

**Zeitschrift:** Naturwissenschaftlicher Anzeiger der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften

**Herausgeber:** Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften

**Band:** 5 (1821-1823)

**Heft:** 9

**Artikel:** Mémoire pour servir à l'histoire des Simulies, genre d'insectes de l'ordre des diptères, famille des tipulaires : lu à la réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles à Bâle, le 25. Juillet 1821

**Autor:** Verdat, F.J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-389346>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

*Mémoire pour servir à l'histoire des Simulies, genre d'insectes de l'ordre des diptères, famille des tipulaires; lu à la réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles à Bâle, le 25. Juillet 1821, par F. J. Verdat, Méd. à Delémont.*

(Avec une planche.)

Parmi les insectes réputés nuisibles, on remarque plusieurs espèces appartenantes au genre simulie qui affligent si fort les habitans d'une partie de l'Europe et de l'Amérique, qu'elles y sont considérées comme un fléau, contre lequel l'homme lutte en vain jusqu'à présent. Différentes relations de voyageurs font connoître à quel point sont incommodes et même dangereuses, ces espèces connues sous les noms de Mouches de Kolumbatcz dans la Servie et dans le Bannat et de Moustique, le long des côtes de la mer aux Antilles et dans la Louisiane. Ces atomes vivants, à peine perceptibles individuellement, qui s'y trouvent par nuées ou sous l'apparence de brouillards, se jettent sur les hommes et les animaux qui errent ou travaillent dans la campagne, éloignés des habitations, quelquefois en si grande quantité, qu'ils en sont quelquefois couverts de l'épaisseur de plusieurs lignes, succombent sous la douleur et l'inflammation qui occasionnent leurs piqures innombrables. Toutes les parties du corps, qui leur sont accessibles, s'en trouvent en un instant couvertes; ils s'attachent de préférence

aux plus délicates parties, comme aux yeux, aux lèvres, même à l'intérieur du nez, aux organes de la génération, et l'animal sur lequel s'abat un de ces nuages a beau s'agiter, vouloir leur échapper par la fuite, se rouler sur la terre, les écraser, les milliers de morts sont aussitôt remplacés, et s'il n'est à portée de recevoir le secours de la fumée, souvent il succombe en peu d'heures. C'est ainsi que l'on a vu périr des femmes, des enfans et beaucoup d'animaux domestiques.

On peut consulter à ce sujet la *Geschichte der schädlichen Kolumbatzer-Mücken in Bannat* du Docteur Schönbauer, où l'on trouvera aussi l'exposé des mesures ordonnées par l'Impératrice Marie Thérèse pour remédier à ces ravages ou les prévenir.

L'influence qu'exercent ces insectes sur les animaux, dont ils sucent le sang pour s'en nourrir, est cependant souvent atténuée par la fragilité de leur organisation qui les rend passibles d'une foule d'accidents qui en diminuent le nombre. Sans compter la courte durée de leur existence sous la forme d'insectes ailés, et les nombreux ennemis qui en font leur pâture, ils sont encore détruits en partie ou dispersés par les tempêtes, les vents, la pluie, le froid, etc. Ceux qui échappent à ces causes de destruction, se retirent à des lieux abrités, dans des cavernes, des fentes de rocher, où on les trouve encore en quantité énorme et souvent par couches de l'épaisseur d'un doigt pour reparoître, ensuite lorsque la température redevient favorable.



Ces météores animés (s'il est permis de s'exprimer ainsi) ne paroissent en Europe que deux fois par an, au printemps et en automne, et les individus qui les composent, après avoir rempli le vœu de la nature par l'œuvre de la génération, disparaissent presque entièrement. Après l'accouplement les deux sexes se séparent, les mâles meurent bientôt, et les femelles se retirent près des eaux pour travailler à la ponte de leurs œufs.

Voilà le résumé des connoissances que l'on possède sur les mœurs de ces insectes redoutés, elles n'ont rapport qu'à leur état parfait ou adulte, par conséquent à la plus courte partie de leur existence, leur forme, leurs habitudes dans l'état de larve ou d'enfance, paroissent avoir été ignorées jusqu'à présent, du moins les auteurs que j'ai pu me procurer, n'en font aucune mention, à l'exception du Docteur Jos. Ant. Schönbauer, qui dit seulement et d'une manière vague, que la larve de la mouche de Kolumbatz (qui est la *Simulia reptans* de Meigen ou le *Culex reptans* de Linné) se trouve dans l'eau. Ayant eu l'occasion de découvrir et d'étudier celle de la *Simulia Sericea*, espèce voisine, je fais part du résultat de mes observations aux amateurs de l'entomologie avec l'espoir, que quoique tracé par une main peu exercée, il sera reçu favorablement, en ce qu'il pourra servir d'indication aux observateurs habiles pour arriver à une connoissance plus parfaite de ces animaux, dont les habitudes appellent si impérieusement l'attention.

L'espèce que j'ai observée, et qui fait l'objet de ce mémoire, me semble être, comme je viens de le dire, celle décrite par Meigen sous le nom de *Simulia Sericea*. L'insecte parfait est long d'environ une ligne et demie à deux lignes; le mâle est d'un noir foncé, soyeux, comme satiné ou velouté, avec l'in-

terval des yeux, une grande tache arquée ou en forme de c de chaque côté du corcelet, se confondant postérieurement au-dessus de l'écusson avec sa correspondante; une trilobée à la base de l'abdomen en dessus, une sur chaque partie latérale de ses 6<sup>me</sup> et 7<sup>me</sup> anneaux d'un blanc argenté, la face antérieure des jambes antérieures, l'extrémité supérieure ou origine de celles des deux paires et tarses postérieurs d'un blanc plus mat; la tête coupée obliquement à sa face antérieure, ce qui lui donne une apparence cunéiforme vue de profil; les yeux bruns rouges occupants presque toute la tête, pas de petits yeux lisses dans les deux sexes; les antennes situées au milieu de la face antérieure de la tête, au bord interne des yeux, qui est un peu échancré pour leur insertion, cylindriques, courbées en dessus, de onze articles noirs, avec les deux premiers de la base pâles et plus petits, le troisième sensiblement plus gros et à partir de lui, les autres diminuent insensiblement de grosseur ou d'épaisseur, ce qui rend ces organes un peu coniques; la bouche, composée d'une trompe charnue, courte, bilabée, un peu velue; d'un suçoir situé à sa partie antérieure et de deux palpes articulés, nés des côtés de la base de la trompe; le suçoir est formé de six pièces de figures et d'usages différents, savoir: une antérieure, seule apparente, lorsque le suçoir n'est pas développé, de couleur jaunâtre, allongée et paroissant fendue au milieu suivant sa longueur, ou ayant au moins une rainure; une postérieure qui lui est opposée, un peu plus courte, à-peu-près de la même forme, lamelleuse, lisse et luisante, paroissant aussi fendue suivant sa longueur, et ciliée à son extrémité; de deux latérales écailleuses brunes, luisantes, une de chaque côté, opposées et correspondantes, pliées en forme de gouttière

ou demi gaine, dentelées en leurs bords à l'extrémité; et de deux lames écailleuses, en forme de lancettes, pointues et tranchantes, logées par les quatre précédentes qui leur servent de gaine. Ce suçoir a une grande analogie avec celui du taon, même nombre de pièces, à-peu-près de même forme, ayant la même position respective et le même usage; les palpes sont longs, filiformes, recourbés en dessous, composés de quatre articles velus, dont le premier est le plus court, puis le 3<sup>me</sup> et 2<sup>me</sup>; le 4<sup>me</sup> moins consistant égale les trois premiers en longueur; le corcelet arrondi, en bosse élevée supérieurement, parsemé de quelques poils jaunes, visibles seulement sur quelques individus; l'abdomen cylindrique, composé de 9 anneaux ou segments, dont le dernier a deux petites appendices foliacées à son extrémité en dessous, et le premier un espace ou ses côtés couverts d'assez longs poils; les ailes couchées, transparentes, plus longues que l'abdomen, avec un reflet doré et irisé; les balanciers terminés en massue de couleur jaune; les pattes de longueur médiocre, avec les jambes des deux postérieures grosses et un peu arquées; les tarses composés de cinq articles, dont le premier de la base des deux postérieurs est renflé, et égale les quatre suivants en longueur, l'avant dernier bifide, le dernier inséré en dessus sur le précédent, est terminé par deux crochets, et une petite pelote blanchâtre, qui n'est bien distincte qu'au moment de la naissance de l'insecte parfait. La femelle est plus grosse que le mâle, de couleur grisâtre, avec un aspect plus soyeux ou plus satiné, (tandis que le mâle a plutôt une apparence veloutée) ce qui fait qu'on distingue plus difficilement sur elle les taches blanches.

Ces insectes proviennent de larves apodes,

à tête armée de mandibules et de mâchoires, et qui vivent dans l'eau. Elles sont longues de trois lignes et demie, lorsqu'elles sont parvenues à toute leur grosseur; d'un gris plus ou moins foncé et même noirâtre, allongées, cylindriques, dilatées ou formées un peu en massue vers leur extrémité postérieure, avec des apparences ou traces d'anneaux, qui ne sont distinctes qu'au milieu du corps; leur tête est à-peu-près carrée un peu plus longue que large; elle porte à chaque angle antérieur une espèce de panache plus long qu'elle, formé d'une tige assez épaisse, surmontée d'un grand nombre de soies simples, disposées en rayons ou en éventails; à leur base et postérieurement est une antenne sétacée, transparente, quadriarticulée et deux yeux de couleur noire, en forme de grains de chaque côté, situés l'un en avant de l'autre; sa bouche est composée d'une lèvre supérieure courte, arquée et ciliée à son bord antérieur, de deux mandibules écailleuses légèrement courbées, armées de trois petites dents à leur pointe, avec une touffe de poils longs sur le dos et au bord interne, de deux mâchoires lamelleuses, ovales, ciliées sur les bords, ayant un palpe cylindrique, d'un brun foncé, paroissant avoir deux articles, à la base du bord externe; et d'une lèvre inférieure courte, transversale, un peu échancrée et ciliée à son bord antérieur.

Au-dessous de la partie qu'on pourroit considérer comme la poitrine naît un corps cylindrique, allongé, rétractil, ayant l'extrémité bordée d'une espèce de cils courts et noirs en forme de frange. Cet organe m'a semblé être une sorte de tuyeau, destiné à servir principalement de filière; car j'ai vu de ces larves flotter dans l'eau suspendues à un fil de soie, qui paroisoit sortir de son extrémité, il lui sert aussi de second pied ou de

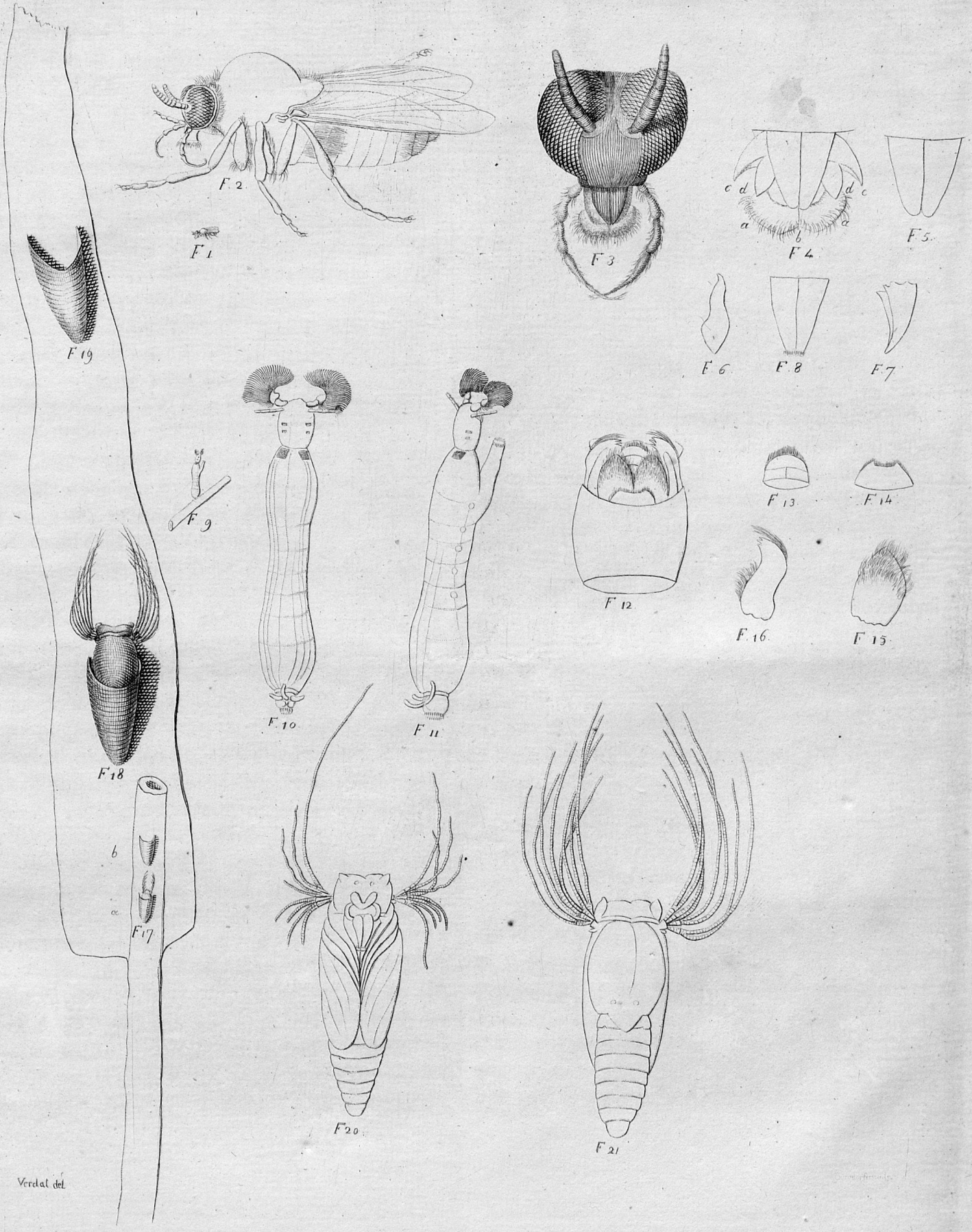


main, lorsqu'elle veut changer de place et se transporter à une petite distance seulement, ce qu'elle exécute à la manière des chenilles arpeuteuses, en s'en servant alternativement avec l'extrémité postérieure; cette dernière partie est terminée à-peu-près comme la précédente par un disque concave, bordé de cils courts et noirs, elle sert à la larve de pied à la manière de celui des sangsues, et c'est par son moyen qu'elle adhère aux corps sur lesquels elle se tient, le restant flotte dans l'eau; à sa base en dessus est l'anus, autour duquel sortent trois corps cylindriques, un peu courbés et transparents, ressemblants à des cornes ou tentacules, que la larve fait sortir et rentrer alternativement, ce sont des bronches, des stigmates, ou des organes respiratoires. Elle fait mouvoir presque continuellement toutes les parties de sa bouche, les mandibules se meuvent obliquement de dehors en dedans, ainsi que les mâchoires; les panaches ne sont pas constamment en évidence et déployés.

Lorsqu'ils sont en cet état, elle les agite fréquemment en les abaissant, et repliant brusquement contre la bouche, et si quelque-chose l'inquiète, ou si elle veut changer de place, elle les replie en dessous; leur extrémité est alors reçue dans la bouche. Ces derniers organes servent à la larve de filets, de masse ou de main pour attrapper les animalcules dont elle se nourrit. Destinée à vivre constamment fixée par l'extrémité postérieure comme une plante flottante dans un courant d'eau rapide, et ne pouvant poursuivre sa proie, elle l'attend et la saisit au passage par leur moyen comme le polype avec ses bras.

La nymphe n'est pas moins remarquable; lorsque la larve a pris cette forme (ce qu'elle fait sans changer de lieu) on distingue en relief

sur sa surface les différentes parties de l'insecte parfait, telles que les antennes aux angles antérieurs de la tête, marquées par deux éminences ou petites cornes, la trompe, les palpes, les pattes et les ailes, situées successivement à la face inférieure du corps, comme cela a lieu dans la plupart des chrysalides; sa couleur est d'abord d'un brun clair, puis insensiblement elle devient plus foncée jusqu'à être noirâtre. Elle a antérieurement à chaque côté du corcelet un organe (des bronches, des stigmates, ou organe respiratoire) en forme de panache dirigé en avant, composé d'une base courte, surmontée de quatre tiges un peu plus longues, terminée chacune par deux branches en forme de fils sétacées, très longs, striés transversalement, de couleur grisâtre. Postérieurement à la base de ces organes, est un petit corps cylindrique, court, paroissant écailleux à sa tige, et spongieux à son extrémité qui est formée en cône. On reconnoît déjà les rudiments de ces panaches sur la larve après sa deuxième mue à deux taches noires, qui se trouvent à la partie antérieure du corps une de chaque côté. Si on les observe au moyen d'une loupe, on distingue leurs filets recoquillés ou repliés sur eux-mêmes. Chaque nymphe est renfermée dans une espèce de fourreau très mince, plus ou moins transparent, ouvert à son extrémité antérieure, par où sortent la tête, les panaches et la partie antérieure du corcelet, et dans lequel elle se meut et sort plus ou moins. Ce fourreau, qui ressemble à une hotte, ou à un cornet ou entonnoir, dont une moitié a été emportée, est attaché par le côté tronqué sur les plantes, feuilles ou pierres qui sont dans l'eau, et qui en forment toujours la paroi inférieure; comment est-il formé? c'est de quoi je n'ai pu encore m'assurer, je pense que la larve le construit



Verdal del



au moyen de fils de soie, qu'elle tire de sa filière. La dernière métamorphose s'opère dans l'eau même; l'insecte parfait sort de sa prison le 13<sup>me</sup> ou 14<sup>me</sup> jour depuis sa transformation en nymphe. La chrysalide s'ouvre en se fendant longitudinalement sur le corcelet, et transversalement derrière la tête, cette partie de la coque ou enveloppe, est renversée en avant par l'insecte, qui sort et se dégage par de petits mouvements qu'il fait en tous sens, on le voit alors enveloppé d'une couche d'air comme d'une toile d'argent, toutes ses parties conservent encore la même position, qu'elles avoient dans la coque jusqu'au moment où étant monté subitement à la surface de l'eau, comme feroit une simple bulle d'air, il arrive et entre dans le nouvel élément qu'il doit désormais habiter. Alors tous ses membres se déploient à la fois comme par explosion. Il se tient facilement sur l'eau, où il marche par le secours des pelottes de l'extrémité des tarsi, qui sont alors bien développés, et il gagne une tige voisine sans se mouiller. En très peu de temps ses aîles sont déployés et affermies. Il quitte son berceau en prenant son essor, se répand par-tout dans la campagne pour y chercher des aliments et sa femelle.

L'accouplement que je n'ai pas observé s'opère bientôt après; étant terminé, les deux sexes se séparent, les femelles retournent aux ruisseaux pour y déposer leurs œufs, et les mâles meurent après avoir errés pendant quelque temps, rassemblés en grandes bandes. J'ai ainsi rencontré plusieurs fois ceux-ci sans aucune femelle, voltigeants à la manière des petites tipules aux endroits élevés sur des rochers arides exposés au midi.

Cette espèce se trouve en grande quantité aux environs de Delémont, ainsi que dans les vallées, qui bordent la Birs jusqu'à Bâle.

Elle tourmente beaucoup, sous la forme d'insecte parfait, les animaux domestiques, surtout les chevaux et les bœufs, à l'approche des températures pluvieuses ou orageuses. Ceux qui sont attelés témoignent alors fortement leur impatience. Cependant on n'a pas d'exemple qu'elle en ait fait périr. Elle n'a pas ici de nom vulgaire spécifique. Lorsqu'elle s'est gorgée de sang, son abdomen est distendu, et laisse voir à travers ses parois la couleur du liquide qu'il contient.

La grande quantité de larves, que l'on rencontre au même degré de développement au commencement de l'été et de l'hiver, prouve qu'il se fait deux grandes générations de ces insectes par an, dont l'une au printemps donne les insectes parfaits, qui paroissent en automne, et ceux-ci produisent ceux que l'on trouve au printemps, conséquemment ils passent plusieurs mois (4 à 5) sous les formes de larve et de nymphe.

On rencontre, il est vrai, des individus épars, et à différents degrés de développement pendant toute l'année, mais hors les époques mentionnées plus haut, ils sont en comparaison en très petit nombre.

C'est dans les ruisseaux dont les bords sont couverts de plantes flottantes, où il y a une certaine abondance d'eau, et où elle est limpide et bien courante, et au bord des petites rivières, que se trouvent les larves et nymphes de ces insectes; dans la partie de ces lieux qui leur conviennent, les plantes, les pierres et les autres corps, qui sont dans l'eau, en sont tout couverts, et c'est toujours à l'endroit, où le courant est le plus rapide qu'il y en a d'avantage.

Leur aspect à une certaine distance, présente parfaitement l'apparence de jeunes touffes de batrachosperme moniliforme, tellement que la première fois que j'en ramassai,

je crus cueillir cette plante, et ce ne fut qu'en examinant l'objet dans la main que je reconnus que c'étoit un amas de larves d'insectes. On ne les rencontre jamais dans les eaux dormantes ou marécageuses, et pour peu que celles, où elles se trouvent, viennent à changer de nature soit par la diminution ou par la trop grande augmentation de sa masse, soit par le ralentissement de son cours, etc.; on les voit disparaître et choisir un autre canton. Pour cela, ou lorsqu'elles veulent se transporter au loin elles s'abandonnent au courant, suspendues à un fil de soie qu'elles tirent de leur filière, après en avoir fixé l'extrémité sur le lieu qu'elles viennent de quitter, elles voguent au gré du courant jusqu'à ce qu'elles aient trouvé un local plus convenable, où elles prennent pied.

La grande susceptibilité qu'offrent ces larves peut fournir des moyens nombreux et variés pour en diminuer considérablement le nombre; peut-être même au point que ces

insectes ne seroient plus dangereux. Ces moyens dépendent en grande partie des localités, et se déduisent facilement de ce qui vient d'être exposé.

Les insectes aquatiques, les larves de friganes principalement en détruisent beaucoup.

On peut observer une partie des métamorphoses de ces insectes sans sortir de son cabinet, en conservant dans une cuvette, dont on change l'eau tous les jours, des larves et des nymphes.

La *Simulia Sericea*, dans l'état d'insecte parfait, ayant les plus grands rapports de forme, d'organisation et de mœurs avec la *Simulia reptans*; que même ces deux espèces ont été confondues et prises l'une pour l'autre, je pense que leur forme, leurs mœurs et leurs habitudes, sous l'état de larve, se ressemblent aussi, et que mon observation qui a pour objet le premier de ces insectes sera applicable au second, et probablement à d'autres du même genre, et servira ainsi à les faire mieux connoître.

## EXPLICATION DE LA PLANCHE.

*F.* 1. La *Simulia Sericea* de grandeur naturelle. — *F.* 2. Le même insecte très-grossi. — *F.* 3. Sa tête vue au microscope. — *F.* 4. Sa bouche très-grossie. — *a.* La trompe. — *b.* lame antérieure du suçoir. — *c.* pièces latérales écailleuses, pliées en gouttières et dentelées à leur extrémité. — *d.* pièces écailleuses en forme de lancettes. — *F.* 5. Lame antérieure du suçoir isolée. — *F.* 6. La pièce en forme de lancette. — *F.* 7. Celle en gouttière. — *F.* 8. Lame postérieure. — *F.* 9. Sa larve de grosseur natu-

relle. — *F.* 10. La même très-grossie, vue en dessus. — *F.* 11. La même très-grossie, vue de profil. — *F.* 12. Tête de la larve très-grossie, vue en dessous. — *F.* 13. Sa lèvre supérieure isolée. — *F.* 14. Sa lèvre inférieure. — *F.* 15. Une mâchoire. — *F.* 16. Une mandibule. — *F.* 17. La nymphe et son fourreau de grosseur naturelle. — *a.* La nymphe dans son fourreau. — *b.* Le fourreau. — *F.* 18. et 19. Les mêmes grossis. — *F.* 20. La nymphe très-grossie, vue en dessous. — *F.* 21. La même vue en dessus.