

1-1-1891

Mœurs et Métamorphoses de Emenadia Flabellata F. Insecte Coléoptère de la Famille des Rhipiphorides (1).

A. Chobaut

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ca



Part of the [Entomology Commons](#)

Recommended Citation

Chobaut, A., "Mœurs et Métamorphoses de Emenadia Flabellata F. Insecte Coléoptère de la Famille des Rhipiphorides (1)." (1891). *Ca*. Paper 112.

https://digitalcommons.usu.edu/bee_lab_ca/112

This Article is brought to you for free and open access by the Bee Lab at DigitalCommons@USU. It has been accepted for inclusion in Ca by an authorized administrator of DigitalCommons@USU. For more information, please contact digitalcommons@usu.edu.



3914
4035

446 ABEILLE DE PERRIN. — *Malachides d'Europe, etc.* (442)

variicollis Ab. (Cyril.)	(1891)	230	400
variipes Baudi (Charop.)	(1890)	250	70
variitarsis F. (Ahl.)	(1890)	583	187
velatus Pe	(1890)	387	137
ventralis A			473
venustus G			354
venustus I			369
versicolor			236
verticalis			50
vesiculig			109
vicinus P			112
viduus Al			103
violaceus			215
virgineus			111
viridanu			304
viridifro			173
viridis F			319
vittatus			285
vittatus			385
vitticoll			99
vulnera			304
xantho			78 182

USDA LIBRARY REQUEST
Chobaut, A. AUG 4 1966
Ann. Soc. Ent. France

VOL. 60
No. 750
DATE 1891
PAGES 47-456

TITLE OF ARTICLE Moeurs et métamorphoses de *Emenadia flabellata*
F., insecte Coloptère de la famille des Rhipiphorides

NAME G. E. Bohart
ADDRESS Wild Bee Pollination Investigations
Room 261 FZ Building
Utah State University
Logan, Utah 84321

BUROU
TEL. NO.
ROOM NO.
TABLE NO.

Do not write in this space

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

MŒURS ET MÉTAMORPHOSES

DE EMENADIA FLABELLATA F.

INSECTE COLÉOPTÈRE DE LA FAMILLE DES RHIPIPHORIDES (1).

Par le Dr A. CHOBOUT.

Séance du 14 Janvier 1891.

En février 1890, nous récoltâmes, M. Nicolas et moi, à Morières (Vaucluse), un certain nombre de nids d'Odynère nidulateur (*Odynerus nidulator* Saussure), dans le but de suivre les métamorphoses de ce curieux Hyménoptère, qui, on le sait, bourre ses cellules avec les larves de la chrysomèle du Peuplier (*Lina populi* L.). On sait aussi que, pour édifier son nid, il utilise tout simplement la cavité cylindrique du Roseau de Provence (*Arundo donax*), qu'il divise en cellules au moyen de minces cloisons de terre.

Or, l'un des Roseaux tombés en ma possession ne contenait que trois cellules avec trois larves jaunâtres ne différant en rien ni des autres cellules ni des autres larves de *Odynerus nidulator*, et ne présentant absolument rien de particulier à un premier examen d'ensemble. Étudiées de près cependant, mes larves d'Odynère se trouvèrent plus blanchâtres que celles de l'Odynère nidulateur. De plus, le tampon terminal du Roseau, fait de terre gâchée avec de petits fragments de bois chez l'Odynère nidulateur, se montra ici simplement composé de terre battue. Cette dernière remarque m'a été faite par M. J.-H. Fabre, le célèbre naturaliste vaclusien, lors d'une récente visite que nous avons eu le plaisir de lui faire, M. Nicolas et moi (2). Si la similitude

(1) Voyez *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1891, séance du 9 février.

(2) Cette remarque n'est cependant pas absolument exacte, car, ainsi que des recherches récentes me l'ont prouvé, l'Odynère nidulateur ne bouche pas toujours son nid avec de la terre mélangée de fibres ligneuses; il le ferme souvent avec de la terre seule, quelquefois aussi avec de la terre mêlée à de petits grains arrondis de silex, abondants surtout dans la couche la plus externe du tampon.

Coleoptera - Rhipiphoridae
Hymenoptera - Vespidae - Eumeninae

des nids, la ressemblance des larves nous prouvent que j'avais bien affaire à un *Odynerus*, l'observation de M. Fabre nous montre qu'il ne s'agissait point de *Odynerus nidulator*. Quel pouvait donc bien être cet Odyner? C'est là un genre qui compte actuellement cent cinquante espèces, tant en Europe qu'en Algérie. Il m'est donc bien difficile de me prononcer sans avoir l'Insecte parfait sous les yeux. Les environs d'Avignon sont fréquentés par plusieurs espèces de *Odynerus*, entre autres par une espèce qui nourrit ses larves avec de petites chenilles. J'ai quelques raisons de croire qu'il s'agit de cette espèce. L'une des principales est que cet Hyménoptère nidifie juste à l'époque de l'éclosion des œufs de l'*Emenadia flabellata*, c'est-à-dire au mois d'août, tandis que l'Odyner nidulateur niche fin mai et commencent de juin. Quoi qu'il en soit, le seul point à retenir pour le moment, c'est qu'il s'agit ici d'un nid de *Odynerus*, d'un nid de guêpe solitaire.

Au mois de mai, je fus fort étonné de voir ces trois-larves ne pas se transformer en nymphe comme toutes celles de l'Odyner nidulateur, avec qui je les confondais encore. Pensant à quelque phénomène de sommeil léthargique, comme M. Nicolas en a cité d'intéressants et curieux exemples (1), je mis précieusement de côté le tube qui les renfermait, pour savoir ce qu'il adviendrait.

Vers le commencement de juin, mes trois larves m'offrirent un spectacle tout à fait inattendu. A ce moment, elles étaient devenues d'un blanc laiteux, ce qui me semblait présager une nymphose prochaine. Un matin, je les trouvai portant chacune une petite larve parasite collée à leur face ventrale (qui était tournée en l'air), un peu au-dessous de la tête, sur le troisième ou le quatrième anneau. Placée en écharpe sur le corps de sa victime, chacune de ces petites larves avait la partie postérieure de son corps appuyée sur le côté droit de celle-ci. Nuit et jour, elle en aspirait les humeurs avec une ardeur inimaginable. A travers ses téguments, on voyait son intestin se gorger par des aspirations rythmiques, régulières, fréquentes. Au bout d'une dizaine de jours, elle avait complètement vidé sa victime, dont il ne restait plus dès lors que la peau et les mandibules.

Je dois ajouter aussi que cet Hyménoptère ne nidifie pas uniquement dans les roseaux horizontaux des haies de clôture, mais souvent aussi à l'extrémité de roseaux verticalement placés.

(1) Association française pour l'Avancement des Sciences, 15^e session, Nancy, 1886, 2^e partie, p. 601-604 (*Mémoire sur l'arrêt complet de développement de certaines larves, etc.*).

La larve parasite avait alors à peu près le même volume que la larve dévorée; elle était apode, sans trace d'yeux, ni d'antennes, avec une bouche sans pièce bien apparente et paraissant disposée pour la succion; elle était blanche, formée de treize segments, avec quatre tubercules pointus à la partie dorsale des segments thoraciques et des premiers segments abdominaux, ce qui lui donnait un aspect hideux et repoussant.

M. Nicolas et moi nous pensâmes à une larve de quelque Diptère, d'un *Anthrax* par exemple, et je négligeai malheureusement de la dessiner et de l'étudier plus complètement.

Quel ne fut pas mon étonnement quand, trois ou quatre jours après, j'aperçus la nymphe! C'était, à n'en pas douter, une nymphe de *Emenadia* dont elle reproduisait très exactement la forme.

Du 4 au 6 juillet, j'obtins l'Insecte parfait. Il s'agissait bien d'un *Emenadia*, et cet *Emenadia* était *E. flabellata* F. La loge antérieure du roseau était habitée par un mâle, les deux autres chacune par une femelle.

Deux jours après leur éclosion, ils laissèrent échapper de leur anus une abondante liqueur aqueuse et verdâtre, qui était leur méconium et qu'ils me parurent déposer sur la cloison de terre formant le diaphragme antérieur de leur loge. Sous l'influence de ce liquide, la barrière terreuse se ramollit et devient une boue facile à déblayer. A l'état normal, ce doit être en ce point de moindre résistance que creusent les petits prisonniers afin de se frayer le passage qui les mènera à la liberté et à l'amour. Une observation plus attentive viendra probablement confirmer un jour cette hypothèse, car ce n'est là qu'une simple supposition.

Mon bout de roseau ayant été largement entamé sur l'un de ses côtés, afin de pouvoir suivre aisément ce qui se passait à l'intérieur, puis renfermé dans un tube de verre bouché à ses deux extrémités, mes parasites n'avaient rien à faire dans leur loge pour être libres. Aussi se gardèrent-ils bien d'entreprendre aucune tentative de forage contre la cloison de leur cellule. Ils vinrent attaquer les deux bouchons situés aux bouts du tube de verre et s'escrimer à qui mieux mieux des pattes et des mandibules.

Tandis qu'ils émiettaient lentement et péniblement la porte de liège de leur prison, j'écrivis, pour lui faire part de ma découverte, à mon très savant maître, M. J.-H. Fabre, si connu par ses beaux travaux sur les métamorphoses des Vésicants et sur les mœurs des Hyménoptères de la Provence. Elle l'intéressa beaucoup, et il m'engagea vivement à

Ann. Soc. ent. Fr., 1891. — Décembre 1891.

profiter de cette occasion unique pour étudier ce curieux cas de parasitisme *ab ovo*.

C'est sans la moindre espérance de réussite, je l'avoue, que j'attaquai ce rude problème. La solution m'en fut donnée cependant aussi complète que je l'avais pu désirer.

Dans un grand bocal à fond garni d'une légère couche de sciure de bois grossière, bien propre et bien sèche, je plaçai des tiges fleuries du grossier Panicaut des champs (*Eryngium campestre*), que je pris soin de changer aussi souvent que possible. C'est dans cette volière en miniature que, le 12 juillet, je lâchai mes trois *Emenadia flabellata* non encore parvenus à se libérer. Durant les quatre journées suivantes, je fus obligé de quitter Avignon et dans l'impossibilité de m'occuper de mes captifs. A mon retour, je ne trouvai rien de changé dans le bocal. Une des deux femelles cependant avait perdu l'une de ses antennes. A cette mutilation, je la soupçonnai d'avoir subi les caresses du mâle.

Je ne me trompai pas, car, le 18 juillet, je lui vis effectuer sa ponte. Tout près de la paroi du bocal, elle allongeait l'extrémité de son abdomen de trois à quatre millimètres et l'introduisait entre les fragments de sciure. Elle paraissait fort affairée, plongeant et replongeant son oviducte, toujours à peu près dans le même point. A l'aide d'un petit fragment de papier gommé, que je collai contre la paroi du verre, je notai l'endroit précis où cette ponte venait d'avoir lieu, afin de pouvoir retrouver les œufs plus tard.

Quarante-huit heures après, cette femelle mourait. Le mâle, lui, avait achevé son existence à peu près à l'époque de mon retour, c'est-à-dire vers le 16 juillet. Quant à la dernière femelle, gardée prisonnière pendant quelque temps encore, elle ne manifesta point l'intention de pondre, n'ayant probablement pas été fécondée, et elle mourut quelques jours après sa compagne.

Quelques filaments de moisissure étant venus à se montrer dans le bocal, je pris avec précaution les fragments de sciure dans le point où j'avais vu pondre la femelle et je les transportai délicatement dans un petit tube de verre. Je n'y trouvai guère que de quarante à cinquante œufs, placés irrégulièrement les uns à côté des autres et légèrement adhérents à la sciure au moyen d'une liqueur albumineuse desséchée. Il n'y avait évidemment là qu'une faible partie de la ponte, qui doit se monter à près de cinq cents œufs, comme Rouget l'a constaté pour une espèce voisine, *Rhipiphorus paradoxus* L., parasite de certaines guêpes sociales (*Vespa vulgaris* et *V. germanica*).

Les œufs de *Emenadia flabellata* sont d'un blanc opalescent, allongés, oviformes, c'est-à-dire légèrement renflés à un bout; ils sont longs d'un peu moins de trois dixièmes de millimètre, à peine perceptibles à l'œil nu.

Au bout d'une dizaine de jours, ces œufs, constamment exposés à une température oscillant entre 20° et 30° C., subirent un changement de coloration: des cercles noirs et transversaux apparurent à leur surface et leur donnèrent une teinte foncée.

Le 3 août, je vis, au microscope, un petit être s'agiter sous la pellicule transparente de l'œuf.

Le 4 août, j'aperçus un petit pou tout noir, à peine visible pour mes yeux, cependant excellents, qui se promenait sur un mince fragment de sciure, où l'on remarquait un certain nombre d'œufs. O bonheur! j'avais sous les yeux la première larve, le triogulin de l'*Emenadia flabellata*.

En voici une description complète d'après cet exemplaire et d'après les deux ou trois autres obtenus les jours suivants. Je pense que l'intérêt de la question m'en fera pardonner l'aridité et la sécheresse:

Larve hexapode, longue de trois dixièmes de millimètre, ovulaire vue d'en haut, aplatie de haut en bas et recourbée en arc à concavité inférieure vue de profil, avec sa plus grande largeur vers le deuxième segment de l'abdomen, atténuée aux deux bouts, noire vue à l'œil nu, enfumée avec les bords et les deux extrémités plus foncées à l'examen microscopique. Cette coloration brunâtre en rend la fine anatomie extrêmement difficile.

Tête assez volumineuse, ayant sa plus grande largeur près de la base, atténuée progressivement en avant avec l'extrémité tronquée, légèrement rétrécie en arrière, plus longue que le premier segment thoracique.

Antennes insérées près de la base de la tête, formées de trois articles allongés, le dernier constitué par une longue soie. Peut-être existe-t-il un article basilaire et quelque article supplémentaire que je n'ai pu voir.

Mandibules étroites, allongées, recourbées en forme de faucille, bien visibles en avant de l'espèce de museau que forme la tête.

Palpes maxillaires n'apparaissant sur la figure que sous forme d'un article court et arrondi à l'extrémité.

Je n'ai pu voir aucun autre détail dans la tête.

Thorax composé de trois segments, le premier un peu plus long que les autres, qui sont égaux entre eux. Ces trois anneaux sont arrondis sur les côtés. Le deuxième est un peu plus large que le premier et le troisième est un peu plus large que le deuxième.

Au nombre de trois paires, les *pattes* sont extrêmement robustes. Je n'ai pu voir ni hanche, ni trochanter, malgré leur existence certaine. La cuisse est fortement renflée, munie d'épines courtes et noires. La jambe est grêle, cylindrique. Un article unique et très court représente le tarse. Cet article se termine par un ongle très peu recourbé, muni de chaque côté d'une expansion membraneuse semi-circulaire. C'est là une véritable petite ventouse pouvant servir à la marche sur des surfaces lisses et polies, en tout cas parfaitement propre à une fixation énergique sur un objet mobile. Je ne suis nullement parvenu à voir trois ongles comme je m'y attendais, malgré un grossissement suffisant. C'est donc un triangulin avec un seul ongle à chaque patte, en sorte qu'il ne mérite pas du tout ce nom de *triangulin*.

L'*abdomen* est composé de neuf segments de longueur à peu près égale, sauf le dernier, qui est plus long que les autres. Le deuxième est plus large; les suivants vont en diminuant progressivement de largeur. Chacun de ces anneaux se termine latéralement par un angle aigu en arrière, portant un cil court à son sommet. Le huitième segment porte deux cils, ayant une longueur équivalente à celle de quatre segments abdominaux réunis. Le neuvième est bilobé à sa partie postérieure et est muni de deux soies dirigées en arrière, qui ont presque la longueur entière du corps.

Je n'ai pas pu voir de *stigmata* ni sur le thorax, ni sur l'abdomen.

Je n'ai pas aperçu non plus d'*appareil fixateur* spécial, si ce n'est peut-être la bifidité du dernier segment abdominal.

C'est là de beaucoup le plus petit des *triangulins* jusqu'ici connus. Il se rapproche un peu de celui des *Sitaris* découvert par Fabre, tout en différant d'une manière extrêmement sensible.

Nous connaissons donc aujourd'hui la plus grande partie des métamorphoses de l'*Émenadie flabellé*, sur lequel rien encore n'avait été publié, pas plus que sur aucune espèce de ce genre, car il faut désormais tenir pour tout à fait inexacte l'observation déjà douteuse de Farines, qui prétend (1) que la larve de *Emenadia bimaculata* F. vit dans les tiges de *Eryngium campestre* aux dépens de la moelle de cette plante. Mais l'examen attentif de la note de cet auteur, note qui n'est

(1) *Annales des Sciences naturelles*, 1826, VIII, p. 244.

qu'un fragment d'une lettre adressée au comte Dejean, paraît prouver, comme je le montrerai bientôt dans le *Coléoptériste*, que l'*Émenadie* bimaculé est parasite d'un *Eumenes*, c'est-à-dire d'une guêpe solitaire comme l'*Émenadie flabellé*, ce qui me semble extrêmement probable.

Au sujet de cette dernière espèce, nous connaissons donc maintenant de visu :

1° La ponte;

2° L'œuf;

3° La première larve ou triangulin, que l'on peut appeler *forme d'acquisition*, car c'est à elle qu'incombe la mission d'arriver jusqu'aux vivres : aussi est-elle munie de pattes, d'antennes, de plaques chitineuses dont elle est garnie comme d'une cuirasse, de tout ce qu'il faut, en somme, pour accomplir cette tâche périlleuse;

4° La forme larvaire définitive, ou *forme de possession*, qui a pour objet d'emmagasiner et d'élaborer les matériaux de nutrition : c'est seulement une bouche qui aspire, un estomac qui digère, un corps qui assimile, presque sans déchets, les sucs de sa victime; aussi a-t-elle perdu ses pattes, ses antennes et ses plaques cornées protectrices;

5° La nymphe;

6° L'insecte parfait.

Du premier coup, l'histoire biologique de l'*Émenadie flabellé* se trouve donc assez avancée. Elle n'est point encore complète cependant. Ainsi, comment se fait l'accouplement? Comment le petit pou que nous venons d'étudier pénètre-t-il dans la cellule de *Odynerus*? S'y fait-il charrier par la mère en s'accrochant par ses poils et en se laissant choir au moment voulu, à l'instar du pou des *Méloés* ou de celui des *Sitaris*? Pourquoi attend-il pour attaquer sa victime le moment où elle va se transformer en nymphe? Dans quel recoin de la cellule se cache-t-il en attendant de commettre son brigandage? Enfin n'est-il parasite que d'une seule espèce d'Hyménoptère? Ne s'attaque-t-il pas plutôt à toutes les espèces ayant une taille suffisante et une époque de développement convenable, comprises dans le genre *Odynerus* ou même dans la tribu des *Euménides*, c'est-à-dire des *Guêpes* solitaires?

Un certain nombre de ces questions demandent de nouvelles études. Espérons que l'occasion ne s'en fera point trop attendre et que je pourrai bientôt leur donner la solution qu'elles réclament. Mais un certain nombre d'autres se trouvent résolues par les recherches des entomologistes anglais sur une espèce très voisine de celle étudiée ici, sur

Rhipiphorus paradoxus qui est, comme nous l'avons dit plus haut, parasite des guêpes sociales (*Vespa vulgaris* et *V. germanica*).

Ces recherches, qui datent d'une vingtaine d'années, sont encore peu connues en France, au moins dans ce qu'elles offrent de plus intéressant. Je n'en dirai ici que quelques mots, en réservant l'étude complète pour un travail d'ensemble que j'ai entrepris sur les mœurs et métamorphoses de la famille entière des Rhipiphorides.

Le petit triongulin, issu de l'œuf de *Rhipiphorus paradoxus*, n'a été vu qu'une fois, par le docteur Chapman (1), à qui nous empruntons la plupart des détails qui suivent. Les observations de ce savant offrent le plus haut intérêt. Elles ont été pleinement confirmées d'ailleurs par les recherches de M. Murray (2), qui a publié plusieurs mémoires sur le parasitisme de ce Coléoptère. Ce petit pou, très semblable à celui de l'Émenadie flabellé, se trouvait sur le corps d'une larve de guêpe encore jeunée. A l'instar de la puce-chique (*Pulex penetrans*), qui, dans les pays chauds, s'introduit sous la peau de l'homme; à l'exemple des *Rhipidius*, Insectes qui appartiennent précisément à la famille des Rhipiphorides et qui vivent dans le corps des Blattes (vulgairement Cafards), ou de celui des Stylopides, qui se développent sous les téguments d'un grand nombre d'Hyménoptères adultes (*Polistes*, *Ammophila*, etc.), le triongulin du *Rhipiphorus* pénètre sous la peau de la petite larve de guêpe, probablement à la partie dorsale du second ou du troisième segment. Une fois parvenu dans l'intérieur de son corps, il commence à en humer les sucs, à s'en gorger, et il ne tarde pas à prendre une taille six à sept fois plus considérable. Les membranes incolores qui relient entre elles les différentes parties de sa cuirasse cornée, se distendent et permettent un accroissement très rapide. A cette période de son développement, il est assez facile à trouver sous la peau du dos de la larve de guêpe, qui, malgré cet hôte incommode, continue à se développer et à s'accroître. Une fois que celle-ci a atteint sa taille normale, elle s'enferme dans sa cellule de papier, ouverte jusqu'ici pour le passage des guêpes nourricières, en lui filant un couvercle de soie. Mais on voit qu'elle est malade, qu'elle ressent déjà les funestes atteintes du parasite logé dans son sein, car ce couvercle ne présente jamais une grande épaisseur, et c'est ce qui favorisera plus tard la sortie du *Rhipi-*

(1) *Some facts towards a Life-History of Rhipiphorus paradoxus* (*Annals and Magazine of Natural History*, vol. VI, 4^e série, mémoire XXIX, p. 314-326, pl. xvi.).

(2) *Note on the Egg of Rhipiphorus paradoxus* (*Annals and Magazine of Natural History*, vol. VI, 3^e série, mémoire XXX, p. 326-328).

phorus à l'état parfait. Une fois que le couvercle de la cellule est filé, le parasite interne quitte le corps de son hôte. Il le traverse d'arrière en avant et vient sortir à la face antérieure du troisième segment thoracique. A ce moment, il change de peau, et la vieille dépouille qu'il quitte tamponne la plaie béante de sa victime et empêche quelque dangereuse hémorragie. Sa tête se dirige alors vers celle de la larve de guêpe, qu'elle harponne fortement au niveau du cou vers le premier segment thoracique. Elle se met alors en devoir de la sucer et de la vider jusqu'à la dernière goutte, comme nous avons vu procéder tout à l'heure la larve de l'Émenadie, à l'égard de celle de l'Odyneré. C'est qu'au moment de se transformer en nymphe, à cette époque de refonte complète de l'organisme, la larve de guêpe n'est plus qu'une outre remplie d'un suc laiteux, dont l'absorption complète par simple aspiration est chose extrêmement aisée. Avant d'avoir achevé sa victime, la larve de *Rhipiphorus* change encore une fois de peau. Puis, son festin terminé, elle se métamorphose successivement en nymphe et en Insecte parfait.

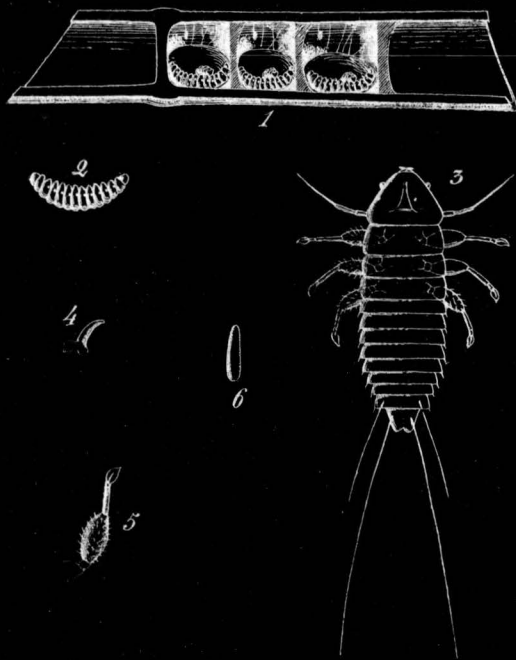
Emenadia flabellata procède évidemment d'une manière à peu près semblable, car tout ce que nous connaissons de sa biologie est absolument analogue à celle de *Rhipiphorus paradoxus*. Voilà donc pourquoi il n'apparaît à l'extérieur qu'au moment où sa proie va passer de l'état de larve à celui de nymphe. Et c'est caché dans le corps même de sa victime qu'il attend cette époque favorable.

Résumons maintenant la biographie de l'Émenadie flabellé, telle qu'elle résulte de ces recherches. A la mi-juillet, la ponte a lieu. Les œufs sont déposés dans le sol et recouverts avec un peu de terre. Ils éclosent dans les premiers jours d'août. C'est l'époque de l'approvisionnement des nids de l'Odyneré. Le petit triongulin grimpe dans la toison de l'Hyménoptère et se fait charrier jusqu'à son nid. Là il fait choix d'une cellule et s'y établit. Quand la jeune larve d'Odyneré a acquis un certain développement, il pénètre sous la peau de celle-ci et devient ainsi parasite interne. Ce n'est qu'au commencement de juin de l'année suivante qu'il apparaît à l'extérieur comme parasite externe. Sous cette nouvelle forme larvaire, il a bientôt fait d'achever sa victime. A la mi-juin, il se nymphose. Dès les premiers jours de juillet, c'est un Insecte parfait qui va s'accoupler et confier à sa progéniture le soin de renouveler le cycle si curieux de ses métamorphoses.

Pour terminer, je me crois autorisé à tirer de cette étude les deux conclusions suivantes :

1° Les *Emenadia* sont parasites des guêpes solitaires (*Odynerus*, *Eumenes*, etc.).

2° Leur parasitisme, absolument analogue à celui de *Rhipiphorus paradoxus*, consiste à dévorer entièrement la larve de leur hôte, une fois qu'elle est arrivée à son complet développement et au moment précis où elle va se transformer en nymphe, en qualité de parasite externe, après avoir toutefois vécu quelque temps dans l'intérieur de cette larve comme parasite interne, à la façon des *Rhipidius* ou des *Stylopides*.



1. Nid de *Odynerus* attaqué par *Emenadia flabellata* F., demi-grandeur.
2. Larve de *Odynerus nidulator* Saussure, grandeur naturelle.
3. Triangulin de *Emenadia flabellata*, grossi 130 fois.
4. Mandibule de ce triangulin, très grossie.
5. Patte de ce triangulin, très grossie.
6. Œuf de *Emenadia flabellata*, grossi.

MŒURS ET MÉTAMORPHOSES

DE

Perilitus brevicollis Haliday

HYMÉNOPTÈRE BRACONIDE

Parasite de l'Altise de la Vigne en Algérie

Planche n° 13

Par J. KÜNCKEL D'HERCULAI et C. LANGLOIS.

Séance du 27 mai 1891

AVANT-PROPOS

Au mois de juillet 1890, M. Ch. Langlois, nourrissant des larves de l'Altise de la Vigne pour se livrer à des expériences sur l'action destructive de divers agents chimiques, constata dans le corps de ses pensionnaires l'existence de larves parasites. Ayant mis ces larves en observation, il réussit à obtenir l'éclosion des Insectes adultes : c'étaient de minuscules Hyménoptères. Dans une lettre adressée à M. le Gouverneur général de l'Algérie (6 août 1890) et dans le journal l'*Akhbar* (8 août 1890), M. C. Langlois fit connaître ses premières observations, dans le but d'appeler l'attention des propriétaires sur ces Insectes qui pouvaient jouer un rôle utile dans la protection du vignoble algérien.

A quelle famille, à quel genre appartenait cet Insecte hyménoptère ? Était-il connu comme parasite des larves d'Altises ? Pour répondre à ces questions, il était nécessaire de faire une étude approfondie de son organisation, de rechercher ce que les auteurs avaient écrit sur ce parasite. M. J. Künckel d'Herculais se chargea de ce travail zoologique. Il reconnut tout d'abord que les auteurs qui ont écrit des traités généraux sur les Insectes nuisibles et leurs ennemis, aussi bien que ceux qui se sont attachés à décrire plus particulièrement les mœurs des Altises de la Vigne, Dunal (1835), Audouin (1842), N. Valéry Mayet (1890), ne font aucune mention d'un Hyménoptère parasite des Altises. Il établit que l'Hyménoptère observé se rangeait dans la famille des Braconides, et avait quelques affinités avec les *Microgaster*, dont les larves