

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDEE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937
des SOCIETES BOTANIQUES DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, VALENCE, etc.

Siège social et Secrétariat général : 33, rue Bossuet, 69006 Lyon

TRESORERIE :

TARIF 1976

Abonnement France	45 F
Membre scolaire	22 F
Abonnement Etranger	50 F
Changement d'adresse, inscription ou réintégration en sus	7 F

N.B. — Les virements à notre C.C.P. LYON 101-98 ou les chèques bancaires, doivent être rédigés au nom de la SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON.

SOMMAIRE

SÉMÉRIA Y. — Un Braconide, <i>Chrysopophthorus chrysopimuginis</i> Goidanich (<i>Hymenoptera, Braconidae</i>) parasite des imagos de <i>Chrysopinæ</i> (<i>Planipennia, Chrysopidae</i>)	102
RAYNAUD P. — Synopsis morphologiques des larves de <i>Carabus</i> Lin. (<i>Coléoptères Carabidae</i>) connues à ce jour (suite et fin)	107
CHALUMEAU F. — Un nouveau <i>Psammodius</i> Fallen 1807 des Antilles (<i>Col. Scarabaeidae</i>)	127
ROUGEOT P.-C. — Première chasse de nuit au Mont Batu (4 307 m) en Ethiopie méridionale	130
LAPORTE B. — Diagnoses de nouveaux genres et de plusieurs espèces inédites de <i>Noctuidae Trifinae</i> (<i>Lépidoptères</i>) d'Ethiopie (3 ^e note)	131

REMERCIEMENTS ET AVIS DU TRESORIER

Le Trésorier remercie les nombreux sociétaires de France et de l'Etranger qui se sont déjà mis à jour de leur cotisation ou abonnement, conformément aux statuts et au tarif en vigueur. Il invite les autres à s'acquitter de ce nécessaire devoir.

Nous renouvelons tacitement les abonnements en cours et sans autre avis de la part de nos sociétaires, nous continuons l'envoi du bulletin.

Le recouvrement des abonnements en retard sera effectué à partir du 1^{er} avril 1976 avec majoration de 2 Francs pour frais.

PERMANENCES :

Nous rappelons que les permanences de la bibliothèque ont lieu tous les mercredis de 16 h à 19 h et les 2^e et 4^e samedis sauf jours fériés de 16 h à 18 h.

Permanences des samedis de mars : les 13 et 27.
avril : les 10 et 24.

ECHANGES, OFFRES ET DEMANDES :

RECHERCHE en vue d'élevage avec mes élèves, des Phyllies de Ceylan ou de Malaisie (*Phyllium bioculatum*, famille des Phasmidés) adultes, ou larves ou œufs. Ecrire à M. Jacques POTEAU, 43, route de Genève, 69140 Rillieux la Pape.

RECHERCHE : A la découverte des Orchidées de France, Dr J. POUCEL, Stock Paris 1942. Faire offre CHANTELAT Roger, 10, rue de la Muette, 01000 Bourg en Bresse.

A VENDRE :

VALDES B. : Revision de las Especies Europeas de *Linaria* con semillas aladas. 1970, 288 pp., 22 cartes de distr. — MONDE DES PLANTES : n^{os} (254 à 297) + (303 à 317) + 321. — CONILL et GAUSSEN : Carte des productions végétales, Perpignan SW, à 1/50 000^e. — S'adresser à M. LITZLER, 39, rue du Transvaal, 21000 Dijon.

PARTIE SCIENTIFIQUE

UN BRACONIDE, *CHRYSOPOPTHORUS CHRYSOPIMAGINIS* Goidanich (Hymenoptera, Braconidae) PARASITE DES IMAGOS DE *CHRYSOPINAE* (Planipennia, Chrysopidae)

par Yves SÉMÉRIA.

Résumé. — En Europe, peu de travaux, semble-t-il, ont été consacrés aux parasites des formes imaginales de Chrysopides. Les études les plus importantes restent celles de M. M. PRINCIPI. Assez curieusement, si les œufs, les larves et les nymphes se trouvent fréquemment parasités, l'adulte dans l'état actuel des observations, n'est l'hôte que du seul *Chrysopophthorus chrysopimagnis* Goid. Dans le substantiel chapitre qu'y consacre PRINCIPI (1), sont passés en revue ses différents états larvaires. Nous donnerons ici, une rapide description de l'adulte, puis nous rapporterons les cas de parasitose relevés dans diverses populations de *Chrysopinae*, du printemps à l'automne, et les conséquences sur leur état physiologique et leur mortalité. Enfin, nous concluons par quelques considérations sur la structure du cocon et la nymphose du Braconide parasite.

Summary. — Statistic estimation, from spring to autumn, of the *Chrysopinæ* infested by *Chrysopophthorus chrysopimagnis* Goid. Results on their physiologic condition and their death-rate. Remarks about the structure of cocoon and the pupation of the parasite.

I. — MATÉRIEL ET MÉTHODE.

Les spécimens de Chrysopes capturés sont conservés en tubes de verre (70 mm × 15 mm — 70 mm × 25 mm) jusqu'à leur mort. Sont pris en compte, dans le calcul du pourcentage de parasitose, les seuls individus qui libèrent une larve de *C. chrysopimagnis* Goid., durant leur captivité. Nous avons éliminé les exemplaires ayant été manifestement parasités — ce qui se reconnaît aisément aux marques cicatricielles caractéristiques de l'abdomen — avant leur récolte ; car, il est alors impossible, pour de multiples raisons, de savoir quand se fit l'émergence du Braconide : la détermination statistique bi-mensuelle de l'évolution démographique de *C. chrysopimagnis* Goid. aurait manqué

de la rigueur nécessaire. Les résultats ici présentés, ne souffrent, en conséquence, aucune ambiguïté : mais, ils se situent, sans doute, sensiblement en-dessous de la réalité.

II. — DESCRIPTION SOMMAIRE DE *CHRYSOPOPHTHORUS CHRYSOPIMAGINIS*.

L'imago mesure environ 3 mm de longueur pour 5 mm d'envergure. Les antennes, filiformes, atteignent presque l'extrémité des ailes antérieures : elles comptent 23 articles, qu'on peut ainsi répartir par ordre de taille, des plus grands aux plus courts : les articles 3 et 4, les articles 5 et 6, le scape, le pédicelle, les autres segments du flagelle. La tête porte, outre une paire d'yeux composés, 3 ocelles. Le thorax se trouve séparé de l'abdomen par un long pédoncule. Les ailes montrent une nervation réduite, comme c'est l'habitude pour la majorité des Hyménoptères parasites. La membrane alaire est transparente : la couleur générale du corps, jaune-miel. Il existe certaines différences entre la femelle et le mâle. Celui-ci présente un abdomen plutôt globuleux et possède des yeux verts : l'abdomen de celle-là, plus allongé, se prolonge par une courte tarière de 1 mm, à peu près, brunie à son extrémité : ses yeux tirent sur le noir. (Figure 1).

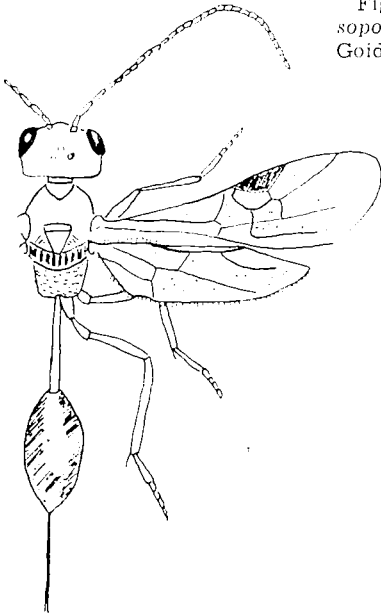
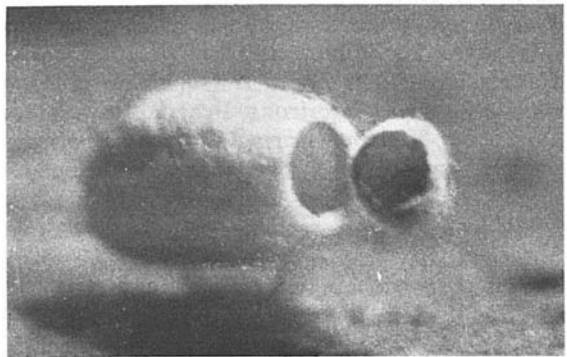


Fig. 1. — Femelle de *Chrysopophthorus chrysopimagnis* Goid. (imité de M. M. PRINCIPI)

Fig. 2. — Cocon ouvert de *Chrysopophthorus chrysopimagnis* Goid. (× 13.2) (Cliché André CHAZOTTES.)



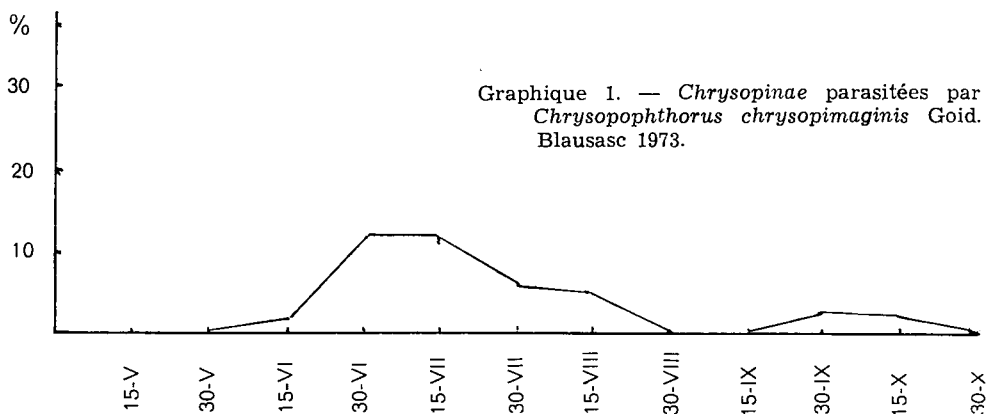
III. — OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN.

Dans son travail (1) PRINCIPI indique 3 espèces de *Chrysopinae* parasitées : *Anisochrysa ventralis* Curtis, *A. flavifrons* Brauer et *A. (Chrysoperla) carnea* Stephens, toutes de sexe mâle.

Nos observations portent sur trois années, de 1972 à 1974 et se rapportent à deux localités des Alpes-Maritimes : Blausasc et Nice Saint-Pancrace.

1. — Blausasc 1972. Dans la semaine du 22 au 29 juin, 105 individus ont

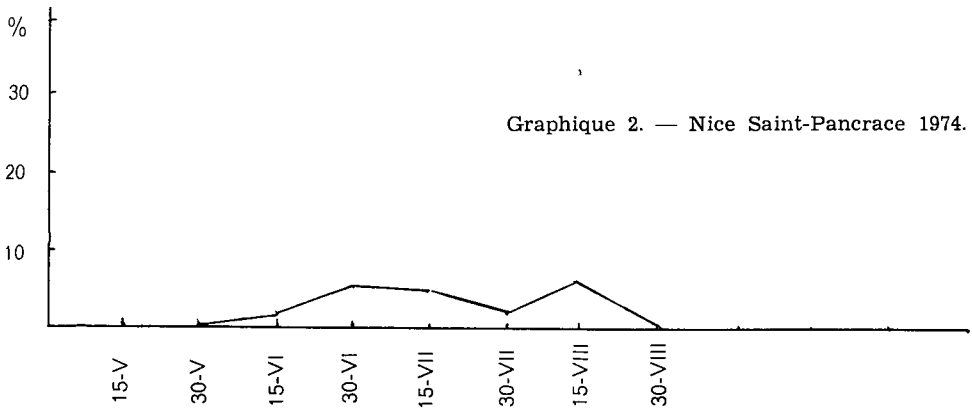
été capturés, relevant de 8 espèces : *A. flavifrons* Brauer, *A. (Chrysoperla) carnea* Steph., *A. ventralis* Curt. ssp. *prasina* Burmeister, *A. iberica* Navas, *A. genei* Rambur, *A. picteti* MacLachlan, *Chrysopa formosa* Brauer et *C. septempunctata* Wesmaël. Au total, 13 imagos hébergaient une larve de *C. chrysopimuginis*, soit 12,38 % de l'ensemble. Il s'agit essentiellement d'*Anisochryses* : *flavifrons*, *iberica*, *genei*, *picteti*. Mâles et femelles se trouvant concernés, à peu près, dans les mêmes proportions.



2. — Blausasc 1973. L'enquête s'étend de la première quinzaine de mai à la seconde quinzaine d'octobre. Les résultats en sont donnés sous forme graphique (Graphique 1). On voit immédiatement que la plus grande abondance de *C. chrysopimuginis* se situe entre le 15 juin et le 15 juillet ; par contre, aucune parasitose n'apparaît dans le courant du mois de mai, ni entre le 15 août et le 15 septembre. Les espèces de *Chrysopinæ* propres aux biotopes de Blausasc (lesquels sont ceux décrits dans une précédente note (2), sont les suivantes : *Chrysopa formosa* Brauer, *C. septempunctata* Wesm., *C. dorsalis* Burm., *C. viridana* Schneider, *Anisochrysa (Chrysoperla) carnea* Steph., *A. picteti* McLachlan, *A. flavifrons* Br., *A. iberica* Nav., *A. genei* Ramb., *A. ventralis* Curt., ssp. *prasina* Burm., *A. ventralis* ssp. *zelleri* Schn., *A. clathrata* Schn., soit 10 espèces et 2 sous-espèces. 4 espèces seulement sont parasitées, toutes appartenant au genre *Anisochrysa*. Il s'agit de : *A. flavifrons* Br. (46,42 % du total des espèces parasitées, pour la période du 1^{er} mai au 30 octobre), *A. picteti* McL. (28,57 %), *A. carnea* Steph. (17,85 %) et *A. iberica* Nav. (3,57 %). En ce qui concerne les sexes, pour *flavifrons* 46,15 % des individus sont des mâles et 53,84 % des femelles ; pour *picteti* 25 % des mâles et 75 % des femelles ; pour *carnea*, tous relèvent du sexe femelle.

3. — Nice Saint-Pancrace 1974. Les observations vont du 1^{er} juin au 30 août (Graphique 2). On note la similitude de rythme entre ce qui se passe à Blausasc et à Nice Saint-Pancrace. Quelques différences légères, cependant méritent d'être mentionnées : par exemple, entre le 15 et le 30 août, 1,56 % des *Chrysopes* sont encore parasitées. Par ailleurs, les pourcentages sont, dans l'ensemble, nettement moins élevés qu'à Blausasc aux mêmes périodes. Sur les 8 espèces et 2 sous-espèces du biotope prospecté, à savoir : *Chrysopa formosa* Br., *C. walkeri* McL., *C. viridana* Schn., *C. septempunctata* Wesm., *Anisochrysa ventralis* Curt. ssp. *prasina* Burm., *A. ventralis* ssp. *zelleri* Schn., *A. picteti* MacLachlan, *A. flavi-*

frons Brauer, *A. iberica* Nav. et *A. (Chrysoperla) carnea* Steph., deux espèces et une sous-espèce se trouvent parasitées : *A. carnea* Steph. (42,10 % du total des espèces parasitées entre le 1^{er} juin et le 30 août) dont 50 % de mâles et 50 % de femelles. *A. flavifrons* Br. (36,84 % du total) dont 71,42 % de mâles et 28,57 % de femelles ; *A. prasina* Burm. (21,05 %) dont 25 % de mâles et 75 % de femelles.



Graphique 2. — Nice Saint-Pancrease 1974.

IV. — ÉTAT EXTERNE ET INTERNE DE L'IMAGO PARASITÉ ET COMPORTEMENT.

La larve âgée de *C. chrysopimuginis* Goid. émerge du corps de la Chrysope, généralement, au niveau de la membrane intersegmentaire, entre le 6^e et le 7^e anneau abdominal (mais aussi, entre le 4^e et le 5^e, ou entre le 5^e et le 6^e) et latéralement, indifféremment, semble-t-il, dans la partie gauche ou droite. L'opération dure quelques minutes (3 pour PRINCIPI) ; il reste appendu à l'orifice de sortie, une pellicule, qui représenterait, selon le même auteur, l'avant-dernière exuvie. La larve se met aussitôt, et rapidement, en quête d'un lieu propice au coconnage. De son côté, la Chrysope, dont l'activité demeurerait jusque là très limitée, recouvre parfois un regain de vitalité qui ne dure, d'ailleurs, que fort peu de temps, car elle meurt vingt-quatre ou quarante-huit heures plus tard, sans avoir pris aucune nourriture (mais la mort doit-elle être essentiellement attribuée au parasite ?).

PRINCIPI ayant disséqué un mâle de *A. ventralis* Curt. parasité, note que : « Les organes internes ne montrent ni lésions ni altérations. Les testicules ont une taille normale ; peut-être, présentent-ils des dimensions un peu supérieures à celles des autres exemplaires et sont-ils de couleur blanche et non jaune comme dans la majorité des cas. » (1). Nous avons procédé, quant à nous, à la dissection d'une femelle de *A. flavifrons* Br. également parasitée, qui nous a permis de constater le bon état des ovaires et des groupes d'œufs formés ou en voie de formation. Cependant, la question de savoir si la parasitose stérilisait ou non le sujet restait posée, au moins jusqu'à la capture d'une femelle de *A. carnea* Steph. le 17 août 1973 à Blausasc et portant des marques cicatricielles dues, assez vraisemblablement, à *C. chrysopimuginis*. Cette femelle a pondu des œufs fécondés le 23 août. Ainsi, non seulement, elle a survécu à la sortie de son hôte, bien au delà de ce qui s'observe communément (si l'on en croit PRINCIPI), mais encore a-t-elle poursuivi sa fonction de

pondeuse. D'autres cas depuis (*zelleri*, *picteti*...) sont venus s'ajouter à celui-ci.

Toutefois, il demeurerait la possibilité (faible mais réelle) que les marques relevées sur l'abdomen des Chrysopes, n'aient point été causées par *C. chryso-pimuginis*. La prise d'un exemplaire de *prasina*, variété *amabilis* Navas, le 28 août 1975, au col de Belle-barbe, dans l'Estérel, leva le doute. Cette femelle, en effet, pondait dix œufs et vingt-quatre heures plus tard, environ, libérait une larve de *chryso-pimuginis*, qui mourut avant sa sortie complète, ainsi que son hôte, pour des raisons peu claires. Tous les œufs normalement fertiles, mais présentant tous des déformations plus ou moins accusées (comme « cabosés ») montrèrent une embryogénèse normale. Sept sur dix évoluèrent, à peu près, jusqu'à leur terme, puis parurent se dessécher. Une seule éclosion se produisit. Les malformations des œufs, s'expliquent, sans doute, par la forte pression, exercée par le parasite, sur les voies génitales.

Cette observation confirme que la Chrysope parasitée poursuit une existence presque normale et que, contrairement à ce qui se passe pour beaucoup d'autres espèces entomologiques, son pouvoir de reproduction s'en trouve à peine affecté.

V. — COCONNAGE DE *C. CHRYSOPIMUGINIS* ET DURÉE DE LA NYMPHOSE.

Dès sa sortie, la larve, de couleur blanc crème, se déplace rapidement en sécrétant un fil de soie. Lorsque sa reptation se fait au fond d'un tube de verre, où elle tourne en rond, il se forme bientôt un revêtement très visible à l'œil nu. Puis, elle s'encoconne. Le cocon a été décrit par PRINCIPI : il s'agit d'un objet ovoïde de 3,5 mm de longueur pour 1,5 mm de largeur et de couleur blanche. Une coupe transversale montre qu'il est constitué par plusieurs couches de soie : « ...les couches externes sont formées de mailles rares et peu cohérentes, alors que les couches internes comprennent des mailles serrées, rendant l'ensemble moins raide et plus compact. » (1). Enfin, la partie la plus interne du cocon comporte une pellicule dont l'aspect rappelle un peu celui des lamelles de mica biotite et qui montre plusieurs épaisseurs aisément séparables. De nouvelles observations permettent de compléter cette première description : l'épaisseur totale des différentes couches de soie, y compris la « pellicule micacée », atteint, à peu près, une centaine de microns ; quant à cette pellicule même, nous avons pu la diviser en une dizaine de feuillets, les plus extérieurs (appliqués contre la soie) plutôt incolores, les plus intérieurs, jaune paille. PRINCIPI signale dans son travail, l'absence totale de cette pellicule, pour un cocon dont la larve était morte sans s'être nymphosée ; c'est une constatation que nous avons également faite. On peut y ajouter celle-ci : ayant ouvert un cocon, un an après sa confection, nous y avons découvert une nymphe femelle parfaitement conformée, mais morte. Un examen de la pellicule micacée, laissait apparaître une carence des couches intérieures jaune paille. Ceci explique-t-il cela ?

La durée de la nymphose varie entre 16 et 32 jours. Un cocon du 24 juin 1973 a donné un mâle le 10 juillet suivant (16 jours) ; un autre du 25 juin, a donné un mâle le 13 juillet (18 jours) ; un troisième, enfin, du 26 juin, a donné une femelle le 28 juillet (32 jours). Le nombre insuffisant d'observations ne permet pas d'affirmer si la nymphose des femelles est réellement beaucoup plus longue que celle des mâles. PRINCIPI indique une durée de 19 jours, en juin, pour un individu dont elle ne précise pas le sexe ; bien que, selon toute vraisemblance, et d'après la figure qu'elle en donne, il doive s'agir d'un mâle.

(Suite page 127.)

Au moment de l'imaginose, *C. chrysopimuginis* Goid. découpe à un des pôles du cocon, une calotte très nette, qui reste souvent attachée à l'ensemble par les mailles lâches des couches extérieures (photo).

CONCLUSION.

Il ressort de ces quelques observations un certain nombre de points qui méritent de retenir l'attention :

1. Toutes les espèces parasitées appartiennent, sans exception, au genre *Anisochrysa* Nakahara. Les formes utilisées dans la lutte biologique, du genre *Chrysopa* Leach, ne se trouvent jamais concernées.

2. D'une manière générale, mâles et femelles, sont indifféremment l'hôte du parasite.

3. Dans bien des cas, la parasitose n'entraîne pas, pour les femelles, une interruption de la ponte — ou bien, celle-ci se trouve-t-elle seulement inhibée, un peu avant et un peu après l'émergence de *chrysopimuginis*.

4. Enfin, *C. chrysopimuginis* Goid. ne semble pas s'élever à de fortes altitudes. Sur quelques milliers de *Chrysopinae* prises, en quatre ans, à Saint-Auban, situé à 1 000 mètres, un seul individu s'est avéré porteur du parasite. Ce cas unique inspire quelque méfiance. Peut-être venait-il, tout simplement, transporté par voiture de zones plus moyennes (Grasse, Saint-Vallier-de-Thiery...).

Les recherches sur *chrysopimuginis* doivent se poursuivre. L'œuf et surtout la ponte demeurent inconnus. Selon toute vraisemblance, la femelle doit introduire sa tarière dans le cocon d'*Anisochrysa*, peu avant l'imaginose, Mais, il ne s'agit encore que d'une hypothèse, qui appelle confirmation.

16, boulevard Grosso, 06000 Nice.

TRAVAUX CONSULTÉS

- (1) PRINCIPI M. M., 1948. — Contributi allo studio dei neurotteri Italiani. VII. Osservazioni su alcuni parassiti di crisopidi. Bolletino dell'Istituto di entomologia della Università di Bologna. Vol. XVII: 93-121.
- (2) SÉMÉRIA Y., 1974. — Recherches sur deux biocénoses contiguës de Chrysopinae (*Neuroptera*, *Chrysopidae*) au niveau de la strate arbustive. Entomops, Nice. 35: 85-94.

(Cliché André CHAZOTTES.)

UN NOUVEAU PSAMMODIUS FALLEN 1807 DES ANTILLES (COL. SCARABAEIDAE)

par F. CHALUMEAU.

Les *Psammодиус*, largement répandus sur le continent, étaient représentés aux Antilles jusqu'à ce jour par une seule espèce : *Ps. bidens* Horn (Puerto-Rico), celle-ci également présente dans la métropole américaine. *Ps. cameneri* n. sp., récoltée dans plusieurs îles, est donc le premier taxon antillais, endémique du genre, à être décrit.