

MEMOIRES
POUR SERVIR A
L'HISTOIRE
DES
INSECTES;

PRECEDES DE DISCOURS SUR LES
INSECTES EN GENERAL.

Par CHARLES DE GEER,
Marechal de la Cour, & Chevalier de l'Ordre
Royal de l'Etoile du Nord; Membre de l'Academie & de la
Société Royales des Sciences de Suede, & Correspon-
dant de l'Académie Royale des Sciences
de Paris.

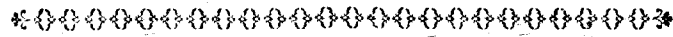
TOME SECOND; PREMIERE PARTIE.



A STOCKHOLM.
De L'IMPRIMERIE de PIERRE HESSELBERG.
M DCC. LXXI.



MEMOIRES
POUR L'HISTOIRE
DES INSECTES.



NEUVIEME MEMOIRE.

DES EPHEMERES.

Les Ephémères * ont 1^o quatre ailes membra- * Pl. 16 Fig 9.
neuses, élevées ou perpendiculaires au plan de 12. & 13.
position, bien étendues & dont les inférieures
sont plus petites que les supérieures; 2^o une
bouche sans dents ni trompe & point de barbillons à la tête;
3^o de très-petites antennes plus courtes que le corcelet;
4^o deux ou trois petits yeux lissés; 5^o de longs filets en
forme de poils au bout du derriere; 6^o enfin, cinq ar-
ticles aux tarsés. Ce sont là les caracteres génériques de
ces Insectes.

On peut ranger les Ephémères en deux familles. Dans la *première* on placera celles qui portent trois filets sur le derrière *, & dans la *seconde* celles qui n'en ont que deux*.

* Pl. 17. Fig.

14 & 15.

* Pl. 18. Fig 4.

TOUTES les Ephémères ont six pattes longues, & leurs antennes sont si petites; qu'elles ne se font gueres remarquer au premier coup d'œil. Les ailes inférieures sont toujours considérablement plus petites que les supérieures, elles sont même si petites dans quelques especes, qu'on a de la peine à les appercevoir. En général, les ailes sont larges & elles ressemblent en quelque façon à celles des Papillons; elles sont toujours bien étendues, c'est-à-dire qu'elles ne sont point pliées ou pliées en éventail, comme le sont les ailes inférieures des Friganes & de plusieurs especes de Phalenes; elles ont une infinité de nervures, tant longitudinales que transversales, qui forment sur leur surface comme des mailles de filet ou de réseau. La tête a deux yeux à réseau & deux ou trois petits yeux lisés; il y en a même, qui outre les trois petits yeux lisés, ont encore quatre yeux à réseau. Elles ont un double corcelet ou bien un corcelet & une poitrine. Le corps est long & effilé, à peu près cylindrique ou tant-soit-peu conique vers le derrière. Les deux ou trois filets de la queue, qui sont en forme de cheveux ou de crins, sont souvent beaucoup plus longs que tout le corps.

Les Ephémères de toutes les especes connues ont longtemps vécu dans l'eau sous leur première forme. Elles ont été des larves en forme de vers hexapodes ou à six pattes *, qui prennent tout leur accroissement dans l'eau, & qui y restent constamment jusqu'au moment qu'elles se transforment & qu'elles prennent des ailes. C'est alors qu'elles sortent de l'eau pour s'envoler. Mais ce qu'elles ont de bien singulier, c'est qu'après cette métamorphose, ayant

* Pl. 16. Fig 1.

Pl. 17. Fig.

11 & Pl. 18.

Fig. 1

déjà parfaitement la figure d'Ephémères & ayant déjà fait usage de leurs ailes, elles ont encore à se défaire d'une dépouille complète, qu'elles laissent cramponnée contre les arbres & contre les murailles; ce n'est qu'après cette dernière mue qu'elles sont dans leur état de perfection. On n'observe cela dans aucun autre Insecte. Mais les larves, avant de quitter l'eau, changent premièrement en nymphes, & ces nymphes ne diffèrent en rien des larves, si-non qu'on leur découvre aux deux côtés de la poitrine les étuis qui renferment les ailes dont elles auront bien-tôt besoin: car ces nymphes sont de la classe de celles, qui marchent, mangent & agissent jusqu'au temps qu'elles prennent des ailes. Elles sont ainsi de la seconde classe des métamorphoses, selon le système de Swammerdam.

LES Ephémères sont devenues fameuses par la courte durée de la vie de quelques unes de leurs espèces. Il y en a qui meurent le jour même qu'elles sont nées; il y en a qui ne voyent jamais le soleil, elles naissent ou elles sortent de l'eau après qu'il est couché & meurent avant l'aurore; enfin la vie de quelques unes n'est que d'une heure ou de quelques peu d'heures. Mais avant d'être parvenues à l'état d'Insectes ailés, elles ont vécu longtemps dans l'eau sous la forme de larves & de nymphes; c'est pendant ce temps qu'elles prennent tout leur accroissement; les unes y vivent une année entière, les autres deux & d'autres trois, selon les observations de Swammerdam. Leur dernier degré de perfection, c'est quand elles ont pris des ailes & qu'elles paroissent sous la forme d'Ephémères: ce dernier état est cependant pour elles le terme fatal, puisqu'elles doivent périr presque dans l'instant où elles y arrivent, dit M. de Reaumur. D'autres Ephéme-

res vivent pourtant pendant plusieurs jours, & dans la province d'Uplande je n'en connois même aucune espece qui ne vivroit que quelques heures.

Plusieurs naturalistes modernes ont fait des observations sur les Ephémères, comme Swammerdam, Blancaert & sur-tout M. de Reaumur. Swammerdam & Blancaert parlent de celles de la plus grande espece, qui sortent des rivieres de la Hollande en été pendant trois ou quatre jours dans une abondance surprenante; elles ne vivent que quelques heures. M. de Reaumur * a donné l'histoire d'Ephémères plus petites, qui vivent dans les rivieres de la Seine & de la Marne, & qui pendant quelques jours d'été paroissent en l'air par milliards vers le coucher du soleil, mais qui meurent toutes dans deux ou trois heures. Pour donner une idée de la prodigieuse quantité d'Ephémères qui volent alors, l'auteur les compare aux flocons de neige: *lorsque la neige tombe, dit-il, à plus gros flocons, & plus pressés les uns contre les autres, l'air n'en est pas si rempli que celui qui nous environnoit, l'étoit d'Ephémères.* Dans la province où j'ai ma demeure & aux environs de Leulsta, on ne voit point de ces phénomènes surprenans, nous n'avons point chez nous de ces fortes d'Ephémères; celles qui sont ici les plus nombreuses, s'attroupent seulement dans l'air par centaines, comme nous verrons ci-après. Cependant les especes d'Ephémères de la Suede sont assez nombreuses quoiqu'elles ne paroissent jamais à la fois en si grande quantité que les grandes Ephémères de la Hollande & de la France.

Comme M. de Reaumur a donné dans le Mémoire cité, une histoire générale de ces Insectes, je ne m'arrêterai plus à les considerer en gros, pour ne pas tomber dans des répétitions; mais je passerai d'abord à la description de quelques unes de leurs especes, & je commen-

* Tom. 6.
Mem 12.

cerai par celle qui est la plus grande & en même-temps la plus nombreuse en individus.

1. *EPHEMERE brune, à ventre d'un jaune foncé à taches triangulaires noires, à ailes tachetées de brun & à triple queue.* Ephémère commune.

Ephemera (vulgata) cauda triseria, alis nebuloso-maculatis. Linn. Faun. Ed. 2. n^o. 1472. Syst. Ed. 12. pag. 906. n^o. 1. Geoffr. Inf. Tom. 2. pag. 238. n^o. 1. L'éphémère à trois filets & ailes tachetées.

DANS un canal d'eau courante, qui passe tout le long du jardin de Leuffta, comme aussi dans d'autres eaux, on trouve tous les ans des larves d'Ephémères* longues de près d'un pouce ou environ. On peut leur donner le nom spécifique de *Larve d'Ephémère à quatre pointes en forme de cornes à la tête, à triple queue, & dont les ouïes sont allongées en fuseau avec des filets en barbes de plumes aux côtés.* * Pl. 16. Fig. 1.
Cependant on ne les y soupçonneroit pas, parce qu'on ne les voit jamais nager dans l'eau; elles se tiennent constamment dans la boue du fond du canal, où elles sont enfoncées; je les en ai tirées souvent. Elles demeurent aussi sous les pierres qui se trouvent au fond de l'eau, & elles se tiennent ainsi toujours cachées, au moins pendant le jour; je ne sçai si elles sortent la nuit de leurs retraites, je n'ai pas eu occasion de m'en assurer. Elles sçavent pourtant nager: quand on les met dans de l'eau nette, elles y nagent avec vitesse & comme de petits poissons, elles appliquent les pattes contre le corps, & elles avancent assez vite dans l'eau par des mouvemens d'ondulation qu'elles font faire au ventre de haut en bas. Elles marchent aussi sur le fond du vase où on les a placées; mais jamais je ne les ai vues habiter les plantes qui croissent dans l'eau. C'est au mois de Mai qu'elles parviennent à leur juste grandeur, après avoir vécu dans la boue dès l'année précédente & pendant tout

l'hiver. Elles sont alors dans l'état de nymphes, c'est-à-dire qu'elles ont sur le dos les fourreaux des ailes futures, qui leur manquoient dans l'état de larves; mais comme elles sont parfaitement semblables dans l'un & l'autre état, à l'exception des fourreaux des ailes & de la grandeur du corps, nous les décrirons comme nymphes, quoique nous continuerons de leur donner le nom de larves.

* Pl. 16. Fig. 1. ELLES sont d'une figure fort remarquable *. En général elles ont les mêmes parties que toutes les larves de ce genre. Elles ont une tête garnie d'antennes, un double corcelet, au second desquels sont attachés les fourreaux des ailes futures; un ventre allongé, divisé en anneaux & terminé par trois filets déliés, qui forment une triple queue; enfin six pattes écailleuses & des ouïes sur quelques anneaux du ventre.

LEUR couleur est d'un blanc sale un peu jaunâtre, mais le dessus de la tête est brun. Le corcelet a des taches & des mouchetures brunes, & sur le dessus de chaque anneau du ventre, excepté le dernier, on voit deux rayes longitudinales noires, & entre ces rayes, à leur origine, deux petites lignes courtes de la même couleur. Les yeux sont noirs; les étuis des ailes & les filets de la queue sont bruns. Les anneaux du ventre ont en dessous de petits traits bruns, ordinairement quatre sur chaque anneau. Nous allons parcourir ce que les différentes parties du corps offrent de plus remarquable.

* Pl. 16. Fig. 2.

* *b c c b.*

* *c c c.*

* *a a.*

LA tête * est couverte en dessus d'une plaque écailleuse brune *, qui s'avance entre les antennes & qui y forme deux pointes coniques semblables à de courtes cornes *. Les yeux à réseau, qui sont assez grands, sont placés proche de la base de cette plaque. Les antennes * égalent environ en longueur la tête & le corcelet; elles sont à filets coniques & finissent en pointe très-déliée; elles sont divisées

en un très-grand nombre d'articles, qui sont garnis d'assez longs poils; les deux premiers articles les plus proches de la tête sont gros & cylindriques. Au dessous de la tête on voit deux parties écailleuses, longues & pointues*, un peu courbées en dehors, qui de leur base augmentent peu à peu en volume pour se terminer en pointe fine; elles partent des deux côtés de la bouche, à laquelle elles semblent être articulées, & elles s'avancent comme deux cornes au devant de la tête; plus loin que les deux pointes de la plaque écailleuse; elles sont faites chacune d'une seule pièce, mais la larve peut les éloigner & les rapprocher l'une de l'autre, parce qu'elles sont articulées & mobiles à leur base. La larve a sans doute reçu tous ces instrumens pointus & écailleux, pour pouvoir pénétrer dans la boue & le terreau qui sont au fond de l'eau, & pour s'y faire des logemens. La bouche est placée en dessous de la tête; elle a une lèvre supérieure brune & une lèvre inférieure d'un blanc sale; entre lesquelles sont placées deux dents brunes, écailleuses & à dentelures; à la lèvre inférieure on voit quatre barbillons assez longs.

*Pl. 16. Fig. 2. 2.

Le double corcelet & les étuis des ailes n'ont rien de particulier, ni qui les distingue des mêmes parties de toutes les autres larves d'Ephémères; il est donc inutile de nous y arrêter.

Le ventre est divisé en neuf anneaux, dont les six premiers ont chacun une paire de doubles ouïes, attachées à leurs côtés & qui flottent sur le dessus du ventre; elles se courbent les unes vers les autres au dessus du dos, de façon que celles d'un côté vont rencontrer avec leur extrémité celles de l'autre. La larve leur donne presque toujours un mouvement d'ondulation de côté & d'autre, un mouvement tel que celui des vagues de l'eau; mais ce mouvement est volontaire. Quand elle tient les ouïes en repos,

- elles cachent le dessus du ventre, mais les trois derniers anneaux n'ont point d'ouïes. Chacune des douze ouïes *, placées tout le long des six premiers anneaux, est double, elle est composée de deux parties allongées *, un peu renflées, qui finissent en pointe & qui ont en quelque sorte la figure d'un fuseau; proche du corps ces deux parties sont réunies en une seule pièce *. Elles sont garnies des deux côtés d'un grand nombre de parties délicées, qui à la vûe simple paroissent comme des poils bruns ou comme les barbes d'une plume, mais le microscope fait voir que ce sont des filets aplatis, de largeur à peu près égale & dont le bout est arrondi ou émouffé *. Ces filets, qui sont fort souples & flexibles comme les tiges où ils sont attachés, y sont en si grand nombre & si proche les uns des autres, que je n'ai pu les représenter tous dans la figure *, pour ne la pas rendre trop embrouillée. A l'endroit où les tiges sont attachées à l'anneau, il sort du corps un vaisseau cylindrique & transparent *, qui est une trachée, qui se divise d'abord en deux branches qui vont se rendre dans les tiges, une branche dans chaque tige, comme on peut le voir dans la figure. Ces branches jettent des deux côtés un grand nombre de ramifications *, qui sont divisées & subdivisées en quelques endroits, & qui se rendent dans les filets * qu'elles parcourent intérieurement. Chaque filet reçoit une seule de ces ramifications.

IL n'y a rien de plus joli que de regarder ces ouïes au microscope, on ne se lasse point d'en admirer la structure étonnante & régulière. Il n'est pas difficile à voir, que les vaisseaux cylindriques, qui parcourent l'intérieur de toutes ces parties, sont véritablement des trachées ou des vaisseaux à air: car ils sont cartilagineux, & ils ont la structure singulière & propre à ces sortes de vaisseaux dans les

Insectes,

Infectés, d'être composés d'une infinité de tours d'un fil prodigieusement fin & cartilagineux, roulé en spirale autour d'un cylindre ou d'un cône, & appliqués les uns contre les autres, comme dit M. de Reaumur*.

Les pattes* sont longues & assez grosses à proportion du volume du corps; il y a un peu de différence en figure entre celle des trois paires; mais voici ce qu'elles ont d'abord de commun. Elles sont composées de quatre parties principales. La première*, qui est unie au corps & qu'on pourroit nommer la hanche, est courte & grosse. La seconde partie*, qui est la cuisse, est la plus grosse & la plus longue de toutes, & elle est renflée au milieu. La troisième partie*, qui est la jambe proprement dite, est déliée & à peu près par-tout de grosseur égale, ce n'est que vers l'extrémité qu'elle est plus grosse qu'ailleurs. Enfin la quatrième partie*, qui est le pied ou le tarse, est moins longue & plus déliée que les autres parties; ce pied est terminé d'un grand crochet en forme d'ongle d'oiseau*. Toutes ces parties sont unies ensemble par des vertèbres ou des jointures*, au moyen desquelles elles se meuvent. Toutes les pattes sont garnies sur toutes leurs parties de beaucoup de poils longs & fins, qui sur les pattes postérieures* sont les plus longs & les plus nombreux; on leur voit aussi, à l'aide d'un bon microscope, des piquants ou des épines courtes, toutes différentes des poils. Au reste ce sont les cuisses & les jambes qui ont le plus de poils.

La cuisse* des pattes antérieures est la plus grosse de toutes, celle* des postérieures est la plus longue & celle* des pattes intermédiaires est la plus courte & la moins grosse. Les jambes sont terminées du côté intérieur en pointe angulaire & saillante*, qui dans les postérieures est fort longue*. Enfin on peut remarquer, que les cuisses

* Tom. 6. Mém.

12. p. 466.

* Pl. 16. Fig.

5. 6. & 7.

* a.

* b.

* c.

* d.

* e.

* i. i.

* Fig. 7.

* Fig. 5. b.

* Fig. 7. b.

* Fig. 6. b.

* Fig. 5. & 6. p.

* Fig. 7. p.

& les jambes sont transparentes vers leurs bords, c'est comme si la véritable patte étoit enfermée dans une espee de fourreau transparent; & en effet les pattes de l'Ephémere sont contenues & enfermées dans celles de la nymphe comme dans un fourreau, & c'est sans doute ce qu'on voit ici. Il faut encore observer, que la situation naturelle des deux pattes postérieures au corps de la larve est telle, que leur courbure ou inflexion est dirigée en avant ou du côté de la tête, comme la patte de la Figure 7 est représentée, & comme on le voit encore dans la larve même de la Figure 1.

* Pl. 16. Fig.
8.

Les trois filets qui sont au derrière, sont un peu moins longs que le ventre; leur situation est telle, qu'ils font un angle aigu les uns avec les autres. Ils sont en filets coniques*, ils diminuent peu à peu en grosseur & se terminent en pointe très-fine; ils sont divisés en une infinité d'articulations annulaires, marquées par des lignes transversales brunes. De chaque côté & presque dans toute leur longueur, ils ont un très-grand nombre de poils très-fins & assez longs, placés comme les barbes d'une plume; il n'y a seulement qu'une partie de leur extrémité où les poils manquent; les deux filets latéraux en ont des deux côtés, tout comme celui du milieu. Je fais remarquer ceci, parce qu'il y a d'autres larves d'Ephémères, dont les filets latéraux de la queue n'ont des poils que d'un seul côté.

POUR se transformer en Ephémères, nos larves ou nymphes sortent de l'eau & se rendent dans quelque endroit sec; elles ne tardent gueres à y quitter leur peau de nymphe, qui reçoit une fente au dessus de la tête & du corcelet. Leur transformation se fait ordinairement vers la fin de Mai & au commencement de Juin. Un jour une nymphe se transforma pour ainsi dire sous mes yeux; mais comme elle se défit de sa peau presque dans un clin

d'œil, je manquai l'instant même du changement, parce que j'avois par hazard détourné les yeux sur quelque autre objet: car un moment après, tout étoit fini & l'Ephémère étoit placée auprès de sa dépouille, ayant les ailes déployées & bien étendues. On peut lire dans les Mémoires de M. de Reaumur * les remarques qu'il a fait sur la facilité & la promptitude avec lesquelles les Ephémères se tirent de la dépouille de nymphe. * Tom. 6. Mém. 12. p. 489.

LES Ephémères *, qui viennent des nymphes dont j'ai donné ici la description, sont du nombre des plus grandes de celles que j'ai encore vues en Suede. Avant de continuer leur histoire, il est nécessaire de rectifier une erreur dans laquelle je suis jadis tombé à leur égard, sans sçavoir comment. Dans les *Mémoires présentés à l'Académie des Sciences de Paris par divers Savans, Tom. 2. p. 461.* se trouvent insérées quelques observations que j'ai données sur les Ephémères de cette espece. On y voit aussi la figure d'un mâle, représenté *Pl. 17. Fig. 2.* L'erreur où je suis tombé, regarde la nymphe, représentée là-même par la *Fig. 1.* J'en ai parlé comme si c'étoit elle, qui avoit donné l'Ephémère de la même planche; j'ai cru alors que les Ephémères de cette espece, & que je nomme *les communes*, étoient venues des nymphes, dont j'ai donné la description dans ces observations présentées à l'Académie; mais c'est en quoi j'ai failli. Les Ephémères en question ne naissent point de ces nymphes, mais de celles * dont je viens d'achever ici la description, & il y a une différence notable entre ces deux especes de larves ou de nymphes. Reprenons actuellement l'histoire de nos Ephémères *communes*. * Pl. 16. Fig. 9. 12. & 13. * Fig. 1.

APRES avoir quitté la dépouille de nymphe, ces Ephémères s'envolent & vont se placer où elles peuvent,

sur les murailles des environs, sur les arbres & les plantes, ou dans des endroits semblables. Mais quoiqu'elles soient alors pourvues de bonnes ailes & que rien ne semble leur manquer, elles ont cependant encore à se défaire d'une dépouille. Ce fait merveilleux & unique à ces Insectes, a déjà été observé par Swammerdam & par M. de Reaumur. J'ai même lieu de croire, que cela regarde les Ephémères de toutes les espèces, grandes & petites; au moins toutes celles dont j'ai eu connoissance, se sont dépouillées une seconde fois, après avoir quitté la peau de nymphe. Pour achever cette opération, les Ephémères, dont il s'agit ici, se fixent quelque part au moyen des crochets de leurs pieds; celles qui sortent du canal de Leufsta, vont se placer préférablement sur les murs du jardin & des bâtimens d'alentour; quelquefois même elles se fixent sur les carreaux des fenêtres. L'Ephémère se tient ensuite fort tranquille, & attend le moment où elle pourra se tirer de la peau dont elle est alors couverte. Elle se met le plus souvent dans une situation verticale la tête en-haut. Elle reste dans cette position des heures entières. Enfin la peau du corcelet & de la tête commence à se fendre, & à mesure que cette fente augmente, l'Ephémère en tire toutes les parties les unes après les autres; les ailes se dépouillent comme tout le reste, elles sont tirées peu à peu hors d'une pellicule qui les couvroit. Enfin ce dépouillement s'exécute de la même manière qu'elle est décrite par M. de Reaumur *, à l'occasion d'une autre espèce d'Ephémère, & c'est où je renvoye mon lecteur. J'ai représenté ici une Ephémère femelle *, occupée à se tirer de sa dépouille *; mais elle ne put achever l'opération, elle resta à moitié engagée dans la vieille peau & mourut dans cette situation, sans que je me misse en peine

* Tom. 6. Mém.
12. p 504. &c.

* Pl. 16. Fig.

10. e.

* p.

d'en chercher la raison; il arrive ainsi quelquefois que l'opération leur manque, quand leurs pieds se détachent par accident, mais cela se fait rarement. La dépouille* * Pl. 16. Fig. 11. qu'elle quitte, reste attachée dans l'endroit où l'Ephémère se trouvoit placée; elle est extrêmement mince, elle conserve cependant assez bien la figure de l'Insecte, mais les fourreaux des ailes* * a. a. se trouvent chiffonnés & raccourcis. Dans le temps que les Ephémères se dépouillent, on voit les murailles des maisons, qui se trouvent situées auprès de l'eau, toutes couvertes de leurs peaux vuides ou de leurs dépouilles, qui y restent jusqu'à ce que le vent & les pluyes les emportent.

ELLES ont les mêmes parties après comme avant cette dernière mue, elle n'augmentent ni ne diminuent en nombre. Il se fait cependant du changement dans quelques unes de ces parties, qu'il faut faire remarquer. Avant cette mue, la peau qui couvre le corps, les ailes & les pattes est mate & terne, d'un brun obscur presque noir, sur laquelle les taches qui paroîtront après la mue, ne sont encore que foibles & à peine marquées. Mais après le dernier dépouillement la peau de l'Insecte est luisante, & les ailes ont beaucoup de lustre, elles sont comme vernissées; les couleurs deviennent aussi plus brillantes. Cependant celles de la femelle sont presque les mêmes dans les deux états, excepté qu'avant la mue les pattes & les filets de la queue sont tout noirs. Avant le changement de peau, j'ai toujours observé que les ailes sont molles & flasques, qu'elles sont comme du papier mouillé, & qu'en les frottant entre les doigts, on sent qu'elles y laissent une humidité; cependant l'Ephémère peut alors s'en servir pour voler, mais son vol est lent & comme pésant; après le dépouillement les ailes sont au contraire sèches & friables. Dans le mâle

- * Pl. 16. Fig. 9. les pattes antérieures* & la triple queue* sont beaucoup plus courtes avant la mue qu'elles le seront dans la suite*;
i i.
 * *b b.*
 * Fig. 12. *i*, j'ai observé que dans le premier état ces pattes ont des plis & des rides, qui doivent se déployer après la mue. On ne voit rien de semblable sur les pattes antérieures de la femelle, parce qu'elles conservent toujours la même longueur; les filets de la queue de la femelle sont seulement un peu plus courts & un peu plus gros avant la mue.

CE n'est qu'après avoir quitté cette dernière dépouille que nos Ephémères* sont proprement dans leur état de perfection & capables de se reproduire. Les mâles sont un peu plus petits & ils ont le corps moins gros & plus effilé que les femelles.

- * Fig. 12. LA longueur du mâle* depuis la tête jusqu'au bout du ventre est de dix lignes ou de près d'un pouce; le corcelet est large d'une ligne & demie. Sa couleur dominante est d'un brun noirâtre & obscur, le ventre seul a un fond brun jaunâtre, quelquefois tirant sur le roux, marqué de plusieurs taches noires presque triangulaires, qui sont dispersées en deux rangs le long des côtés du ventre; en dessous il y a deux files de petits traits noirs. La tête est noire & les yeux sont bruns. Le premier ou le petit corcelet est brun-noir en dessus, mais d'un jaune verdâtre clair en dessous; sur les côtés du second corcelet on voit aussi plusieurs taches & points du même jaune. Les deux pattes antérieures sont tout-à-fait noires; les quatre autres sont d'un brun clair, mêlé d'un peu de jaune; la triple queue est brune. Les ailes sont transparentes, mais pourtant lavées légèrement de brun; elles sont garnies d'un très-grand nombre de nervures brunes, comme aussi de quelques grandes taches brunes, obscures & opaques.

Les couleurs de la femelle * sont plus douces & moins * Pl. 16 Fig. 13. obscures. La tête, le premier corcelet, le ventre & les quatre pattes postérieures sont d'un brun clair jaunâtre, tirant un peu sur le verd; le corcelet & la tête sont variés de taches obscures, & le ventre a des taches triangulaires & des lignes noires, comme dans le mâle; mais le dessous du ventre de la femelle est d'un gris clair. Le second ou le grand corcelet est brun noirâtre & il est orné de plusieurs petites taches jaunes. Les deux pattes antérieures sont d'un brun obscur, mais les filets de la queue sont d'un brun clair. Les ailes sont tout-à-fait transparentes, garnies de beaucoup de nervures & de quelques taches brunes. Voilà des couleurs bien simples; cependant elles sont si joliment arrangées & mêlées les unes dans les autres, que vûes de près, on les contemple avec plaisir. La longueur de la femelle surpasse fort peu celle du mâle; mais son corps, & sur-tout le ventre, est plus gros & plus massif que celui du mâle.

LA tête du mâle * a peu de volume & elle est mince du * Fig. 14. dessus en dessous; on n'y voit point de bouche sensible. Les deux yeux à réseau * sont grands & en forme de boules, * r r. ils sont saillans & sortent beaucoup de la tête, à la façon de ceux des petites Demoiselles bleues; ils sont placés aux côtés de la tête. Au devant de la tête il y a deux petits yeux lissés en forme de grains *, entre lesquels la tête est * i i. terminée par une petite éminence pyramidale *. Je me suis * z. obstiné, mais inutilement, à en découvrir un troisième, & il faut certainement qu'il soit bien petit, s'il y en a un, pour avoir pû m'échapper. La tête se trouve attachée au premier corcelet * par un assez long col de couleur jaune **. * p p.

LES antennes *, qui sont petites & très-fines, sont attachées immédiatement au dessous des deux petits yeux lissés. * ** C. * a a.

Elles sont composées de trois parties fort inégales; la première * ou celle qui est la plus proche de la tête, est grosse & courte, il faut regarder la tête en dessous pour la voir; la seconde * est moins grosse que la précédente & de figure cylindrique; mais la troisième partie *, beaucoup plus longue que les autres, est en forme de filet conique ou de poil extrêmement fin.

* Pl. 16. Fig. 12. Les deux pattes antérieures * du mâle sont fort longues & très-remarquables; elles sont attachées au premier corcelet *; mais comme l'Insecte les porte toujours étendues en avant, & approchées l'une de l'autre & élevées en l'air, elles semblent au premier coup d'œil sortir de la tête & comme si elles étoient deux antennes *. Que l'Ephémère soit en repos ou qu'elle vole, ces deux pattes ont toujours une telle attitude; elles sont moins propres pour la marche, à cause de leur longueur excessive; cependant l'Ephémère ne laisse pas de s'en servir, mais aussi marche-t-elle mal & comme en chancelant, elle avance lentement & avec peu d'adresse, tant parce que les pattes antérieures sont trop longues, que parce que les quatre autres pattes paroissent au contraire trop courtes. Ces deux longues pattes égalent en longueur ou en étendue le ventre & le grand corcelet pris ensemble, & elles sont peu flexibles, elles ont même comme un peu de roideur. Chacune de ces pattes est divisée en trois parties principales, qui sont la cuisse, la jambe & le pied; la cuisse est attachée au corcelet par une petite pièce grosse & courte, & le pied ou le tarse est subdivisé en cinq articles, dont le premier est fort court.

* Pl. 17. Fig. 2. Le pied est terminé en masse *, qui est garnie, au lieu de crochets, de deux parties remarquables allongées en forme de palettes *, dont la situation réciproque est telle, qu'elles s'écartent l'une de l'autre. Ces palettes ont cependant

dant des crochets, mais qui sont difficiles à voir, tant à cause de leur petitesse extrême, que parce qu'ils sont situés au dessous des palettes; leur présence se manifesta pourtant, quand je passai les palettes légèrement sur la main, je sentis alors un petit gratterment. Je m'obtinai donc à les chercher, en tournant le pied de tous côtés; enfin une des palettes se plaçoit si favorablement à mes yeux, que je vis très-distinctement en dessous trois petits crochets *. Peut-être même y en a-t-il davantage; mais en attendant il suffit de sçavoir que c'est au moyen de tels petits crochets que l'Ephémère fixe ses pattes antérieures aux objets qu'elle touche. * Pl. 17. Fig. 3. 000.

LES pattes postérieures sont un peu plus longues que les intermédiaires, mais elles sont toutes quatre considérablement plus courtes que les antérieures; elles sont divisées en autant de parties que ces dernières, dont la longueur respective est proportionnée à celle de la patte. Elles ont aussi au bout du pied deux petites parties en palettes, mais l'une de ces palettes est plus petite que l'autre & elle approche de la figure conique *; elle est fendue au bout ou terminée par deux petites parties inégales en longueur & un peu courbées *, représentant comme une espèce de pince. Apparemment que les palettes de ces pattes ont aussi de petits crochets, comme celles des pattes antérieures; mais je n'ai pu m'en assurer. * Fig. 4. a b. c e.

J'AI déjà dit que le corcelet est double ou divisé en deux parties; la première partie ou le premier corcelet * est petit, moins large par devant que par derrière; j'ai encore dit, que les pattes antérieures sont attachées à ce corcelet. Le second corcelet, qu'on peut aussi nommer la poitrine, est beaucoup plus grand, élevé ou convexe & de figure ovale; la peau qui le couvre est

inégale & raboteuse; il a quatre grands stigmates, deux de chaque côté. C'est à cette partie que sont unies les pattes intermédiaires & les postérieures, de même que les ailes.

* Pl. 16. Fig.
12. //p.

* 11.

* p.

L'EPHEMERE a quatre ailes *, qu'elle porte élevées ou perpendiculaires au plan de position, tant-soit-peu seulement inclinées en arriere & exactement appliquées les unes contre les autres. Il y en a deux supérieures * & deux inférieures *; les premières sont grandes, longues de huit lignes, mais les inférieures sont considérablement plus petites, elles n'ont que la longueur d'un peu plus de trois lignes. Elles sont placées tout comme les ailes des Papillons diurnes, c'est-à-dire que les inférieures sont situées extérieurement. Elles ont encore à peu près la forme des ailes des Papillons, elles sont larges; leur bord antérieur va presque en ligne droite, mais le bord postérieur décrit une ligne courbe. Elles sont très-garnies de nervures brunes, tant longitudinales que transversales, qui y forment comme des mailles d'un réseau, mais des mailles qui ne sont pas percées. Tout le long du bord antérieur les ailes supérieures sont fortifiées par trois grosses nervures longitudinales, entre lesquelles il y a un grand nombre de petites nervures transversales. Il faut encore observer, que les ailes ont selon leur longueur plusieurs plis peu profonds, mais bien marqués, de sorte que leur surface va en quelque maniere en zig-zac. Les ailes inférieures ont leur attache un peu plus en arriere que les supérieures.

* 2.

LE ventre * est long d'un demi pouce, mais il est peu large; son volumé va peu à peu en diminuant jusqu'au derriere, cependant la diminution est peu considérable, de sorte qu'il est presque cylindrique. Il est divisé en neuf anneaux, sans compter une petite partie qui termine le der-

rière & à laquelle les trois filets sont attachés. Tout le long de chaque côté, la peau est comme plissée, & c'est-là où sont les stigmates; mais je n'ai pas examiné si tous les anneaux en ont. Au dessous de la petite partie qui est au bout du ventre, on voit une petite fente longitudinale, garnie de deux especes de lèvres jaunes; c'est apparemment l'anüs; en pressant le ventre j'en fis sortir une petite goutte de liqueur brune; la même pression fit paroître d'entre la base des crochets, dont nous parlerons d'abord, une petite partie charnue en forme de tubercule. Seroit-ce la partie du sexe propre au mâle?

Le mâle a deux parties au bout du ventre, qui lui sont propres & qu'on ne voit point à celui de la femelle. Ce sont deux crochets courbés en arc * & attachés au dessous du neuvieme ou dernier anneau, dont il se sert probablement pour s'accrocher au corps de la femelle dans l'accouplement. Chaque crochet * est composé de quatre pièces; la premiere pièce *, qui tient au ventre, est courte & solide, elle est comme la base du crochet, qui y est attaché par une articulation ou jointure, au moyen de laquelle il se donne les mouvemens nécessaires: car l'Insecte se sert des crochets comme de pinces. La seconde pièce * est longue & courbée en arc; elle a du côté concave une infinité de petites pointes en forme de dentelures, qui apparemment sont faites pour arrêter d'autant mieux le corps de la femelle. La troisieme pièce * est courte, & la quatrieme, dont le bout est arrondi *, l'est encore davantage. L'inspection seule de ces crochets du mâle pourroit servir de preuve, que les Ephémères s'accouplent comme les autres Insectes.

Nous avons déjà dit plus d'une fois, que les Ephémères de cette espece portent une triple queue * au der-

* Pl. 16. Fig. 12. cc. & Pl. 17. Fig. 5. cc.

* Pl. 17. Fig. 6.

* c. c.

* a b c.

* c d.

* d e.

* Pl. 16. Fig. 12. lib.

rière. Ce sont trois longs filets, attachés un peu au dessous de la petite partie * qui est au bout du ventre, immédiatement après le neuvième anneau. Nous avons déjà parlé de cette petite partie, mais nous n'avons pas encore dit, que son bord antérieur est comme coupé carrément, & que son bord postérieur est comme découpé en trois pointes mouffes. Les trois filets *, qui composent la queue, sont très-mobiles & très-flexibles en tout sens; ils sont en forme de crins ou de cheveux, qui ont le plus de diamètre à leur origine & qui diminuent peu à peu de grosseur pour finir en pointe extrêmement fine. Ils sont composés d'un très-grand nombre d'articulations *, enfin ils ressemblent aux antennes à filets coniques & grainés des Phalènes. Les deux filets latéraux * sont longs d'un pouce & de sept lignes ou d'un pouce & demi, de sorte qu'ils surpassent en longueur tout le corps de l'Insecte. Le filet du milieu * est seulement un peu plus court que les deux autres, il n'a que la longueur d'un pouce & de trois lignes & demie. A l'aide du microscope on voit qu'ils ont un très-grand nombre de très-petits poils, qui les bordent des deux côtés. Dans l'état de repos, l'Ephémère porte les trois filets rapprochés ensemble, mais dès qu'on la touche elle les écarte les uns des autres, & c'est en volant qu'elle les tient le plus écartés, de sorte que souvent ils font alors un angle droit l'un avec l'autre. Il est remarquable, que ces filets tiennent fort peu au corps, qu'ils s'en détachent aisément & souvent à un frottement assez léger; il n'est donc pas rare de voir souvent de ces Ephémères, à qui il ne reste que deux filets, d'autres qui n'en ont qu'un, & d'autres qui les ont perdus tous trois; cette mutilation ne leur cause pourtant pas la mort. D'autres espèces d'Ephémères plus petites sont encore plus sujettes à perdre leur

* Pl. 17. Fig. 7.
f 8.

* Pl. 16. Fig. 12.
b b.

* Pl. 17. Fig. 7.
b b.

* Pl. 16. Fig. 12.
b b.

* i.

jolie queue, on ne scauroit presque y toucher quelle se tombe.

J'AI remarqué que nos Ephémères n'ont de poils sur aucunes de leurs parties, excepté sur les filets de la queue, qu'elles sont toutes rasés par-tout ailleurs: car je ne compte pour rien quelques peu de poils des jambes & des pieds, puisqu'ils sont si petits, qu'à peine les apperçoit-on au microscope à liqueurs. Il est rare de voir des Insectes si privés de poils.

Il faut voir à présent en quoi la femelle * diffère du mâle par rapport à l'extérieur du corps. Nous avons déjà dit, qu'elle n'est qu'un peu plus grande que le mâle, mais que son ventre est plus gros & que ses couleurs sont un peu différemment combinées. Les yeux à réseau * sont beaucoup plus petits que ceux du mâle, ils sont moins faillans, ils sortent moins de la tête; on voit la différence qu'il y a entre eux, en comparant ensemble les deux figures ci-jointes, dont l'une * représente la tête du mâle & l'autre * celle de la femelle. C'est donc aux yeux mêmes qu'on peut reconnoître les deux sexes. Les Tipules nommées *Mouches de St. Marc* * font aussi voir une différence semblable entre les yeux du mâle & de la femelle. Le col * de la femelle, ou cette partie qui se trouve entre la tête & le premier corcelet, est plus court que dans le mâle. Les pattes antérieures sont beaucoup moins longues que celles du mâle, elles n'ont tout au plus que la longueur de quatre lignes, au lieu que celles du mâle sont longues de sept lignes, mais elles sont un peu plus grosses que ces dernières. La femelle les porte pourtant ordinairement étendues en avant, tout comme fait le mâle. Les trois filets de la queue sont aussi beaucoup plus courts. Enfin les deux crochets manquent au derrière de la femelle,

*Pl.16 Fig.13.

* r. & Pl. 17.
Fig. 8. r7.

* Pl.16 Fig.14.

* Pl.17 Fig.8.

* Reaum. Ins.
Tom.5. Pl.2.

*Pl.17 Fig.8.c.

& c'est en quoi on reconnoit d'abord son sexe. Elle est bien moins vive que le mâle, elle est comme lourde & indolente, & elle vole pesamment.

ENTRE le septieme & le huitieme anneau du ventre de la femelle il y a en dessous une ouverture, par laquelle je l'ai vûe pondre ses œufs. Cette ponte est tout-à-fait singuliere. Tous les œufs* sortent à la fois du corps de l'Insecte, rassemblés en une masse plate d'un blanc un peu jaunâtre & de la figure d'un quarré-long*, qui glisse lentement hors de l'ouverture du ventre vers le bout du corps; après que cette masse d'œufs est sortie tout-à-fait, elle tombe. Je crois que l'Ephémere pond cette masse en volant au dessus de l'eau, dans laquelle elle la laisse tomber: car on la voit souvent voler au dessus des eaux. La quantité d'œufs qu'il y a dans cette masse est prodigieuse: car les grains du sable le plus fin ne sont pas plus petits que ces œufs, & la masse entiere* égale la longueur de trois ou quatre anneaux du ventre. Quand on la met dans l'eau, elle va dans le moment au fond, parce qu'elle est plus pesante que l'eau, & les œufs se séparent les uns des autres & se dispersent de tous côtés. Ils sont transparens & leur figure est ovale*.

* Pl. 17. Fig. 9.

* Fig. 10. a b.

* Fig. 10.

* Fig. 9.

DANS les derniers jours de Mai & au commencement du mois de Juin de l'année 1745, ces Ephémères se firent voir dans l'air en très-grande quantité, & cela toujours vers le coucher du soleil. Elles se rassembloient en troupes, quelquefois certainement au nombre de quelques centaines, à en juger à peu près & au coup d'œil. Elles voltigent continuellement de haut en bas, s'élevant en l'air & descendant tour à tour; ordinairement elles tiennent ces assemblées voltigeantes au dessus de quelque grand arbre, sans s'en écarter jamais ou très-rarement.

Elles représentent très-bien des essaims d'Abeilles assez nombreux; c'est un spectacle fort joli & très-amusant. Quand elles veulent s'élever, elles battent l'air fort rapidement avec les ailes, mais après qu'elles sont arrivées à certaine hauteur, à la hauteur de cinq ou six pieds au dessus de l'arbre, elles se laissent descendre jusques fort près du sommet de l'arbre, en tenant les ailes étendues & dans un parfait repos; elles planent alors comme font les oiseaux de proie; pendant ce temps la triple queue est élevée en-haut, & les filets sont très-écartés les uns des autres, au point de faire entre eux des angles droits. Il semble que cette queue donne une espece de balance ou d'équilibre au corps, qui descend parallèlement à la surface du terrain. Elles voltigent ainsi sans cesse pendant deux ou trois heures. J'ai remarqué, que les Ephémères commencent constamment à voler, les jours où il fait beau & clair, vers les sept heures & demie du soir au plutôt, c'est-à-dire environ une heure avant le coucher du soleil; alors on les voit s'élever en l'air & s'attrouper dans différens endroits, mais toujours peu éloignées d'un canal, d'un marais ou d'une riviere ou ruisseau. Elles continuent cette espece de danse aérienne, jusqu'à ce que la rosée s'éleve en trop grande abondance, c'est-à-dire jusques vers les dix heures ou un peu plutôt, selon que le temps est plus ou moins ferein; alors elles disparoissent toutes, les unes après les autres; apparemment qu'elles ne peuvent souffrir l'humidité de la rosée.

LORSQU'ELLES quittent l'air, elles se retirent sur les herbes & les plantes d'alentour, comme aussi sur les murs des maisons, mais plus ordinairement sur les plantes; c'est aussi là qu'elles se tiennent pendant toute la journée dans un repos parfait, quoiqu'exposées souvent à toute l'ardeur

du soleil. Elles ne bougent de leur place que quand on les tourmente; dès que le soir arrive, elles commencent à se ranimer & à s'élever de nouveau en l'air. Le nombre des mâles surpasse toujours de beaucoup celui des femelles. J'ai souvent observé, que celles-ci voltigeoient au dessus de la surface des eaux; c'est sans doute alors qu'elles pondent leur masse d'œufs & qu'elles la laissent tomber dans l'eau, comme nous l'avons déjà remarqué. J'ai attrapé plusieurs de celles-ci; dès que je les tenois dans ma main, la masse d'œufs commençoit à paroître & étoit bien-tôt tout-à-fait poussée hors du corps de l'Insecte; il paroît par-là, que le terme de la ponte étoit proche & que l'Ephémère voloit alors au dessus de l'eau, afin d'y jeter ses œufs. J'ai lieu de croire, que la femelle meurt peu de temps après la ponte: car dans les endroits où il y avoit tous les jours beaucoup d'Ephémères, j'ai vû que le nombre des femelles diminueoit de jour en jour, de sorte qu'à la fin il étoit rare d'en trouver, on ne rencontroit que des mâles. Je crois donc que les mâles vivent plus longtems que les femelles. Il est difficile de faire des observations décisives sur la durée juste de la vie de nos Ephémères. Elles sont d'une complexion & d'une nature si délicates & si foibles, qu'elles meurent au bout de deux ou trois heures, quand on les renferme dans un poudrier bouché d'un couvercle de papier; je les ai mises dans un poudrier que je laissois ouvert, elles y restoient plus longtems en vie, mais rarement au de-là d'une demi-journée. Il y a pourtant apparence, qu'elles continuent de vivre plus d'une journée, quand elles sont dans l'air libre; j'en juge ainsi, parce que j'ai vû constamment plusieurs soirées de suite des assemblées d'Ephémères toujours dans les mêmes endroits, & il me sembloit que leur nombre étoit

tou-

toujours à peu près égal. Mais cette preuve peut paroître équivoque : car les mortes pouvoient être remplacées par d'autres nouvellement nées. Cependant après quatre ou cinq jours environ, telle compagnie d'Ephémères diminueoit à vûe d'œil, jusqu'à ce qu'il n'en parut plus aucune dans l'endroit ou salle d'assemblée, si je l'ose ainsi nommer, qui en avoit été la mieux fournie. Ainsi leur vie n'est pas de longue durée. Les Ephémères de Swammerdam & celles que M. de Reaumur a observées, ne vivent tout au plus que trois ou quatre heures, & elles ne sortent de l'eau que pendant trois ou quatre jours de toute une année. Nos Ephémères paroissent bien plus de jours de suite, aussi ne sortent-elles pas chaque jour de l'eau en si grande quantité que le font les Ephémères de courte vie. Il y a actuellement que je fais ces observations, déjà plus de quinze jours que nos Ephémères ont paru dans l'air, & on les voit encore en assez grand nombre : cependant leur nombre commence à diminuer considérablement à présent que nous avons le 6 de Juin.

Il y eut un matin vers la fin de Mai, où une muraille de ma maison fut toute parsemée d'Ephémères, qui s'y étoient cramponnées, il y en avoit bien des centaines; elles s'étoient placées là pour se défaire pour la dernière fois de leur peau.

Nos Ephémères n'ont point de bouche sensible; elles ne mangent donc pas. J'ai lieu de le croire; du moins si elles prennent de la nourriture, ce ne peut être que de la rosée qui tombe sur l'herbe, ou du suc qui sort des feuilles des plantes. Peut-être qu'elles ont une petite ouverture en dessous de la tête, une petite bouche, par laquelle elles sucent une telle humidité; mais je ne sçaurois l'assurer. Ce que je sçai, c'est qu'elles sont de très-foibles

animaux, on les blesse par le plus léger attouchement; elles sont peu farouches & aisées à prendre avec la main, sur-tout pendant le jour, quand on les trouve en quantité sur les plantes; on les prend aisément avec deux doigts; elles tachent pourtant de sauver leur vie, en s'envolant, quand on ne les approche pas assez doucement, mais elles ne volent pas loin en plein jour. Le soir elles sont très-alertes, & volent avec légèreté & beaucoup de facilité; quelquefois elles s'élèvent fort haut en l'air.

ELLES sont un mets bien délicat pour les petits poissons, qui les mangent avec avidité. Je me suis diverti souvent auprès du canal de Leuffta, à voir comment les poissons avaloient toutes les Ephémères qui tomboient sur l'eau, & il y en tomboit plusieurs; sans doute c'étoient des femelles qui s'approchoient trop de la surface de l'eau, pour y pondre leurs œufs; à peine y étoient-elles arrivées qu'elles étoient dévorées. C'est le soir après le coucher du soleil qu'on peut se donner ce petit amusement; la clarté des nuits de notre climat dans cette saison permet de voir tous les objets.

J'AI été très-attentif à observer, les soirs où les Ephémères voloient, si elles s'accouplioient, & je les ai vues plusieurs fois s'accoupler véritablement. J'en ai vu souvent d'attachées ensemble, qui voloient dans l'air sans se quitter. J'ai vu au milieu de l'air, dans une assemblée d'Ephémères, un mâle se saisir d'une femelle & rester attaché à elle; elles s'envolèrent toutes deux vers le haut d'un mur, où elles se posèrent sans se quitter l'une l'autre; le mur étoit si élevé que je ne pus pas voir distinctement ce qu'elles firent; je vis pourtant, quoique de loin, qu'une d'elles, sans doute le mâle, étoit en mouvement & en action avec son ventre, le courbant selon toute apparence

pour chercher l'endroit convenable du corps de la femelle. Mais ayant été obligé de les quitter, pour me rendre ailleurs où ma présence étoit alors nécessaire, j'ignore combien de temps elles restèrent ensemble. Si elles eussent trouvé à propos de se placer plus à portée de mes yeux, j'aurois pu voir comment l'accouplement s'achevoit. Enfin nous sçavons du moins par cette observation, bien qu'imparfaite, que les Ephémères s'accouplent véritablement, comme tous les autres Insectes, & que leur accouplement ressemble beaucoup à celui des Insectes qu'on a nommés *Demoiselles*, dont les mâles saisissent les femelles en l'air, & vont ensuite se placer sur quelque endroit fixe, où le reste s'acheve.

SWAMMERDAM * s'est donc beaucoup trompé, en * *Bibl. Nat. p.*
 croyant que les Ephémères ne s'accouplent pas, mais que 264.
 la femelle jette ses œufs sur la superficie de l'eau, &
 qu'ensuite le mâle va les arroser de sa semence, comme
 on croit que le font les mâles des poissons. M. Geoffroy* **Hist. des Inf.*
 paroît avoir simplement suivi le sentiment de Swammer- *Tom. 2 p. 237.*
 dam, sans en alleguer la moindre preuve. On sent d'abord
 que cela est impossible, dès qu'on sçait que le paquet des
 œufs de l'Ephémère va dans l'instant au fond de l'eau &
 qu'il n'y surnage pas un moment. Nous avons vû un
 accouplement réel de nos Ephémères; par analogie j'ose
 affirmer que l'espece d'Ephémères de Swammerdam doit
 s'accoupler aussi, & que cet accouplement doit se faire en
 partie en volant. La courte durée de la vie de ces Ephé-
 mères n'a pas permis à l'auteur de faire cette observation
 importante. M. de Reaumur n'a pu non-plus les attraper
 dans l'action de l'accouplement; le nombre prodigieux
 des Ephémères qui paroissent à la fois, & l'obscurité de
 la nuit l'en ont empêché. Mais il a soupçonné, en grand

observateur & en naturaliste expérimenté, qu'elles devoient s'accoupler, & il montre beaucoup d'éloignement pour l'opinion singulière de Swammerdam, touchant la fécondation des œufs des Ephémères; & comment n'en auroit-il pas montré, lui qui a vu si clair en tout, & principalement en ce qui regarde l'histoire naturelle?

LE 7 Juin il pleuvoit beaucoup & le temps étoit couvert, quoique très-doux; alors je vis les Ephémères voler en quantité au milieu du jour ou vers le midi, comme elles le font les soirs; mais leur vol n'étoit pas tout-à fait si animé que dans les belles soirées. On en doit conclure, qu'elles ne craignent aucunement la pluie, & que c'est l'ardeur du soleil qui les rend comme engourdies & assoupies, & qui les empêche de voler.

APRES avoir fait ces observations, & qui ont déjà été publiées dans les *Mémoires des Savans étrangers**, je n'ai pas manqué les années suivantes de chercher à revoir l'accouplement de ces Ephémères d'une manière plus précise & plus distincte. Je n'ai pu me satisfaire pleinement là-dessus avant l'année 1748; cette année, comme les précédentes, étoit très-abondante en Ephémères. Je m'amusai les soirées à contempler leurs assemblées aériennes, composées uniquement de mâles, comme elles le sont presque toujours, & je remarquai que dès qu'une femelle se rendoit en volant dans la mêlée, ce qui arrivoit fort souvent, ceux-ci se mettoient d'abord à la poursuivre & sembloient se disputer deux ou trois à la fois sa conquête, jusqu'à ce qu'enfin l'un d'entre eux parvenoit à s'envoler seul avec la femelle. Ordinairement le couple amoureux gagne les airs & va se placer ou au haut d'une muraille, ou à la cime d'un arbre, pour y achever l'ouvrage; mais deux ou trois couples se placèrent heureusement sur les feuilles d'un

* Tom 2. p. 401.

buisson où ils furent à portée de mes yeux. Je vis alors que le mâle s'étant placé en dessous de la femelle, qu'il avoit saisie par le même endroit du corps, il recourboit son ventre par en-haut & qu'il en appliquoit l'extrémité contre l'ouverture qui se trouve au ventre de la femelle entre le septième & huitième anneau, & que nous avons vu plus haut donner issue aux œufs. On s'imagine assez le but de cette application du mâle à cette partie du corps de la femelle; l'affaire fut achevée dans un instant, après quoi le mâle s'envola, mais la femelle, étant demeurée sur la feuille, j'eus la curiosité de m'en saisir, & donnant au ventre une légère pression, je vis sortir de l'ouverture une petite goutte d'une liqueur transparente, qui peut-être étoit une partie de la semence que le mâle venoit d'y verser. Enfin l'action que le mâle fit à mes yeux étoit très-certainement un accouplement réel, mais qui s'achevoit bien vite. C'est la raison pourquoi je n'ai pu voir tout ce que j'aurois voulu & dû voir à cette occasion: car je n'avois les yeux fixés qu'au derrière du mâle, pour m'assurer de l'accouplement même. Il restoit à observer comment il s'étoit saisi en l'air du corps de la femelle avec ses deux longues pattes antérieures: car je leur soupçonne cet usage. Il faudroit encore avoir vu, comment il embrassoit le ventre de la femelle au moyen des deux crochets qu'il porte au derrière. Mais de prendre garde dans un instant à tant de choses à la fois, c'est ce qui me fut impossible.

J'AI fait des expériences plus décisives, que par le passé, sur la durée de la vie de ces Ephémères. J'en ai placé deux ou trois, nouvellement sorties de la peau de nymphe, contre les carreaux de la fenêtre de mon cabinet, que j'eus soin de tenir fermée. Elles s'y défirent de leur

peau pour la dernière fois. Ce que je voulus voir, c'est le temps qu'elles resteroient en vie. Une de ces Ephémères mourut au bout de deux jours, mais les autres vécutrent jusqu'au troisième jour. Il y a apparence que dans l'air libre elles auroient vécu davantage, je le pose même pour certain. Nos Ephémères jouissent donc d'une plus longue vie que les especes qui ont été l'objet des observations de Swammerdam & de M. de Reaumur, quoiqu'il soit impossible d'en déterminer au juste le nombre des jours.

Ephémère
noire à ailes
blanches.

2. *EPHEMÈRE* noire, dont les côtés du corcelet sont bruns, à ailes blanches & transparentes sans taches & à triple queue.

Ephemera (vespertina) cauda trifida, alis nigris: inferioribus albis.

Linu. Faun. Ed. 2. n° 1480. Syst. Ed. 12. pag. 906. n° 4.

Ephemera nigra, cauda trifida. Geoffr. Inf. Tom. 2. pag. 239. n° 4.

L'éphémère noire à trois filets.

Rafel. Inf. Tom. 2. Cl. 2. Inf. aquat. Tab. 12. fig. 1. & 2.

DANS les premiers jours du printemps, dès que la glace est fondue, on trouve les larves* de ces Ephémères dans les marais & les rivières. Elles s'y promènent sur les plantes & dans la fange. Elles sont de grandeur médiocre, elles ne sont longues que de quatre lignes. Leur couleur est entièrement d'un brun obscur tirant sur le verd foncé, mais les six pattes & les ouïes sont d'un brun plus clair & jaunâtre. On voit quelques taches obscures sur les pattes. On peut leur donner le nom de *Larve d'Ephémère brune verdâtre à triple queue, dont les ouïes sont en forme de feuilles qui se prolongent en filet délié.*

* Fig. 12.

LA tête de ces larves* est de figure à peu près arrondie, garnie de deux yeux à réseau assez élevés. Les antennes sont à filets très-déliés, elles surpassent la moitié de la longueur du corps, & elles sont divisées en un très-

grand nombre d'articulations, qui jettent de petits poils extrêmement courts & fins; à chaque articulation il y a ordinairement quatre poils. Les pattes ont aussi un grand nombre de poils. Le corcelet est bossu & arrondi en dessus. Le ventre est allongé & plus gros à son origine qu'à son extrémité, il diminue peu à peu de volume & son bout est arrondi. Le derrière est garni d'une triple queue ou de trois filets sétacés très-déliés plus longs que tout le corps, & qui sont écartés les uns des autres, de façon qu'ils forment des angles aigus entre eux. Ces filets sont artificiellement travaillés, ils sont divisés en un très-grand nombre d'articles, qui jettent des petits poils courts à leurs séparations & qui rendent les filets extrêmement souples & flexibles; leur couleur est blancheâtre & transparente, mais les jointures des articles sont brunes, de sorte que, vus à la loupe, ils paroissent tachetés de brun. Les anneaux du ventre sont séparés les uns des autres par des bandes transversales noirâtres, & tout le long du dos ils ont une suite de taches de la même couleur. La loupe fait voir sur la tête & le corcelet plusieurs petites taches d'un brun plus pâle que le fond.

Au mois de Mai ces larves sont dans l'état de nymphes ambulantes, & c'est pourquoi on leur voit au second corcelet les fourreaux ou les étuis* des ailes futures. Ces étuis sont en forme de pièces plates allongées & ovales, placées aux côtés du ventre vers le dos, & leur couleur est noirâtre. * Pl. 17. Fig. 12. ff.

Le ventre est garni de chaque côté de sept paires d'ouïes, qui représentent parfaitement des feuilles de plantes pointues au bout. Chaque paire est composée de deux feuilles*, qui sont unies ensemble à un tronc commun*, * Fig. 13. ff. qui est attaché au ventre. Ce tronc se divise en deux *

branches filiformes; chaque branche va se rendre dans l'ouïe en forme de feuille, elle en suit le milieu & représente comme la principale nervure de la feuille; elle jette vers les deux côtés d'autres vaisseaux déliés, qui sont eux-mêmes subdivisés en de petites ramifications. Tous ces vaisseaux représentent parfaitement les nervures d'une feuille. Les ouïes mêmes sont plates & minces comme des feuilles. Il faut encore remarquer, que la grosse nervure du milieu s'étend beaucoup au de-là du bout de l'ouïe, en forme d'un filet délié *. Ces ouïes en feuilles sont d'un brun clair, jaunâtre & transparent, mais toutes leurs nervures sont noires. Il est remarquable, que parmi ces ouïes il y en a, qui n'ont pas la figure de feuilles, mais qui sont simplement en forme de filets, entièrement semblables à la principale nervure des ouïes en feuilles; cependant ces filets sont bordés de chaque côté dans toute leur étendue comme d'une lame étroite & transparente. La larve donne souvent à ces ouïes un mouvement rapide, en les agitant de côté & d'autre; ce n'est cependant que par intervalle qu'elle les agite de cette manière, la plupart du temps elle les tient dans un repos parfait.

Ces larves ou ces nymphes sont d'une grande vivacité quand elles nagent, ce qu'elles exécutent par le mouvement du ventre, en le haussant & le baissant alternativement & avec beaucoup de vitesse. D'ailleurs elles marchent lentement sur le fond de l'eau & sur les plantes aquatiques.

Vers la fin de Mai elles se transforment en Ephémères *. Nous avons déjà fait remarquer, qu'en général les Ephémères, après avoir abandonné l'eau & quitté la forme de nymphes, doivent encore une fois changer de peau, quoiqu'elles soient déjà pourvues d'ailes propres pour voler. Les Ephémères, dont il s'agit présentement, doivent subir

la

la même loi. Avant cette dernière mue elles sont noires, excepté sur une partie de la tête, sur les côtés du corcelet & sur les pattes, toutes ces parties étant d'un brun obscur. Les grandes ailes supérieures sont alors d'un noir mat ou sans lustre, & les petites ailes inférieures sont d'un blanc sale. C'est apparemment dans cet état que M. de Linné les aura observées, puisqu'il dit qu'elles sont distinguées de toutes les autres espèces, en ce que les ailes inférieures sont uniquement blanches. Mais il est certain, qu'après la dernière mue ce caractère n'existe plus, les ailes changent alors entièrement de couleur, comme nous allons voir.

APRÈS avoir quitté leur dernière dépouille, ce qui arrive ordinairement le lendemain de leur sortie de l'eau & de la peau de nymphe, leurs couleurs deviennent plus luisantes, la peau qui les couvre alors a une espèce de lustre. C'est dans cet état que je les ai ici représentées en dessin *. La tête, le corcelet & le ventre sont encore noirs ou d'un brun très-obscur comme auparavant. Vers les côtés du corcelet on voit du brun plus clair. Les anneaux du ventre sont séparés les uns des autres par des bandes d'un brun clair. Les pattes sont presque aussi noires que le corps; mais les ailes, au lieu de noires qu'étoient les supérieures, sont toutes quatre blanches & très-transparentes comme du verre blanc, de sorte qu'elles n'ont point de couleur. On ne leur voit ni taches ni rayes, & les nervures sont de la même couleur vitrée que le fond. Le mâle a cette différence dans ses couleurs, que le milieu du ventre, dans l'étendue de quatre ou cinq anneaux, est d'un brun clair ou griseâtre avec des lignes transversales noires, & que le bout des pattes est de couleur grise.

* Pl. 17. Fig. 14. & 15.

DANS l'état de repos elles portent les ailes perpendiculaires au plan de position, & leur ventre est alors ordinairement courbé en arc, dont le dessus fait la concavité. Les pattes antérieures, sur-tout celles du mâle, sont beaucoup plus longues que les quatre autres pattes.

- * Pl. 17. Fig. 16. *aa.* Les antennes, qui sont en forme de poils très-déliés*, ne sont gueres plus longues que la tête. Les deux yeux à réseau de la femelle* sont petits, & il y a une bonne distance entre eux; ceux du mâle au contraire sont fort grands & très-convexes*, ils occupent toute la largeur de la tête, de façon qu'ils se touchent avec leur bord intérieur. En devant des yeux à réseau, la tête est garnie de trois petits yeux lisses noirs & très-brillants, placés en triangle. On peut observer, qu'en général les trois petits yeux lisses des Ephémères sont placés sur le devant de la tête, au lieu que dans les Mouches à deux ailes & dans d'autres Insectes ils sont situés sur le derrière de la tête. Le ventre, tant du mâle que de la femelle, est garni au derrière d'une triple queue, formée par trois filets très-longes & qui même surpassent le corps en longueur; ils sont composés d'un très-grand nombre d'articulations; enfin ils sont entièrement semblables à ceux de la larve. Le derrière du mâle est garni de deux parties en forme de crochets, semblables à ceux des grandes Ephémères communes; ils servent à s'accrocher au ventre de la femelle dans l'accouplement.

LES Ephémères de cette espece vivent plusieurs jours de suite, je les ai gardées vivantes dans un poudrier au de-là de huit jours.

Ephémère à
ceinture blan-
che.

3. *EPHEMERE brune, dont le milieu du ventre est blanc, à ailes blanches, à quatre yeux à réseau dans le mâle, & à triple queue.*

CETTE Ephémère est des plus petites *, sa longueur *Pl. 17. Fig. 17. depuis la tête jusqu'au bout du ventre n'est que de trois & 18. lignes, mais les trois filets de la queue sont longs de cinq lignes. Je l'ai trouvée au commencement du mois de Juin. La tête & le corcelet sont d'un brun obscur presque noir. Une partie du devant du ventre, dans l'endroit où il est attaché au corcelet, est de la même couleur brune; mais les cinq anneaux qui suivent sont entièrement blancs, tant en dessus qu'en dessous. Le bout du ventre ou les quatre anneaux qui le terminent, sont d'un brun un peu plus clair que le corcelet. Le ventre est donc blanc au milieu & brun aux deux extrémités. Les trois longs filets de la queue & les deux corcelets du derrière du mâle sont aussi de couleur blanche. Les ailes sont toutes blanches & transparentes, & c'est aussi la couleur de leurs nervures. Les pattes sont d'un blanc sale & griseâtre.

LA tête de cette petite Ephémère, qui étoit un mâle, est remarquable, en ce qu'elle est garnie de quatre yeux à réseau, deux grands & deux petits, qui sont tels que M. de Reaumur les a décrits * sur une autre espèce d'Ephémère, & qu'il a fait représenter dans la planche citée à la * Tom. 4. Mém. 6. p. 240. marge. * Il les appelle *des yeux en turban*. Je n'ai rien à ajouter à la description qu'il en a donnée; je dirai seulement, * Ibid. Pl. 19. Fig. 3. & 4. que les grands yeux en turban de notre Ephémère * sont * Pl. 17. Fig. 18. JJ. d'un brun clair, & que les petits yeux, qui sont placés derrière & à côté des grands, sont d'un brun obscur. Les yeux en turban, que M. de Reaumur a aussi fort bien comparés à des champignons, occupent presque tout le devant de la tête. Outre ces quatre yeux à réseau, l'Ephémère ne manque pas des trois petits yeux lisses, placés au devant de la tête.

LES deux pattes antérieures sont, comme à l'ordinaire, deux fois plus longues que les quatre autres pattes. Les antennes, qui sont en forme de poils très-fins, sont un peu plus longues que la tête. Les ailes inférieures sont si petites, qu'il faut les chercher pour les voir, on ne les apperçoit pas d'abord, parce qu'elles sont très-transparentes, tout comme les supérieures, & qu'elles sont couvertes par ces dernières, quand l'Ephémère étend ses ailes horizontalement; mais dans leur situation de repos, elles sont perpendiculaires au plan de position.

CETTE jolie petite Ephémère est fort vive. Elle vit plus d'un jour, comme j'en ai eu la preuve en la gardant dans un poudrier. Il arrive quelquefois qu'on trouve de ces Ephémères qui n'ont que deux filets au derrière; mais celles-là sont mutilées, elles ont perdu le filet du milieu par quelque accident.

Ephemere
grise en des-
sous.

4. EPHEMERE d'un brun obscur, dont le ventre est gris en dessous, à ailes transparentes à nervures noires & à double queue.

*Pl. 18, Fig. 1.

J'AI trouvé les larves * des Ephémères de cette espèce au mois de Mai dans un fossé ou croissoient plusieurs espèces de plantes aquatiques. Elles étoient alors parvenues à leur dernier degré d'accroissement, elles étoient sous la forme de nymphes ambulantes, ayant sur le dos les étuis des ailes futures; elles avoient donc passé l'hiver sous la glace.

ELLES sont longues d'un demi pouce & elles ont une triple queue de la même longueur. On peut les nommer *Larve d'Ephémère brune nuancée de gris, à triple-queue, à bandes transverses brunes sur les cuisses, & dont les ouïes sont à feuille & à filets.* Leur couleur est brune, avec des taches & des nuances plus claires ou griseâtres sur la tête &

sur le corps; les six pattes sont grises, avec des bandes transversales brunes sur les cuisses.

LA tête est grande & ovale *, de manière que son grand diamètre est d'un côté à l'autre, & elle est transparente vers les côtés. Les deux yeux sont fort grands & saillans, mais les antennes sont très-déliées & gueres plus longues que la tête. Les étuis des ailes * sont ovales & couchés sur le dessus du ventre; ils ont des nervures obscures. Les cuisses sont larges & aplaties, mais les jambes & les tarses sont déliés & terminés au bout par un crochet fort petit. Les trois filets, qui forment la triple queue au derrière, sont très-déliés & ils finissent en pointe très-fine; ils sont divisés en un grand nombre d'articulations, dont les séparations sont marquées par des traits ou des anneaux d'un brun obscur, & ils n'ont point de poils; l'Insecte peut les rapprocher & les écarter les uns des autres à volonté.

LE ventre, qui est divisé en anneaux comme à l'ordinaire, est garni de chaque côté de sept ouïes plates * en forme de feuilles larges *, qui finissent en longue pointe déliée *; elles sont minces & très-transparentes, garnies de nervures d'un brun obscur, qui jettent plusieurs ramifications & qui ressemblent parfaitement à des nervures de feuilles. Chaque feuille est attachée au corps par un court pédicule cylindrique *, & ce qui est bien remarquable, de ce pédicule part un gros paquet de filets longs & émouffés au bout *, dont le nombre est fort grand, & qui même jettent des ramifications dans quelques endroits. Ce sont indubitablement des especes d'ouïes: chaque filet a en dedans un vaisseau brun très-délié, mais qui n'est visible qu'à une forte lentille. Chaque feuille est accompagnée d'un tel paquet d'ouïes en filets, de sorte que la larve est

garnie de quatorze feuilles & d'autant de paquets de filets, ces ouïes sont attachées aux sept premiers anneaux du ventre, les trois derniers anneaux n'en ont point. Elles sont très-mobiles, la larve les agite & les fait jouer presque continuellement dans l'eau, mais dès qu'elle paroît avoir peur de quelque chose, le mouvement cesse, elle les tient alors en repos. Elles semblent aussi l'aider à la nage, elle les agite alors comme des especes de rames.

CES larves se tiennent sur les plantes aquatiques, dont elles tirent leur nourriture. Elles ont des dents dans la bouche & une lèvre inférieure mobile avec des barbillons. Je les ai vû détacher des tiges des plantes de petites parcelles avec leurs dents, qu'elles ont ensuite machées & avalées.

VERS la fin du mois de Mai, celles que je gardai chez moi sortirent de l'eau pour se transformer. J'avois eu soin de placer dans l'eau de petites baguettes de bois, de façon qu'un de leurs bouts étoit hors de l'eau, & les larves ou nymphes grimperent alors sur ces baguettes. Dans les fossés elles montent sans doute de même sur les plantes ou sur l'herbe qui croit sur leurs bords. Enfin d'autres se sont transformées, en restant placées & suspendues à la superficie de l'eau. La peau de la tête & du corcelet reçoit une fente en dessus, & l'Ephémère * sort de sa dépouille par cette ouverture.

* Pl. 18. Fig. 4.

LES Ephémères de cette espece, avant qu'elles se soient défaites de leur dernière peau, ont d'abord tout le corps d'un brun griseâtre mat, & les cuisses tachetées de brun; les grands yeux à réseau sont d'un brun obscur & le dessus du corcelet est d'un gris verdâtre. Les ailes ont une légère nuance de noir & elles sont mates, elles n'ont point encore le brillant qu'elles auront après la dernière

mue; toutes les nervures sont noires. Il est remarquable, que ces Ephémères n'ont constamment que deux filets au derrière, bien-que sous la figure de larves elles en avoient trois; le filet du milieu n'est donc uniquement propre qu'à la larve, & il ne se dépouille pas dans la transformation; il reste en entier à la dépouille de nymphe. Avant le dernier dépouillement de peau, les filets ne sont gueres plus longs que le corps, & les pattes antérieures n'ont qu'un peu plus de longueur que les autres pattes; mais après la dernière mue toutes ces parties s'allongent considérablement.

DEUX ou trois jours après leur sortie de la peau de nymphe, elles se font défaites chez moi de leur dernière dépouille, à la façon de toutes les autres Ephémères. Alors elles sont toutes changées*. Les ailes, au lieu de mattes, * Pl. 13. Fig. 4. sont devenues brillantes & comme vernillées; les deux pattes antérieures se sont allongées considérablement & les deux filets de la queue ont alors le double de la longueur du corps, ils sont presque longs d'un pouce, & l'Ephémère même n'est longue que d'un demi pouce depuis la tête jusqu'au bout du ventre.

LA couleur fondamentale de ces Ephémères est alors d'un brun très-obscure & comme noirâtre. C'est aussi la couleur des deux longues pattes antérieures; mais les quatre autres pattes, qui sont beaucoup plus courtes, sont grises tachetées de brun. Le corcelet, qui a plusieurs inégalités en forme de plis & de sutures, est garni vers les côtés de brun clair & de gris. Le dessous du ventre est gris, & ses côtés ont aussi des nuances grises ou d'un brun clair. Les filets de la queue sont gris, picotés de brun obscur. Les quatre ailes sont transparentes sans taches & comme sans couleur, mais toutes les nervures sont noires;

les inférieures font à l'ordinaire considérablement plus petites que les supérieures, & elles les portent toutes quatre perpendiculaires au plan de position.

OUTRE les yeux à réseau, elles ont au devant de la tête trois petits yeux lissés placés en triangle. Les antennes font en forme de deux petits poils fort courts. Les yeux à réseau du mâle font gros & comme enflés, ils occupent toute la largeur de la tête, de façon qu'ils se touchent de leur bord intérieur; leur couleur est d'un verd de mer, & ils ont une ligne noire vers le bas de leur circonférence. Les deux crochets, que le mâle porte au bout du ventre, font assez longs, & dans l'inaction ils font ordinairement situés de façon qu'ils se croisent l'un l'autre en partie.

LES couleurs de la femelle font en général plus claires & plus douces, c'est un brun clair tirant sur la couleur de foye qui pare le corcelet & le dessus du ventre.

Ephémère à deux ailes & à bande brune.

5. *EPHEMERE* à deux ailes, gris-brune avec de petits traits rouges sur le ventre, à double queue, & dont le bord extérieur des ailes est brun tacheté de blanc dans la femelle.

Ephemera (diptera) *cauda bifera*, *alis duabus*, *costa marginali fusca cinereo maculata*. Linn. Faun. Ed. 2. n^o 1477. Syst. Ed. 12. pag. 907. n^o 11.

* Pl. 18. Fig. 5.

CETTE Ephémère*, qui est au dessous de la grandeur médiocre ou un peu plus grande qu'un Coufin, est très-reconnoissable, à cause que les ailes sont bordées du côté extérieur d'une bande brune. La couleur du corps est d'un gris ardoisé obscur; sur les anneaux du ventre il y a quelques petits traits d'un rouge foncé; les pattes font d'un gris clair un peu verdâtre. Les deux grands yeux à réseau* font de couleur cendrée, mais ils font bordés tout autour de brun, & ils ont encore chacun au milieu deux lignes brunes

* Fig. 6. 22.

brunes, qui les traversent dans le sens de la longueur du corps. Entre ces yeux, la tête a deux rayes longitudinales rousses, & par devant trois petits yeux lisses très-brillants * Pl. 18. Fig. 6. & assez élevés; l'antérieur de ces yeux lisses est beaucoup plus petit que les deux autres. L'Ephémère porte le ventre toujours courbé en-haut & en arc, dont le dos fait la concavité; le derrière est terminé par deux filets blancs à points noirs, beaucoup plus longs que le corps.

CETTE Ephémère fait une exception singulière à la règle générale, qui veut que tous les Insectes de ce genre aient quatre ailes. Celle-ci n'en a réellement que deux; j'ai eu beau chercher, avec toute l'exacritude possible & à l'aide du microscope, je ne lui ai trouvé que deux ailes fort amples. Ces ailes * sont parfaitement transparentes * Fig. 7. comme du verre & sans couleur; leurs fines nervures sont d'un brun obscur ou bien noires; mais ce qui les distingue notablement de celles des autres Ephémères, c'est que tout le long du côté extérieur elles ont une large bordure d'un brun pâle, un peu verdâtre *, qui est marquée de plusieurs taches blanches & transparentes. Proche de l'origine de l'aile, cette bordure est traversée d'une petite raye oblique rouillée.

LES Ephémères de cette espèce sont nées chez moi de petites larves ou nymphes, que je gardai dans un plat rempli d'eau; mais comme il y en avoit de plus d'une espèce dans le plat, je n'ai pas pu distinguer celles qui donnent ces Ephémères. Quand le temps approche qu'elles doivent se transformer, les nymphes se rendent à la surface de l'eau, elles y restent comme suspendues, la peau du corcelet s'ouvre & les Ephémères en sortent, tout comme font les Cousins. L'Ephémère se repose d'abord

un peu sur la superficie de l'eau, mais peu après elle prend l'essor & s'envole.

Sur ces Ephémères j'ai eu occasion de voir, qu'en même-temps que les ailes sont tirées hors des étuis de la nymphe, elles se déploient & s'étendent dans l'instant, de sorte que l'Insecte peut s'en servir d'abord pour voler, dès qu'il vient de quitter sa dépouille. Le même jour, mais quelquefois le lendemain, l'Ephémère se défait encore d'une seconde peau, comme le font toutes les autres especes de ce genre. J'ai encore observé qu'elles vivent plus d'un jour, elles sont restées en vie plusieurs jours de suite, placées contre les carreaux des fenêtres de mon cabinet.

J'AI eu quelques individus, dans lesquels les yeux à réseau étoient entièrement d'un brun obscur un peu rougeâtre.

- * Pl. 18. Fig. 5. Les Ephémères *, dont je viens de donner la description, étoient des femelles. Dans le même-temps un grand nombre d'Ephémères mâles * naquirent chez moi ensemble avec les précédentes. Je soupçonne très-fort, qu'ils sont les mâles de ces mêmes femelles, puisqu'ils ont quelques caracteres qui leur sont communs, quoiqu'on leur voit aussi quelques différences frappantes. Ces Ephémères mâles n'ont aussi que deux ailes & deux filets fort
- * Fig. 8. longs * au derrière; sur le ventre on voit, comme dans les femelles, les petits traits obliques d'un rouge foncé, & les filets de la queue sont blancs à points noirs. Voilà ce qu'elles ont de commun avec les femelles. Mais la couleur du corps varie, & les ailes * n'ont point cette bordure brune au côté extérieur qu'ont celles de la femelle. La couleur du corps est d'un brun obscur, mais les cinq premiers anneaux du ventre sont d'un gris clair en dessus, & quand on les regarde au grand jour ils sont transparents; cependant ils ont chacun les deux petits traits
- * 66.

obliques rouges, dont nous avons déjà parlé. Les ailes sont extrêmement transparentes ou de couleur vitrée, & comme leurs nervures sont blanches, elles ne paroissent presque point. Les pattes sont d'un gris clair blanchâtre, & les deux antérieures* sont fort longues, ou une fois plus longues que les autres, comme cela est ordinaire dans les Ephémères mâles. Le derrière est garni de deux crochets courbés en dedans* tels que ceux des autres mâles & qui servent à saisir le ventre de la femelle dans l'accouplement.

* Pl. 18. Fig. 9. a. a.

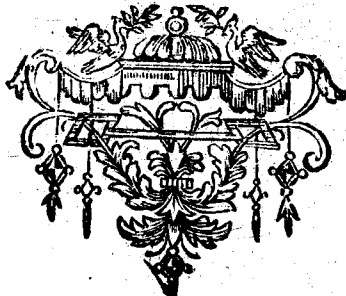
* c.

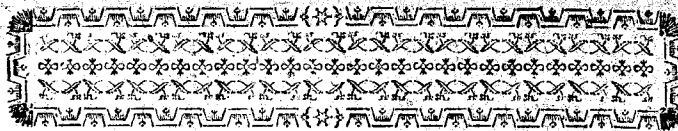
LES yeux à réseau sont rayés de brun, comme ceux de la femelle. Mais outre ces deux yeux ordinaires*, les mâles de cette espèce ont sur le dessus de la tête, entre ces deux yeux, deux autres yeux aussi à réseau*, placés perpendiculairement comme deux espèces de colonnes. Nous avons déjà parlé de ces yeux remarquables à l'occasion d'une autre espèce d'Ephémère mâle. M. de Reaumur les a comparés à des turbans ou à des champignons, dont le chapiteau déborderoit peu le pied, & l'on voit qu'ils ne sont propres uniquement qu'aux mâles. Dans notre Ephémère ils sont d'un jaune rouillâtre. Ils sont en forme de deux colonnes à peu près cylindriques, ou de deux pieds d'estaux, dont le bout supérieur est convexe & taillé en facettes très-fines; ils ont assez de hauteur & ils donnent une forme tout-à-fait singulière à la tête. Cette Ephémère est donc bien fournie d'yeux; mais il semble que ces quatre yeux à facettes ne soient pas encore suffisans, puisqu'elle a encore les trois petits yeux lisses ordinaires, placés en triangle au devant de la tête & qui sont fort brillants; l'œil qui fait la pointe inférieure du triangle est beaucoup plus petit que les deux autres.

* Fig. 10. yy.

* Fig. 9. y. & Fig. 10. cc.

CETTE Ephémère mâle porte aussi le ventre élevé & courbé en arc. Au premier regard elle a de la conformité avec l'Ephémère à *ceinture blanche* *, dont nous avons parlé plus haut; mais elle est un peu plus grande que cette dernière, & ce qui la distingue encore davantage, c'est qu'elle n'a que deux ailes & deux filets au derrière, au lieu que l'autre en a trois.





EXPLICATION DES FIGURES

DE LA SECONDE PARTIE DU TOME SECOND.

PLANCHE XVI.

Les Figures de cette Planche appartiennent au neuvième Mémoire.

La Figure 1, représente une *Larve d'Ephémère à quatre pointes en forme de cornes à la tête, à triple queue & dont les ouïes sont allongées en fuseau avec des filets en barbes de plumes aux côtés.* Elle est ici en grandeur naturelle.

La Figure 2, est la tête de cette larve, grossie. *a a*, les antennes. *b c c b*, plaque écailleuse du dessus de la tête, garnie en devant de deux pointes coniques *c c p*, deux pointes mobiles en forme de cornes, qui partent du dessous de la tête des deux côtés de la bouche & qui s'avancent au de-là des deux autres pointes *c c*.

La Figure 3, est très-en grand, une des douze ouïes de cette même larve. *a b, a b*, les deux tiges en fuseau, qui jettent des deux côtés un grand nombre de filets déliés *r r. t*, la principale trachée, qui en *a a* se divise en deux branches, qui vont se rendre dans les deux tiges en fuseau & qui jettent des ramifications dans les filets déliés *r r*.

Dans la Figure 4, une partie d'une des tiges en fuseau de la fig. 3, est encore plus grossie. *t t*, les ramifications de la trachée, qui après qu'elles se sont encore subdivisées, se rendent dans les filets *r r*.

La Figure 5, est celle d'une des pattes antérieures de cette larve, grossie.

La Figure 6, est celle de la patte intermédiaire.

La Figure 7, montre une des pattes postérieures. Dans ces trois figures les différentes parties sont marquées des mêmes lettres. *a*, la hanche *b*, la cuisse. *c*, la jambe. *d*, le pied. *e*, le crochet dont il est terminé. *ii*, jointures qui se trouvent entre ces différentes parties. *p*, pointe saillante du bout de la jambe propre.

La Figure 8, fait voir, en grand, un des trois filets qui composent la triple queue de cette larve.

La Figure 9, représente l'Ephémère mâle venu de la larve fig. 1, dans l'état où il se trouve d'abord après avoir quitté la dépouille de nymphe. *ii*, les deux longues pattes antérieures. *al*, une des ailes supérieures. *bb*, la triple queue. Il est représenté volant.

Dans la Figure 10, une Ephémère femelle *e*, de la même espèce que la précédente, est occupée à se tirer de sa dernière pellicule *p*, ce qu'elle est obligée de faire après avoir quitté la dépouille de nymphe & après avoir déjà pris des ailes.

La Figure 11, représente la pellicule vuide, délaissée par cette Ephémère. *aa*, les dépouilles des ailes, qui sont toutes plissées.

La Figure 12, est celle de l'Ephémère mâle de la fig. 9, tel qu'il est après avoir quitté sa dernière pellicule, ayant alors les pattes antérieures & la triple queue beaucoup plus longues. *a*, la première partie du corcelet. *i*, les deux pattes antérieures. *ll*, les deux ailes supérieures. *p*, une des petites ailes inférieures. *u*, le ventre. *cc*, deux crochets du derrière. *bbi*, les trois filet de la longue queue.

C'est l'Ephémère (commune) brune, à ventre d'un jaune foncé à taches triangulaires noires, à ailes tachetées de brun & à triple queue.

La Figure 13, est celle d'une Ephémère femelle de la même espèce que la précédente, mais dessinée avant qu'elle se soit défaire de sa dernière pellicule. *r*, un des yeux à réseau, qui sont beaucoup plus petits que ceux du mâle.

Dans la Figure 14, on voit, en grand, la tête, le premier corcelet & les pattes antérieures de l'Ephémère mâle de la fig. 12. *nn*, les deux longues pattes antérieures, avancées au devant de la tête, comme l'Ephémère les porte ordinairement. *aa*, les deux an-

tennes qui sont très-déliées en forme de simples poils. *ii*, les deux petits yeux lisses. *rr*, les grands yeux à réseau. *t*, éminence du devant de la tête. *c*, le col. *pp*, le premier corcelet, en dessous duquel les deux pattes *nn* ont leur attache.

PLANCHE XVII.

Les Figures de cette Planche appartiennent encore au neuvième Mémoire, & les huit premières représentent différentes parties des Ephémères, dont on voit le dessin dans la Planche 16.

La Figure 1, est celle d'une des antennes de l'Ephémère de cette espèce, extrêmement grossie. *da*, *ab*, *bc*, les trois parties dont cette antenne est composée.

Dans la Figure 2, on voit, très-en grand, l'extrémité *m* d'une des pattes antérieures de l'Ephémère mâle de la fig. 12, Pl. 16. *pp*, deux parties en palettes dont le bout du pied est terminé.

La Figure 3, est celle d'une des palettes précédentes, grossie au microscope & vûe de côté, pour faire paroître les ongles ou crochets *ooo*, dont elle est garnie en dessous.

La Figure 4, est celle d'une des palettes, dont les pattes intermédiaires sont garnies à leur extrémité, grossie de même au microscope. *ab*, cette palette, qui est fendue au bout en deux pointes un peu courbées *oc*, & qui représentent comme une pince.

Dans la Figure 5, on voit, en grand, le dernier anneau du ventre de l'Ephémère mâle. *ab*, cet anneau. *sc*, *sc*, les deux crochets mobiles dont il est garni & au moyen desquels le mâle s'accroche à la femelle dans l'accouplement.

La Figure 6, fait voir, très-en grand, un des crochets *cc* de la figure précédente, qui est composé de quatre parties articulées ensemble *ss*, *abc*, *cd*, *de*.

Dans la Figure 7, qui est grossie à la loupe, *fg* montre le bout du ventre de la même Ephémère mâle. *cc*, les deux crochets. *bbi*, les trois filets qui composent la queue, mais dont on ne voit ici qu'une partie.

La Figure 8, est celle de la tête de l'Ephémère femelle représentée dans la fig. 13 de la pl. 16, & dessinée à la même loupe que l'a été la tête du mâle fig. 14. pl. 16. *rr*, les deux yeux à ré-

seau, qui sont plus petits que ceux du mâle. *c*, le col qui unit la tête au corcelet.

Dans la Figure 9, on voit très-en grand, quelques uns des œufs pondus par l'Ephémère femelle de cette espèce.

La Figure 10, *ab*, est celle de toute la masse d'œufs quarrée & plate, pondus à la fois par cette même Ephémère & qu'elle laisse simplement tomber dans l'eau. Cette figure est grossie à la loupe.

La Figure 11, est celle d'une *Larve d'Ephémère brune véritable à triple queue, dont les ouies sont en forme de feuilles qui se prolongent en filet délié*. Elle est ici dans l'état de nymphe.

La Figure 12, représente la larve précédente grossie à la loupe. *ff*, les fourreaux qui renferment les ailes.

Dans la Figure 13, on voit, très-en grand, une paire d'ouies de cette même larve, qui représentent parfaitement bien des feuilles de plante. *t*, le tronc commun des deux feuilletts, qui a été attaché au corps. *ff*, les deux feuilletts. *nn*, la grosse nervure qui s'étend au de-là du bout de la feuille.

La Figure 14, est celle de l'Ephémère sortie de la nymphe de la fig. 11: C'est l'*Ephémère* (noire à ailes blanches) *noire dont les côtés du corcelet sont bruns, à ailes blanches & transparentes sans taches & à triple queue*.

Dans la Figure 15, la même Ephémère est représentée en grand. *y*, un des deux yeux à réseau.

La Figure 16, est celle de la tête de l'Ephémère mâle de l'espèce de la fig. 15, dessinée plus en grand. *yy*, les deux grands yeux à réseau, au devant desquels on voit les trois petits yeux lisses. *aa*, les antennes.

La Figure 17, est celle de l'*Ephémère* (à ceinture blanche) *brune, dont le milieu du ventre est blanc, à quatre yeux à réseau & à triple queue*. C'est un mâle & qui tient les ailes étendues.

Dans la Figure 18, la même Ephémère est représentée en grand. *yy*, les deux gros yeux à réseau, faits en turban ou en champignon.

PLANCHE XVIII.

Les Figures de cette Planche sont de même du neuvieme Mémoire.

La Figure 1, représente, en grandeur naturelle, une *Larve d'Ephémere brune nuancée de gris, à triple queue, à bandes transverses brunes sur les cuisses & dont les ouïes sont à feuille & à filets.* Elle est ici dans l'état de nymphe.

Dans la Figure 2, la même larve est grossie. *ee*, les fourreaux qui renferment les ailes futures. *ff*, les sept paires d'ouïes, placées aux côtés du corps.

La Figure 3, est, très-en grand, une des ouïes de la larve précédente. *t*, pédicule ou tronc avec lequel l'ouïe a été attachée au ventre. Elle est composée d'une feuille *ppf*, & d'un paquet de filets *oo*, qui partent tous de la tige *t*. Les filets s'y trouvent ordinairement en plus grand nombre qu'on n'en voit ici; je ne les ai pas voulu représenter tous, pour ne pas trop brouiller la figure.

La Figure 4, représente l'Ephémere venue de la nymphe précédente fig. 1, & qui est un mâle. C'est l'*Ephémere* (grise en dessous) *d'un brun obscur, dont le ventre est gris en dessous, à ailes transparentes à nervures noires & à double queue.*

La Figure 5, est celle de l'*Ephémere* (à deux ailes & à bande brune) *à deux ailes, gris-brune avec de petits traits rouges sur le ventre, dont le bord extérieur des ailes est brun tacheté de blanc dans la femelle, & à double queue.* Celle-ci est la femelle.

Dans la Figure 6, on voit, en grand, la tête & le corcelet de cette dernière Ephémere. *yy*, les deux grands yeux à réseau. *oo*, les deux petits yeux lisses. *a*, la première partie du corcelet, qui est comme un col & auquel les deux pattes antérieures ont leur attache, mais qui ne sont point représentées ici. *c*, le second ou gros corcelet.

La Figure 7, est celle d'une des ailes de la même Ephémere, grossie & qui a été attachée au corps en *a*. *ab*, le large bord brun tacheté de blanc, qui regne tout le long du côté extérieur.

La Figure 8, est celle d'une Ephémere brune, dont les cinq premiers anneaux du ventre sont gris & transparents, à double queue & à deux ailes. C'est un mâle, que je crois de la même espèce

eipec que la femelle précédente fig. 5, quoique ses ailes soient toutes transparentes & sans avoir de rebord brun au côté extérieur.

La Figure 9, fait voir la même Ephémère mâle, grossie à la loupe. *aa*, les deux longues pattes antérieures. *bb*, les deux grandes ailes. *c*, un des crochets du derrière. *ff*, les deux longs filets qui terminent le corps. *y*, les deux yeux à facettes en turban, placés sur le dessus de la tête entre les deux yeux à réseau ordinaires.

La Figure 10, représente la tête de l'Ephémère précédente, vüe par derrière & grossie au microscope. *aa*, le col ou le petit corcelet, qui est placé entre la tête & le grand corcelet. *yy*, les deux yeux à réseau ordinaires. *cc*, deux autres yeux à facettes, qui sont fort élevés en forme de pied d'estal & qui ressemblent à de petits turbans.

PLANCHE XIX.

Les Figures de cette Planche appartiennent au dixième Mémoire.

La Figure 1, représente une larve ou nymphe de l'espece qui se transforme en Demoiselle. Elle est de la première famille, ayant le corps court & aplati, & en dessous de la tête un masque en forme de casque. *ff*, les quatre fourreaux, qui renferment les ailes, couchés sur le dos.

Dans la Figure 2, la même nymphe est vüe en dessous. *m*, le masque en casque placé au dessous de la tête.

La Figure 3, est la tête de cette nymphe, grossie & vüe en dessus. *m*, le devant de la tête, qui s'avance en museau arrondi. *aa*, les antennes. *yy*, les yeux.

La Figure 4, est celle d'une des pattes intermédiaires de la même nymphe, grossie également. *ab*, deux petites pièces articulées, qui unissent la cuisse au corcelet. *c*, la cuisse. *d*, la jambe très-garnie de poils. *efg*, le pied, divisé en trois parties & terminé par deux crochets *h*.

La Figure 5, représente, en grand, le second corcelet ou la poitrine, à laquelle sont attachés les fourreaux des ailes. *pp*, la partie antérieure de cette poitrine. *ffgg*, les quatre fourreaux des ailes, placés sur la poitrine & sur les premiers anneaux du ventre *aa*.

Fig. 1

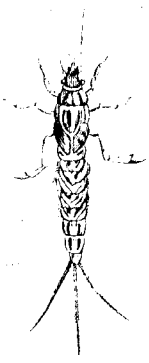


Fig. 2

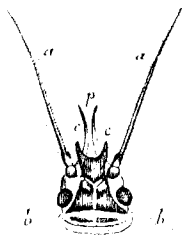


Fig. 3

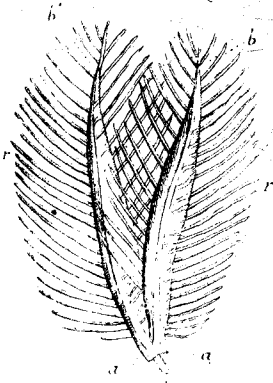


Fig. 4

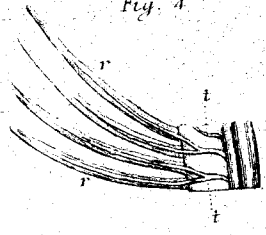


Fig. 5

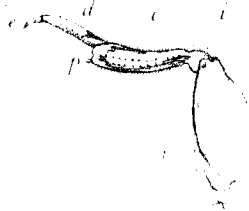


Fig. 6



Fig. 7

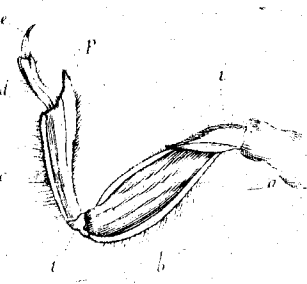


Fig. 8



Fig. 9

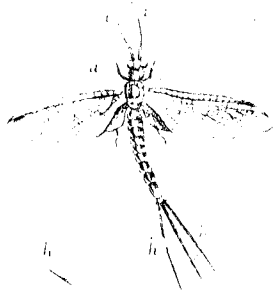


Fig. 10



Fig. 11

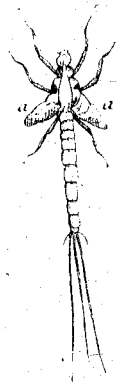


Fig. 14



Fig. 12

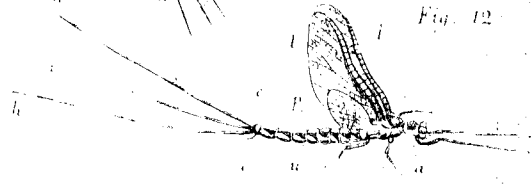


Fig. 13

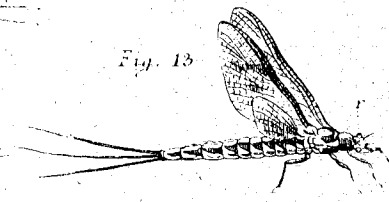


Fig. 1

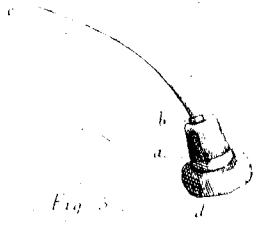


Fig. 2

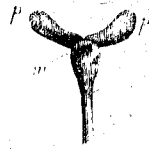


Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

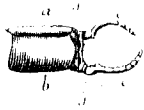


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 10



Fig. 9



Fig. 11

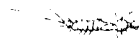


Fig. 12

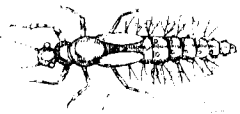


Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

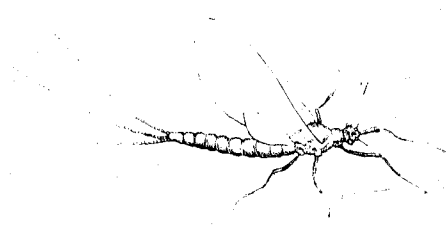


Fig. 16



Fig. 18

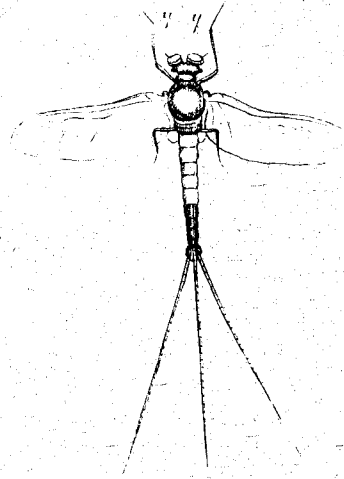


Fig. 17



Fig. 1.



Fig. 2.

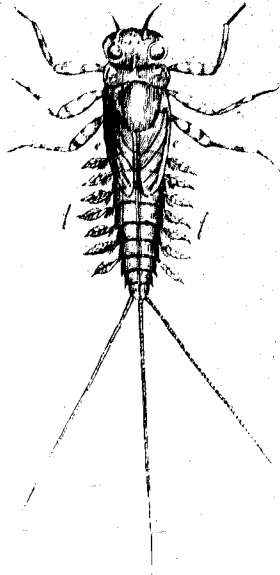


Fig. 4.

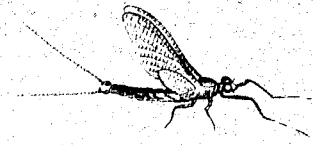


Fig. 3.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

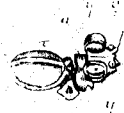


Fig. 8.



Fig. 10.

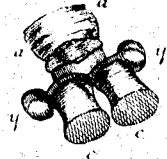


Fig. 9.

