité, ne doivent rien perdre de ce qu'en a dit M. de Reaumur, au lieu que les simples Curieux peuvent se contenter de connoissances plus générales & moins approfondies.

Ils seroient certainement fâchés de perdre sur ce sujet une idée hardie & extraordinaire de M. de Reaumur, elle demanderoit qu'au lieu de détruire les Teignes, on les multipliât, ce qui ne seroit pas difficile. Mais pour en faire évanouir le paradoxe, c'est que M. de Reaumur demande si ces excréments des Teignes dont les couleurs sont si inaltérables, ne pourroient pas servir aux Teinturiers & aux Peintres. Qui sçait ce que l'on trouvera en fouillant toujours de plus en plus dans le sein de la Nature ?

Plusieurs especes de Teignes obligées à se vêtir par les mêmes raisons que celles dont nous venons de parler, le font du moins sans nous causer tant de dommage. Elles n'y employent que des feuilles d'Arbres, & comme elles sont fort petites, le dommage est léger. Leur petitesse fait même qu'on ne les connoît presque pas, & qu'elles ont long-temps échappé aux recherches & à la vigilance de M. de Reaumur.

En général elles sont nées sur le dessous d'une feuille. Elles la percent, s'insinuent dans l'intérieur, s'en nourrissent sans toucher ni à la membrane supérieure ni à l'inférieure de la feuille qu'elles habitent, & quand elles ont rongé un espace suffisant du parenchime, elles coupent avec leurs Dents les portions des deux membranes qui répondent à cet espace rongé & vuide, & se font un habit de ces deux portions rapportées & assemblées par le moyen de leur soye. Après

cela elles peuvent sortir du dedans de cette feuille où elles étoient emprisonnées, s'aller promener au dehors, & même changer de feuille.

Mais cette description est bien grossière en comparaison de l'art dont elles usent. Un Tailleur donne aux différentes pièces d'un habit les contours qu'elles doivent avoir chacune séparément pour former ensuite l'habit par leur assemblage. De même il paroît que ces Teignes, en dépouillant de parenchime les portions correspondantes des deux membranes de la feuille, ont soin de suivre les contours qu'elles doivent avoir pour s'assembler ensuite.

Quand la Teigne vient à couper l'une ou l'autre portion des deux membranes, il seroit à craindre qu'elles ne se détachassent avant le dernier moment de l'opération ; la supérieure l'incommoderoit comme un Toit qui tomberoit sur elle, ou bien l'inférieure tomberoit à terre, & seroit perdue. L'Insecte a la précaution ou de n'en couper encore que les grosses fibres, & de les laisser attachées au reste de la feuille seulement par les plus petites, ou de les couper en espede de zic-zac, afin que leurs parties s'engrinent un peu les unes dans les autres, & se soutiennent mutuellement.

Ces Teignes ont ordinairement l'esprit de choisir un endroit de la feuille vers le bord pour le percer, & entrer par-là dans l'intérieur. Car elles trouveront les deux membranes extérieures de la feuille déjà attachées & cousues naturellement ensemble à ce bord, c'est une partie de l'assemblage de leur habit déjà faite, autant de peine épargnée pour elles. Aussi voit-on plusieurs de leurs fourreaux très-proprement & agréablement dentelés sur le dos, ce n'est pas qu'elles ayent affecté cet ornement, ni qu'elles y ayent travaillé, mais c'est qu'elles ont taillé leurs habits à des bords de feuilles dentelées, comme sont celles d'un grand nombre d'Arbres.

Elles font leurs fourreaux plus grands des deux tiers peut-être qu'il ne seroit nécessaire pour l'état où elles sont alors, elles ne veulent pas être obligées à recommencer souvent cet ouvrage.

Le fourreau

Le fourreau a son bout antérieur ouvert, il faut bien que la tête ait toujours la liberté de sortir pour ses opérations, & même afin qu'elle les fasse plus commodément, ce bout est rebordé d'une espece de bourlet qui la soutiendra mollement quand elle sortira. Le bout postérieur est fermé par trois pièces triangulaires ou à peu-près, qui viennent se joindre librement, mais qui à ce point de concours peuvent être séparées & soulevées par le derrière de l'Animal, lorsqu'il s'avance vers là pour jeter ses excréments dehors, après quoi il se retire, & laisse les trois pièces se remettre en leur premier état, ou par leur pesanteur, ou par leur ressort.

Avant que la Teigne soit habillée pour la première fois, elle a été nue un certain temps pendant lequel elle se nourrissoit de la même feuille qui devoit lui fournir un habit. Mais ce premier habit fait, elle va ou sur un autre endroit de la même feuille, ou sur une autre feuille, & elle ne se nourrira plus que vêtue. Elle applique le bout antérieur de son fourreau au nouvel endroit qu'elle veut ronger, & l'y applique de sorte qu'il fait un angle quelconque, même quelquefois droit, avec le plan sur lequel il est posé. Plusieurs Teignes à la fois hérissent quelquefois ainsi la surface d'une feuille. Ce bourlet dont nous avons parlé, doux & flexible comme il est, se prête à l'angle que l'Insecte veut prendre.

M. de Reaumur ne croit pas que ces Teignes travaillent plus de trois fois en leur vie à se faire un fourreau.

Si elles le font toujours par précaution trois fois plus ample qu'il ne faudroit pour l'état présent, elles ne doivent avoir qu'un tiers de ligne de longueur, quand elles viennent de naître, car leur premier fourreau n'a qu'une ligne. Il ne sera pas étonnant qu'elles échappent alors aux yeux bien facilement.

Il y a de certaines Teignes qui ne paroissent pas y épargner l'étoffe ni le travail. Ces Jupes à *falbalas* qui ont été si long-temps à la mode, avoient certainement bien du superflu, les fourreaux de ces Teignes en auront un pareil, à moins que nous ne jugions plus favorablement de ces Insectes que

18 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

de nos Dames, qui ne sont pas tant sous la direction de la simple Nature. Le corps de ces fourreaux est une espece de Cone creux habité par l'Animal, orné en dehors de trois rangs de falbalas qui l'entourent, s'y attachants par leur partie intérieure, & flottants librement par l'autre, décroissants entre eux de grandeur ou d'ampleur depuis le bout antérieur du Cone jusqu'au postérieur. Il y a apparence que l'Insecte habite toujours le même tuyau conique, qu'après y avoir crû jusqu'à un certain point, & y avoir fait un premier falbala, il allonge & élargit le tuyau à deux reprises différentes, & l'embellit à chaque fois d'un falbala nouveau. M. de Reaumur a vû qu'ils étoient faits, aussi-bien que le tuyau, des mêmes membranes de feuilles d'Asfragales, dont les Teignes, qui avoient fait tout cet ouvrage, avoient mangé le parenchime. Les falbalas, afin que rien n'y manquât, étoient découpés en certains endroits, &, comme on a dit, *pretintailés*. A quoi servent-ils ? C'est encore un secret, à moins qu'on n' imagine que l'Insecte a songé à se cacher aussi-bien qu'à s'habiller, & plus peut-être à se cacher. M. de Reaumur n'a encore pû voir les Teignes travailler à ces fourreaux.

En récompense il en a vû de plusieurs especes différentes dans le même goût général. Ils pouvoient bien appartenir à des Teignes de différentes especes. Les uns étoient faits de petits morceaux de feuilles qui avoient été coupées quarrément par l'Insecte, ce qui avoit demandé du travail & une adresse prévoyante. Ces feuilles n'étoient pas toujours celles dont l'Animal se nourrissoit, plusieurs sortes d'Arbres fournissoient des matériaux à ce petit bâtiment, d'autres fourreaux étoient faits de brins de *gramen*, qui n'ayant point de largeur, n'avoient eu besoin d'être coupés que selon une dimension, ce qui avoit épargné de la peine à des Teignes plus paresseuses ou plus habiles. Quelquefois ces brins de *gramen* coupés à peu-près de la même longueur, étoient disposés selon la longueur du tuyau intérieur de soye en autant de rangs qu'elle en pouvoit tenir. Quelquefois toute l'enveloppe du tuyau intérieur n'étoit pas formée de ces brins, ils

avoient manqué apparemment, & un reste de l'enveloppe étoit formé de petits morceaux de feuilles. Les brins de gramen disposés par rangs, l'étoient de plus en *recouvrement*, comme les tuiles d'un Toit, ils n'étoient attachés au tuyau intérieur que par un bout, libres par l'autre qui débordoit sur le rang suivant. C'étoit-là encore une espece de falbala. Quelquefois ces brins étoient assés longs pour couvrir toute la longueur du tuyau sans aucune répétition de rangs.

Plusieurs de ces Teignes prennent la forme de Crisalide dans leur fourreau même, & ne se font point d'autre Coque, & par conséquent elles n'en sortent qu'après leur dernière métamorphose. On verra l'histoire d'un Papillon qui en sortit n'ayant point d'ailes, & beaucoup plus semblable encore d'ailleurs à une Chenille qu'à un Papillon, & qui cependant en devoit être un, si, comme on étoit forcé de le croire par toutes les apparences, il avoit pondu des Œufs bien conditionnés qui se trouverent dans le tuyau intérieur. On devoit être plus étonné des découvertes sûres qui ont été faites jusqu'ici sur ce sujet, que des incertitudes qui peuvent y rester encore, mais celle-ci sera presque entièrement levée par des observations suivantes, tant il est utile de n'en pas discontinuer le travail.

Puisque les Teignes sont des Chenilles, & qu'il y a, comme nous l'avons vû en 1736 * des Chenilles aquatiques, * p. 66. l'analogie semble demander qu'il y ait aussi des Teignes aqua- & suiv. tiques, & il y en a. Les vêtements, & l'art de se vêtir, qui constituent principalement toute l'espece, ne sont certainement pas moins remarquables dans celles-ci.

Leur fourreau, dont la superficie intérieure est toujours de soye, comme chés les Teignes terrestres, est quelquefois couvert en dehors de petits morceaux de feuilles d'une Plante aquatique coupés quarrément, assemblés avec tant de justesse & de propreté que l'œil n'en discerne pas les joints, & que M. de Reaumur ose les comparer aux ouvrages de Marqueterie les mieux faits. Quelquefois le fourreau extérieur n'est pas un assemblage de ces feuilles disposées par tranches.

perpendiculaires à l'axe du Cilindre, mais par tranches qui y sont toutes également inclinées, ce qui fait l'effet d'un Ruban roulé tout le long d'une Canne. Quelquefois le fourreau intérieur n'est recouvert que de petits grains de pierre, de gravier ou de sable, enchâssés très-adroitement dans la soye dont il est formé, ou liés entre eux par de nouvelle soye.

Tous ces ouvrages sont fort propres, & agréables à l'oeil, mais ils ne le sont pas tant quand les Teignes y employent ou de petits bâtons, ou des tiges assés fermes & assés longues de quelques Plantes. Alors elles en font comme la Charpente du petit édifice, elles assemblent, par exemple, & lient cinq petits brins de bois, de sorte que chacun toucheroit environ par son milieu un même Cercle, ce qui feroit un Pentagone; d'autres brins de bois pareillement assemblés feront quelque figure peu différente, & plusieurs assemblages pareils feront une cavité que l'Insecte n'aura plus qu'à tapisser de soye. Elle sera irrégulière, sur-tout par sa couverture extérieure, mais cette irrégularité ne nuit à rien.

Ce sera encore pis quand la Teigne fera entrer dans son bâtiment des fragments de Coquilles, & pis sans comparaison quand elle n'y fera entrer que de très-petites Coquilles entières. Assûrément la surface extérieure du fourreau ne sera pas bien lisse, & encoré moins quand tous les matériaux que nous avons nommés entreront ensemble dans la composition du même fourreau. Croiroit-on que ces Coquilles entières dont les Teignes aquatiques s'habillent quelquefois, ne laissent pas de contenir chacune leur petit Animal vivant? Voilà donc un Animal qui s'est vêtu lui-même, & a voulu se vêtir, non de dépouilles d'Animaux morts, mais d'autres Animaux vivants aussi-bien que lui. L'Observateur le plus convaincu par ses expériences de la vaste possibilité des choses de la Nature, se feroit-il attendu à celle-là?

Ce qui contribue encore à la bizarrerie extérieure de ces Teignes, est un art particulier qui leur est nécessaire, & qu'elles possèdent. Il faut qu'elles puissent tantôt descendre au fond de l'eau, tantôt remonter. Mais elles ne nagent point,

ou très-mal. Il faut donc que revêtues de leur fourreau, elles ayent une pesanteur si approchante de celle de l'eau où elles sont, que par quelque petit mouvement qu'elles voudront ou se donner ou ne se pas donner, elles deviennent aussi-tôt ou plus légères que l'eau, ou plus pesantes; dans le premier cas elles montent, dans le second elles descendent. Quand cet équilibre avec l'eau n'est pas au point requis, elles s'en apperçoivent, & pour y parvenir elles chargent leur fourreau de quelque petit corps de plus, & le placent selon le besoin. Il n'est point là question de simétrie.

Elles se transforment en Crisalides dans leur fourreau. S'il étoit alors entièrement ouvert par le bout antérieur comme il l'est naturellement, l'eau qu'elles ne pourroient nullement éviter, y entreroit en trop grande abondance, & les submergeroit. D'un autre côté cependant il leur faut de l'eau pour respirer; M. de Reaumur croit qu'elles en tirent l'air par le moyen de certains Mammelons; & comme elles sont assés long-temps Crisalides, si elles étoient tout ce temps-là enfermées avec la même eau, elles n'auroient à respirer que le même air, qui seroit assés tôt *usé* & privé de ses particules actives. Elles sçavent concilier tout, en ne fermant le bout antérieur du fourreau que par une Grille de soye assés ferme & assés épaisse, dont les petits intervalles vuides ne laissent passer que la quantité d'eau nécessaire, & lui permettent de se renouveler.

Ces Crisalides deviennent tantôt Mouches à quatre aîles, tantôt Mouches à deux aîles. J'entends que par conséquent les Teignes aquatiques auront été de différentes especes. Alors elles ne sont plus Chenilles, à parler dans la grande rigueur, il eût fallu pour cela finir par être Papillons. C'est ce qui sera réservé, si l'on veut, à d'autres especes de Teignes dont nous allons parler.

Dès les premiers commencements de l'Académie, on observoit les Insectes, & il fut parlé de quelques-uns que l'on croyoit qui rongeoient les Pierres, comme il y en a effectivement qui rongent les Bois les plus durs. M. de Reaumur,

22 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

à qui les mangeurs de Pierre n'ont pas dû échapper, s'ils existent, a trouvé qu'à la vérité les Teignes qui couvrent de petits grains de sable, & quelquefois de petites parcelles de pierre, leurs fourreaux de soye, peuvent avoir des dents propres à détacher ces parcelles, qu'il y a réellement des Teignes qui vivent dans les Murs, mais qu'il n'est nullement apparent que ce soit de la substance de la pierre, & que c'est bien plutôt de celle de ces petites Mouffes ou Lichens, dont la surface des pierres est souvent couverte. Or ces Teignes des murs se changent en ce Papillon extraordinaire dont nous avons parlé ci-dessus *, & que M. de Reaumur pensa ne prendre que pour une Chenille la première fois qu'il le vit.

* p. 19.

Des fourreaux encore plus surprenants que ceux qui sont faits de Coquillages vivants, ce sont les fourreaux que quelques Teignes se font de leurs propres excréments. M. de Reaumur a bien raison de comparer aux Hottentôts des Insectes mal-propres à cet excès, si cependant la propreté & la mal-propreté ne sont pas des qualités enfantées par notre imagination.

L'Anus de ces Teignes est placé & tourné de façon qu'il leur jette les excréments sur le dos. Comme ils feroient tous jettés à peu-près au même endroit, tout ce qu'ils pourroient faire de mieux, ce seroit de s'y amonceller, & de se lier ensemble par quelque glutinosité naturelle, mais ils ne formeroient pas une couverture. Afin qu'ils la forment, & qu'ils s'étendent de la partie postérieure du corps vers l'antérieure, les anneaux dont ce corps est composé, s'enflent & se défont les uns après les autres, de sorte qu'un anneau postérieur enflé, & par conséquent plus élevé, fait tomber & rouler une parcelle d'excrément sur l'anneau suivant antérieur qui est déinflé & plus bas, & toujours ainsi de suite. Tout l'Animal se trouve donc couvert, à l'exception du ventre auquel suffit la portion de feuille sur quoi il pose. Cet Insecte tout hérissé d'une assés grosse croûte raboteuse de grains noirs irrégulièrement semés, est désagréable aux yeux, mais il gagne beaucoup à sa dernière métamorphose, il devient un petit Scarabé fort joli.

Dans ce même genre de Teignes il y en a qui n'ont pas leur couverture d'excréments immédiatement appliquée sur leur corps, ainsi qu'il semble qu'elle devrait toujours être, mais seulement portée en l'air comme une espece de Parasol. Et comment portée? par une fourchette à deux fourchons, qui sort de leur partie postérieure, se recourbe tout le long du dos sans y toucher, & reçoit les excréments sur ses fourchons, qui ont l'art de les conduire vers la tête autant qu'il le faut.

Après tout cela, que des Teignes se fassent des fourreaux de pure soye, ce n'est rien moins qu'une merveille. Mais comme si elles affectoient de se rendre remarquables aussi par cet endroit, elles ne font pas ce fourreau tout simple & tout uni, elles y ajoutent de la façon & de l'ornement sans trop de nécessité apparente. Il y en a qui revêtent leur tuyau cylindrique d'une espece de *manteau* large, flotant, qui est de deux pièces distinctes, & ce n'a pas été sans peine que M. de Reaumur a pénétré dans l'art de cette construction.

Toutes les Teignes dont nous avons parlé jusqu'ici, se font de véritables habits qu'elles transportent avec elles, mais il y en a d'autres, aussi véritablement Chenilles, qui ne se font que des logements où elles sont à couvert, & pour les distinguer, M. de Reaumur appelle les premières *vraies Teignes*, ou simplement *Teignes*, & les secondes *fausses Teignes*. Du reste les logements sont faits avec la même industrie & dans le même goût que les habits. Un tissu intérieur de soye est recouvert des matières étrangères dont l'Insecte a pu disposer, & s'il le faut, de ses excréments.

Les fausses Teignes qui ont le plus de besoin de logements, sont celles qui vont s'établir dans des Ruches d'Abeilles pour y manger leur Cire, car elles n'en veulent point au Miel. Là au milieu d'une Armée ennemie, nombreuse, très-courageuse, & bien pourvue d'armes, elles seroient bien-tôt absolument détruites & exterminées, si chacune d'elles ne sçavoit se faire dès sa naissance un logement qui la mît à couvert de toute insulte. Elles s'en font un effectivement proportionné

24 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE

d'abord à leur très-petit volume, & qui les défend suffisamment, parce qu'étant de soye, les Aiguillons des Abeilles ne feroient que s'y embarrasser sans effet ; peut-être aussi échappent-elles à leurs ennemies par leur petitesse. Il est vrai que pour se nourrir, il faut qu'elles tirent la tête hors de ce logement, mais c'est une tête écailleuse, capable de résister à l'Aiguillon. A mesure qu'elles croissent, elles allongent le logement, & le font plus large. Elles le conduisent dans la Ruche en différents sens, perçant les Alvéoles de Cire qu'elles rencontrent en leur chemin, & quelquefois perçant de part en part les Gâteaux mêmes, car on sçait que les Gâteaux portent des Alvéoles sur leurs deux plans opposés. Elles ne manquent pas de fortifier en dehors leur logement de soye, soit par des grains qu'elles détachent de cette même Cire dont elles mangent une autre partie, soit par leurs propres excréments.

La Cire, qui a tenu bon jusqu'ici contre tous les Dissolvants de la Chimie, cede à l'Estomac des fausses Teignes, & s'y laisse dissoudre, puisque ces Insectes s'en nourrissent. La dissolution n'est pourtant pas parfaite, de fausses Teignes qui n'avoient pour toute nourriture qu'une poudre d'excréments laissés par une génération précédente de fausses Teignes, s'en sont fort bien nourries, ont subi leurs métamorphoses, & ont parfaitement fourni leur carrière; la génération suivante qu'on a mise dans le même cas, en a fait autant, & , ce qui est presque incroyable, cela a duré 7 ou 8 années, & n'étoit pas encore fini. Il est vrai que d'année en année le nombre des fausses Teignes a paru diminuer, mais la merveille n'en est guere diminuée.

On verroit assés par une suite de ce qui vient d'être dit, que ces Insectes se changent en Crisalides & en Papillons sans sortir de leurs logements, & y laissent leurs Œufs. Peut-être les Cadavres des Papillons servoient-ils en partie de pâture à la génération suivante, qui se trouvoit en grande disette. Toujours est-il certain qu'il y a de fausses Teignes qui ne les rebutent pas. Celles que M. de Reaumur a trouvées fort friandes

friandes de Chocolat, pourroient n'être pas de ce nombre.

Après les Chenilles, dont le Genre a compris les Teignes, viennent des Insectes d'un autre Genre, qui n'ont de commun avec elles que de prendre des Ailes dans leur dernier état, encore ne les prennent-ils pas par une espece de métamorphose, au moins apparente, & ils ne deviennent alors que Mouchérons, & non pas Papillons. Ils sont presque sans comparaison plus petits que les Chenilles, d'une forme tout-à-fait différente, & ils ne savent point filer. Ce sont les Pucerons qui se trouvent sur toutes les especes de Plantes, où on les a cherchés jusqu'à présent, quoiqu'il y ait un très-grand nombre de *pieds* de chaque espece où ils ne se trouvent point. S'il n'y a point d'espece de Plante exempte de Pucerons, s'il n'y a pas beaucoup d'especes de Pucerons qui puissent vivre de la même Plante, & si différentes especes de Pucerons ne peuvent vivre que de différentes parties d'une même Plante, & tout cela est très-vraisemblable, le nombre des especes de Plantes & celui des especes de Pucerons ne différeront guere. On n'est pas encore en état de distinguer beaucoup d'especes de ces Insectes, tant à cause de leur petitesse, que de la difficulté & de la rareté des observations.

Les Pucerons ne ressemblent à des Puces que par leur petit volume, du reste ils sont bien éloignés d'en avoir la vivacité & l'agilité, ils passent leur vie de Puceron attachés au même endroit d'une feuille ou d'une tige, contents, à cause de leur petitesse, de ce qu'ils en peuvent tirer.

Ils aiment à vivre ensemble, & par grosses troupes. Quelquefois une feuille en est toute chargée, & c'est par le dessous, apparemment parce qu'ils veulent se cacher, ou que cette surface de la feuille est plus fraîche & plus tendre. Alors ils ne sont pas épars confusément & sans ordre sur cette petite plaine, toutes leurs têtes sont tournées vers un centre commun. Quelquefois ils font une large ceinture à une tige qu'ils enveloppent, ayant tous leurs têtes tournées vers un même côté. Dans ces deux dispositions ils sont aussi ferrés les uns contre les autres qu'ils peuvent l'être, & même dans la seconde

on voit quelquefois l'enveloppe doublée selon une assez grande partie de sa longueur ou hauteur. En ce cas-là les Pucerons supérieurs ne peuvent succer la tige qu'en glissant leur Trompe dans les intervalles que laissent entre eux les Pucerons inférieurs.

Quand ils sont sur une tige ou petite branche, & qu'ils en ont pris le dessous qu'ils affectent souvent aussi-bien que le dessous des feuilles, la tige n'a plus la direction qu'elle eût eue naturellement, elle se courbe, tournant sa concavité du côté où sont les Pucerons, par la même raison qu'une petite Verge humide exposée au feu, devient concave vers le feu. Elle a été de ce côté-là plus ou plutôt privée de l'humidité qu'elle contenoit, & par conséquent c'est en ce sens-là qu'elle se raccourcit; il en va de même de la tige succée en dessous, & privée en cette partie de ses sucs par les Pucerons.

Cela peut aller au point qu'une petite branche bien flexible se tournera en une espece de Spirale, dont les tours seront posés en différents plans, & si de plus elle a assez de feuilles, ces feuilles rapprochées par-là les unes des autres, formeront une touffe qui fournira aux Pucerons la retraite la plus cachée qu'ils puissent desirer.

Ils sont autrement cachés, & non pas tout-à-fait si-bien, du moins à notre égard, quand ils le sont dans ces excroissances ou tubérosités qui naissent souvent sur les feuilles, & qu'on appelle *Galles*, car leurs figures seules trahissent les Insectes, & avertissent qu'on en trouvera là. Ces Galles habitées par les Pucerons, sont des cavités formées entre les deux membranes de la feuille, la supérieure & l'inférieure, détachées l'une de l'autre de manière que l'inférieure est comme un plancher au dessus duquel la supérieure s'éleve comme un Dome qui enferme tout; on conçoit bien que tout cela n'a nulle régularité, mais il se présente d'ailleurs deux questions.

1°. Comment le Puceron est-il entré dans cette cavité si-bien fermée, que l'on n'y apperçoit absolument aucune ouverture? S'il n'y étoit pas entré, s'il y étoit né d'un Œuf

que la Mere y eût déposé en picquant la feuille presque imperceptiblement, rien ne seroit plus simple, mais les Pucerons sont vivipares, & non ovipares, M. de Reaumur s'en est assuré par un grand nombre d'observations. Il reste donc que le petit Puceron soit entré dans la feuille par un trou proportionné à son volume, & qui se fera aisément refermé par le ressort naturel des parties de la feuille, soit parce qu'elle se fera étendue en croissant après sa blessure.

2°. Comment se forme le Dome de la cavité? Le Puceron, qui a percé le dessous de la feuille, ne peut plus qu'en ronger ou en sucer le parenchime, diminuer d'autant la quantité de la substance qui auroit servi à la nourriture de toute la feuille, & par conséquent à celle de sa membrane supérieure, & cependant cette membrane croît précisément à l'endroit où se fait cette diminution, puisque de plane qu'elle étoit, elle s'éleve en voute, elle devient même plus solide & plus épaisse; comment peut-elle profiter de ses pertes? C'est qu'aux endroits de la feuille blessés par l'Insecte, les petits tuyaux qui portent les sucS nourriciers, ayant été ouverts, & le mouvement de ces sucS y étant devenu plus libre, ils s'y sont portés en plus grande abondance, & ont causé dans ces endroits-là même un plus grand accroissement en tous sens. Il arrive de-là que les Pucerons & leur logement croissent en même temps, & par les suites d'une même Méchanique.

Ceci peut sembler contraire à ce qui a été dit plus haut * sur le cas où une petite tige qui a été attaquée d'un seul côté par les Pucerons, se courbe & se raccourcit de ce côté-là. Mais il faut considérer que les sucS qui, à l'occasion d'une blessure, se portent toujours en plus grande abondance vers l'endroit blessé, se portent en ce cas au côté de la tige sain, & l'allongent, parce qu'ils trouveroient une plus grande résistance à vaincre du côté attaqué qui se dessèche, & dont les tuyaux se ferment. Dans le cas présent les sucS n'ont point, pour ainsi dire, deux partis à prendre, ils ne peuvent couler que dans la simple membrane supérieure de la feuille.

Les Pucerons sont ordinairement nés dans les Galles qu'ils

habitent. Une Mere Puceron y est entrée, & y est accouchée d'une nombreuse famille.

Il est si sûr qu'elle étoit vivipare, qu'en la pressant doucement on la fait assés aisément accoucher de ses petits vivants, & aussi vifs qu'ils le seront jamais. Ce qu'il y a de singulier, c'est qu'ils paroissent visiblement de différents âges, & que les plus âgés viennent les premiers dans cet accouchement forcé.

Les Pucerons changent de peau comme tous les autres Insectes. On ne sçait pas encore combien de fois. Mais toujours il est sûr que ce n'est qu'à la dernière qu'ils prennent des ailes, s'ils en doivent prendre.

La plûpart des especes ont le corps couvert d'une sorte de duvet cotonneux, composé de fils blancs très-déliés, dont la plus grande longueur peut varier en différentes especes, depuis un pouce jusqu'à une demi-ligne. Ils n'ont point ce duvet immédiatement après avoir fait peau neuve, tout au plus paroissent-ils comme poudrés légèrement de blanc. M. de Reaumur soupçonne que leur transpiration fournit cette matière en sortant par petits grains, dont les premiers sortis sont poussés en avant par ceux qui les suivent.

On n'a pû voir jusqu'à présent parmi les Pucerons que des Meres, nulle distinction de Mâles & de Femelles par être ailés, ou non ailés, ou par quelqu'autre signe visible, ils accouchent tous également. S'il n'y avoit qu'à les croire Hermaphrodites, on s'y résoudroit sans peine, c'est une merveille à laquelle on est désormais accoutumé, mais en ce cas là on pourroit voir leur accouplement, & on ne le voit jamais avec quelque soin & quelque assiduité qu'on les observe, & quoiqu'on les observe à découvert tant que l'on veut. Nous avons parlé en

* p. 30. & f. 1710.* d'une Moule qui, selon feu M. Mery, *se multiplie indépendamment d'un autre Animal de son espece, & est le Pere & la Mere de ce qui naît de lui.* Les Pucerons auroient-ils ce don extraordinaire? M. de Reaumur ne croit pas impossible qu'ils s'accouplassent dans le ventre de leur mere même, & avant leur naissance; tant on est réduit sur ce point à de grandes extrémités.

Entre les Pucerons qui à leur dernier changement où dépouillement ne prennent point d'aîles, les plus remarquables font ceux qui ont une Trompe plus longue par rapport à leur corps, que celle d'aucun autre Animal à Trompe. Elle excède trois fois la longueur de leur corps. Elle se recourbe sous leur ventre & entre leurs jambes, fort au bout du derrière comme si elle en partoît, & a encore au de-là une étenduë deux fois plus grande, où elle est tantôt traînante, tantôt horifontale, tantôt même verticale, ou à peu-près. L'Insecte peut s'en servir pour s'accrocher à un endroit plus élevé que son corps, & aîlés éloigné. Il la pique dans le bois avec tant de force, que quand on veut le tirer de là, la Trompe emporte quelquefois un petit fragment de bois avec elle.

Les Pucerons ont des ennemis, aucune espèce d'Animaux n'en est exempte. On a vû que les Fourmis cherchoient les Pucerons, & on a cru que c'étoit pour les détruire, mais on s'est trop pressé de juger de leur intention sur un signe équivoque, elles les cherchent parce qu'elles sont fort friandes de sucre, & de tout ce qui est sucré, & que les Pucerons jettent par deux tuyaux particuliers, saillants en dehors, une eau sucrée qui est un excrément, & selon l'apparence, leur urine. Il seroit à souhaiter que cette eau pût être de quelque usage, s'il y avoit lieu d'espérer qu'on en eût jamais une aîlés grande quantité. Sinon, les Fourmis seules en profiteront.

Au lieu de ces faux ennemis que l'on donnoit aux Pucerons, ils en ont d'autres très-réels, très-avérés, & très-redoutables. Ce sont des Vers qui ont un grand avantage par leur masse seule. Ils sont plus gros que les Pucerons, presque dans la proportion d'un Loup à un petit Chien; de plus, les Pucerons ne leur opposent aucune résistance, pas la moindre industrie qui répare leur foiblesse. Ils ne savent seulement pas fuir. Il n'est pas ordinaire dans la Nature que des Animaux soient si absolument livrés à d'autres.

Ces Vers mangeurs de Pucerons se divisent en deux genres par rapport aux jambes seules, les uns n'en ont point, les

autres en ont six. Ceux du premier genre se transforment en Mouches à deux aîles, ceux du second, ou en Mouches à quatre aîles, ou en Scarabés. Ces Mouches, ou ces Scarabés, savent choisir les lieux où il se trouve des Pucerons pour y déposer leurs Œufs, les Meres ont soin que leurs Enfants naissent dans l'abondance.

Commençons par les Vers sans jambes. Leur corps est composé d'Anneaux extrêmement flexibles, qui peuvent s'éloigner ou s'approcher les uns des autres à tel point que quelquefois le Ver a la véritable figure d'un Ver beaucoup plus long que large, & quelquefois celle d'une Boule à peu près. La partie antérieure est fort menuë, & la postérieure grosse & renflée. La tête n'a point de forme ni de consistance déterminée comme dans la plupart des Animaux. Elle s'allonge, s'accourcit, s'enfle, se desenfle selon la volonté de l'Insecte. C'est par elle que se fait le mouvement progressif, il la cramponne en quelque endroit, & sur ce point fixe il tire le reste de son corps qu'il raccourcit, après quoi il le rallonge.

Dès que le Ver est né, il attaque un Puceron qui peut cependant alors être plus gros que lui, mais qui ne fait point de défense, & si par le hazard il est moins paresseux & moins immobile qu'à l'ordinaire, le Ver lui saute sur le dos, le perce, & le succe. Les grands Vers font une autre manœuvre, ils saisissent le Puceron avec un dard qu'ils font sortir de leur tête, ils la retirent ensuite, & la font entrer sous leurs premiers Anneaux, & tiennent là leur Captif entièrement livré à leur cruauté. Ce dard est une espece de Pompe avec quoi ils le succent. Il est expédié en une minute, & il n'en reste que la peau bien sèche. Ils en font autant à un grand nombre de Pucerons tout de suite, & à voir leur voracité, il est étonnant que les Pucerons se maintiennent, quelle que soit leur fécondité.

Il paroît que ces Vers sont aveugles. Dans un endroit où il y a des Pucerons ils ne vont point droit à quelques-uns d'entre eux, ils tâtonnent avec cette tête si mobile pour découvrir où il y en a.

Leur dernière peau est la Coque où ils se transforment en Mouches. Elle s'est assés durcie pour être une retraite sûre pendant un temps d'immobilité & d'inaction. De plus ils l'attachent & la fixent dans quelque lieu convenable avec une glu qui sort de leur corps, & dont ils disposent.

Les Mouches de ces Vers ont une singularité curieuse. Elles éclosent fort petites, & un quart d'heure après on les voit fort grandes sans qu'elles ayent pris aucun aliment. Il vient d'abord dans l'esprit que quand elles étoient Crisalides ou Nymphes, leurs parties étoient pliées, emboîtées les unes dans les autres, de façon à ne faire que le plus petit paquet possible, & que sous la forme de Mouches toutes ces parties bien dégagées, bien développées tiennent un plus grand volume; mais non, car en tâtant le corps de ces Mouches, on devroit donc le sentir mol & flasque, & on le sent au contraire dur & tendu. Cela vient, selon M. de Reaumur, de ce que les Crisalides prenoient fort peu d'air, elles avoient tous les conduits, où il eût dû pénétrer, rétrecis & embarrassés, mais dès qu'elles sont Mouches, il coule librement par tout, & elles en sont d'autant plus avides, qu'elles en ont été long-temps presque entièrement privées. Et en effet, si on pique le corps d'une Mouche avec une petite épingle, on entend un très-petit sifflement, & le corps de la Mouche se desenfle & s'amollit.

Les Vers à six jambes sont pour les Pucerons des ennemis encore plus redoutables que les Vers sans jambes. M. de Reaumur qui leur trouve quelque conformité avec les *Formicæ-leo* ennemis des Fourmis, les appelle les *Lions des Pucerons*, ou simplement *petits Lions*. Ils saisissent leur proye avec deux crochets pointus, qui sont en même temps des Pompes, dont ils se servent pour la sucer sans en rien laisser que la peau. Le plus gros Puceron est entièrement succé en une demi-minute. Aussi ces Insectes, très-petits à leur naissance, croissent-ils fort vite. Ils sont si voraces qu'ils ne s'épargnent pas les uns les autres, lors même que les Pucerons ne leur ont pas manqué. M. de Reaumur fait trois genres.

32 HISTOIRE DE L'ACADEMIE ROYALE
de petits Lions, bien entendu qu'il ne prétend pas qu'il n'y
en ait que trois.

Il y en a qui se filent des Coques ainsi que les Chenilles,
ce qui n'est pas fort commun aux Vers, aussi ne filent-ils
qu'en cette occasion. Leur Coque est bien ronde, & fort
petite, & on est surpris d'en voir sortir une jolie Mouche,
dont le corps est menu & fort long, les quatre ailes extré-
mement fines & déliées, mais fort amples, le tout d'un
volume qui ne paroïsoit pas pouvoir être empaqueté dans
une Coque de la grosseur d'un Pois. Ces Mouches ressem-
blent aux *Demoiselles*.

Elles pondent, mais il semble qu'elles en fassent mystère
aussi-bien que les Abeilles, quoique d'une autre façon. On
voit quelquefois pendre à des branches de Plantes ou d'Ar-
bres d'assés longs filets, qui se terminent par un bout plus
gros qui en est comme le sommet, quoique posé en embas.
Qui ne croiroit que c'est-là une production végétale? D'ha-
biles Observateurs ont voulu en donner l'explication sur ce
pied-là, mais M. de Reaumur qui avoit vû long temps de
ces productions sans les connoître, a été enfin conduit par
une suite de conjectures prises de plus loin, à soupçonner que
les sommités de ces filets pourroient être des Œufs d'Insectes,
& en s'attachant à les observer de près, il en a vû en effet
sortir de petits Lions vivants, & voilà un point décidé ;
c'étoient des Œufs de ces sortes de Mouches.

Mais comment ont-elles pondu ces Œufs, qui pendent
au bas d'un filet attaché par son extrémité supérieure à une
branche? Il est aisé, pour peu qu'on y pense, d'en sentir la
difficulté. M. de Reaumur n'a encore pû voir les *Demoiselles*
dans cette opération ; en attendant, il hazarde une explica-
tion du fait, qui mériteroit d'être vraie; si elle ne l'étoit pas,
la raison des Philosophes est assés accoutumée à céder à l'ins-
tinct des Insectes.

De petits Lions d'une autre espece veulent être habillés,
mais ils ressemblent aux Sauvages qui se contentent d'ha-
billements très-grossiers. Ces Vers portent sur le dos comme
une

une Montagne informe composée de petits brins de différentes matières légères prises où ils ont pû, & liées ensemble par les seuls accrochements & entrelassemens fortuits. Souvent ce sont les dépouilles des Pucerons qu'ils ont tués, & M. de Reaumur a raison de les comparer à Hercule revêtu de la peau du Lion de Nemée. C'est avec une tête extrêmement agile, & qui se tourne très-facilement en tous sens, qu'ils se jettent sur le dos tout ce qu'ils veulent, & ce qu'ils ont jetté d'abord s'engage & s'arrête par hazard dans certaines rugosités de leur peau, ou entre leurs anneaux, & arrête ce qui est jetté ensuite. Si les hazards ne sont pas favorables, l'opération se recommence, & toute la construction en est plus longue.

Ils se filent une Coque, & se transforment à peu-près comme ceux dont nous avons déjà parlé.

Il y a enfin des Vers à six jambes, mangeurs de Pucerons, qui se transforment en Scarabés assez petits & forts jolis, semblables pour la figure à des Tortuës presque infiniment réduites en petit, & semblables encore par le luisant, le poli parfait de leur dos, sans compter la variété & la beauté des taches colorées qu'ils ont quelquefois. La figure oblongue de Vers sous laquelle on les a vûs d'abord, a donc été étrangement changée dans leur dernière métamorphose.

Les Vers de cette espece qui méritent le plus d'attention, sont ceux que M. de Reaumur a nommés *petits Barbets blancs*, parce qu'ils sont couverts d'une matière blanche, cotonneuse, composée de touffes de fils assez longs, toute pareille à celle de quelques Pucerons, dont il a été parlé ci-dessus *. Pour * p. 28. peu qu'on passe le doigt sur le corps de l'Insecte, cette matière s'enlève, & il demeure à nud, mais au bout de 10 à 12 heures on la voit entièrement ou presque entièrement revenue telle qu'elle étoit. C'est donc une matière qui revient nécessairement ; si elle étoit filée, ou exprimée du corps de l'Insecte à sa volonté, elle ne le seroit pas toujours, & d'ailleurs on n'a point vû qu'il ait agi. Cela confirme beaucoup la pensée de M. de Reaumur, que c'est une transpiration.

Hist. 1737.

. E

Nous avons déjà dit que les Pucerons font naître des Gallés sur les parties de Plantes ou d'Arbres qu'ils ont piquées pour en tirer leur nourriture. Les Vers mangeurs de Pucerons ſçavent pénétrer dans ces retraites. On peut regarder les Pucerons comme les habitants naturels d'une Galle, & les Vers comme des Etrangers barbares, qui ſe ſont emparés du Pays d'autrui. On trouve preſque toujours enſemble les Conqué-rants, & les malheureux Sujets très-maltraités.

Les Gallés, dont la formation eſt dûe aux Mouches, ſont très-différentes entr'elles par la grandeur, par la figure, par le tiffu, par la diſpoſition, ſoit extérieure, ſoit intérieure. Il y en a de groſſes comme de petites Pommes, & d'autres comme des Groſeilles; de rondes & de très-baroques ou informes; de dures comme du bois, & de ſpongieuſes; avec un pédicule, ou ſans pédicule du moins apparent; n'ayant qu'une cavité, ou en ayant pluſieurs; raſes & liſſés à leur ſurface extérieure, ou revêtus d'un *chevelu* aſſés long; ſeules, ou en groupe, & quelquefois diſpoſées en grappes le long d'une branche que l'on croiroit chargée de fruits. Les plus bizarres ſont celles que M. de Reaumur appelle en *artichaut*, parce qu'elles forment un paquet de feuilles pointués qui s'élevént par étages les unes au deſſus des autres; une véritable Plante n'a pas plus l'air de Plante.

Il tomberoit aſſés naturellement dans l'eſprit que les différentes Gallés ſont produites par différentes eſpeces de Mouches, & en joignant à cette idée une autre fort naturelle auſſi de M. Malpighi, que ces excroiſſances des Plantes ſe forment comme celles des Animaux bleſſés par des bêtes vénimeuſes, & que par conſéquent différents venins feront apparemment différentes excroiſſances, on auroit au moins en général une cauſe aſſés plausible de la grande variété des Gallés. Mais ni l'une ni l'autre de ces deux penſées ne paroît aſſés ſûre.

1.° On voit quelquefois les mêmes Mouches ſortir de différentes Gallés, ou les mêmes Gallés habitées par des Vers qui deviennent différentes Mouches. Ainſi la différence des eſpeces de Gallés, & celle des eſpeces de Mouches ne paroiffent pas avoir aſſés de liaiſon.

2.° La parité de la Galle & de l'excroissance de chair n'est pas allés juste. Dans l'excroissance de chair les sucx extravasés se corrompent, & deviennent du pus, tant par la cessation de leur mouvement, que par leur fermentation avec un suc étranger & contraire. Dans la Galle il n'y a rien de semblable; nul épanchement de sucx, nulle corruption, nulle apparence qu'une gouttelette, un atome de suc étranger, ou vénimeux ait pû fermenter avec celui de la Plante.

L'excroissance ne se forme donc que parce que les sucx de la Plante se portent en plus grande abondance dans des vaisseaux ouverts, qui ne sont plus aussi étroits qu'ils l'eussent été, & qui par la même cause se dilatent toujours de plus en plus. Il ne se fait point d'épanchement parce qu'il y a là des Habitants, qui prennent les sucx à mesure qu'ils arrivent, & s'en nourrissent, & il leur en faut toujours de plus en plus, puisqu'ils croissent. Il ne se forme point de pus dans la playe d'un homme que l'on succe, & la Plante qui a reçu la blessure est toujours succée à ce même endroit; & par conséquent reste toujours saine.

Cela paroît suffisant pour l'explication des Gallés en général, mais quand on vient au détail de leurs figures, consistances, &c. on trouve plus de difficulté. Cependant il arrive ici que la plus bizarre de toutes ces figures, celle en *artichaut* est la plus aisée à expliquer. Ces Gallés ne naissent qu'aux endroits où l'Arbre eût eu un *bouton*, un petit paquet de feuilles naissantes extrêmement serrées les unes contre les autres, retenues en cet état par une espece de Calice formé de feuilles plus épaissés & plus fortes, destinées à tomber quand les autres se développeront & s'étendront. On comprend facilement que si en vertu de la playe faite à l'endroit du bouton les feuilles *caduques* prennent plus de nourriture, plus de force, & ne tombent point, les autres toujours gênées dans leur développement se sépareront moins qu'elles n'eussent fait, croîtront davantage en hauteur & en épaisseur, enfin feront l'artichaut.

Si des Vers ne prennent pour leur nourriture que les sucx

les plus fins & les plus déliés, il ne restera plus pour la formation de la Galle que les plus grossiers & les plus terrestres, & elle pourra être d'une substance plus dure même & plus ligneuse que le bois de l'Arbre. Ce sera le contraire si les Vers préfèrent les suc's grossiers, il se formera une Galle spongieuse.

Il faut encore avoir égard ici & à la nature de l'Arbre, & à son âge, & à la saison de l'année.

Si une Mouche a fait plusieurs piqueures dans des endroits fort voisins, & qu'elle ait déposé un Œuf dans chacun, il viendra une Galle à plusieurs cavités.

Ces exemples choisis pour leur facilité encourageront à suivre avec M. de Reaumur, la recherche de cas plus difficiles, ou en feront du moins entrevoir confusément l'explication, & empêcheront qu'on ne la croye desespérée.

Cette même année parut le 3.^{me} Tome de M. l'Abbé de Molières, intitulé *Leçons de Physique contenant les Eléments de la Physique, déterminés par les seules Loix des Méchaniques*. Il a été parlé des deux premiers Tomes en 1734* & en 1736*. Le tout ensemble ne persuadera jamais si bien que quand on le verra du même coup d'œil. Nous avons déjà commencé à transformer les grands & admirables mouvements célestes, si éloignés de nous, en tous ces petits mouvements particuliers qui se passent sur la Terre, & sous nos yeux; non-seulement les mêmes Loix régleront tout, mais ce ne seront par tout que les mêmes effets, & la Chimie se confondra avec l'Astronomie.

Quand on voit la prodigieuse effervescence que cause la seule rencontre de deux matières, qui l'instant précédent étoient fort tranquilles, quand on considère cette tempête qui s'excite d'elle-même, cet Ouragan capable de briser le Vaisseau, & qu'on se demande, d'où part tout ce mouvement là? Où étoit-il renfermé? Qui l'empêchoit d'éclater, & qui l'y détermine maintenant? En vérité se sent-on bien satisfait de ce combat d'Acides & d'Alkalis si communément regû?

Sur les Mémoires pour servir à l'histoire des insectes. Tome III. Sur les chenilles et sur les papillons de M. de Réaumur - Physique générale - Histoire de l'Académie royale des sciences - Année 1737