sichtbaren Stengelstück auf, so zwar, dass bei Kältegraden der erstere, bei mildem Wetter mehr der letztere Aufenthaltsort gewählt wird. Etwa im März, wenn schon die Sonne wärmer zu scheinen beginnt und den Erdboden bestrahlt, rüstet sich die Raupe zur Verwandlung, indem sie den ausgehöhlten Markgang mit einem äusserst feinen, nur schwer mit blossem Auge sichtbaren Gewebe auskleidet und oben abschliesst.

Dann erfolgt nicht lange nachher, etwa Ende April die Verpuppung. Die Puppe liegt gewöhnlich in dem oberirdischen Stengelstück knapp über der Erde; sie ist hellbraun, später dunkler mit feinen Hakenkränzen am Hinterleibe.

Wenn der Falter nach etwa 4 Wochen zum Schlüpfen reif ist, schiebt sich die Puppe durch drehende Bewegungen zur Mündung des Markganges nach oben, durchbricht den Bohrmehlstopfen und bleibt, etwa zur Hälfte ins Freie geschoben, im Schlüpfgange sitzen.

Die Entwicklung zum Falter geschah bei mir fast immer in den späteren Vormittagsstunden.

Meine Versuche, die Raupen zu „treiben", waren ohne Erfolg; denn obgleich ich die besetzten Wurzelstöcke schon im Winter sammelte und in mit feuchter Erde und Sand halbgefüllte Blechkästen setzte, die ich oben mit Gaze abschloss und im warmen Zimmer aufstellte, kamen die Falter doch nicht nennenswert früher zur Entwicklung, wie im Freien.

Die Raupe ist in ihrem Markgange ziemlich beweglich und zwar noch bis in die letzte Zeit vor der Verpuppung; sie zieht sich beispielsweise sehr schnell in die Wurzel des Beifussstockes zurück, wenn man das aus der Erde ragende Stengelstück von oben oder der Seite her aufgespaltet, um nach den Raupen zu sehen.

Diese unterscheiden sich dadurch von vielen Sesiaraupen, welche sich schon im Herbste in dem Puppenlager einspinnen und es den ganzen Winter und Frühling über nicht mehr verlassen, wie z. B. *Sesia culiciformis, myopaeformis* und *asiliformis*.

Entomologie algérienne. Nemognatha chrysomelina F. Ses Variétés — Son Evolution.

Par le Docteur **Auguste Cros**, Mascara (Algérie).

I. Variétés.

Cet insecte a une aire de dispersion considérable qui parait s'étendre à tout le pourtour de la Méditerranée et au-delà puisque sa présence est signalée dans le Midi de la France, en Espagne, en Algérie, en Grèce, en Syrie, dans le sud de la Russie, et jusqu'au Turkestan ou il est assez commun, d'après W. Dokhtouroff (Dokhtouroff, Faune Aralo-Caspienne XIIIe partie, p. 189).

En Algérie spécialement, la *Nemognatha chrysomelina* a été rencontrée aux environs d'Oran[1]) par Doüé (Lucas, Enplor. scient. de l'Algérie T II., p. 396); à Laghouat et au Mzab, par M. le Dr. Chobaut (Dr. Chobaut, Voyage chez les Beni-Mzab, p. 43 et 76); à Aïn-Touta (Dépt. de Constantine) par M. T. Tondu (in litter.).

Elle est assez commune dans la région de Mascara où elle fait

---

[1]) Cependant cette espèce ne se trouverait probablement pas aux environs immédiats de la ville d'Oran, dans la zone maritime d'après M. Paul Mathieu, supprimer un zélé entomologiste qui habite cette ville depuis de longues années et n'en a jamais capturé un seul exemplaire (in litter.).

son apparition dans la seconde moitié de juin. Dans d'autres régions, elle serait plus précoce, puisque M. le Dr. Chobaut l'a capturée dès le 10 Mai à Laghouat (var. *atripennis* Chob.). Ici, je la prends pendant tout le mois de juillet, et quelquefois plus rarement, dans les premiers jours d'août (Dates extrêmes de mes captures: 13 juin—19 août).

On rencontre les *Nemognatha* à peu près uniquement sur les boules à fleurs bleues de *l'Echinops spinosus* très-commun dans la region, où elles se dissimulent entre les capitules, et où rien n'est plus facile que de les cueillir. On trouve à Mascara le type de l'espèce (*N. chrysomelina* F.) à pattes jaunes qui n'est pas très-rare. Mais la variété *nigripes* Suff. est beaucoup plus répandue.

On y trouve aussi une autre variété entièrement noire, sauf la face supérieure du corselet qui est d'un jaune rougeatre avec une tache noire ronde au centre, la nuque et le front qui sont également jaunes ou rougeatres. Elle est moins commune que la *V. nigripes*, mais on la rencontre au moins aussi fréquemment sinon plus que le type à pattes jaunes.

J'ai cru pendant longtemps qu'il s'agissait d'une variété inédite; mais j'ai fini par découvrir récemment dans „Les Insectes Vèsicants" de H. Beauregard (p. 466, Note 2) la mention qu'il existe „dans la collection du Musée de Bruxelles un individu portant l'indication: *N. unipunctata* Deyr. Algérie dont les pattes et les élytres sont entièrement d'un noir brun."

J'ignore où et quand a pu paraître la description de cette *Var. unipunctata* Deyr.[2]) Peut-être même n'a-t-elle jamais été publiée, car les Fils de M. E. Deyrolle à qui j'ai écrit, n'ont pu me fournir aucune indication à ce sujet. En tout cas, cette description (si elle a été faite) a du certainement passer inaperçue, car K. Escherich, dans son Bestimmungs-Tabelle n'en fait pas mention. Or ce travail date de 1897 et est par conséquent postérieur de 7 ans à l'ouvrage de H. Beauregard qui est de 1890.

Quoi qu'il en soit, il est essentiel de constater que la *Nemognatha chrysomelina* est une espèce extrèmement variable, et qu'on trouve de nombreux individus qui s'éloignent sensiblement, non seulement de la *N. chrysomelina* type, mais encore de sa variété *nigripes* si bien qu'il devient assez difficile de fixer les limites respectives de ces deux variétés.

Ainsi dans le type *Chrysomelina* je possède un individu qui a l'écusson entièrement jaune, alors que d'ordinaire il est marqué d'un trait noir longitudinal autéropostérieur plus on moins large. Ce même sujet a non seulement les cuisses et les tibias, mais encore les tarses entièrement jaunes, alors que dans cette variété les tarses sont généralement noirs, au moins les derniers articles. Un autre sujet au contraire, à l'écusson complétement noir comme dans la *V. nigripes*. Un troisième

---

[2]) C'est sans doute la même que la *V. atripennis* Chob., signalée comme variété nouvelle par M. le Dr. Chobaut, qui l'a prise à Laghouat (Dr. Chobaut, Voyage chez les Beni-Mzab, p. 43) et et dont je n'ai pas la description. Je ne suis du reste si cet auteur a publié quelque chose la dessus; en tout cas il n'en est pas question dans l'opuscule où il a décrit les espèces et variétés nouvelles de Coleoptères recueillis pendant son voyage au Mzab. (Description de quelques espèces et variétés nouvelles de Coleoptères algériens par le Dr. Chobaut, 1898).

Si ma supposition est fondée, la dénomination de Deyrolle doit prévaloir ayant de beaucoup la priorité.

exemplaire présente le premier article des antennes jaune, alors que tous mes autres sujets de n'importe quelle variété ont les antennes noires en entier.

De même pour le dessous du corps: il est plus ou moins envahi par le pigment noir; certains sujets ont la coloration jaune dominante, avec envahissement partiel du pigment; chez d'autres au contraire, le pigment noir domine sur la poitrine, et les segments de l'abdomen présentent à peine une faible bordure jaune. Un sujet a même le dessous du corps entièrement noir, à l'exception des pattes (cuisses et tibias).

Dans la *variété nigripes* je note les mêmes écarts: un exemplaire a la tête complètement noire; le corselet est presque entièrement envahi par le pigment noir, sauf une bordure rougeatre sur son bord postérieur se prolongeant en forme de croissant sur les côtés et un très petit filet jaune sur le bord antérieur. L'ecusson par contre a simplement un trait noir médian comme le type *chrysomelina;* les élytres de même sont comme dans le type. Un autre sujet présente des élytres dont le point noir médian a disparu; chez deux autres, au contraire, ce point est devenu une large bande transversale noire occupant toute la largeur des élytres; un autre petit point noir existe à l'epaule chez ces deux sujets, et les bords latéraux du corselet sont aussi envahis par le pigment brun. C'est evidemment un acheminement à la variété à élytres noires.

Comme la couleur, la taille de ces insectes est très variable et oscille entre 8 et 14 millimètres.

Toutes ces variétés se rencontrent aux mêmes époques sur la même plante *(Echinops spinosus)* et souvent côte à côte.

En résumé, la *Nemognatha chrysomelina* est une espèce dont la coloration tégumentaire est extrèmement variable; néanmoins je crois légitime de maintenir les trois variétés les plus tranchées:

1°. Pattes jaunes, dessous du corps plus ou moins pigmenté = *Chrysomelina* F. (type).

2°. Pattes noires, dessous du corps entièrement noir = *Var. Nigripes* Suff.

3°. Corps entièrement noir sauf la tête (nuque et front rougeatres) et le corselet (plus ou moins rougeatre avec un point noir central) = *V. unipunctata* Deyr.

II. Evolution.

Les Nemognatha ont des moeurs parasitaires que je crois être le premier à avoir observées, et une évolution semblable à celle des Zonitis, des *Zonitis analis* Ab. et *Z. mutica* F. en particulier.

J'ai trouvé le 3 Septembre 1903 dans une boite où j'avais placé un nid cotonneux metre *Anthidium discoutale* Latr.[1]) découvert dans une tige de ferule le 19 août précédent, j'ai trouvé, dis-je, à coté du nid une larve blanche présentant six pattes rudimentaires, étendue immobile le sur dos. Il s'agissait evidemment d'une larve parasite que je crus appartenir au Zonitis mutica, ayant trouvé deux de ces insectes morts dans de vieux nids semblables recueillis au même endroit.

J'étais, malheureusement, a cette époque, à mes débuts entomologiques, par conséquent fort inexpérimenté, ce qui explique les lacunes considérables de la description qui va suivre.

---

[1]) Je dois la détermination de l'auteur de ce nid à M. J. de Gaulle auquel je suis heureux d'adresser tous mes remerciements pour le bienveillant concours qu'il a bien voulu me prêter.

Cette larve, d'environ huit millimètres de long, était fortement courbée en arc. Sa tête était armée de mandibules fauves. J'ai pu distinguer des antennes et des palpes maxillaires de même couleur. Les pattes étaient très-ecartées les unes des autres. Les anneaux de l'abdomen étaient très accusés, mais à cause de l'incurvation prononcée de la larve que j'ai évité de toucher pour ne pas la blesser, il ne m'a pas été possible de les compter tout d'abord.

Elle était vivante, car je la voyais remuer ses mandibules, et rejeter des excréments de couleur jaune pâle. Elle se trouvait auprès de l'extrémité du nid où avait été pondu le premier œuf.

A cause du duvet cotonneux dont étaient enveloppées les cellules je n'ai pu voir si plusieurs alvéoles avaient été dévastés par ce parasite ou si un seul avait suffi à son développement.

Le lendemain, cette larve toujours immobile continuait a expulser des crottins jaunatres; elle semblait se ratatiner un peu tout en restant legèrement incurvée, et conservant sa couleur blanche. Le 9 Septembre je constatai qu'elle était passée décidément à l'état de pseudonymphe. Elle avait gardé sa même forme, la pupe — coarctata larva — restant incluse dans la peau larvaire comme dans un sac. La pseudochrysalide présentait une légère teinte jaune fauve. Le lendemain cette coloration s'était déja modifiée profondement: elle était devenue plus foncée, rougeatre, et les jours suivants elle passa au rouge-brun.

Dès lors il ne devait plus survenir de changement. La peau de la larve montrait le masque céphalique, les mandibules se détachant en relief. On distinguait aussi les fourreaux qui avaient contenu les pattes, et l'on pouvait assez facilement compter les segments qui sont au nombre de treize en y comprenant la tête. A l'extrémité postèrieure, une petite déchirure de la pellicule larvaire occasionnée sans doute par mes examens laissait voir la pseudonymphe d'un rouge-brun. Cette enveloppe était blanchatre, transparente, fine comme une pelure d'oignon et légèrement froissée. Sur les cotés on apercevait les stigmates au nombre de neuf paires, ressortant sous la forme d'un point noir cerclé de blanc. Ils étaient reliés entre eux par les filaments trachéaux qui se détachaient comme des fils blancs sur fond rouge-brun pareils à des points de couture. Les stigmates de la pseudonymphe se laissaient deviner à travers la cuticule desséchée offrant l'aspect d'un petit mamelon brun.

Cette pseudonymphe est restée sans changement apparent jusqu'au jour où elle a donné issue à un insecte parfait: c'est le 4 juillet 1904 que j'ai eu l'intime satisfaction de constater qu'il s'agissait non d'un *Zonitis mutica*, mais d'une *Nemognatha chrysomelina* appartenant à la variété *nigripes*.

Six ans après, le 23 juillet 1910 pour la seconde fois, j'ai eu la bonne fortune de voir sortir d'une pseudonymphe une Nemognatha. Le sujet éclos appartient cette fois au type *chrysomelina*: pattes jaunes avec les derniers articles des tarses noirs en dessus, jaunes en dessous, abdomen presque noir (segments avec une large bande noire, et faible bordure jaune) écusson à large raie noire médiane autéro-postèrieure.

J'avais trouvé cette pseudo - chrysalide le 1 Novembre 1909 en fouillant des nids d'Anthophores; je ne saurais dire si elle s'est développée dans une cellule de ces Mellifères, ou d'un autre hyménoptère ayant usurpé leurs alvéoles, une Osmie par exemple. Il est fâcheux que

je ne puisse cette fois savoir le nom de l'hôte qui l'a hébergée. Cet insecte n'a vécu que jusqu'au 28 juillet — cinq jours seulement.

J'avais cru également, comme la première fois, avoir affaire à une pseudonymphe de Zonitis. La pseudochrysalide des Nemognatha présente en effet exactement les mêmes caractères objectifs que celle du *Zonitis analis* que j'ai très-fréquemment observée, et la confusion me parait inévitable. Elle a la même configuration, le même masque céphalique, le même aspect granité la même pubescence serrée très-courte qui n'est bien visible que de profil, à la loupe, et parait de couleur fauve vue au soleil. Les boutons stigmatiques sont pareils dans les deux genres. A l'intérieur de la coque pseudonymphale, après la sortie de l'insecte, on voit les fils trachéaux adhérents aux stigmates allant de l'un à l'autre. En outre chez l'un comme chez l'autre genre, on voit que la coque de la pseudonymphe est formée d'une double couche: une couche externe, chitineuse, pigmentée, épaisse, et une couche interne adhérente, plus mince, blanche, qui doit correspondre à l'enveloppe de la 3ᵉ forme larvaire d'après J. H. Fabre. Enfin, à l'intérieur de la déponille pseudonymphale j'avais remarqué aussitôt après la sortie de l'insecte, une pellicule larvaire libre, formant comme un sac intérieur qui doit provenir d'une des formes subséquentes, vraisemblablement la nymphe, et que l'insecte a mise en miettes avant que j'aie eu le temps de l'examiner, de même qu'il a dechiré la cuticule larvaire externe, et en partie la coque pseudochrysalidaire proprement dite.

De ces deux observations se dégage ce fait que les Nemognatha chrysomelina n'achèvent leur évolution que la seconde année, et qu'elles passent l'hiver et le printemps à l'etat de pseudonymphes.

Il reste à connaître les premiers états larvaïres des Nemognatha. J'ai tenté vainement de faire pondre en captivité ces insectes en vue d'obtenir d'eclosion leurs triongulins. Le seul résultat que j'ai obtenu a été de pouvoir observer leurs amours: le 18 juillet 1910, à 8 heures du matin, ayant placé dans un bocal avec des boules d'Echinops quelques Nemognatha capturées la veille, ces insectes ont grimpé sur les Echinops et aussitôt deux couples se sont formés: Le mâle monte sur la femelle et tortille son abdomen assez vivement, en même temps qu'avec les palpes et les pièces buccales il lui chatouille la tête et le cou. Les antennes jouent aussi leur rôle, mais d'une manière moins active que chez d'autres Méloïdes: il m'a semblé qu'il y avait une ébauche de ce qui se passe chez les *Alosimus viridissimus* Luc. dont le mâle frappe avec ses antennes celles de la femelle alternativement à droite et à gauche. Mais cela dure peu: bientôt le mâle s'efforce d'amener la coaptation des organes. L'union sexuelle elle-même est très-courte si j'en juge d'après le peu que j'ai vu: chez les deux couples que j'ai observés elle n'a duré qu'une demi-minute environ.

Quelle que soit l'importance des lacunes qui restent à combler pour connaître complètement la biologie des *Nemognatha chrysomelina*, un fait capital reste acquis: c'est que ces coleoptères ne font pas exception à la règle qui parait présider au développement des Méloïdes en général; ce sont des insectes parasites. Leurs larves vivent aux dépens des Hyménoptères gastrilégides (Anthidium) et présentent les mêmes transformations que les *Zonitis mutica* F. et *Zonitis analis* Ab. C'est un nouvel exemple de cette forme si curieuse d'évolution que J. H. Fabre nous a fait connaître et qu'il a désignée sous le nom „d'Hypermetamorphose".

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Cros Auguste

Artikel/Article: Entomologie algerienne, Nemognatlha chrysomelina F. Ses Varietes Â— Son Evolution. 137-141