

**ANNALES**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE**  
DE LYON

FONDÉE EN 1822

ET DES

**SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON**  
**SOCIÉTÉ D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON**

RÉUNIES

**ANNÉE 1922**

NOUVELLE SÉRIE

TOME SOIXANTE-NEUVIÈME

αἱ βοτάναι σιγηλῶς τὸ ὠφελοῦν  
προτάχονται.

**LYON**

**JOANNÈS DESVIGNE & C<sup>IE</sup>, LIBRAIRES-ÉDITEURS**

36 A 42, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

1923

ÉTUDES  
SUR LES  
**CRYPTOPHAGINÆ<sup>(1)</sup>**

(Coléoptères Erotylides)

II. *Henoticus californicus* Mannerheim,  
espèce américaine en voie d'acclimatation européenne

PAR

**L. FALCOZ**

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon,  
en la séance du 26 juin 1922.

---

INTRODUCTION

On connaît le rôle important joué par l'intervention de l'homme dans l'extension géographique de certains insectes. Parfois cette action se manifeste volontairement et dans un but utilitaire comme dans le cas des espèces domestiquées (*Bombyx mori*, *Apis mellifica*) ou bien acclimatées dans une contrée pour y être utilisées, soit comme auxiliaires dans certaines cultures spéciales (caprification au moyen de *Blastophaga*), soit comme prédatrices ou parasites vis-à-vis d'ennemis des récoltes (*Calosoma sycophanta* contre *Lymantria dispar*, *Novius cardinalis* contre *Icerya Purchasi*, etc.). Mais le plus souvent, c'est d'une façon fortuite, et à la faveur des migrations humaines ou des transports commerciaux, que des insectes sont introduits d'une région dans une autre. S'ils rencontrent des conditions favorables d'existence sur leur nouveau territoire, ils peuvent s'y installer définitivement et devenir, dans de certains cas, par leur multiplication intensive, de vé-

(1) Voir *Annales de la Société Linnéenne de Lyon*, t. LXVIII, 1921, p. 25.

ritables fléaux. L'invasion du *Phylloxera vastatrix* en Europe et celle du *Lymantria dispar* en Amérique, datant l'une et l'autre du siècle dernier, en sont des exemples demeurés célèbres.

Plus près de nous et dans le cours de ces dernières années, un certain nombre d'introductions d'insectes exotiques nuisibles ont été signalées en Europe : Cochenilles diverses, Teigne de la pomme de terre, Fourmi d'Argentine, pour ne citer que les plus notables au point de vue économique.

En ce qui concerne plus particulièrement les Coléoptères, nombreux sont les représentants de cet Ordre qui accompagnent, dans les diverses régions du globe où elles sont exportées, les substances dont ils se nourrissent. Ce sont généralement des insectes de petite taille appartenant à un nombre limité de familles. Les uns, représentés surtout par des Curculionides, Scolytides, Bostrychides, Bruchides, etc., sont essentiellement nuisibles, car ils vivent en phytophages au détriment de certaines marchandises transportées ; d'autres, appartenant principalement aux Lathridiides et Cryptophagides, peuvent être considérés comme indifférents sous le rapport économique, leur nourriture étant composée des moisissures qui se développent souvent sur les denrées ou autres produits commerciaux ; certains, enfin, les Cucujides ou tels Dasytides (1), par exemple, se comportent en prédateurs aux dépens des espèces précédentes et jouent, par conséquent, un rôle d'une certaine utilité.

Parmi les espèces mycophages auxquelles il est fait allusion ci-dessus, certaines, appartenant principalement aux genres *Lathridius*, *Corticaria*, *Cryptophagus*, *Henoticus*, sont douées d'un pouvoir d'extension considérable dû, sans doute, à leur facilité d'adaptation aux diverses conditions climatiques ainsi qu'à la nature spéciale de leur régime alimentaire composé de moisissures, celles-ci très répandues elles-mêmes sur la surface du globe. Les étapes successives de la dissémination de quelques-unes de ces espèces ont pu être relevées et on trouve chez divers auteurs, notamment Lesne [18], Sainte-Claire Deville

(1) Voir Bourgeois. Sur le cosmopolitisme de l'*Acanthocnemus ciliatus* Perris (*Bull. Soc. entom. France*, 1904, p. 25-26).

[20, 23, 24], Hustache [15], Speiser [28], d'intéressants renseignements à cet égard.

C'est ainsi que *Lathridius nodifer* Westw., importé vraisemblablement d'Australie en Angleterre, vers le début du XIX<sup>e</sup> siècle, fut introduit en France autour de 1850. Depuis, il s'est propagé de proche en proche sur le continent et n'est parvenu en Europe centrale qu'à la fin du siècle dernier, vers 1890. Actuellement, il représente en France l'une des espèces les plus communes du genre.

*Lathridius Bergrothi* Reitt., originaire du Nord de l'Europe, gagne, depuis quelques années, les régions méridionales. Je l'ai rencontré à plusieurs reprises dans une cave à Vienne en Dauphiné. Cette localité paraît être jusqu'ici la limite extrême de son extension vers le sud. Quant à *Henoticus californicus* Mannerh. qui fait l'objet de la présente note, il est d'introduction relativement récente et j'ai pensé qu'il y aurait intérêt à fournir quelques précisions sur son origine, son aire de dispersion actuelle, sa morphologie et certains points de sa biologie.

### I. Origine et étapes de la dissémination en Europe.

En 1843, Mannerheim décrivit sous le nom de *Cryptophagus californicus* un Coléoptère nouveau provenant de Nouvelle-Californie. Il ne fut plus ensuite question de cet insecte, lorsqu'en 1900, Casey [6], l'attribuant au genre *Henoticus*, en donna une description complémentaire.

Quelques années plus tard, en 1906, fut trouvé, à Coblenz, un unique individu d'un *Henoticus* que Reitter considéra comme inédit et dénomma *germanicus*. En 1912, Everts [10] signalait l'espèce dans deux localités de Hollande : Arnheim et La Haye, où elle avait été recueillie sur des abricots séchés provenant de Californie. La même année, Blenkarn [3] relatait la présence d'*Henoticus serratus* Gyll. dans un magasin, à Londres. Peu après, Newbery [19] rapportait cette dernière capture à *Henoticus germanicus* Reitt. L'auteur indiquait à cette occasion les caractères différenciant les deux espèces. Toujours au cours de cette même année 1912, Sainte-Claire Deville [22] et moi-même [11] faisons, l'un et l'autre, connaître

la capture, à Vienne en Dauphiné, d'un *Henoticus* considéré comme le *serratus*, tout en signalant l'aberrance de certains caractères présentés par l'exemplaire recueilli.

L'année suivante, Sainte-Claire Deville [23] rectifiait le nom de *serratus* en celui de *germanicus* et faisait pressentir l'origine exotique de l'insecte. Champion [7], de son côté, se rapportant à l'observation d'Everts signalée plus haut, suggérait l'hypothèse d'une importation possible avec des abricots séchés, provenant de Californie.

En 1914, j'annonçais [12] la trouvaille d'un second individu du même insecte dans la même cave. Je précisais en même temps les conditions de capture du premier exemplaire trouvé à Vienne.

Durant les six années suivantes, la bibliographie reste muette au sujet d'*Henoticus germanicus*, lorsqu'en 1920 Keys [17] fit savoir qu'il avait trouvé à Plymouth six spécimens de cette espèce accompagnés de plusieurs larves sur un morceau de pain abandonné depuis longtemps dans une boîte à biscuits où se trouvait également un pot de confitures. La même année, Blair [2] signalait que le Muséum de Londres venait de recevoir un certain nombre d'imagos et de larves du même insecte, recueillis sur de la confiture fabriquée dans une manufacture de Londres. La notice était terminée par une description succincte de la larve.

Enfin, dans une note synonymique publiée récemment, Champion [8] a fait connaître l'identité spécifique d'*H. germanicus* Reitter avec *H. californicus* Mann. L'auteur ayant envoyé à M. Barber, du Bureau d'entomologie du Département de l'Agriculture des Etats-Unis, un des spécimens recueillis à Londres, il fut informé par son correspondant que l'exemplaire communiqué était en tous points conforme à *H. californicus*, décrit depuis longtemps par Mannerheim.

La synonymie de l'espèce s'établit donc ainsi :

*Cryptophagus (Henoticus) californicus* Mannerheim (Matériaux pour la faune des Coléoptères des îles Aléoutiennes, de Sitka et de la Nouvelle-Californie. *Bulletin de la Soc. imp. des Natur. de Moscou* XVI, p. 256, 1843). = *Henoticus germanicus* Reitter: (*Wiener entom. Zeitung*, p. 231, 1906).

## II. Distribution géographique.

Il résulte de ce qui précède qu'*Henoticus californicus*, insecte apte au cosmopolitisme, est actuellement en voie d'acclimatation européenne. D'après les données connues, son aire actuelle d'extension est la suivante :

AMÉRIQUE DU NORD : diverses localités de Californie (Mannerheim, F.-C. Champion) ; Ashland en Orégon (H.-G. Champion).

EUROPE : Coblenz en Allemagne (Reitter) ; Arnheim, La Haye en Hollande (Everts) ; Londres, Plymouth en Angleterre (Bedwel, Blenkarn, Newbery) ; Vienne en France (Falcoz).

Sauf cette dernière ville, toutes les localités citées ci-dessus sont des ports fluviaux ou maritimes ayant des relations commerciales avec l'Amérique. Quant à la pénétration jusqu'à Vienne, elle s'est vraisemblablement effectuée en faveur d'un transport secondaire par voie ferrée d'abricots séchés d'origine californienne.

*Henoticus serratus* Gyll., espèce très affine, possède une aire géographique extrêmement vaste qui comprend la région holarctique tout entière.

## III. Morphologie de l'adulte.

Le genre *Henoticus* créé en 1846 par Thomson (Skand. Col. X, p. 67) est représenté, outre *H. serratus* et *californicus*, par un petit nombre d'autres espèces du Centre de l'Amérique.

Les principaux caractères génériques sont les suivants :

Prothorax à angles antérieurs non épaissis et à bords latéraux portant des denticules subégaux dirigés en arrière. Strie suturale des élytres atteignant presque la base. Tarses postérieurs de 4 articles chez les ♂.

*Henoticus californicus* (fig. 1) présente les caractéristiques ci-après :

Longueur : 2,2 mm.

Oblong, assez convexe, à pubescence longue et assez forte, entremêlée de quelques poils mi-dressés. Surface luisante, couleur brun fauve. Antennes, palpes et pattes ferrugineux.

Tête assez densément ponctuée. Yeux petits mais saillants et

coniques. Antennes à 1<sup>er</sup> article médiocrement épais, 2<sup>e</sup> plus étroit que le 1<sup>er</sup> mais plus renflé que les suivants, 5<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> distinctement plus longs que les articles intermédiaires, ceux-ci aussi longs que larges, les 3 derniers bien plus gros que les précédents, formant une massue terminée par une pointe. L'article intermédiaire de la massue est le plus large.

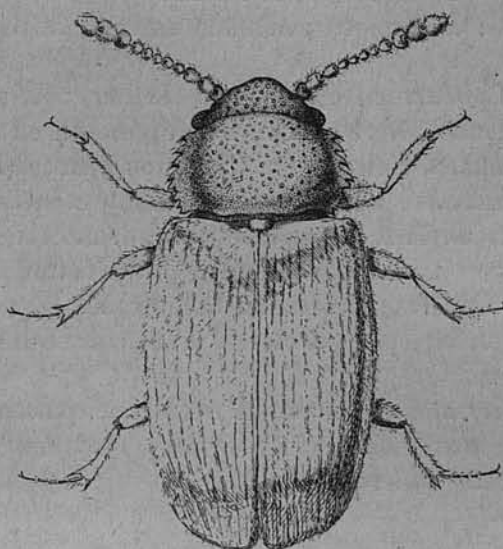


FIG. 1. — *Henoticus californicus* Mann., imago ♀ × 28.

Prothorax à denticulation latérale forte, présentant sa largeur maxima près de la base. Celle-ci occupée par un sillon transversal limité de chaque côté par une faible fossette.

Elytres à ponctuation aussi dense en avant, mais plus éparse que celle du prothorax, devenant graduellement plus fine vers le sommet. Strie suturale débutant peu après l'écusson.

#### IV. Morphologie de la larve.

##### Matériel étudié.

Trois individus âgés, provenant de Londres, recueillis sur de la confiture et conservés dans l'alcool à 70° (1).

(1) J'adresse mes sincères remerciements à M. Blair, du British Museum qui m'a obligeamment fait part du matériel ayant servi à cette étude.

**Caractères généraux.**

Larve compodéiforme, hypognathe. Labre et clypeus distincts. Un seul ocelle de chaque côté. Antennes triarticulées, à 2<sup>e</sup> article muni d'un cône sensoriel. Mandibules pourvues d'une lamelle dentée et d'un mola plissée, apex multidenté. Maxilles à stipe libre, mobiles dans le sens latéral.

Palpes maxillaires triarticulés, portés par un palpigère distinct, soudé avec le stipe. Celui-ci séparé du labium par un sclérite membraneux (*area maxillaris* de Böving). Labium composé d'un hypostome et d'un menton surmonté de 2 palpes uniarticulés. Maxillules rudimentaires sur la face dorsale antérieure du labium. Tarses composés d'un seul article. Neuvième segment abdominal portant 2 crochets chitineux. Segment anal peu saillant. Stigmates bifores (*biforia* de Schiödte). munis d'un appareil d'occlusion.

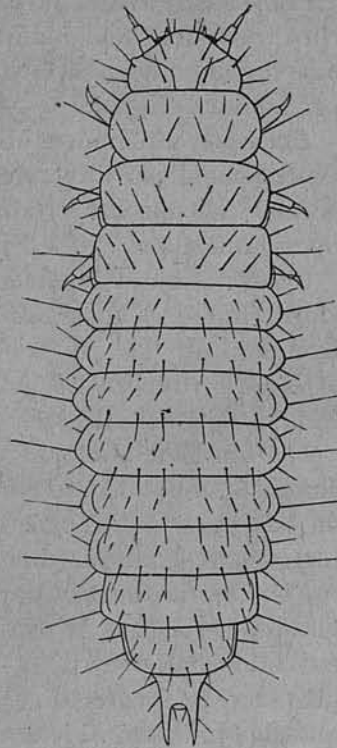


FIG. 2. — *Henoticus californicus*, larve, face dorsale, × 28.

**Description.**

Longueur de l'exemplaire décrit : 3, 2 m/m.

Corps en ovale allongé (fig. 2), peu convexe, à surface lisse portant de nombreuses soies claires, assez longues sur les côtés. Couleur générale blanchâtre sauf l'apex des mandibules et l'extrémité des appendices chitineux du 9<sup>e</sup> segment abdominal qui sont brunâtres. Tête légèrement inclinée, peu enchassée dans le prothorax, bien plus étroite que ce dernier, arrondie

sur les côtés et légèrement rétrécie à la base. Surface dorsale un peu aplatie. Sutures frontales en V ouvert, divergentes surtout en avant après leur milieu, atteignant en arrière, sans se rejoindre, le bord postérieur du crâne.

*Front* soudé avec le clypeus, suture délimitant ces deux sclérites très faiblement indiquée latéralement au niveau de la base des antennes ; surface munie de 4 soies, limitée en arrière par le trou occipital.

*Epicrane* entièrement divisé dorsalement par le front et ventralement par l'hypostome (1). Les surfaces tergo-latérales portent chacune un certain nombre de soies: une susorbitaire, une sousorbitaire et 2 à 3 postérieures.

*Ocelles* uniques de chaque côté, non pigmentés sur les individus étudiés et apparaissant comme de faibles protubérances hyalines.

*Clypeus* trapézoïdal portant 4 soies et 2 pores sensoriels transversalement disposés.

*Labrum* bien développé, subrectangulaire, à angles antérieurs émoussés, muni de 6 soies : 4 en avant, 2 vers le tiers postérieur; on voit aussi une rangée transverse de 4 pores. Une suture nette sépare le labrum du clypeus.

*Epipharynx* (fig. 3) appliqué contre la face ventrale du labrum et formant la paroi dorsale de la cavité buccale. Il est constitué antérieurement par une membrane portant des phanères de formes diverses: soies, papilles, pores, symétriquement ordonnés. Vient ensuite, au niveau de la suture labro-clypéale, une pièce chitineuse pigmentée en forme de tige transverse portant deux fascies médianes de poils membraneux brunâtres dirigés en arrière et dont l'ensemble constitue l'organe gustatif épipharyngien décrit et figuré par Jeannel [16] dans *Speonomus Bolivari* Escal. et par moi-même [13] dans *Setaria sericea* Muls. Postérieurement à la tige transverse, on voit deux assemblages latéraux de lames tendineuses (?) de forme trapézoïdale, à bord postérieur épaissi et disposées obliquement en éventail. Ces lames prennent appui de chaque

(1) Le terme *hypostome* est ici employé dans le sens où Schiödt (26) l'a appliqué, *Carabidæ* excepté, pour désigner le submentum et la gula lorsque ces deux sclérites sont fusionnés, comme c'est ici le cas.

côté contre une plaque chitineuse triangulaire logée dans l'angle postérieur du clypeus et viennent s'épanouir près de la ligne médiane, vis-à-vis de l'organe gustatif. Entre les lames postérieures se trouve un sclérite étroit en avant et dont il ne m'est pas possible de décrire la portion postérieure, très déli-

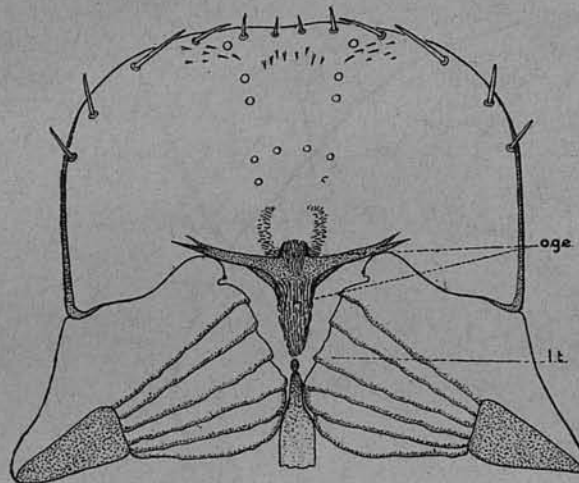


FIG. 3. — *Henoticus californicus*, larve. Labre et épipharynx, face ventrale,  $\times 460$ . — o. g. e., organe gustatif épipharyngien; l. t., lames tendineuses.



FIG. 4. — *Henoticus californicus*, larve. Antenne gauche, face ventrale,  $\times 300$ .

cate d'ailleurs, qui s'est déchirée et déformée lors de la dissection.

*Antennes* (fig. 4) relativement longues, à 3 articles. Article basal court, portant sur la face ventrale 2 pores sensoriels, 2<sup>e</sup> article plus de trois fois aussi long que le 1<sup>er</sup>, un peu plus étroit, portant à son extrémité distale, du côté ventral, un cône sensoriel entouré de plusieurs soies, 3<sup>e</sup> article à peu près aussi long que le précédent mais deux fois moins large, muni de 3-4 soies près du sommet, lequel est surmonté d'une soie distale plus forte et plus longue.

*Mandibules* (fig. 5) robustes à sommet bidenté dans le plan dorso-ventral. Près de l'apex, le bord interne est profondément découpé en dents de scie au nombre de 5, de taille décroissante du sommet vers la base. Le bord interne se recourbe

ensuite à angle droit et, à ce niveau, s'avance une lame triangulaire (*l. d.*) faiblement chitinisée à sommet aigu et à bord inférieur profondément pectiné (*protheca, lamella dentata*). Mola plissée transversalement et portant sur les faces dorsale et ventrale 6 à 7 rangées transversales de tubercules granuli-

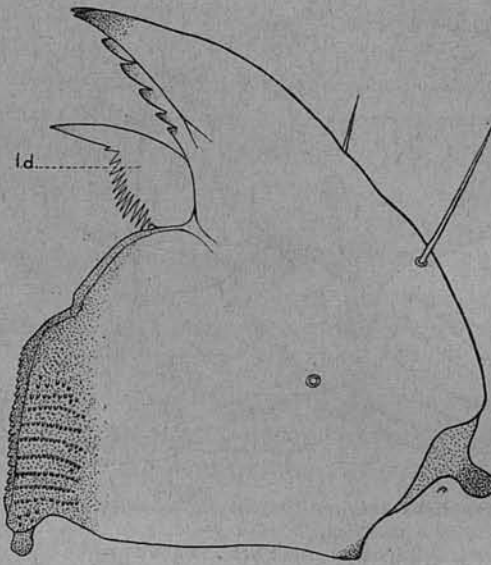


FIG. 5. — *Henoticus californicus*, larve. Mandibule droite, face dorsale,  $\times 460$ . — l. d., lamelle dentée.

formes. L'angle interne de la mandibule porte, du côté ventral, un groupe de poils incolores (pénicille). Bord externe régulièrement arrondi, pourvu de 2 soies de longueur inégale. Un pore vers le milieu de la surface dorsale.

*Maxilles* (fig. 6), de forme allongée, composés d'une pièce basilaire (*cardo*), d'un stipe et d'un palpe 3-articulé. *Cardo* à profil triangulaire, s'articulant sur sa face proximale avec la branche du tentorium par l'intermédiaire d'un petit sclérite triangulaire. Stipe relativement étroit, à bord masticateur convexe dans le milieu, devenant rectiligne dans la portion apicale. *Lacinia* munie de plusieurs longues dents internes. *Galéa* figurée par un lobe peu distinct orné de 2 soies ainsi que d'un pore et séparée de la *lacinia* par une légère incisure. La

surface ventrale du stipe porte 3 soies, de longueur inégale et 3 pores dont le plus petit est le plus rapproché du bord interne.

Palpes maxillaires insérés sur un palpigère soudé avec le stipe, article basal court, 2<sup>e</sup> article carré, à peine plus étroit que le précédent, 3<sup>e</sup> article tronconique, 2 fois plus long que le 2<sup>e</sup>

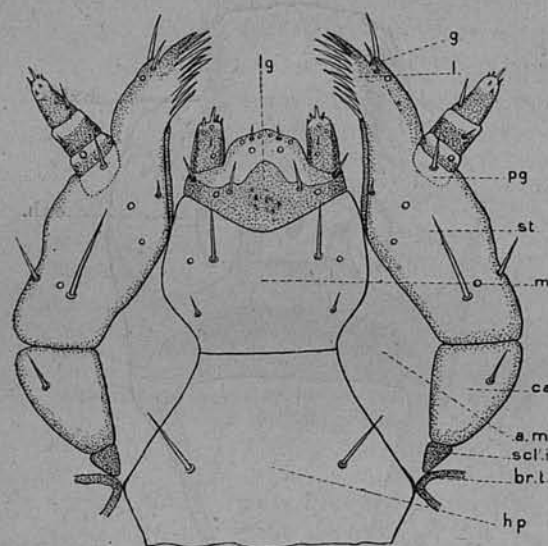


FIG. 6. — *Henoticus californicus*, larve. Labium et maxilles,  $\times 200$ . — hp., hypostome; m., menton; lg. languette (*ligula*); a. m., sclérite maxillaire (*area articularia maxillaris*); br. t., branche tentoriale; scl. i., sclérite intercalaire; ca., cardo; st., stipe; pg., palpigère; l. lacinia; g., galea.

et muni au sommet de nombreux *sensili*. Le bord interne des maxilles est relié au labium par une membrane en losange irrégulier (*area articularia maxillaris*).

*Labium* (fig. 6) formé d'un hypostome et d'un menton membraneux surmonté d'un palpigère chitinisé supportant 2 palpes uniarticulés. Hypostome (*gula* + *submentum*) approximativement hexagonal. Menton à côtés arrondis, séparé de l'hypostome par une suture nette. Palpigère à bord étiré antérieurement en une languette médiane (*ligula*) assez large, arrondie au sommet. La surface du labium est garnie de soies et de pores, plus nombreux sur la portion distale.

*Hypopharynx* (fig. 7). Cet organe occupe la partie antérieure de la paroi dorsale ou interne du labium. Il est essentiellement composé d'une robuste pièce chitineuse transversale, fortement pigmentée, de même largeur que le menton, et dont le bord antérieur émet 4 processus divergents à sommet acuminé :

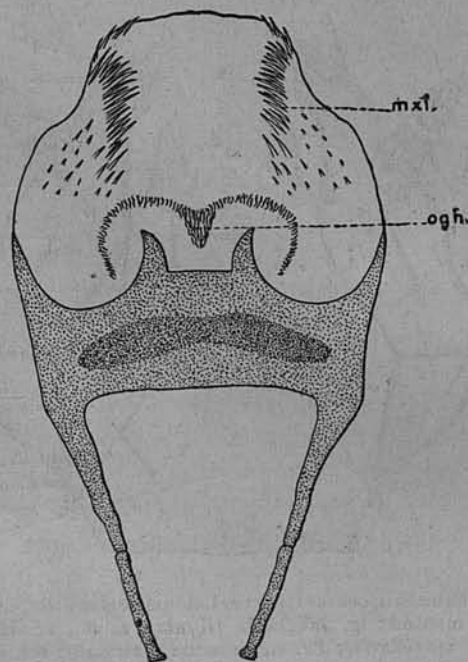


FIG. 7. — *Henoticus californicus*, larve. Hypopharynx.  
 × 460. — mxl., maxillules; ogh., organe gustatif hypopharyngien.

2 médians, 2 latéraux ; le bord postérieur, rectiligne, est prolongé latéralement par 2 tiges convergentes articulées avec 2 autres tiges de même longueur qui en sont le prolongement (lames poststomachiques). On voit sur la portion médiane de la pièce chitineuse une aire transversale plus foncée, paraissant légèrement saillante et rugueuse. En avant des processus médians antérieurs et les entourant partiellement, il existe un organe gustatif hypopharyngien composé de poils sensoriels fasciculés de couleur brune et dont l'ensemble affecte la forme d'un croissant incurvé dans le milieu.

*Maxillules.* En avant de l'hypopharynx, la face dorsale du labium porte deux lobes latéraux, de nature membraneuse extrêmement délicate, à contours difficilement discernables (1) et dont la marge interne est garnie d'une rangée de soies dentiformes assez longues. Ces deux lobes représentent, sans aucun doute, les maxillules, organes primitifs, homologues des *maxillulæ* des Crustacés, signalés pour la première fois par Hansen [14], puis étudiés ultérieurement par Carpenter [5] et Miss Evans [9] dans diverses larves de Coléoptères.

*Segments thoraciques* transverses, de largeur croissante

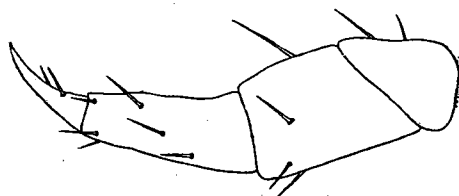


FIG. 8. — *Henoticus californicus*, larve. Patte intermédiaire gauche, face dorsale,  $\times 140$ .

d'avant en arrière, plus étroits que les segments abdominaux. La face tergale de chacun d'eux porte 2 rangées transversales de 6 soies en antéverson. Les pleures et la face sternale sont également pourvues de soies assez longues.

*Pattes* (fig. 8) relativement courtes. Trochanter bien développé, s'articulant au fémur par une face en biseau. Fémurs épais et courts. Tibias légèrement plus longs que ces derniers. Tarses onguiformes assez robustes. Soies disposées comme le montre la figure 8.

*Segments abdominaux* présentant le même système chaetotaxique que les segments thoraciques sauf que les soies sont dirigées en rétroversion. Côtés subanguleux. Neuvième segment abdominal ou pygidium bien plus étroit que les précédents, à bord postérieur prolongé par 2 processus chitineux en forme de crocs relevés vers le haut (fig. 9). Segment anal entièrement

(1) Chez les larves de diverses espèces du genre *Cryptophagus* que j'ai étudiées, les maxillules sont plus évidentes et leurs contours un peu plus nets.

membraneux, relativement court, ne paraissant pas faire office de pseudopode.

*Stigmata* ainsi disposés : la 1<sup>re</sup> paire sur les pleures du mésothorax, les 8 autres paires sur les bords latéraux des 8 premiers tergites abdominaux. Les stigmata thoraciques sont, suivant la règle, plus grands que les suivants, mais leur forme est la même.

Le péritème (fig. 10) présente une forme semi-annulaire. Il

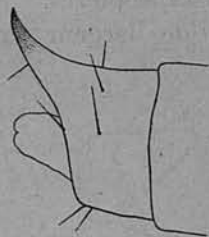


FIG. 9. — *Henoticus californicus*, larve. Derniers segments abdominaux, face latérale,  $\times 70$ .



FIG. 10. — *Henoticus californicus*, larve. Stigmate,  $\times 690$ .

enclot l'orifice respiratoire lequel est largement ouvert, à l'encontre de l'orifice du stigmate de la larve d'*Epuraca depressa* Illig. décrit et figuré par Scott [27] et qui est formé de deux petites ouvertures ovales contiguës. L'atrium est infundibuliforme, il est prolongé latéralement, en dessous de la cuticule, par un diverticulum divisé lui-même par une cloison médiane en deux chambres à contour rectangulaire et dont les parois internes sont munies de saillies chitineuses hyalines assez régulièrement disposées (1). La surface de l'atrium porte de nombreuses pointes chitineuses radiales dont l'ensemble constitue la nasse. L'appareil d'occlusion est situé entre la nasse et la naissance de la trachée. Il n'est pas visible sur la figure 10.

D'après Steinke [28], les stigmata des larves des Cryptophagides ont la plus grande analogie avec ceux des larves des Byturides.

AFFINITÉS. — La larve d'*Henoticus californicus* présente la structure générale des larves connues appartenant aux

(1) Ces saillies sont analogues, quoique moins prononcées, à celles qu'a observé Roberts (20) dans les stigmata de la larve d'*Agriotes obscurus* L.

*Cryptophaginae*. Elle diffère peu des larves du genre voisin *Cryptophagus*, mais on l'en distingue toutefois assez facilement, ainsi que l'a noté Blair [2], par la forme plus ovale du corps et par la conformation des crochets pygidiaux qui sont plus effilés en même temps que plus recourbés. Quant aux différences de détail, elles sont minimales et portent principalement sur la structure des organes buccaux, en particulier des mandibules (nombre de dents, forme de la lame dentée, etc.).

La morphologie larvaire vient donc confirmer la parenté très étroite, constatée déjà chez l'imago, entre les genres *Cryptophagus* et *Henoticus* dont l'évolution s'est faite parallèlement et atteint actuellement le même stade.

#### V. Ethologie.

L'accouplement, la ponte et la durée de la vie larvaire sont inconnus. En ce qui concerne le régime alimentaire, on a vu plus haut qu'*Henoticus californicus* vit dans sa patrie d'origine sur les fruits conservés, particulièrement les abricots séchés qu'il accompagne lors de leur transport en Europe. Ce n'est assurément pas du fruit lui-même qu'il se nourrit mais plutôt des végétations cryptogamiques (*Aspergillus*, *Penicillium*) qui s'y développent très souvent. Il en est de même pour les larves trouvées sur de la confiture, milieu très favorable au développement des moisissures. Un granule fécal, extrait de l'intestin d'une de ces larves, s'est du reste montré, à l'examen microscopique, uniquement composé de spores.

#### AUTEURS CITÉS

1. BEDWELL (E.-C.) : *Henoticus germanicus* Reitt. in London (*Entomol. Month. Magazine*, p. 13, 1921).
2. BLAIR (K.-G.) : *Henoticus germanicus* Reitt. in London (*Entom. Month. Magazine*, p. 279, 1920).
3. BLENKARN (S.-A.) : *Henoticus serratus* Gyll. and *Pentarthron Huttoni* Woll. in London (*Entom. Month. Magazine*, p. 263, 1912).
4. BÖVING (A.-G.) and CHAMPLAIN (A.-B.) : Larvæ of North american beetles of the family Cleridæ (*Proced. of the Un. St. Nat. Museum*, vol. 57, p. 575-649, pl. 42-53, 1920).

182 · ÉTUDES SUR LES CRYPTOPHAGINÆ (COLÉOPTÈRES EROTYLIDES)

5. CARPENTER (G.-H.) and MAC DOWEL (M.-C.): The mouth-parts of some beetle larvæ (*Dascilidæ* and *Scarabaeidæ*), with especial reference to the maxillulæ and hypopharynx (*Quat. Journ. Microsc. Science*, 57, p. 373-396, pl. 35-37, 1912).
6. CASEY (T.-L.): *Journ. N.-York Ent. Soc.* VIII, p. 101, 1900.
7. CHAMPION (G.-C.): Additional localities, etc. for various Coleoptera recently added to the British list. (*Entom. Month. Magazine*, p. 176, 1913).
8. — *Henoticus germanicus* Reitt. and *H. serratus* Gyll. Synonymical note, etc. (*Ent. Month. Magazine*, p. 12, 1921).
9. EVANS (A.-M.): *Journ. linn. Soc.*, 34, p. 429-456, 1921.
10. EVERTS (Ed.): Achtste Lijst van soorten en variëteiten, nieuw voor de Nederlandsche fauna, sedert de nitgave der « Coleoptera Neerlandica » bekend geworden (*Tijdschr. voor Entom.* LV, p. 286, 1912).
11. FALCOZ (L.): Deux Coléoptères nouveaux pour la faune française (*Ann. Soc. Linn. de Lyon*, p. 93, 1912).
12. — Contribution à l'étude de la faune des microcavernes, Lyon, Rey, édit., p. 33, 1914.
13. — Etudes sur les *Cryptophaginæ*. I. Morphologie et affinités systématiques de *Setaria sericea* Muls. (*Ann. Soc. Linn. Lyon*, p. 25-40, 1921).
14. HANSEN (H.-G.): Zur Morphologie der Glieden und Mundtheile bei Crustaceen und Insecten (*Zool. Anz.* vol. XVI, pp. 193-198, 201-212, 1893).
15. HUSTACHE (A.): Deux Curculionides américains introduits en France (*Bull. Soc. ent. France*, p. 134, 1921).
16. JEANNEL (R.): Révision des *Bathysciinæ* (*Arch. Zool. expér. et gén.*, vol. XLVII, p. 16, 1911).
17. KEYS (J.-H.): Rare beetles in a broad-roll at Plymouth (*Entom. Month. Mag.*, p. 258, 1920).
18. LESNE (P.): La distribution géographique des Coléoptères Bostrychides dans ses rapports avec le régime alimentaire de ces Insectes. Rôle probable des grandes migrations humaines. (*C. R. Acad. des Sciences*, sépar. 1-3, 1903).
19. NEWBERY (E.-A.): *Henoticus germanicus* Reitt. in à London warehouse (*Ent. month. Mag.*, p. 286, 1912).
20. ROBERTS (A.-W.-R.): On the life history of « Wireworms » of the genus *Agriotes* Esch., with some notes on that of *Athous hæmorrhoidalis* F. Part. II (*Annals of appl. Biology*, vol. VIII, pp. 193-214, pl. IV, 1921).
21. SAINTE-CLAIRE DEVILLE (J.): De l'utilisation des insectes et particulièrement des Coléoptères dans les questions de zoogéographie (*C. R. du 1<sup>er</sup> Congrès internat. d'Entomologie*, Bruxelles, p. 305-312, 1911).
22. — Coléoptères capturés en France dans les nids de taupes (*Bull. Soc. ent. de France*, p. 203, 1912).

ÉTUDES SUR LES CRYPTO-PHAGINÆ (COLÉOPTÈRES EROTYLIDES) 4 183

23. SAINTE-CLAIRE DEVILLE (J.) : Rectification au sujet de la note précédente (*Bull. Soc. ent. France*, p. 78, 1913).
24. — Catalogue critique des Coléoptères de la Corse, *passim*, Caen, 1914.
25. — Contribution à la faune française (Coléoptères) (*L'Abeille*, XXX, pp. 188-208, 237-248, 261-268, 1900-1906; XXXI, pp. 129-151, 1907-1914); (*Annales Soc. ent. France*, XC, p. 81, 1921).
26. SCHIÖDTE (J.-C.-) : De Metamorphosi Eleutheratorum observationes (*Natur-hist. Tidskrift. Kjöbenhavn*, 1861-84).
27. SCOTT (H.) : Notes on the Biology of some Inquilines and Parasites in a nest of *Bombus terrestris* (*Trans. of the entom. Soc. of London*, 99-127, 1920).
28. SPEISER (P.) : Adventiv-Fauna (*Phys.-ökon. Gesellsch. zu Königsberg*, pp. 378-385, 1907).
29. STEINKE (G.) : Die Stigmen der Käferlarven (*Archiv. für Naturgeschichte*, 7 Heft, p. 1-58, 1919).