



FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1^{er} juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 1926
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature



La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 90 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site (www.faunedefrance.org), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, à la disposition de la communauté naturaliste l'intégralité du texte d'Eugène SÉGUY consacré aux **Insectes ectoparasites** (Mallophages, Anoploures, Siphonaptères) publié en 1944. Ce volume est actuellement épuisé et ne sera pas réédité.

Cet ouvrage est sous une licence [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) pour vous permettre légalement de le dupliquer, le diffuser et de le modifier

Montpellier, le 9 avril 2007

le Comité FAUNE DE FRANCE



Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original.



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)

Ceci est le Résumé Explicatif du [Code Juridique \(la version intégrale du contrat\)](#).

[Avertissement](#) 

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES
OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE
Directeur honoraire P de BEAUCHAMP
Directeur : L. CHOPARD

FAUNE DE FRANCE

43

INSECTES ECTOPARASITES

(Mallophages, Anoploures, Siphonaptères)

PAR

Eugène SÉGUY

avec 957 figures

PARIS

PAUL LECHEVALIER ET FILS 12, RUE DE TOURNON (VI^e)
1944

*Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris
(fondation R. Bonaparte et Loutreuil), de la Caisse des Recherches Scientifiques,
du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Éducation nationale.*

AVANT-PROPOS

Le présent travail a pour but de faire connaître les Insectes ectoparasites permanents : Mallophages, Anoploures et Siphonaptères qui vivent sur les Vertébrés à sang chaud de la Faune de France. Ces insectes, connus sous les noms vulgaires de Ricins, de Poux et de Pucés, forment le groupe des Anaptérygotes de SHARP ou de SHIPLEY (1904). Les remarques ci-après peuvent s'appliquer à l'ensemble du travail qui suit.

I. Dans cette étude je n'ai retenu que les parasites réguliers ou acclimatés sur un hôte indigène ou sur un animal domestique, même si l'insecte, comme l'*Heterodoxus longitarsus* que l'on trouve depuis peu sur le Chien, provient régulièrement du Kangourou. La recherche et la connaissance exacte de l'hôte peuvent seules fournir des parasites réguliers ou des renseignements biologiques certains sur ceux-ci. L'hôte influence grandement ses insectes d'accompagnement en formant un milieu isolé. Cette influence ne sera jamais perdue de vue lorsqu'on procédera à une identification.

II. L'hôte régulier cité ici est celui qui est le plus communément parasité. Les hôtes occasionnels hébergent le même parasite que l'hôte régulier, mais en moins grand nombre que ce dernier ; la fréquence des hôtes parasités est également moindre. Des investigations attentives permettront vraisemblablement de changer certains hôtes de catégorie : des hôtes occasionnels pourront être placés dans la section des hôtes réguliers. Dans les catégories d'hôtes, l'attention doit être attirée sur les ectoparasites qui sont dans l'obligation de changer d'hôte pour une raison ou pour une autre et qui désertent leur hôte normal. Les déserteurs connus ont été signalés.

Les noms des hôtes donnés dans les listes suivantes ont été empruntés à l'Inventaire des Oiseaux de France, de MM. Noël MAYAUD, H. HEIM DE BALSAC et H. JOUARD, et secondairement à l'ouvrage de P. PARIS publié dans la Faune de France. Pour les Mammifères, c'est le travail de MM. le Dr Robert DIDIER et Paul RODE qui a été utilisé.

III. Les caractères génériques secondaires des parasites résument les propriétés communes aux seules espèces étudiées ici. Il se peut qu'un ou plusieurs de ces caractères ne s'appliquent pas aux espèces

exotiques du même genre ou même à une forme cosmopolite venant d'un hôte capturé dans une autre partie du monde. L'isolement qui affecte ces parasites provoque des altérations morphologiques.

Ce livre, résultat d'une étude poursuivie incidemment pendant quelques années, n'est qu'un « essai » aussi précis qu'il est possible de le faire dans les circonstances actuelles, mais il permettra au moins l'identification de nombreuses formes, il orientera les recherches en les simplifiant.

Les tableaux et les listes qui suivent contiennent l'inventaire de plusieurs grandes collections : celle de la Faculté de Médecine de Paris, celle de P. MÉGNIN formée en grande partie de spécimens recueillis par P. M. DUBALLEN, d'Estang (Gers) ; les collections réunies par M. l'abbé Pierre PARQUIN et M. R. Ph. DOLLFUS, celle du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, enrichie récemment de nombreux spécimens capturés par M. le Dr Marcel COUTURIER, celle de M. F. MARTIN, de Villers-Bocage (Calvados), qui appartient à M. André BAYARD.

La plupart des préparations anciennes conservées soit au Muséum, soit à la Faculté, citent le nom de l'hôte, mais ne portent pas d'indication géographique. Il sera facile de suppléer à cette lacune, l'aire d'extension du parasite se superposant à celle de l'hôte.

Je dois de précieux concours à la bienveillance ou à l'amitié de plusieurs savants qui ont bien voulu me faciliter ma tâche, soit en me procurant des matériaux, soit en me faisant profiter de leur expérience ou de leur connaissance des Oiseaux ou des Mammifères. Je dois ajouter aux noms cités dans le texte ceux de M. André BAYARD, M. BERLIOZ, M. le Professeur E. BRUMPT, M. L. CHOPARD, M. le Dr Marcel COUTURIER, M. le Dr Robert DIDIER, M. R. Ph. DOLLFUS, M. H. HEIM DE BALSAC, M. le Professeur R. JEANNEL, M. P. RODE. Je les prie de vouloir bien accepter l'hommage de ma respectueuse reconnaissance.

INTRODUCTION

Les Insectes ectoparasites qui vivent sur les Vertébrés à sang chaud peuvent s'observer dans huit ordres : Dermaptères, Mallophages, Anoploures, Hémiptères, Lépidoptères, Coléoptères, Diptères, Siphonaptères. Les ectoparasites qui appartiennent aux quatre premiers ordres, tous insectes exoptérygotes, sont obligatoirement inféodés à un hôte pendant toute la durée de leur évolution. Les ectoparasites des quatre ordres suivants, insectes endoptérygotes, ne sont parasites que pendant une période de leur vie ; ces quatre ordres présentent encore des parasites temporaires ou occasionnels. Les Siphonaptères, les Diptères et les Coléoptères sont parasites à l'état adulte ; les Lépidoptères sont parasites à l'état larvaire.

Morphologie. — Tous les insectes ectoparasites possèdent des caractères communs résultant vraisemblablement d'une évolution soumise à une température constante. Ces caractères peuvent être résumés comme il suit :

L'aptérisme est normal dans six familles. L'aptérisme absolu, la réduction ou la suppression temporaire des ailes s'observent dans les deux autres. La présence des ailes, au moins sous une certaine forme, paraît incompatible avec la vie dans le plumage ou la fourrure des hôtes.

Les téguments sont dépigmentés et ne présentent jamais de couleurs brillantes ou métalliques. Le corps est aplati dorso-ventralement et les pattes sont rejetées latéralement par l'insertion caractéristique des hanches (Mallophages) — ou le corps est comprimé dans le sens vertical et les pattes sont articulées sur des hanches robustes permettant le saut ou une course rapide (Puces, Nyctéribies). Les griffes sont longues et fortes.

Tête normale ou avec un sillon frontal transverse plus ou moins marqué (caput fractum). Appareil visuel réduit, peut-être infonctionnel (Anoploures, Mallophages, Arixénies, etc.), ou nul (*Hemimérus*, beaucoup de Mallophages, Polyctésnides, *Platypsillus*, *Silphopsyllus*). Antennes courtes, souvent couchées dans une fossette ou dans un sinus assurant leur protection pendant le déplacement du parasite sur son hôte (Puces, Philoptérides), ou antennes très développées, pouvant

servir éventuellement d'appareils de contention pendant l'accouplement (*Harrisoniella* fig. 24).

Corps pourvu de chètes-épines sensoriels plus ou moins développés (Mallophages) ou armé de rangées transverses d'épines épaisses, parfois disposées en peignes dressés (cténidies) (Polyceténides, Pupipares, *Platypsyllus*, Pucés). Ces cténidies caractérisent certaines espèces qui vivent constamment fixées dans les plumages et les fourrures. Elles favorisent vraisemblablement le déplacement du parasite sur l'amphyrion.

Tropismes. — Le phototropisme est généralement négatif, le parasite soumis à une action lumineuse cherche immédiatement à s'en garantir. J'ai vérifié ce phénomène pour des Mallophages, les Pucés et certains Pupipares parasites des Oiseaux. Les Hippobosques sont beaucoup moins sensibles et peuvent attaquer l'hôte en plein soleil ou dans un faisceau de lumière électrique intense.

Le thermotropisme est positif chez le plus grand nombre d'insectes ectoparasites. Ils sont tous irrésistiblement attirés par les Vertébrés à sang chaud. Une boîte recouverte d'une gaze et contenant des Mallophages est placée près d'un ballon rempli d'eau tiède : les parasites se portent sur la partie du tissu la plus rapprochée du ballon. L'expérience réussit également avec des Pupipares et des Pucés à jeun.

Locomotion et dispersion. — Les ectoparasites des différents ordres renferment des espèces mobiles ou fixes. Certaines formes aptères, constamment parasites, ne changent d'hôte qu'accidentellement, d'autres émigrent suivant les besoins de leur évolution. Les Hippobosques, très mobiles, ne restent que peu de temps sur le même hôte ; ils se rapprochent ainsi des vulnérants ubiquistes suceurs de sang : Phlébotomes, Moustiques, Cératopogons, Tabanides, Haematobies et Stomoxes, qui ne sont pas des ectoparasites proprement dits.

Les insectes ectoparasites atteignent leurs hôtes activement ou passivement. La recherche active est un caractère propre aux ectoparasites piqueurs et suceurs de sang. Ils atteignent l'hôte au vol ou à la course (Diptères, Hémiptères), ou se font transporter sur l'hôte régulier par un autre animal qui peut servir d'hôte temporaire (Anoploures). Les ectoparasites broyeur sont plus sédentaires. La promiscuité des hôtes est la principale cause de contamination. De nombreux insectes parasites se font également transporter par des insectes vulnérants qui leur permettent d'atteindre rapidement l'hôte régulier (phorésie).

Les Mammifères carnassiers récoltent les parasites de leurs proies lorsque celles-ci sont des Mammifères. Les Oiseaux de proie hébergent les parasites des Oiseaux, jamais ceux des Mammifères qu'ils ont capturés. Mais il est encore probable que, dans les deux cas, les déserteurs

accidentellement hospitalisés ne se fixent pas et finissent par disparaître.

Cette répugnance à quitter l'hôte régulier pour s'établir sur un hôte occasionnel, même dans des conditions apparemment satisfaisantes, est particulièrement marquée chez les parasites des Falconiformes. Presque tous ces Oiseaux capturent des proies vivantes : les listes suivantes montrent que les Falconiformes ne portent jamais de parasites normalement inféodés aux Mammifères.

Régime. — Les Mallophages, les *Platypsyllus*, les *Leptinus*, les Dermaptères *Arixenia* (parasites des Chauves-Souris), et les *Hemimerus*, pourvus de pièces buccales broyeuses, mangent les productions épidermiques, les squames, peut-être les sécrétions sébacées, les plumes et les poils qu'ils décortiquent ; occasionnellement ils lèchent le sang que leurs morsures ont fait couler ou dévorent d'autres ectoparasites.

Les Anoploures, les Pucés, les Punaises et les Diptères pupipares, armés d'une trompe vulnérante, piquent pour sucer le sang. Les uns et les autres ne boivent jamais d'eau. Celle-ci ne les atteint que lorsque l'hôte se baigne ; en fait, les parasites empruntent encore à l'hôte l'humidité nécessaire à la vie.

Spécificité parasitaire. — La spécificité parasitaire n'est pas toujours régulière chez les insectes ectoparasites. Les Dermaptères, quelques espèces d'Hémiptères, les Lépidoptères, les Coléoptères, de nombreux Mallophages et certains Anoploures sont étroitement inféodés à leur hôte. Les Diptères Nyctéribies parasitent exclusivement des Cheiroptères et quelques Pupipares présentent une spécialisation encore plus étroite.

Les parasites spécifiques fixés ou peu mobiles dépendent exclusivement de leur hôte. Les cas de désertion, dont les causes ne sont pas toujours définies, sont nombreux. On sait cependant que tous les parasites mobiles, poussés par la faim, abandonnent l'hôte malade ou mourant et attaquent le premier animal qui passe à leur portée. Les *Ctenocephalides felis* et *canis* peuvent vivre temporairement sur l'Homme. Inversement la Puce de l'Homme peut se trouver sur le Blaireau et le Renard. Les Rongeurs transmettent souvent leurs parasites aux Carnivores dont ils sont les victimes ; le *Spilopsyllus cuniculi* peut se trouver occasionnellement sur le Chat sauvage et le Cormoran (voyez plus haut : Locomotion).

La maladie et la mort de l'hôte isolé, dans certains cas la captivité, entraînent fatalement et plus ou moins rapidement la mort ou la disparition des parasites. Les Mallophages pilivores accrochés par les mandibules aux productions épidermiques sont les ectoparasites qui résistent le plus longtemps après la mort de leur hôte.

Classification. — Le comportement caractéristique de chaque espèce d'ectoparasite explique en partie pourquoi les différentes formes ont été l'objet de descriptions souples, enfermées dans de grands genres, et pourquoi les auteurs ont décrit de nombreuses variétés de chaque espèce. Il est certain que plusieurs de ces formes représentent des synonymes que l'on dépistera par une connaissance plus précise de la morphologie et de l'éthologie des parasites, par des recherches concernant les hôtes et leur répartition géographique. Ces remarques s'appliquent généralement à tous les ectoparasites, mais plus particulièrement aux Mallophages. Nos connaissances sur les Anoploures et les Siphonaptères sont plus précises.

Certains des tableaux suivants n'ont pu être établis que pour les mâles qui seuls présentent des caractères accessibles. Ceci a beaucoup moins d'importance pour les Insectes ectoparasites que pour les représentants des autres ordres. Mais on se souviendra que la connaissance de l'hôte est une donnée indispensable pour l'identification spécifique d'un parasite. L'hôte doit encore fournir les ectoparasites des deux sexes et souvent des œufs. La présence d'un seul sexe et l'absence d'œufs dénoncent souvent un déserteur dont l'identification peut être difficile.

Les caractères différentiels des ordres d'Insectes qui renferment des ectoparasites peuvent se résumer dans un tableau composé comme le suivant. Il permettra d'isoler rapidement les trois ordres : Mallophages, Anoploures et Siphonaptères qui font l'objet du présent travail. Ces trois ordres présentent un caractère commun primordial : ils sont constamment aptères pendant toute la durée de leur évolution.

TABLEAU DES ORDRES

- 1-(8). Métamorphoses incomplètes ou nulles. Les jeunes ressemblent aux adultes.
- 2-(5). Appareil buccal du type broyeur.
- 3-(4). Ailes antérieures modifiées en élytres courts sans nervation apparente. Tarses de trois articles. Des cerques.....
..... **Dermaptères.**
- 4-(3). Élytres nuls. Tarses uni- ou biarticulés. Cerques nuls.
..... **Mallophages.**
- 5-(2). Appareil buccal du type suceur. Segments thoraciques soudés.
- 6-(7). Cerques nuls. Pattes courtes, la première paire autrement conformée ; tarses uniarticulés ; une griffe (exceptionnellement deux) **Anoploures.**
- 7-(6). Cerques normaux. Pattes allongées, la première paire semblable aux autres ; tarses formés de deux articles, le 2^e

- armé de deux griffes. Ectoparasites temporaires, exceptionnellement fixés..... **Hémiptères.**
- 8-(1). Métamorphoses complètes. Larves éruciformes ou campodéiformes, rarement apodes.
- 9-(10). Appareil buccal conformation pour broyer ou pour lécher. Thorax sans segmentation apparente sur la face tergale. Quatre ailes ; les supérieures (élytres) plus ou moins développées, cornées ; les inférieures membraneuses, repliées sous les élytres ; les ailes membraneuses peuvent faire défaut chez les Insectes parasites ou commensaux.. **Coléoptères.**
- 10-(9). Appareil buccal suceur.
- 11-(14). Segments thoraciques soudés.
- 12-(13). Quatre ailes membraneuses. Corps, appendices et ailes couverts de larges écailles..... **Lépidoptères.**
- 13-(12). Deux ailes membraneuses. Corps, appendices et ailes couverts de cils ou de macrochètes, ou d'écailles étroites. Insectes occasionnellement ou normalement hématophages. Larves amphipneustiques, acéphales ou eucéphales, éruciformes et apodes.. **Diptères.**
- 14-(11). Segments thoraciques libres. Aptères. Corps et appendices armés de chètes-épines ou de cténidies plus ou moins développés. Insectes hématophages. Larves eucéphales, éruciformes, apodes. **Siphonaptères.**

Dermaptères

Deux genres de Dermaptères exotiques renferment des espèces qui peuvent être ectoparasites : *Arizenia* et *Hemimerus*. Corps très plat, aptère ; cerques uniarticulés, ciliés, gaines ovigères très courtes, disposées sur un seul rang et ne renfermant qu'un œuf unique qui se développe sur place.

Le genre *Arizenia* comprend l'*A. Jacobsoni* trouvé à Java dans le guano d'une grotte habitée par de nombreuses Chauves-souris, et l'*A. Esau* parasite du *Chiromeles torquatus* de Sarawak ; il a été trouvé dans le sac pectoral de cette Chauve-souris.

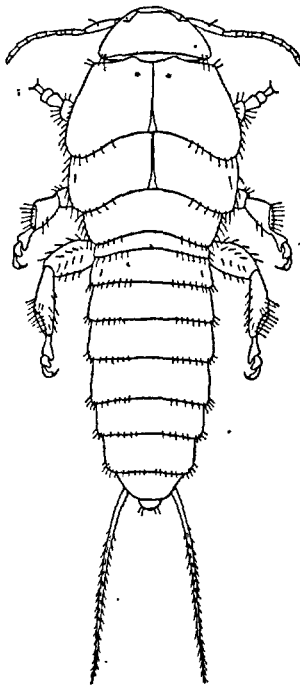


FIG. 1. — *Hemimerus talpoides*
WALKER (selon HANSEN).

Le genre *Hemimerus* comprend des Insectes qui ressemblent à des Blattes, qui vivent en Afrique tropicale dans le pelage du *Cricetomys gambianus* et se nourrissent de pellicules, peut-être de parasites, mais ne sucent pas le sang (CHOPARD, Biologie des Orthoptères, p. 107 et sq.).

Hémiptères

Deux familles d'Hémiptères renferment des espèces qui peuvent être occasionnellement ou normalement ectoparasites.

Les Cimicides sont remarquables par le corps très aplati, par l'oblitération des ocelles et par les hémélytres réduits à des écailles. Ces Hémiptères suceurs de sang secrètent une salive anticoagulante et venimeuse qui rend leur piqûre douloureuse.

Les Cimicides, comme d'autres Insectes hématophages, présentent des mycétomes dans certains organes et parfois dans le corps adipeux abdominal. Les Bactéries contenues dans ces amas cellulaires passent dans les œufs et sont ainsi transmises à la descendance. Les *Rickettsia* peuvent également être transmises héréditairement.

L'accouplement est caractéristique. Le mâle porte à l'extrémité de l'abdomen un pénis saillant à gauche et qui peut se replier dans une rainure latérale. Le mâle chevauche la femelle du côté droit et introduit le pénis non dans le vagin, mais dans l'« organe de Ribaga » placé sur la droite du bord postérieur du sternite IV.

On connaît environ vingt espèces lucifuges suceuses de sang sur les

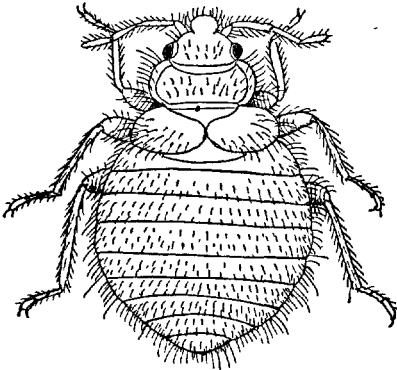


FIG. 2. — *Oeciacus hirundinis* JEN. (orig.).

Vertébrés à sang chaud. Elles peuvent vivre longtemps sans prendre de nourriture. L'*Oeciacus hirundinis* passe l'hiver à jeun dans les nids des Hirondelles jusqu'à leur retour. Il ne peut muer qu'après avoir sucé le sang. Le *Cimex lectularius*, Punaise des lits, adapté aux habitations humaines, est cosmopolite. Le *Cimex rotundatus* PAT., ubiquiste et localisé dans les régions chaudes de l'Asie méridionale et de l'Afrique, peut transmettre la peste bubonique. Le *Cimex columbarius* est très voisin de la Punaise des lits ; il attaque les Pigeons et les Poules et peut envahir les habitations. Le *Cimex pipistrelli* JEN. et le *C. vesperilionis* POPP. sont parasites des Chauves-Souris.

Les Polyténides sont des Hémiptères cimicoïdes microptères et aveugles. Le bord postérieur de la tête et du pronotum sont armés de

rangées de denticules serrés (cténidies), semblables à ceux que l'on observe chez les Puces. Élytres soudés. Oovivipares. Parasites hématophages vivant dans la fourrure des Chauves-souris des Indes, d'Afrique et d'Amérique (KASSIANOFF, *Ann. Parasit.*, XV, 1937).

Lépidoptères

Les chenilles du Pyralide *Bradypodicola Hahneli* SPULER vivent sur les Bradypes ou Paresseux et se nourrissent de sécrétions épidermiques.

Coléoptères

Trois familles de Coléoptères possèdent quelques espèces constamment ou temporairement ectoparasites.

Espèces constamment ectoparasites. — Elles se nourrissent de poils, de squames ou d'excréments adhérents à la fourrure. Elles ne paraissent quitter leur hôte que pour la ponte.

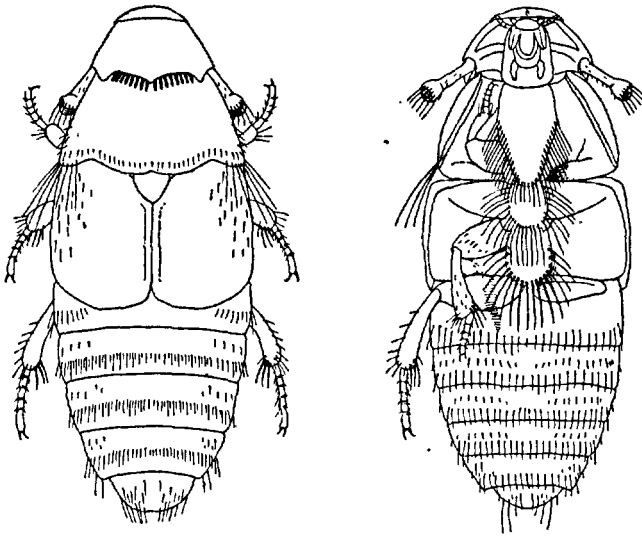


FIG. 3-4. — *Platypsyllus castoris* RITS, face dorsale et face ventrale (orig.).

Leptinides. — Le *Silphopsyllus desmanae*, parasite du Desman en Transcaspie, le *Platypsyllus castoris* et un *Leptinellus* vivent sur les Castors en Europe et en Amérique septentrionale. Ils se rencontrent sur tout le corps de leur hôte et se nourrissent de desquamations ; ils dévorent peut-être les Anoploures qui vivent avec eux.

Staphylinides. — Un *Myotyphlus* et plusieurs *Amblyopinus* vivent dans la région anale des Rongeurs sud-américains et de Tasmanie.

Scarabéides. — Les espèces suivantes ont été trouvées soit dans la fourrure autour du cou, soit dans la région anale. Un *Uroxys* et un *Trichillum* vivent sur les Bradypes de Colombie et de Costa-Rica. En Australie plusieurs espèces de *Macrocopris* ont été trouvées sur les Kangourous ; ces insectes ont des griffes fendues à la base qui leur permettent de s'agripper solidement et de résister aux mouvements violents de l'hôte.

Coléoptères ectoparasites temporaires. — Le *Canthon quadriguttatus* a été trouvé dans la fourrure de la région anale des Singes. Le *Leptinus testaceus* vit occasionnellement dans la fourrure de divers Rongeurs. On placera également dans ce groupe des ectoparasites temporaires comme les *Dermestes* dont les larves attaquent les jeunes Pigeons (PAULIAN, Coléopt., p. 243 et Obs., p. 62).

Diptères

L'ordre des Diptères renferme des parasites libres ou ubiquistes et des parasites fixés. Ces derniers peuvent se diviser en deux groupes qui comprennent des ectoparasites importants ; les Pupipares et les Muscides.

Pupipares. — Les Pupipares sont des Diptères ectoparasites hémato-phages dont le caractère essentiel est fourni par le mode de reproduction ; le développement s'effectue entièrement dans l'utérus maternel et les femelles pondent une larve âgée prête à la transformation en puppe. La vie parasitaire de ces Diptères entraîne des modifications morphologiques remarquables, réduction ou disparition des yeux, transformation des antennes, parfois brachyptérisme ou aptérisme, développement des pattes et des griffes. Les Pupipares renferment trois familles : les *Hippoboscidae*, les *Nycteribiidae* et les *Streblidae*. Ces diverses familles présentent des caractères adaptatifs particuliers. Aucun des représentants ne montre de spécificité parasitaire stricte. Les Hippoboscides sont inféodés aux Oiseaux et à certains Mammifères carnivores et ongulés, les Nyctéribies et les Stréblides parasitent des Chiroptères.

En Europe occidentale, les *Hippoboscidae* parasites des Oiseaux sont représentés par sept genres comprenant douze espèces. Les pupes données par la femelle tombent à terre ou dans les nids au fur et à mesure de la ponte.

I. L'*Ornithoica turdi* (LATREILLE) est parasite du *Muscicapa striata* PALLAS.

II. L'*Ornithoza metallica* (SCHINER) a été trouvé sur le *Garrulus glandarius* (L.) et sur l'*Ardea cinerea* L.

III. Le genre *Ornithomyia* comprend trois espèces, *avicularia* L., parasite ubiquiste répandu dans toute la région holarctique, *chloropus*

BERG., parasite du *Turdus pilaris* L. et de l'*Asio accipitrinus* PALLAS, et *biloba* DUFOUR, parasite des Hirondelles. Les représentants du genre *Ornithomyia* sont les vecteurs les plus connus de divers Mallophages (*Degeeriella*).

IV. Le genre *Lynchia* comprend également trois espèces. Le *L. ardeae* (MACQ.) est parasite du *Botaurus stellaris*, des *Ardea cinerea* L. et *purpurea* L. ; le *L. palustris* (LUTZ, N. et L.) a été trouvé sur le *Platalea leucorodia* L. ; le *L. spinifera* (LEACH), répandu dans toute la région holarctique, a été trouvé sur un *Fregata magnificens* M. capturé à Saumur en 1852.

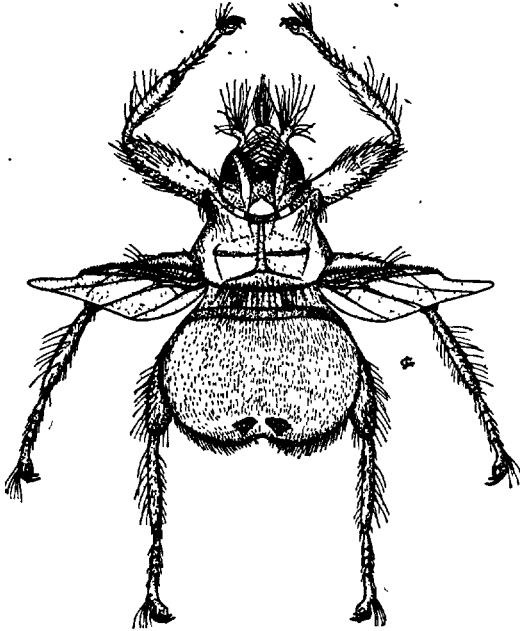


FIG. 5. — *Cratzerhina pallida* LATR., ♀.

V. Le *Pseudolynchia maura* (BIGOT) est un parasite cosmopolite des Pigeons.

VI. Le *Stenopteryx hirundinis* (L.), répandu dans toute la région paléarctique, est inféodé aux diverses formes d'Hirondelles.

VII. Le genre *Cratzerhina* renferme deux espèces, le *C. melbae* RDI. parasite du *Micropus melba* (L.) et le *C. pallida* (LATR.), qui se trouve sur le *Micropus apus* (L.) et occasionnellement sur les Rapaces.

Les *Hippoboscidae* parasites des Mammifères sont représentés par trois genres : *Hippobosca*, *Lipoptena* et *Melophagus*. Au moment de la ponte, la femelle du genre *Hippobosca* donne des larves qui tombent à terre et forment des pupes. Après l'éclosion les jeunes Hippobosques

recherchent l'hôte par leurs propres moyens. Dans les genres *Lipoptena* et *Melophagus*, la femelle donne une pronymphe couverte d'un enduit gluant qui adhère à la toison de l'hôte. Ceci explique partiellement la spécificité parasitaire plus étroite des représentants de ces deux genres.

I. Le genre *Hippobosca* renferme trois espèces, les *H. camelina* LEACH et *equina* LINNÉ, parasites du Cheval, du Bœuf et du Dromadaire, et l'*H. capensis* v. OLFERS qui vit sur le *Canis familiaris* et occasionnellement sur des Carnivores sauvages.

II. Le *Lipoptena cervi* (L.) est exclusivement parasite des Cervidés (*Cervus elaphus* L. et *Dama dama* (L.)). Une deuxième espèce, *L. Couturieri* SÉGUY, est inféodée au *Rupicapra rupicapra* (L.).

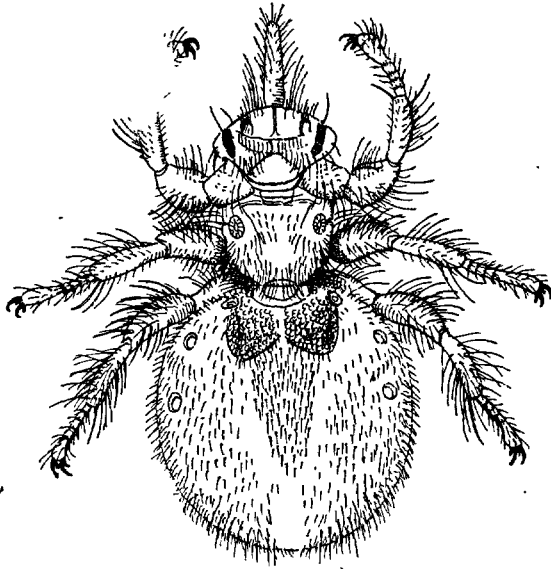


FIG. 6. — *Melophagus ovinus* L., ♂ (orig.).

III. Le genre *Melophagus* renferme deux espèces associées aux Bovidés. Le *M. ovinus* (L.) vit sur l'*Ovis aries* L. et le *M. rupicaprinus* RDI. sur le *Rupicapra rupicapra* (L.).

Les *Nycteribiidae* sont représentés en Europe occidentale par quatre genres : *Penicillidia*, *Listropoda*, *Nycteribia* et *Phthiridium*. Les représentants de ces genres sont tous parasites des Chiroptères des familles des Vespertilionidés et des Rhinolophidés. Il n'y a pas de spécificité élective. Les femelles ne pondent pas sur l'hôte, mais dans le voisinage de celui-ci, sur les parois des grottes ou sur les branches des arbres. Il en résulte que le jeune Nyctéribiide adopte un hôte au hasard dans un rassemblement de différentes espèces de Chauves-souris réunies dans un même lieu.

C'est dans la famille des Stréblidés que l'on observe les Diptères qui présentent le plus haut degré de spécialisation parasitaire. Les *Ascodipteron* habitent l'Indo-Malaisie et sont parasites de certaines Chauve-souris. A la sortie de la puppe nymphale les adultes sont des Diptères normaux. Comme chez les autres représentants de la famille, les *Ascodipteron* portent une trompe épaisse. Après l'accouplement, la femelle

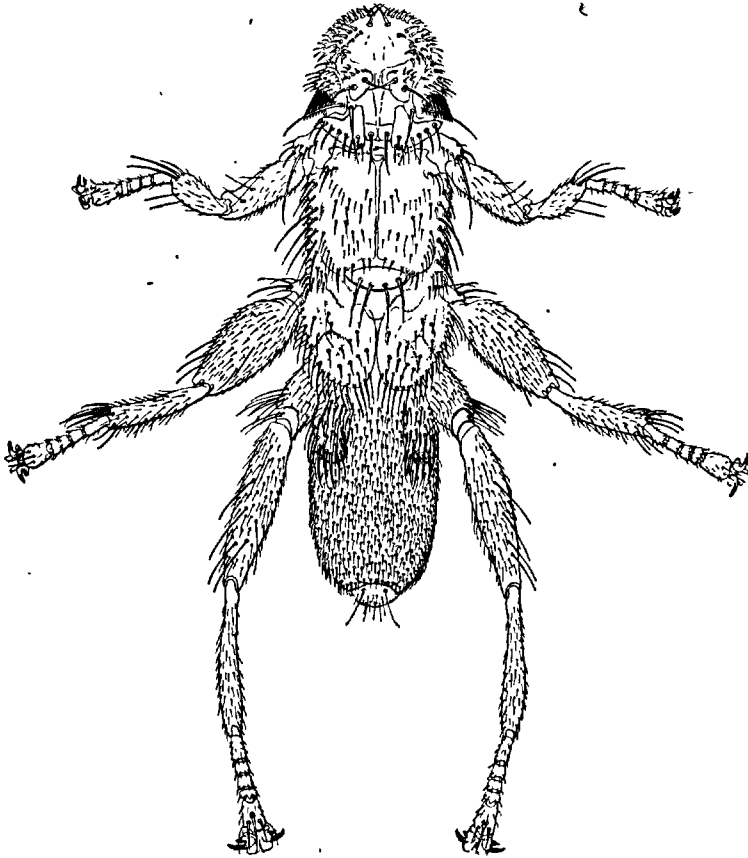


FIG. 7. — *Metelasmus pseudoapterus* Coq., ♀ (*Streblid-e*) (orig.).

recherche un hôte et s'y fixe à la base des oreilles. Elle entame la peau et s'enfonce dans les téguments après avoir perdu ses poils et ses pattes. La tête et le thorax s'invaginent dans l'abdomen qui grossit démesurément. L'insecte prend la forme d'une utricule blanchâtre non segmentée enfermée dans la peau de la Chauve-souris, seulement visible à l'extérieur par les plaques chitineuses noirâtres de la partie postérieure du corps.

Le mâle reste libre et conserve sa forme normale.

Le *Nycteribosca Kollari* (FRFLD.) habite la région méditerranéenne et

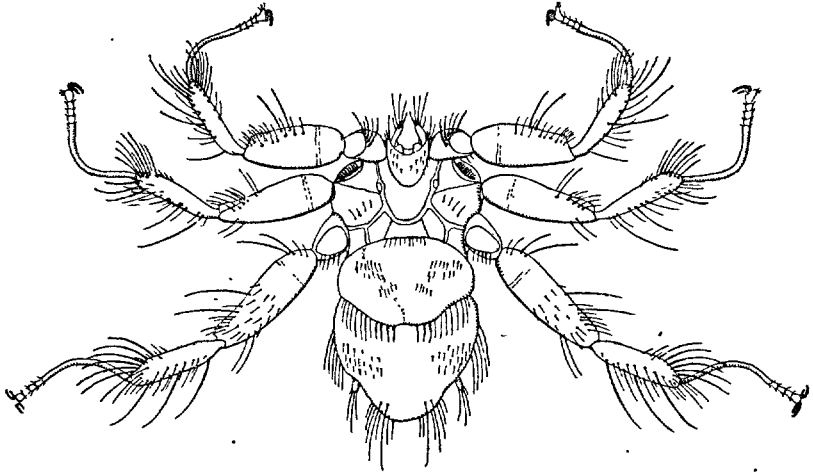


FIG. 8. — *Penicillidia Dufouri* WESTW., ♀ (orig.).

parasite les Rhinolophes, les *Hipposideros*, les *Vespertilio*, les *Miniopterus* et les *Rhinopoma* (cf. FALCOZ, Faune de France, XIV, Diptères Pupipares).

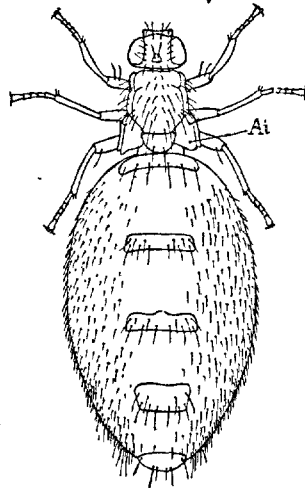


FIG. 9. — *Carnus hemapterus* NITZSCH, ♀ physogastre, après la chute des ailes (Ai) (orig.)

Muscides. — Parmi les Muscides, deux familles renferment des ectoparasites à des degrés différents.

Les Muscides supérieurs (Thécostomates) offrent la sous-famille des Stomoxydines, qui, avec les *Stomoxys*, les *Lyperosia* et les *Haematobia*, montrent le début d'une adaptation ectoparasitaire. On sait que certaines Lypérosies ne quittent leur hôte que pour pondre. Les habitudes errantes des représentants de cette sous-famille ne permettent pas de les considérer comme des ectoparasites vrais.

Les Muscides inférieurs (Haplostomates) renferment la famille des *Carnidae* dont le genre *Carnus* est parasite des Oiseaux. Le *Carnus hemapterus* NITZSCH est répandu dans toute l'Europe. Les larves sont saprophages et se développent dans les nids. Les adultes sont parasites et suceurs de sang sur les Oiseaux. Lorsqu'ils sont fixés sur un hôte, ces Diptères perdent leurs ailes et leur abdomen se développe considérablement. On les a observés sur le *Falco tinnunculus* LINNÉ, le *Falco cherrug* GRAY, l'*Aquila heliaca* SAVIGNY, le *Dryobates major* (L.), le *Sylvia atricapilla* (L.), le *Jynx torquilla* (L.), le *Sturnus vulgaris* L. Ils ont encore été trouvés dans les nids de *Parus* et de *Coloeus* (SÉGUY, Faune de France, XXVIII, p. 629 et sq.).



MALLOPHAGES

POSITION SYSTÉMATIQUE

Les Mallophages, Ricins ou Lipoptères, comprennent des Insectes de petite taille (0,5-8 mm.), aptères, à corps comprimé horizontalement, toujours ectoparasites, pilivores, pennivores et saprophages, occasionnellement hématophages, pendant toutes les périodes de leur existence, sur un hôte donné. Tous les Mallophages sont inféodés aux Mammifères et aux Oiseaux. On les reconnaîtra aux caractères suivants :

Yeux réduits ou atrophiés. Ocelles nuls. Antennes courtes formées de 3 à 5 articles. Appareil buccal broyeur. Ligule divisée, bilobée ou non. Palpes maxillaires nuls ou formés de quatre articles. Palpes labiaux réduits. Segments thoraciques distincts ; prothorax libre, mésothorax et métathorax plus ou moins nettement séparés ; stigmates thoraciques placés sur la face sternale. Hanches plus ou moins développées ; tarses formés de un ou deux articles. Griffes simples. Pas de métamorphoses ; les jeunes ressemblent aux adultes, sauf pour la taille et certains revêtements cuticulaires.

Les Mallophages se distinguent immédiatement des autres Insectes ectoparasites par leur corps aplati dorso-ventralement et par la conformation de l'appareil buccal.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Pigment et coloration. — Le tégument d'un grand nombre d'espèces présente une pigmentation jaunâtre ou brunâtre, exceptionnellement nacrée ou noire. Le tégument dépigmenté est d'une coloration jaunâtre. L'extension plus ou moins grande de dessins pigmentaires est en rapport avec les conditions de vie sur l'hôte : humidité, lumière, température. Les variétés mélaniques s'observent ordinairement sur les Mallophages de grande taille inféodés à des hôtes lucicoles. Les parasites de certains Oiseaux de mer peuvent montrer aussi un tégument absolument décoré, marqué par des taches régulières de couleur noire. Ces colorations résultent de troubles provoqués par des causes diverses dans l'épaisseur de la cuticule. Les variations d'altitude imposées aux parasites par leurs hôtes n'ont aucune influence sur la coloration du tégument.

Microsculpture. — La peau, ordinairement épaisse, est impressionnée par un réseau irrégulier d'origine polygonale qui se détache en creux. Ce réseau microscopique donne au tégument un aspect mat et délimite des cellules hypodermiques. Chaque aire entourée par une ligne déprimée représente la projection d'une cellule. Le tégument des Mallophages traité par les éthers et le xylol se débarrasse de l'enduit graisseux

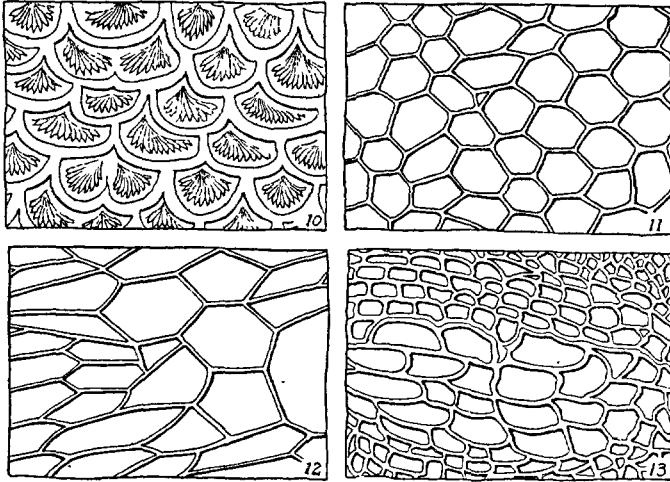


FIG. 10 à 13. — Tégument des Mallophages vu sous l'éclairage vertical. — 10. *Laemobothrio tinnunculi* L., revêtement écailleux de la cuticule abdominale. — 11. *Lagopoecus lyrurus* CLAY. — 12. *Trinoton anserinum* F. — 13. *Docophoroides trevis* DUFOUR (orig.).

emprunté à l'hôte et prend un aspect luisant. Cet artifice sera employé utilement pour mettre en évidence les cellules cuticulaires, et le système pileux qui joue un rôle dans l'identification des espèces (fig. 10).

Pubescence. — Le tégument des Mallophages porte quatre sortes de soies.

I. Des poils fins formant un système apparemment irrégulier. Leur répartition est cependant bien définie et en rapport avec le nombre et le développement de certaines cellules hypodermiques. Leur nombre paraît variable d'un individu à l'autre et n'est jamais exactement superposable pour deux Mallophages de la même espèce. Le peu d'importance du système sensoriel lié aux poils provoque leur caducité à une période ou à l'autre de leur existence.

II. Des cils fins formant un système défini et remarquable, sur la tête par exemple. Les cils sont probablement des poils plus développés ; ils terminent un système sensoriel comparable à celui des macrochètes. Leur position et leur nombre sont bien définis sans pour cela être exacte-

ment constants, mais ils sont le plus souvent superposables pour deux individus de la même espèce.

III. Des macrochètes ou des chètes-épines plantés en petit nombre sur toutes les régions du corps, souvent remarquables sur les régions céphaliques temporales, sur le thorax et l'abdomen, plus rarement sur l'appareil locomoteur. Ces macrochètes, comme les cils et les poils, sont insérés sur une petite plage du tégument, amincie, déprimée en cupule et délimitée par un cercle chitineux (pore d'insertion, pustule). Ils représentent des soies sensorielles.

IV. Des épines plus ou moins épaisses, toujours plus courtes que les macrochètes, insérées comme eux sur une cupule. Dans cette catégorie on rangera les épines émoussées, les écailles, les spinules et les soies aplaties. Ces différentes épines ne seront pas confondues avec les cténidies céphaliques, thoraciques ou abdominales que l'on observe dans quelques groupes. Ces cténidies, rares chez les Mallophages, sont des productions cuticulaires spéciales qui ne présentent pas d'appareil nerveux sensoriel particulier des poils, cils, macrochètes et épines. Les cténidies sont des productions cuticulaires caractéristiques d'un grand nombre d'insectes ectoparasites appartenant à différents ordres.

MORPHOLOGIE EXTERNE

Corps très aplati dorso-ventralement, tégument fortement chitinisé, dur au toucher. La tête, le thorax et les appendices de consistance cornée portent des cils ou des soies sensorielles plus ou moins développés, relativement peu nombreux, rarement des écailles. L'abdomen membraneux porte des plaques tergaux et sternaux plus ou moins étendus, les plaques pleurales sont réduites.

Partie antérieure de la tête avec les bords latéraux munis de bandes antennaires visibles sous forme de lames chitineuses pâles ou de couleur foncée, interrompues et divisées en deux parties quand la suture clypéale est distincte, parfois divisées en trois parties (*Nirmi nigropicti*).

Le bord occipital est représenté par la marge postérieure de la tête ; il peut avoir des bandes chitineuses pâles ou foncées qui relient le bord occipital et la plage mandibulaire.

Les bandes oculaires s'étendent des yeux aux extrémités antérieures des bandes occipitales.

L'émargination oculaire est placée au bord latéral de la tête, l'œil se trouve dans l'émargination, près de l'extrémité postérieure.

Tête. — Grande, horizontale, souvent élargie dans la région postérieure ou temporale, étroitement réunie au prothorax par un cou peu

visible, élargi, invaginé dans la tête et le segment prothoracique. Clypéus très développé, proéminent, formant habituellement une grande partie de la capsule céphalique avant les insertions antennaires. Le clypéus est séparé de l'épicrâne par une suture clypéale qui forme une ligne étroite, incolore. Lorsqu'elle est indistincte, sa direction peut être reconnue à une petite émargination des bords latéraux de la tête. La « signature » est une aréa colorée ou non, placée sur le clypéus et présentant généralement une pointe postérieure aiguë. L'occiput peut présenter aussi une signature subcirculaire placée sur la face inférieure et souvent visible de dessus par transparence. Tempes avec une bande marginale chitinisée plus ou moins élargie et épaissie. Face dorsale avec des épaisissements chitineux disposés en plaques ou bandes latérales et antennaires, continues ou non.

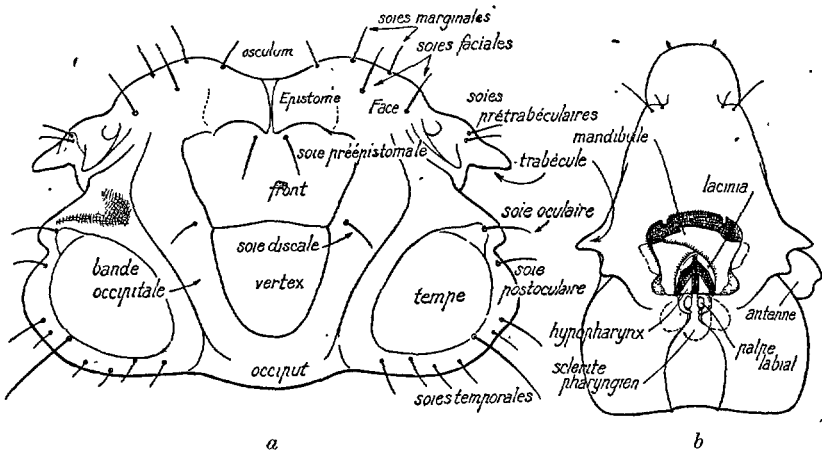


FIG. 14. — Têtes avec indication des régions, des soies et des appendices. — a. *Trichodectes*; — b. *Columbicola*.

Yeux entiers ou divisés par une émargination angulaire, réduits à une ommatidie plus ou moins développée, munis ou non d'un cil médian ou marginal, la tache oculaire est formée par un amas de pigment noir placé à l'intérieur de l'œil. Parfois une pustule oculaire colorée contiguë au bord intérieur de l'œil. La frange oculaire est formée par des cils plantés en série sur la moitié postérieure du bord interne de l'émargination oculaire ; cette série de cils serrés peut être prolongée jusque sur le bord temporal (*Menopon*, *Colpocephalum*) (fig. 50). Ocelles nuls.

Fossette antennaire : angle antérieur avec un prolongement latéral (trabécule) très développé et parfois mobile chez les *Phlopterus*.

La tête porte des macrochètes, des soies ou des cils qui prennent le

nom des parties où ils sont plantés. On distingue des soies préoculaires ou postoculaires, préantennaires, frontales, occipitales, etc. Ces soies peuvent être isolées ou réunies en petites séries plus ou moins régulières. La tête peut porter des épines plus ou moins développées et colorées, émoussées ou non, rarement réunies en séries formant de véritables cténidies. Le clypéus porte une chétotaxie caractéristique (cils clypéaux) (fig. 14 et 15).

Appendices de la tête. — Pièces buccales du type broyeur, formées de mandibules robustes, élargies, pluridentées, celle de droite (et parfois celle de gauche) armée d'une dent apicale plus ou moins aiguë. Les mandibules peuvent avoir une insertion différente suivant les divers groupes de Mallophages : leurs faces planes peuvent se mouvoir parallèlement au plan inférieur de la tête (*Amblycera*), ou chaque mandibule forme un angle plus ou moins ouvert ou presque droit avec l'axe horizontal de la tête.

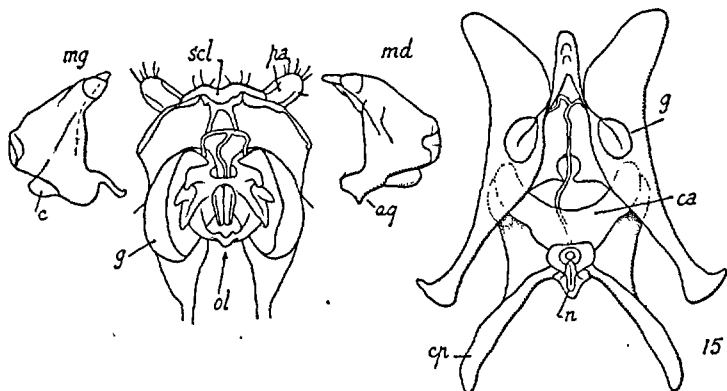


FIG. 15. — Pièces buccales du *Goniodes avonis* L., et de l'*Ixodectes flavus* Wt. (à droite). — aq, apophyse quadrangulaire ; c, condyle ; ca, corne antérieure ; cp, corne postérieure ; g, glande ; md, mandibule droite ; mg, mandibule gauche ; n, noyau ; ol, organe lyriforme ; pa, paraglosse ; scl, sclérite (selon CUMMINGS).

Maxilles unilobées, attachées aux bords latéraux du labium. Palpes maxillaires de quatre articles (*Amblycera*) ou nuls (*Ischnocera*). Labium formé d'un menton basal et d'un sous-menton pouvant éventuellement servir de râpe. Palpes réduits à de petits lobes. Ligule entière ou représentée par une paire de prolongements charnus (paraglosses). Sclérite œsophagien provenant du développement de la paroi chitineuse de la région de l'œsophage : le corps de l'organe, ordinairement scutelliforme, peut présenter une paire d'appendices antéro-latéraux. Des plaques ovoïdes ramifiées, connues sous le nom de glandes linguales, réunies par une pseudotrachée provenant de l'organe lyriforme, complètent l'organisation du sclérite (fig. 15).

Chez la plupart des Mallophages, les mandibules ou un disque adhésif placé sur la partie antérieure de la région céphalique servent d'organes de fixation (fig. 218).

Antennes courtes, capitulées et cachées dans une fossette (*Amblycera*), ou libres, filiformes et exsertiles (*Ischnocera*), formées de trois à cinq articles, le premier article ordinairement plus développé. Les antennes, pourvues de plaques chitinisées plus ou moins étendues et de cils sensoriels plus ou moins nombreux, sont insérées dans un sinus temporal. Elles sont parfois différentes chez le mâle et montrent des appendices sur un ou plusieurs articles.

Thorax. — Au moins deux segments thoraciques libres, le premier formé par le prothorax qui est parfois plus long que les autres segments thoraciques ; le segment suivant est constitué par la réunion du méso- et du métathorax (ptérothorax). (*Ischnocera*) ou les trois segments indépendants sont séparés par une ligne suturale plus ou moins profondément marquée (*Amblycera*) ; dernier segment (métathorax) ressemblant à un segment abdominal, subquadrangulaire, trapézien ou angulaire, le plus souvent saillant sur la face dorsale de l'abdomen, le bord postérieur garni de soies plus ou moins longues et nombreuses. Un stigmate plus ou moins développé est placé sur la face sternale du segment méso-métathoracique.

Appendices du thorax. — Pattes robustes, transformées en crampons, à peu près semblables dans les différentes familles. Articulées sur la partie sternale médiane du thorax, elles sont formées de trochanters robustes, trapézoïdes, réunis ou non par une ligne inter-coxale ; le fémur subcylindrique est renflé à la partie moyenne, parfois à la base. Tibia plus court que le fémur, peu sensiblement courbé, élargi à l'extrémité, présentant la plupart du temps une projection latérale et interne (pouce), inerme ou armée d'une ou deux griffes ou arpillons, et parfois (♂) d'une striation spéciale pour retenir la femelle. Pattes antérieures souvent plus courtes que les suivantes, au repos elles se replient en avant sous la tête dans la région buccale. On a supposé (à tort) qu'elles servaient à amener la nourriture à la bouche.

Tarses de un ou deux — rarement de trois articles, peu mobiles, armés de griffes (*Trichodectes* et *Gyropus*, parasites des Mammifères).

Les griffes peuvent se replier sur le pouce ou dans une cavité formée par l'extrémité du tibia pour constituer une pince permettant l'accrochage aux poils ou aux plumules de l'hôte.

Chez les *Gyropidae*, les pattes II et III spécialement conformées permettent à ces insectes de se fixer sur les poils de leurs hôtes. Le fémur et le tibia sont aplatis et peuvent se superposer l'un à l'autre dans la

flexion ; leur contact est assuré par des stries tibiales s'engrénant avec les arêtes correspondantes du fémur. Le tarse est transformé en ongle épais et coloré, creusé de stries transversales qui s'adaptent à une sculpture inverse placée dans l'interstice de deux protubérances fémorales ; cette disposition facilite l'adhésion de la pince au poil.

Les Mallophages se déplacent assez rapidement sur les plumes ou les poils, non sur la peau même. Ils progressent en avant, en arrière, sur le côté ou en tournant autour du support (poil ou plumule) en formant une ligne plus ou moins hélicoïdale.

Abdomen. — Formé de neuf ou exceptionnellement de dix segments chez quelques formes pendant la période postembryonnaire. Rarement subcirculaire, souvent ovale allongé, ou légèrement claviforme, généralement blanchâtre ou jaunâtre, couvert d'une peau épaisse formant des

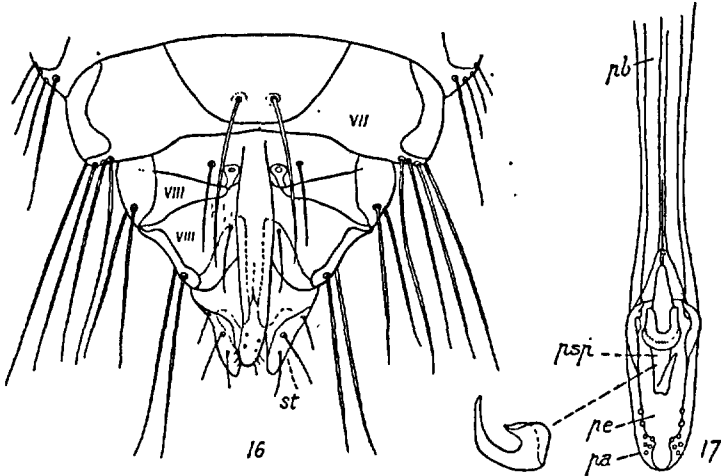


FIG. 16 et 17. — *Goniodes meleagridis* L. 16, derniers segments abdominaux du mâle ; st. styles. — 17. Id., pénis isolé. pa. paramères ; pb. plaque basale ; pe. plaque endomérale ; psp. pseudopénis (part. selon CUMMINGS).

saillies pleurales plus ou moins prononcées produisant une crénelure latérale. Régions tergale, pleurale, sternale séparées par des aires membraneuses très distinctes. Segments égaux ou inégaux, aplatis, arrondis ou tuberculés, dénudés ou ciliés, présentant parfois des soies plus ou moins longues, surtout sur les derniers segments. Stigmates distincts, parfois très visibles sur les côtés des segments II à VIII, enfoncés ou saillants sur les plaques pleurales ; exceptionnellement cinq paires de stigmates. Cerques nuls dans les deux sexes. L'ouverture génitale (♂♀) est placée dans une dépression plus ou moins profonde formée par la paroi invaginée du corps. Armature copulatrice complète chez le mâle,

les différents organes sont formés par une chitinisisation et une différenciation plus ou moins profonde des parois de la poche génitale. Pénis formé par un tube et des annexes, endomères parfois présentes, paramères bien développés (fig. 16 et 17).

♀ : une plaque prégénitale élargie et parfois une paire de gonopodes, marqués ou non de pustules génitales sur le côté postérieur du dernier segment.

MORPHOLOGIE INTERNE

Appareil digestif. — Tube digestif relativement court, subrectiligne ou légèrement coudé. Jabot formé par une dilatation œsophagienne (*Amblycera*) ou par un diverticule du sac latéral de l'œsophage (*Ischnocera*) qui s'ouvre à la fois dans l'œsophage et dans le ventricule : les ouvertures sont placées sensiblement au même niveau ; chez les *Trichodect-*

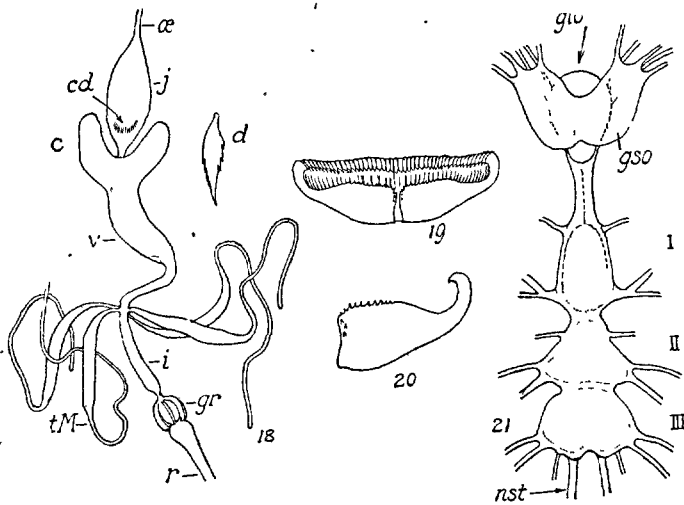


FIG. 18 à 21. — 18. *Colpocephalum flavescens* NITZSCH appareil digestif (en partie d'après GIEBEL). *c.* cœcums ; *cd.* cténidie gastrique ; *d.* une épine isolée de cette cténidie ; *gr.* ampoule et glandes rectales ; *i.* intestin ; *j.* jabot ; *α.* œsophage ; *r.* rectum ; *tM.* tubes de Malpighi. — 19. *Trimenopon enningsi* K. P., cténidie gastrique ; 20. une dent isolée (selon CUMMINGS). — 21. Système nerveux d'un *Ibdæcus* (selon CUMMINGS). *giw.* ganglion infra-œsophagien ; *gso.* ganglion supra-œsophagien ; *nst.* nerfs stomogastriques.

tides c'est un sac relié à l'œsophage par un tube étroit. La paroi interne du jabot peut être striée longitudinalement ou finement pliée, les stries sont plus marquées postérieurement, l'extrémité antérieure élargie présente une aréa plantée de dents ou plus exactement de lames variables en forme et disposition ; elles ont généralement 1-2 μ de longueur et forment des rangées pectinées courtes, ou les peignes denticu-

lés sont parallèles et placés à intervalles réguliers et forment des rangées longitudinales à quelque distance dans la partie inférieure du jabot.

Chez le *Colpocephalum patellatum* ces lames recourbées en crochets sont plantées parallèlement les unes aux autres, les extrémités libres introduites dans un pli chitineux de la paroi opposée. La lumière du jabot est ainsi fermée à tout ce qui pourrait passer entre les lames dont la réunion forme et fonctionne comme un tamis filtrant (WATERSTON, 1926, p. 1017) (fig. 19).

Intestin moyen élargi. Cæcums intestinaux également élargis, étendus comme des excroissances stomacales placées de chaque côté du ventricule. Quatre tubes de Malpighi. Trois paires de papilles rectales proéminentes.

Glandes salivaires bien développées (une ou deux paires) et une paire de réservoirs salivaires étendus le long de l'intestin antérieur, les deux paires de canaux salivaires se réunissent pour former un canal commun s'ouvrant dans le plancher du pharynx.

Chez les *Ischnocera* on observe une paire de glandes supplémentaires dont les conduits s'ouvrent dans l'œsophage, de chaque côté, au niveau du canal du jabot ou directement dans le jabot.

Système nerveux. — Cerveau développé en forme d'U (*Euryctopus taurus*) ; ganglion supra-œsophagien élargi et réuni à la chaîne thoracique par de courtes connexions épaissies. Chez le *Lipeurus bacillus*, d'après GIEBEL, le ganglion sous-œsophagien, remarquablement petit, est plus étroit que le ganglion infra-œsophagien ; il semble constitué de deux parties soudées. Trois ganglions thoraciques, connexions réduites ou nulles. Ganglions abdominaux nuls. L'abdomen est innervé par le ganglion métathoracique (fig. 21).

Système circulatoire. — Cœur placé au niveau des segments abdominaux VII et VIII. C'est une chambre courte, piriforme ou sub-ovale, pourvue de deux ou trois paires d'ostioles ; muscles aliformes

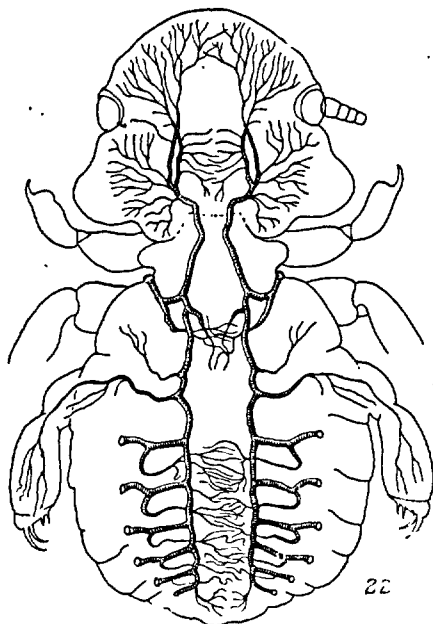


FIG. 22. — *Goniodes tetraonis* L. — Système respiratoire montrant l'emplacement des stigmates (selon SHIPLEY).

réduits, prolongés en avant par une aorte renflée en bulbes à sa jonction avec le cœur (FULMEK, 1907, p. 45).

Système respiratoire. — Système trachéen formé par deux grands troncs latéraux communiquant avec l'extérieur au moyen de sept paires de stigmates : une paire prothoracique et six paires abdominales placées sur les segments II à VII ou III à VIII. Exceptionnellement six paires de stigmates, les orifices se trouvant sur les segments abdominaux III à VII (*Trimenopon*, *Gliricola*) (fig. 22).

Organes reproducteurs. — Chez la femelle ils comprennent une paire d'ovaires formés chacun de cinq ovarioles panoïstiques. Les *Amblycera* ont une tendance à réduire les ovarioles qui sont parfois au nombre de trois. L'oviducte commun conduit à un vagin qui s'ouvre après le niveau du sternite VII. Chez les *Eurymetopus*, une glande accessoire globulaire et une spermathèque communiquent avec le vagin. Ces deux organes paraissent manquer chez certains *Menopon*.

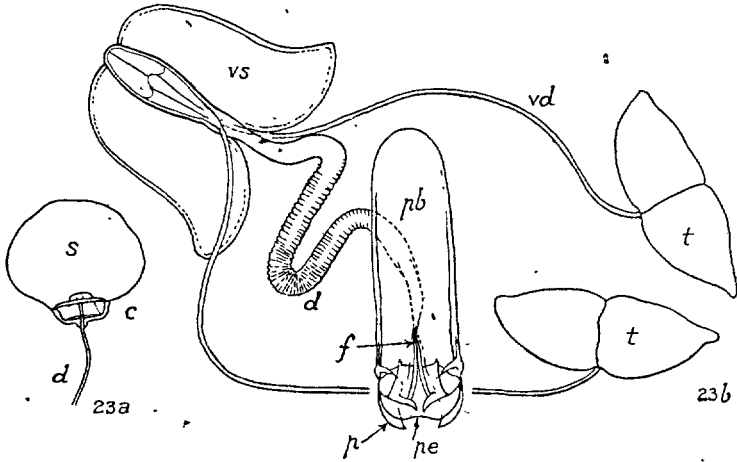


FIG. 23. — Appareil génital du *Philopterus ceblebrachys* DENNY (selon CUMMINGS). — 23 a. spermathèque ; c. calice ; d. canal ; s. réservoir. — 23 b. Appareil copulateur et reproducteur ; d. canal ; f. fourche ; p. paramère ; pb. plaque basale ; pe. plaque endomérale ; t. testicule ; vd. vas deferens ; vs. vésicule séminale.

Les organes génitaux mâles consistent en une paire de testicules formés chacun de deux ou trois follicules ovoïdes ou piriformes, plus ou moins accolés ou séparés les uns des autres. Ceux d'un côté communiquent avec le *vas deferens* correspondant. Les deux derniers canaux peuvent s'ouvrir dans la vésicule séminale, au niveau de la base du canal éjaculateur. La vésicule séminale est un organe compact, élargi, bilobé ou non et prolongé distalement par un canal éjaculateur sinueux.

Pendant l'accouplement, la femelle se place au-dessus du mâle. Certains *Trichodectes*, et d'autres espèces à antennes très développées, utilisent ces organes pour la contention de la femelle pendant le rapprochement (fig. 24).

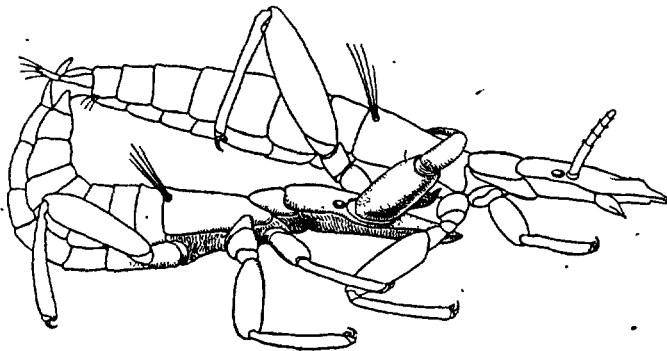


FIG. 24. — Une phase de la copulation chez l'*Harrisoniella diomedae* F. (orig.).

DÉVELOPPEMENT POSTEMBRYONNAIRE

La ponte et les œufs. — Le degré de prolifération des Mallophages varie avec les différentes espèces. Le Mallophage du Pigeon donne 20 à 30 œufs par jour, celui du Coq à peu près le même nombre, mais certains *Goniodes*, également parasites des Gallinacés, ne donnent que 10 à 15 œufs. Les petites espèces ont une prolifération plus rapide que certaines formes de plus grande taille.

Les œufs des Mallophages, également appelés « lentes » dans certains cas, sont ovoïdes ; la coque plus ou moins profondément gaufrée est de couleur jaunâtre ou blanchâtre. La teinte nacréee est provoquée par l'action de la lumière sur les couches superficielles du chorion. La partie antérieure ou micropylaire, operculée, est parfois plus ornementée que la région moyenne de l'œuf, l'opercule est souvent accompagné de proliférations ou d'ornementations particulières (COLAS-BELCOUR et NICOLLE, HENRY et LEBLOIS, 1924).

Généralement de petite taille, les œufs sont collés par le pôle postérieur, au moyen d'un ciment, sur les poils et les plumes de l'hôte, préalablement ruginés par l'action des mandibules de la femelle. Des paquets d'œufs provenant de la ponte de plusieurs femelles vivant sur le même hôte peuvent se trouver réunis sur une seule plume.

Les œufs éclosent rapidement, entre cinq et huit jours après la ponte. Ceux de certains *Goniodes* peuvent demander deux semaines ou plus pour éclore. Une très faible élévation de température dans une atmosphère sèche est fatale aux œufs.

Jeunes. — Les jeunes Mallophages sortent de la coquille de l'œuf en soulevant l'opercule placé au grand pôle. Ils ressemblent à leurs parents, sauf pour la taille et certaines parties du revêtement cuticulaire. Dès l'éclosion ils ont le même régime alimentaire que les adultes.

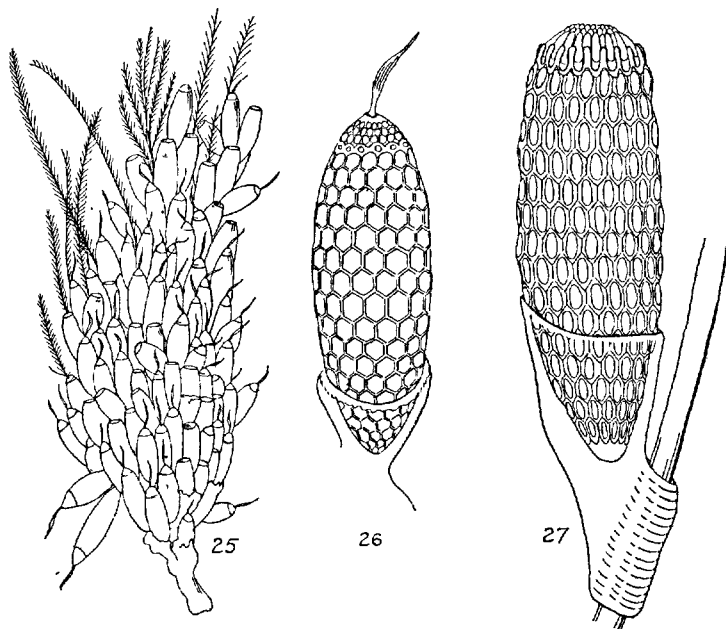


FIG. 25 à 27. — 25. *Menopon pallescens* N., œufs groupés à la base d'une plume de Perdrix. — 26. *Id.*, un œuf isolé. — 27. *Trimenopon Jenningsi* K. et P., œuf attaché à un poil de Cobaye (orig.).

Au premier âge le Mallophage est un petit insecte aplati, blanchâtre, à téguments mous et délicats ; seules les pièces buccales, la partie discale du thorax et les pattes sont plus fortement chitinisées. Abdomen non segmenté, sauf à l'extrémité postérieure, où les deux derniers segments peuvent être différenciés.

Trois mues se produisent pendant la vie du parasite. Le développement et la croissance sont continus sans aucune interruption pendant les stades jeunes. Les sclérites sont réduits ou nuls pendant ces stades ou des pleurites réduits peuvent apparaître au deuxième âge. Stigmates plus ou moins développés, rarement saillants.

Certaines espèces peuvent perforer le tuyau de la plume au moyen des pièces buccales. Les œufs, introduits par l'orifice, sont disposés plus ou moins régulièrement à l'intérieur du rachis (e. g. *Colpocephalum patellatum* (WATERSTON, 1922, p. 243 ; EICHLER, 1937, p. 80)).

Au troisième âge, la tête et le thorax ressemblent à ceux de l'adulte.

Dans les différents âges les chétotaxies céphalique et thoracique sont semblables dans les grandes lignes à celles de l'adulte ; la chétotaxie abdominale est toujours réduite.

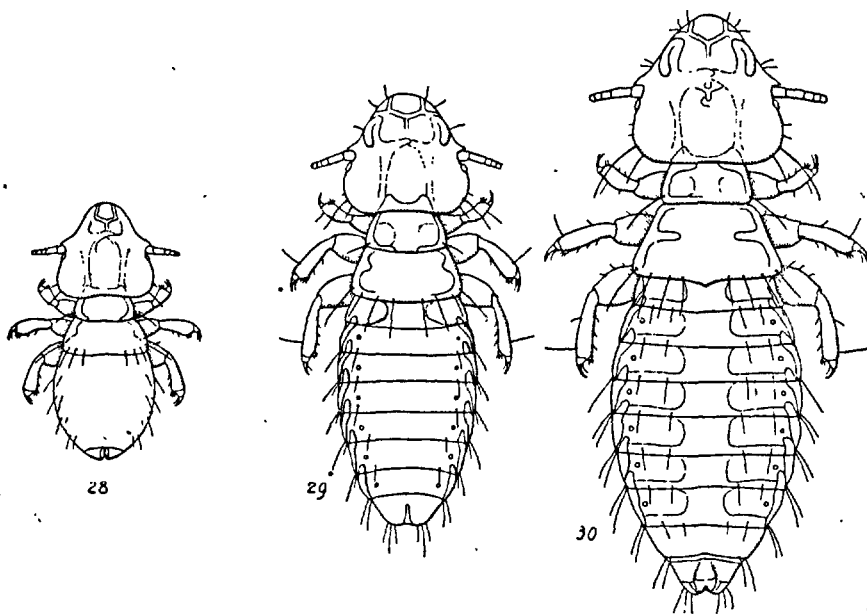


FIG. 28 à 30. — *Degeeriella testudinaria* CHILD. ; 28, au 1^{er} âge ; 29, au 3^e âge ; 30, stade nymphal (orig.).

Biologie des jeunes. — Les Mallophages, insectes polyphages, sont des parasites permanents. Les saisons n'ont aucune influence sur leurs générations qui se succèdent sans interruption pour l'hôte.

A la température du corps de l'hôte (Oiseau ou Mammifère) et dans des conditions normales d'humidité, le développement embryonnaire d'un Mallophage peut s'effectuer en 7-15 jours. A 50° de chaleur sèche tous les embryons meurent.

Le développement postembryonnaire comprend trois mues effectuées de 3 en 3 ou 4 jours. Il peut être complété en 2 semaines. Dans des conditions normales et pour les espèces à développement accéléré (*Columbicola columbae*), il peut être complet en 3 semaines.

Les mâles, habituellement bien moins nombreux et bien plus petits que les femelles, se reconnaissent à leur abdomen dont le dernier segment est arrondi, tandis qu'il est divisé chez la femelle ; de plus la ligne médiane abdominale montre un appareil copulateur brunâtre digiti-forme ou lancéolé.

Si la température du corps de l'hôte augmente d'une façon anormale, les parasites n'en paraissent pas gênés. Ils continuent à ronger les pro-

ductions épidermiques sur les parties superficielles du corps. S'ils en ont les moyens ils chercheront à passer sur d'autres hôtes. Un abaissement de température provoque les mêmes migrations en sens inverse. Les Mallophages abandonnent les cadavres à la dernière extrémité, en émigrant lentement vers la tête ; ils meurent souvent sur l'hôte, accrochés par le disque adhésif céphalique ou solidement fixés par les mandibules serrées sur les poils ou les plumes. La mort des parasites survient en 2-3 jours ; elle semble due au refroidissement progressif du corps de l'hôte.

ÉTHOLOGIE

Les Mallophages sont des Insectes adaptés à la vie ectoparasitaire. Mobiles ou très mobiles sur l'hôte, ils se déplacent difficilement en dehors de celui-ci, et vivent toujours sur des animaux à sang chaud dont la température est relativement constante. La majorité des espèces de Mallophages infeste les Oiseaux ; quelques formes vivent sur les Mammifères.

Plusieurs douzaines d'espèces infestent les animaux domestiques ; celles qui s'égarerent sur l'Homme provoquent des troubles passagers sans gravité et meurent rapidement. Une espèce donnée de Mallophage se rencontre généralement sur une seule espèce de Vertébrés, mais cette dernière peut en nourrir plusieurs genres différents.

Les Mallophages dévorent l'étui protecteur et la fibre de la plume, des fragments de duvet, la peau et la crasse, les pellicules, les croûtes, des gouttes de sang séché et durci. Ils mangent aussi les coquilles de leurs œufs et leurs exuvies, ils peuvent également se dévorer entre eux. Les particules alimentaires, régulièrement coupées par les mandibules, s'accumulent dans le jabot où elles sont triturées et soumises à l'action des dents formant la râpe de la partie antérieure. L'action propre du jabot est facilitée par la présence de fragments minéraux microscopiques qui agissent comme des corps triturants accessoires comparables aux pierres qui se trouvent dans le jabot des Oiseaux.

Certains Mallophages boivent occasionnellement le sang qui provient d'une blessure antécédente ou d'une lésion qu'ils ont provoquée par l'action continue de leurs mandibules. C'est le cas du *Ricinus fringillae* DE GEER, parasite de l'*Emberiza citrinella*, trouvé par NITZSCH en octobre et février avec du sang dans l'estomac (GIEBEL, p. 255), du *Myrsidea gonophaea* N. et du *Colpocephalum subaequale* de NITZSCH, parasites des *Corvus*, du *Degeeriella uncinosa* et du *Myrsidea cornicis* DE GEER, parasites des Corneilles (STRINDBERG, 1917, p. 228), des *Menopon meleagridis* et *trigonocephalum (gallinae)*, parasites des Gallinacés (KOTLAN, 1923, p. 231 ; WILSON, 1933). Malgré les doutes exprimés par PIAGET (p. 602), l'hémophagie occasionnelle de nom-

breux Mallophages est certaine ; le *Trimenopon Jenningsi* est coutumier du fait. Il se peut même que cette espèce soit normalement hémophage (cf. COLAS-BELCOUR et NICOLLE).

Un parasite du Pélican, le *Tetraphthalmus titan*, se trouve communément, parfois réuni à plusieurs individus, accroché à la face intérieure de la poche gulaire. Les parasites sont fixés solidement par les mandibules ; une fixation ferme est nécessaire pour les empêcher d'être emportés par l'eau contenue dans la poche du Pélican au moment où l'Oiseau prend sa nourriture. KELLOGG a observé que dans plusieurs cas la région entourant les parasites était écorchée et sanglante. Les Mallophages se nourrissent vraisemblablement des écailles dermiques de la paroi intérieure de la poche et sucent le sang occasionnellement.

Le mode de vie des Mallophages n'est pas avantageux pour l'hôte qui les porte. La peau de ce dernier est souillée par les déjections des parasites, par leurs œufs, par leurs dépouilles et leurs cadavres. De plus, par leurs contacts, leurs mouvements continuels, les tiraillements sur les poils et les brins de duvet, ils chatouillent désagréablement l'animal qui subit à l'occasion des morsures assez vives. Les perquisitions constantes que les Oiseaux pratiquent avec leur bec ou les violents grattages effectués avec les pattes sont presque toujours dus à l'influence irritante des parasites. Ces actions entraînent des lésions. La peau irritée s'infecte et ses productions épidermiques sont augmentées par le fait des parasites (phthiriase).

La phthiriase des volailles est une affection très commune, provoquée par la multiplication de nombreuses espèces sur la peau des Oiseaux de basse-cour. Leur présence incommode les Oiseaux, trouble leur repos, les fait maigrir et compromet les élevages. M. PAGNIEZ et ses collaborateurs (1934) ont montré que la présence des *Gyropus* et des *Gliricola* chez le Cobaye provoque des phénomènes épileptiques (GALLIARD, 1934). Les Mallophages sont cependant des parasites bénins en comparaison des Anoploures et des Siphonaptères qui affectent les mêmes hôtes.

Parasites. — Un des plus communs est une Laboulbéniale, *Trenomyces histophorus* CHATTON et PICARD, remarquable par un suçoir très développé plongeant dans les tissus de l'hôte. Ce parasite a été signalé sur le *Menopon gallinae* et le *Goniocotes abdominalis* qui vivent sur les Gallinacés, ainsi que sur de nombreux Mallophages : *Menopon*, *Myrsidea*, *Trinoton*, *Philoapterus*, *Degeeriella* et *Goniocotes*. Le *Trenomyces circinans* THAXTER a été signalé sur le *Philoapterus colymbinus* DENNY et le *Columbicola columbae* L., le *T. laemobothrii* THAXTER sur le *Laemobothrion nigrum* BURM. (EICHLER, 1939).

RIES a décrit un *Rickettsia* qui infeste le *Menopon biseriatum* (*Zentralbl f. Bakter.*, CXXI, p. 40, 1931). MAGGIORA et TROMBOLATO ont

observé chez les Gallinacés une épidémie de peste aviaire consécutive à une invasion de *Goniodes dissimilis*.

Les Mallophages qui se nourrissent de la kératine des plumes vivent en symbiose avec des Bactéries dont le rôle est inconnu. Ces bactéries occupent des cellules (mycétocytes) dont la réunion forme un mycétome. Les mycétocytes peuvent se localiser entre l'épiderme et le corps adipeux ou dans le corps adipeux lui-même. Chez le mâle, les mycétocytes restent à la même place, pendant toute l'évolution de l'Insecte, mais chez la femelle jeune, avant la dernière mue, ils émigrent et envahissent généralement le calice des oviductes qui se déforme. Les Bactéries des mycétocytes passent alors dans les œufs. Pendant le développement de ces derniers, les Bactéries forment de nouveaux mycétocytes qui seront enfermés dans le tube digestif au moment de sa formation. Dans le cours de l'évolution, les mycétocytes passent à travers la paroi et se logent aux endroits où on les observera chez l'insecte.

Plusieurs espèces portent certains Acariens dont le rôle n'est pas connu (cf. THOMPSON, *Ann. Mag. N. H.* (10) XVIII, p. 315 (1936)). D'autres peuvent servir d'hôtes intermédiaires à des Filaires. Le Mallophage parasite du *Cypselus affinis* serait l'hôte intermédiaire du *Fi-laria cypseli* (THOMPSON, Yates Labor. Rept., VI, p. 139 (1905)).

Prédateurs. — Les Mallophages peuvent se dévorer entre eux : CUMMINGS a observé le cas pour une espèce de *Goniodes*. Les Acariens zoophages font une chasse active aux jeunes Ricins. Enfin on peut citer pour mémoire certains Pseudoscorpions : e. g. *Apocheiridium pelagicum* et *rossicum*, ce dernier récolté sur la tête d'un Canard sauvage (VACHON). Si cet habitat des Pseudoscorpions était confirmé, on devrait les considérer comme des prédateurs actifs des Mallophages. L'hôte lui-même, par l'action continuelle du bec ou des dents, se défend activement contre l'action des parasites.

Répartition et dissémination. — En Europe occidentale, l'ordre des Mallophages comprend environ 400 espèces réparties en 42 genres groupés en 8 familles formant 2 sous-ordres. Les parasites des Oiseaux occupent 37 genres, les parasites des Mammifères 5, c'est-à-dire moins du septième de l'ensemble. Comparée aux autres régions du globe, l'Europe occidentale présente la proportion la plus faible de parasites mammalophiles.

A l'intérieur des genres la répartition des espèces est très inégale. 16 genres, soit près d'un tiers du nombre générique total, ne sont représentés que par 1 espèce ; 16 autres genres sont représentés par 2 à 10 espèces ; 6 sont représentés par 10 à 30 espèces ; 2 par 30 à 60 espèces ; 1 par 79 et 1 par 85 espèces. Ainsi 32 genres sont formés par moins de 10 espèces et 4 en contiennent plus de 50.

Cette répartition inégale des espèces dans les genres provient d'abord de nos connaissances insuffisantes sur un certain nombre d'espèces rares ; elle dépend peut-être également de relations inconnues entre les diverses espèces de parasites (certaines formes ne sont connues que par un seul sexe) et de notre ignorance sur les conditions qui influent sur la formation des espèces.

La répartition des espèces de Mallophages à l'intérieur des ordres et des familles des hôtes est beaucoup plus régulière. Les hôtes sont mieux connus que leurs parasites. On connaît un seul hôte avec un seul parasite chez les Palamédéidés, Cinclidés, Régulidés et Muscicapidés ; 1 hôte et 2 ou 3 parasites chez les Caprimulgiformes et certains Passériformes (Oriolidés, Sittidés, Accentoridés, Bombycillidés). Pour 2 à 5 hôtes connus comme porteurs de parasites, les Colymbiformes, Podicipiformes, Cuculiformes, Micropodiformes et Certhiidés sont susceptibles d'être attaqués par un même nombre de Mallophages (2 à 5). D'autres ordres se partagent un nombre variable de parasites plus ou moins également répartis suivant les espèces d'Oiseaux. La liste suivante, établie d'après la fréquence, donne deux chiffres : le premier représente le nombre des hôtes connus comme porteurs de parasites, le second s'applique au nombre de parasites.

I. Les hôtes sont plus nombreux que les espèces de Mallophages qu'ils nourrissent :

Procellariiformes 25.19 ; Ansériformes 74.37 ; Falconiformes 75.37 ; Galliformes 74.45 ; Charadriiformes (*Lari*) 49.32 ; Colombiformes 18.11 ; Strigiformes 20.14 ; Piciformes 9.8 ; Passériformes (Alaudidés) 4.3 ; Paridés 9.4 ; Sylviidés 5.3 ; Motacillidés 4.3 ; Fringillidés 25.18.

II. Les parasites sont plus nombreux en espèces que les hôtes qui les hébergent :

L'écart est sensible chez les Ciconiiformes (24 hôtes, 33 parasites), les Gruiformes 18.21 et les Charadriiformes (*Alcae* 5.11 et *Charadri* 57.78). Il n'est que de quelques unités chez les Pélécaniformes 16.17 ; Coraciiformes 9.11 ; Passériformes ; Hirundinidés 6.6 ; Corvidés 24.28 ; Troglodytidés 2,4 ; Turdidés 13.14 ; Laniidés 3.4 ; Sturnidés 4.6 ; Plocéidés 3.7.

Cette répartition à peu près égale au nombre d'hôtes connus a encore pour cause l'insuffisance de nos connaissances. L'examen des chiffres permet cependant de remarquer que les ordres d'Oiseaux sévèrement parasités se réduisent à trois : Podicipiformes, Ciconiiformes, Charadriiformes, sans que la fréquence du parasitisme dépasse 50 %.

Cette statistique met en évidence les faits suivants :

I. La répartition des Mallophages montre une fidélité remarquable des parasites envers un groupe d'hôtes voisins spécifiquement ou génériquement sans que l'habitat géographique des hôtes intervienne.

II. Une même espèce de Mallophage peut être parasite de plusieurs

espèces d'hôtes voisins spécifiquement ou génériquement, même si ceux-ci sont largement séparés géographiquement. Les Avocettes ou les Foulques européennes et américaines qui ne se rencontrent pas ont plusieurs espèces de parasites communs. Les Butors européens ou américains portent la même espèce de Mallophage, etc.

III. D'après ce qui précède, il semble que la plupart des Mallophages sont restés pendant de longues périodes sans être affectés de modifications. L'isolement des parasites s'est accentué pendant que s'effectuait la différenciation des espèces d'hôtes sous l'influence du vagabondage géographique.

C'est probablement une communauté généalogique qui permettra d'expliquer le phénomène de la fidélité de certaines espèces parasites à certains groupes d'Oiseaux. L'isolement et l'hérédité sont les deux facteurs qui conditionnent la formation des espèces et leur répartition géographique. De grandes différences comme habitat, mœurs et constitution du plumage peuvent s'observer chez les hôtes sans que le comportement des parasites en soit modifié. La température des différents hôtes est la même sous les plumes, mais la nourriture peut subir de grands changements dans sa constitution sans paraître troubler la vie des parasites.

Les Mallophages qui infestent les Oiseaux aquatiques n'offrent pas de caractères d'adaptation à la vie amphibie, contrairement à ce que l'on peut observer chez le Coléoptère *Platypsyllus castoris*. Ils vivent à la racine des plumes que l'eau n'atteint pas. Ils trouvent là une provision d'air suffisante pour assurer leur subsistance pendant les plus longues submersions de l'hôte.

Ainsi, en dépit de la vie isolée des parasites et de la diversité des hôtes, la biologie paraît semblable chez tous les Mallophages. Ils présentent une remarquable uniformité dans l'habitat, la nourriture, la parade, la ponte et l'installation des œufs, dans le développement des jeunes. Cette uniformité ne permet pas de modifier ou de sélectionner les espèces, les familles et les genres. Les influences externes réduites au minimum par un isolement strict s'opposent à toute évolution. Une espèce de Mallophage cosmopolite peut former de petits groupes disloqués évoluant sur des hôtes solitaires : les représentants de cette espèce n'ont que de très rares occasions de se croiser avec les représentants de l'espèce typique. Les divers représentants de ces petits groupes n'offrent cependant pas de grandes différences morphologiques ou biologiques.

Les parasites d'un hôte donné peuvent rencontrer les parasites du conjoint de cet hôte. Les deux groupes de parasites peuvent se mélanger et disséminer leurs jeunes qui resteront dans le groupe formé par le couple hospitalier. Ceci représente à peu près toutes les facultés normales d'expansion de l'espèce sur des hôtes solitaires. En dehors de ce

cas, l'aptérisme, les habitudes casanières et la répugnance que manifestent les Mallophages à changer d'habitat ou d'espèce d'hôte rendent irrégulière ou accidentelle leur présence sur des hôtes différents. La désertion et la phorésie, phases accessoires de l'expansion d'une espèce, sont des phénomènes exceptionnels chez ces parasites.

Isolement et dispersion. — L'isolement est moins strict pour les parasites inféodés aux animaux qui présentent des habitudes grégaires, comme certains Oiseaux Passériformes, ou les Hirondelles et les Martinets qui vivent en colonies dans les cheminées ou les cavernes, ou plusieurs animaux domestiques. Malgré ces exceptions, pour ainsi dire artificielles, l'isolement protecteur chez les Mallophages joue un rôle important pour la conservation des espèces.

Les parasites répartis en groupes naturels sont strictement inféodés à des hôtes étroitement apparentés. Le problème de la distribution géographique est exclusivement celui de leur hôte. Plusieurs espèces sont répandues dans le monde entier.

Normalement la propagation des Mallophages s'effectue par le contact des corps des animaux qui les portent. Ils peuvent passer du mâle à la femelle ou inversement, des parents aux jeunes dans les nids, ou d'un individu à un autre de la même espèce s'il s'agit d'Oiseaux grégaires perchant ensemble.

Les Mallophages peuvent encore être transportés et disséminés par d'autres animaux dont ils ne sont pas nécessairement parasites.

Phorésie. — Les hôtes peuvent être contaminés par l'intermédiaire de certains ectoparasites à vol rapide qui entraînent les Mallophages avec eux (phorésie) et les abandonnent, parfois sur un animal d'une espèce très différente de l'hôte régulier.

La nature du transport des Mallophages paraît différente suivant les divers groupes de parasites.

I. Les Mallophages occasionnellement ou normalement suceurs de sang (e. g. *Trimenopon*) empruntent peut-être un nouvel hôte pour atteindre plus ou moins rapidement l'hôte habituel. Dans ce cas le parasite se nourrit sur l'hôte occasionnel. Il s'agit ici de parasitisme temporaire.

On peut placer ici l'observation de Miss ADIE qui dit avoir trouvé un Mallophage suceur de sang attaché sur le corps d'un Diptère pupipare (cf. *Pseudolynchia maura* (BICOT)) commun sur les Pigeons domestiques (ADIE, 1915, II, p. 679).

II. Les Mallophages rongeurs (pilivores ou pennivores) se font véhiculer simplement pour changer d'hôte : l'animal transporteur ne nourrit pas le parasite. On distingue deux sortes de transport : une phorésie

passive et une phorésie active. Les deux modes de transport peuvent être utilisés successivement par le même parasite.

Phorésie passive. — C'est le mode de transport le plus répandu. Le parasite passe accidentellement ou occasionnellement sur un autre animal en attendant de pouvoir atteindre l'hôte régulier. L'animal convoyeur est ordinairement un Oiseau. Les déserteurs utilisent presque toujours ce mode de transport. Les animaux domestiques ou les Oiseaux de volière transportés par l'Homme disséminent leurs parasites. Ces derniers peuvent s'acclimater, comme leurs hôtes, et se fixer sur des hôtes nouveaux.

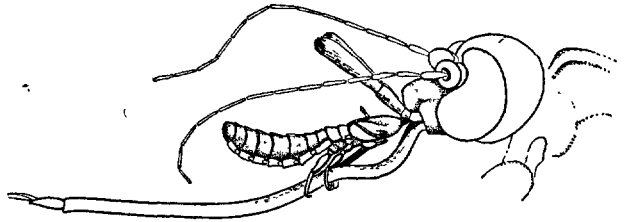


FIG. 31. — Transport d'un Mallophage (*Trichodectes tibialis* P.) par un Culicide (*Aedes intrudens* DYAR) (fig. empruntée à F. PEUS).

Phorésie active. — C'est un mode de transport exceptionnel provoqué par des réactions inconnues, non accidentelles, qui poussent le parasite à désertier un hôte normal — ou provoqué chez les Mallophages d'un hôte mort récemment, ou mourant, par la nécessité de trouver rapidement, par n'importe quel moyen, un hôte nouveau.

Dans la phorésie active, les Mallophages s'accrochent ordinairement à des animaux qui fréquentent normalement ou occasionnellement l'hôte régulier. Ce sont généralement des Insectes suceurs de sang ou de sueur (e. g. Mouches, Pupipares, Moustiques, Puces). Les Diptères Pupipares du genre *Ornithomyia* ont fourni jusqu'ici les plus nombreux exemples. L'*O. fringillina* CURTIS porte très souvent des *Degeeriella* (THOMPSON, 1937, p. 441). Les Culicides *Aedes intrudens* DYAR et *rusticus* (ROSSI) ont été trouvés porteurs de *Trichodectes tibialis* PIAGET accrochés à la trompe ou à d'autres endroits du corps (PEUS, *Z. Parasit.*, V, p. 740 (1933) (fig. 31).

Une Puce, *Paraceras melis* (WALKER), capturée sur un Blaireau, portait le *Trichodectes melis* (FAB.) (THOMPSON, 1934, p. 136).

Les Mallophages s'accrochent aussi à des Insectes non vulnérants. Un cas remarquable a été cité par M. EVING (1924, 2489, p. 15). Il concerne une femelle de *Gyropus ovalis* N., parasite ordinaire du Cobaye, trouvée en Colombie attachée à un *Ischnogomphus Jessei* WILLIAMSON. La libellule a probablement recueilli le parasite au moment de la cap-

ture d'une Mouche qui portait le *Gyropus*. CUMMINGS (1913, p. 44) a encore cité le cas d'un *Bombus hyperboreus* qui portait un *Philopterus*. Aucune explication ne peut être donnée à cette association.

RECHERCHE ET CONSERVATION POUR L'ÉTUDE

La recherche des Mallophages sur les animaux vivants n'est pas sans difficulté. Presque tous y opposent une vive résistance ou manifestent une inquiétude extrême qui dégénère très vite en colère. Les Oiseaux souffrent du contact des mains quand on écarte les ailes ou qu'on dérange les plumes, d'autant plus qu'il faut un certain effort pour détacher les parasites cramponnés aux plumules par les pattes et les mandibules. La recherche est plus facile sur les cadavres. Elle doit se faire immédiatement après la mort ou très peu de temps après.

Les Mallophages qui vivent de productions épidermiques ou qui sont attachés aux plumes ne quittent pas immédiatement le corps après la mort de l'hôte. Si l'on ne peut les recueillir sur place au moment de la chasse, on les récoltera après que les Oiseaux auront été amenés au laboratoire.

Les parasites peuvent se rencontrer sur toutes les parties du corps de l'hôte. Après la mort, ils se localisent dans la région des lores et de la base du bec ; ils se cramponnent au moyen des griffes et des mandibules aux courtes plumes rigides de cette région et y meurent. D'autres Mallophages désertent le corps et il faut veiller à ce qu'ils ne puissent envahir les spécimens placés à côté. Dans le sac du chasseur, chaque Oiseau sera enveloppé de papier ou placé, la tête en bas, dans un cône de papier fort.

La recherche des Mallophages sur des oiseaux tués récemment permet de déterminer la faune parasitaire d'une même espèce d'hôte et de définir la présence constante ou occasionnelle d'un parasite donné.

La récolte de parasites immatures ne peut se faire que sur des hôtes fraîchement tués. Les jeunes Mallophages à corps délicat se recroquevillent et se fripent aussitôt après la mort. On les recueillera rarement sur des peaux sèches.

En plus de l'examen des cadavres frais, il faut inspecter les peaux récemment préparées ou même desséchées. Ces peaux livreront des insectes morts attachés aux plumes par les mandibules. Mais cette récolte ne donne aucune indication sur l'abondance des parasites sur l'hôte et il est impossible d'évaluer les désertions, importantes à connaître.

Les parasites seront conservés vivants pendant quelques heures ou quelques jours dans des tubes contenant des fragments de papier joseph, placés à l'étuve à 37°. Ce procédé a l'avantage de permettre aux

Mallophages d'achever leur digestion. Le jabot se vide et ne devient pas un sujet de trouble pour l'observation. Aussitôt après leur mort, les insectes seront placés dans autant de petits tubes remplis d'alcool à 50° que l'on aura d'hôtes à épouiller. Chaque tube sera muni d'une étiquette portant, écrits au crayon ou à l'encre de Chine, le nom de l'hôte, la localité, la date de capture et le nom du collecteur. Plus tard les spécimens de chaque tube seront triés par espèces. Chaque espèce sera transférée dans un nouveau tube avec une étiquette portant les indications convenables. Toutes les notes utiles seront réunies sur une page de carnet portant le nom de l'hôte et le numéro des tubes. Cette méthode présente l'avantage de permettre les opérations statistiques : nombre d'individus d'une même espèce, époque, présence constante ou accidentelle d'un même parasite sur un hôte donné.

L'alcool altère peu les parasites et permet une conservation indéfinie. Les spécimens destinés à la dissection pourront être placés dans une solution d'hydrate de chloral à 5 p. 100 ou dans une solution de chlorallactophénol suivant la formule ci-dessous. La dissection des larves ou des petits individus sera pratiquée dans une gouttelette d'essence de girofle mélangée à un peu d'acide acétique. L'essence de girofle ne s'étale pas à la surface de la lame porte-objet mais y forme une masse très convexe. Cette propriété permet la dilacération de très petits objets sans risques de pertes.

Chez certains individus le jabot est distendu et rendu opaque par la présence de débris épidermiques ou de petits morceaux de plumes. Son enlèvement éclaircit les préparations qui deviennent plus lisibles et montrent les caractères abdominaux. On pourra l'extraire en fendant le tégument abdominal sur un côté de la face tergale ; l'organe est enlevé au moyen d'une aiguille dont on aura coudé la pointe sur la flamme ou au moyen de pincés à mors très fins. Le jabot, fendu par la pointe d'une aiguille d'acier rendue coupante sur la pierre, est nettoyé de son contenu. Convenablement étalé dans une goutte de baume, il montrera dans certains cas les dents de la région antérieure, qui donnent de bons caractères taxonomiques.

Le contenu du jabot peut être monté à part dans une goutte de baume au dioxane — ou les jabots extraits d'une série comportant des espèces identiques seront montés, les uns entiers, les autres fendus. Dans tous les cas, l'usage du microscope polarisant facilitera l'étude des substances alimentaires et décèlera la présence de fragments minéraux caractéristiques du jabot de certaines espèces.

Le sang qui est retenu dans le tube digestif de certaines espèces peut troubler les observations. Si l'on ne peut extraire les organes qui le contiennent, le sang sera réduit par l'immersion du sujet dans l'eau saturée de sel de cuisine ou par un séjour prolongé dans l'eau oxygénée. La pénétration des réactifs sera facilitée par une ouverture pratiquée

sur une partie du corps et par un séjour de quelques heures à l'étuve à 50°.

Les parasites que l'on recueille peuvent être desséchés et ratatinés, ou peuvent se présenter dans une position peu commode pour l'étude. On les rendra utilisables en les laissant macérer pendant 24 heures dans 10 cm³ d'eau tiède pure additionnée ou non d'une pastille de potasse caustique. Après éclaircissement et ramollissement convenables on laisse reposer l'objet dans une solution aqueuse d'acide acétique à 30 p. 100. Laver à l'eau. Placer en bonne position entre lame et lamelle. Maintenir avec une pince ou un fil modérément serré. Durcir en plongeant l'ensemble dans l'alcool ou le dioxane pendant 48 heures. Laver à l'eau, passer à la glycérine et monter dans la gélatine glycinée, ou passer par l'alcool ou le dioxane phéniqué au tiers et monter au baume liquide.

Les échantillons desséchés ou durcis après un séjour dans l'alcool seront traités par le chlorallactophénol à chaud ou par l'acide acétique. Le chlorallactophénol permet d'isoler les appendices et de disséquer. On utilisera la formule suivante :

Hydrate de chloral	4
Acide phénique pur	4
Acide lactique	2
Salicylate de soude	1

Ce liquide se mélange à l'eau en toutes proportions. Il permet l'examen à l'état frais, le ramollissement des objets desséchés, la dissection et la conservation sur lame. Luter les préparations.

L'acide acétique s'utilise pur ou dilué, à froid ou à chaud. L'ébullition de l'objet dans l'acide acétique pur donne des résultats rapides. On peut passer directement au baume liquide, surtout si ce dernier contient une trace d'essence de girofle.

Les ectoparasites, et les Mallophages en particulier, ne peuvent s'étudier que sur la platine du microscope. Il est utile de les conserver en préparations microscopiques et d'en former une collection. Malgré les inconvénients légers qu'il présente, le baume du Canada est encore le meilleur milieu de conservation dans la plupart des cas. Les préparations s'effectuent suivant les procédés ordinaires. On passe l'animal maintenu en bonne position dans l'alcool à 70°, puis dans un mélange alcool absolu 20, dioxane (ou xylène) 20, acide phénique 10. Toutes ces opérations peuvent s'effectuer avec un objet maintenu entre deux lamelles épaisses serrées par un fil. L'insecte est ensuite dégagé et placé dans une goutte de baume liquide. Les gros spécimens peuvent se monter au milieu d'une cellule. On recouvre d'une lamelle mince. La glycérine gélatinée peut être également utilisée après lavage à l'eau et séjour de l'objet dans la glycérine.

Les spécimens isolés, rares ou précieux, seront montés entre deux

lamelles suivant les procédés de RACOVITZA, de CÉPÈDE ou de VAYSSIÈRE. La préparation ainsi obtenue est collée sur un morceau de bristol, sur une plaque de verre ou de bois mince portant une ouverture centrale circulaire. Ce procédé de montage permet l'examen sur les deux faces avec une forte amplification.

La chétotaxie s'étudiera plus facilement au microscope sur des insectes desséchés. Les préparations dans le baume ou la gélatine glycérinée ne donnent qu'une idée incomplète et la superposition des images formées par les deux faces d'un insecte aplati, les ombres et plusieurs artéfacts sont des sujets constants d'erreurs.

L'insecte dont la chétotaxie doit être étudiée sera sorti de l'alcool et placé sur un morceau de carton formant porte-objet — ou sera fixé sur la pointe d'une épingle fine. Cette dernière, préalablement coupée en deux, peut être plantée sur un fragment de liège ou sur un morceau de plasticine collé sur une lame de verre. Dans cette position, l'insecte rapidement desséché peut être convenablement orienté pour l'étude. Certains appareils, comme celui de M. le Professeur E. SERGENT ou de M. P. MARIÉ, facilitent l'étude des insectes microscopiques. Pour l'éclairage on pourra utiliser un illuminateur vertical de NACHET, un ultropak ou plus simplement une lampe dont le faisceau lumineux sera concentré sur l'insecte au moyen d'une lentille quelconque.

L'examen achevé, l'insecte est replacé dans son tube d'alcool.

CLASSIFICATION

A l'intérieur de l'ordre, deux sous-ordres et plusieurs familles forment des groupes naturels, basés sur la disposition et la conformation des antennes, des mandibules et des segments thoraciques. Les familles ont été établies d'après des données morphologiques qui relèvent des mêmes caractères. A l'intérieur des familles, je n'ai conservé que les « grands » genres en suivant l'ordre préconisé par M. HARRISON en 1916. De nombreuses synonymies proposées par le même auteur s'appliquent souvent à des genres différents : elles sont la plupart du temps sans objet. Je n'ai pas tenu compte également de plusieurs genres récemment établis lorsque leurs caractères ne facilitent pas l'identification des espèces ; en cela j'ai suivi la recommandation du philosophe Emile BOUTROUX : « le progrès... consiste à déterminer plus exactement et plus complètement les espèces contenues dans les genres. » Dans la plupart des cas c'est le type du genre désigné par M. HARRISON qui a été adopté. De nombreuses indications biologiques ont été empruntées à différents auteurs dont les noms sont cités dans le texte.

Dans certains dessins qui accompagnent le texte, les appendices sont représentés en extension de manière à augmenter la clarté et à

éviter les confusions graphiques. Les préparations de Mallophages n'offrent presque jamais les pattes antérieures étendues ; celles-ci sont ordinairement repliées vers l'axe du corps, sous la tête.

TABLEAU DES SOUS-ORDRES

- Antennes peu visibles, formées par des articles dissemblables ; extrémité apicale dilatée. Un sillon céphalique reçoit et ordinairement cache les antennes. Palpes maxillaires de quatre articles. Mandibules horizontales. Segments mésothoracique et métathoracique séparés par une suture ordinairement visible..... (p. 47). **Amblycera.**
- Antennes bien visibles, formées de 3-5 articles, différentes dans les deux sexes. Pas de sillon antennaire. Palpes maxillaires nuls. Mandibules verticales. Segments mésothoracique et métathoracique soudés (ptérothorax), suture peu visible ou invisible. (p. 161). **Ischnocera.**

SOUS-ORDRE **AMBLYCERA**

TABLEAU DES FAMILLES

- 1-(6). Parasites des Mammifères.
- 2-(5). Tarses II et III normaux. Onychium armé de deux griffes.
- 3-(4). Prothorax et mésothorax soudés. Abdomen : cinq paires de stigmates respiratoires. Yeux nuls.. p. 48. **Trimenoponidae.**
- 4-(3). Prothorax séparé du mésothorax. Abdomen : six paires de stigmates respiratoires. Yeux présents, plus ou moins développés..... p. 49. **Boopidae.**
- 5-(2). Tarses II et III modifiés, falciformes ou unguiformes, terminés ou non par des griffes microscopiques..... p. 51. **Gyropidae.**
- 6-(1). Parasite des Oiseaux.
- 7-(8). Une émargination oculaire. Prothorax long, mésothorax et métathorax soudés..... p. 150. **Laemobothriidae.**
- 8-(7). Émargination oculaire réduite ou nulle. Prothorax court, mésothorax et métathorax séparés.
- 9-(10). Tête quadrangulaire ou rectangulaire. Tarses très courts. p. 155. **Ricinidae.**
- 10-(9). Tête ronde ou triangulaire. Tarses plus longs..... p. 55. **Menoponidae.**

I. Famille des **TRIMENOPONIDAE**1. Gen. **TRIMENOPON** CUMMINGS

Trimenopon CUMMINGS, 1913, Bull. Ent. Res., IV, p. 35 (1913); type:
Trimenopon echinoderma CUMMINGS.

Tête subtriangulaire, plus large que longue. Prothorax légèrement trapézien, tronqué antérieurement, étroitement appliqué contre la tête, convexe postérieurement ; métathorax également trapézien, à bord postérieur rectiligne ; angles latéraux émoussés. Abdomen ovale allongé, scalariforme latéralement.

Parasite des Cobayes.

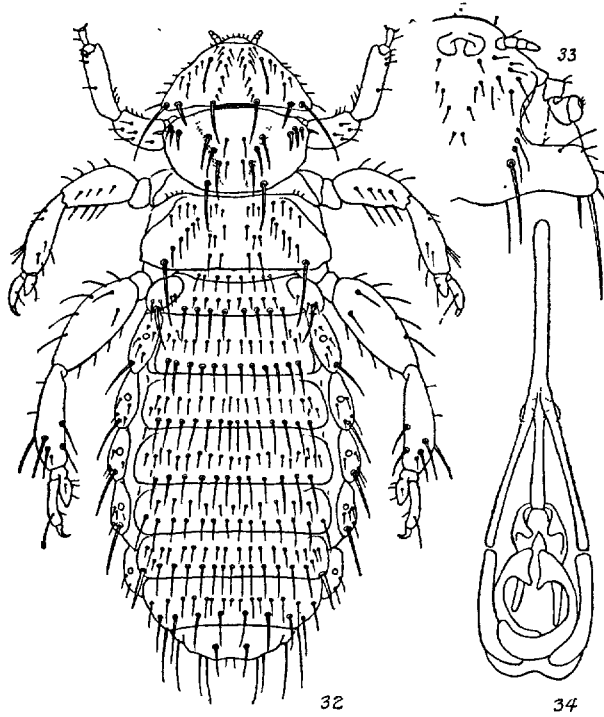


FIG. 32 à 34. — *Trimenopon Jenningsi* K. et P. ; 32. ♀ face dorsale ; 33. ♀ tête face sternale ; 34. ♂ appareil copulateur (orig.).

Trimenopon Jenningsi (KELLOGG et PAINE), 1910, Ent. News, XXI, p. 459 (*Menopon*) ; hôte : *Cavia cobaya*. — WERNECK, Mem., 1936, p. 475 ; COLAS-BELCOUR et NICOLLE, Bull. Path. exot., 1938,

p. 635; EICHLER, Z. hyg. Zool., V, p. 149 (1939). — *T. echinoderma* CUMMINGS, 1913, l, c., p. 35 ; hôte : *Cavia aperea*.

Fig. 32 à 34. — ♀. Tempe anguleuse, portant une soie et une épine, une épine sur la partie antéro-supérieure de la tête. Occiput rectiligne avec une soie à la partie inférieure. Yeux nuls. Palpes courts. Antennes : 4^e article sphérique. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax aussi large que le métathorax, élargi en avant ; deux ou trois spinules scapulaires et un macrochète dans l'angle postérieur ; métathorax : une soie près de l'angle postérieur. Sur la face inférieure, les segments thoraciques sont bordés de fortes soies plantées sur l'arête postérieure. Pattes robustes ; fémurs régulièrement dilatés, griffes petites. Abdomen ovalaire ; plaques tergaes élargies, avec deux rangées transversales de soies, la rangée antérieure formée de soies plus courtes ; plaques sternales dilatées au milieu, amincies et recourbées latéralement. Deux rangées de soies. Ouverture génitale bordée de soies fines. — Long. 2 mm.

♂. Tête plus courte, soies céphaliques plus épaisses. Pattes plus grêles. Appareil copulateur en palette épaisse, soutenu à la base par une bride chitineuse fourchue ; apodèmes courbées, épaissies dans la partie libre. — Long. 1,6-1,8 mm.

Hôte régulier : *Cavia cobaya*, Panama (KELLOGG et PAINE).

Cosmopolite ; parasite du Cobaye, également signalé sur les *Cavia Cutleri*, Pérou (KELLOGG et PAINE), *Cavia aperea*, Paraguay (CUMMINGS) sur les *Cavia porcellus*, *Lepus brasiliensis*, *Metachirops opposum*, Brésil (WERNECK).

II. Famille des BOOPIDAE

2. Gen. HETERODOXUS LE SOUËF et BULLEN

Heterodoxus LE SOUËF et BULLEN, 1903, Vict. Natur., XVIII, p. 159 ; type : *Menopon longitarsus* PIAGET. — KELLOGG, Genera, 1908, p. 75 ; HARRISON, Parasitology, IX, p. 30.

Tête plus longue que large, obtusément conique. Prothorax ovalaire, transverse, tronqué antérieurement, convexe postérieurement ; métathorax tronco-conique, concave et rétréci antérieurement, légèrement convexe postérieurement, angles latéraux subaigus. Abdomen ovale allongé, les marges légèrement scalariformes. Dernier segment convexe ♂, tronqué ♀.

Parasite des Kangourous.

Heterodoxus longitarsus (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 504, pl. 41, fig. 7 ; hôte : *Helmaturus giganteus* ; CUMMINGS, Bull. Ent. Res.,

IV, p. 44 (1913) ; WERNECK, Mém., 1936, p. 492. ; PLOMLEY et THOMPSON, Nature, XCL, p. 199 (1937). — *Menopon spiniger* ENDERLEIN, 1909, Denkschr. Med. Ges. Iena, p. 80 ; NEUMANN, Arch. Parasit., 1912, p. 364.

Fig. 35, 36. — Tête avec quatre cils de chaque côté ; tempe arrondie avec deux soies et quelques spinules, occiput avec deux soies à la face inférieure. Yeux très développés. Palpes courts. Antennes : quatrième

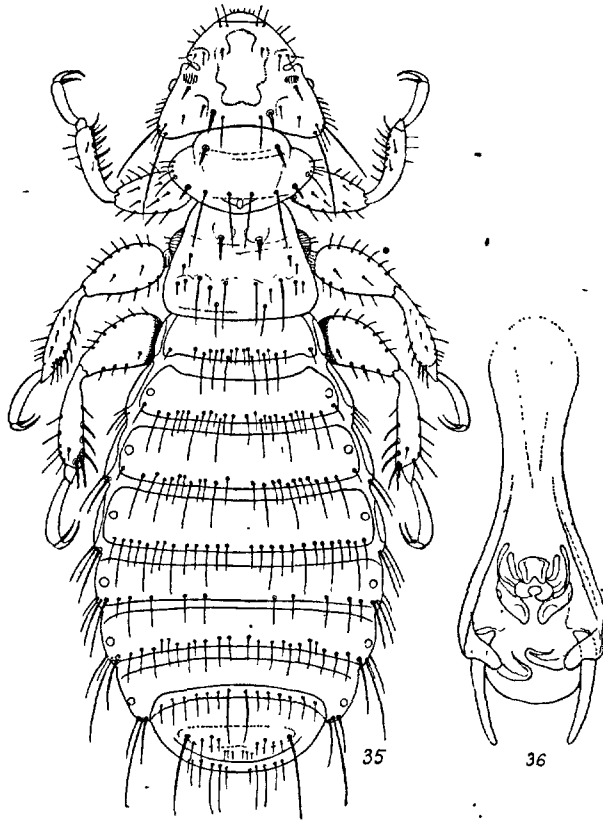


FIG. 35 et 36. — *Heterodoxus longitarsus* PIAGET, 35. ♀ face dorsale ; 36. ♂ appareil copulateur (orig.).

article subsphérique. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax plus large que le métathorax, étranglé en avant avec deux taches noires aux angles antérieurs, arrondi latéralement avec deux fortes protubérances colorées ; deux spinules et trois soies de chaque côté, une ligne médiane noirâtre ; mésothorax court, un peu renflé latéralement ; métathorax angulaire sur l'abdomen, avec quatre soies posté-

rieures, deux médianes et une ou deux spinules latérales ; face sternale avec deux bandes obliques qui limitent une plage spinuligère, deux macrochètes terminaux et quelques autres plus longs sur les côtés. Pattes longues ; hanches avec deux soies et quelques spinules ; fémurs élargis à la base, coniques, avec deux spinules externes et une série de poils implantés sur un renflement médian ; tibias plus courts que les fémurs, renflés à l'extrémité ; tarse I court avec une petite palette quadrangulaire, deuxième article droit, très long ; griffes grêles et longues. Abdomen piriforme, bandes latérales noires ou transparentes, les segments avec une série de soies mêlées à des cils courts ; angles saillants, un peu arrondis, avec une ou deux spinules et une forte soie sur les derniers. Face sternale avec deux séries de soies par segment.

♂. Abdomen moins développé, dernier segment saillant ; subhémisphérique, terminé par deux pinceaux de longues soies. Appareil copulateur élargi, paramères subrectilignes, légèrement renflés à l'articulation ; pénis gros et court. Couleur générale blanchâtre ou jaunâtre ; taches fauves. — Long. ♂ 2,80 mm. ; ♀ 2,95 mm.

Hôte régulier : *Helmaturus giganteus*.

Ce parasite, originaire d'Australie, inféodé aux Mammifères didelphes, est devenu récemment cosmopolite entre les limites données par les lat. 40°N et lat. 40°S, à la suite du Chien. Il attaque également l'Homme, le Chacal, le Coyote (*Oncifelis salinarum*) ; trouvé sur un Lémurien de Madagascar (DESCARPENTRIES, Mus. Paris). Un déserteur a été trouvé sur le *Corone australis*.

III. Famille des GYROPIDAE

NEUMANN, Arch. Parasit., 1912, p. 212 ; EWING, Proc. U. S. Nat. Mus., 2489, p. 1-42 (1924).

Dimensions presque toujours faibles (1 mm.), couleur générale blanchâtre, jaunâtre ou fauve. Tête profondément échancrée par un sinus orbital profond, dont le bord postérieur (transversal), droit ou concave, donne aux tempes une forte saillie latérale. Yeux nuls ou paraissant nuls. Pattes II et III différentes des pattes I ; fémurs II et III avec deux saillies basales superposées limitant une fente permettant l'introduction de la partie principale du tarse, falciforme ; fémurs et tibias aplatis, submembraneux, striés transversalement, pouvant se superposer l'un à l'autre dans la flexion. Tarse transformé en ongle épais et coloré, sillonné transversalement, les stries s'adaptant à des sillons creusés dans l'interstice de deux protubérances fémorales. Ces dispositions facilitent l'adhésion de la pince au poil (*Gyropinae*), ou le tarse réduit à un organe blanchâtre, court et strié (*Gliricolinae*). Les tarsi II et III modifiés sont terminés par des ongles très petits, incolores.

Toutes les espèces de *Gyropidae* ont été trouvées sur des Mammifères d'origine américaine.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- Palpes formés de quatre articles. Tarses II (et parfois III) élargis, aplatis en griffes, striés transversalement ; fémurs II et III avec une apophyse basale bifide, striée transversalement, permettant la coaptation de la griffe tarsienne..... **Gyropinae**.
- Palpes de deux articles. Tarses II et III non transformés en griffes ; fémurs II et III sans apophyse fourchue. **Gliricolinae**

Subfam. **GYROPINAE**

3. Gen. **GYROPUS** NITZSCH

Gyropus NITZSCH ap. Germar, 1818, Mag. Ent.; III, p. 302 ; type : *Gyropus ovalis* NITZSCH.

Tempes en forme de corne tournée en avant ; occiput rectiligne ou légèrement concave ; mandibules placées au bord de la tête. Antennes quadriarticulées. Thorax plus long que la tête ; prothorax hexagonal ; métathorax trapézien, élargi postérieurement. Fémurs II et III avec une double protubérance interne près du trochanter ; tarses armés d'une seule griffe. Abdomen élargi.

Parasite des Rongeurs et des Édentés, selon MACALISTER ; une espèce se trouve sur les Pachydermes.

Gyropus ovalis NITZSCH, 1818, l. c. ; hôte : *Cavia cobaya*. — PIAGET, Pédiculines, p. 609 (1880) ; SÉGUY, Parasites, p. 64 ; WERNECK, Mém., 1936, p. 419. — *G. turbinatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 612, pl. 50, fig. 7 ; teste NEUMANN, Archiv. Parasit., 1912, p. 213 ; teste THOMPSON sec. WERNECK, Mém., 1936, p. 424.

Fig. 37 à 39. — Tête sans taches, légèrement plus longue que large, paraissant trilobée en avant. Occiput droit avec une bande marginale interrompue sur la ligne médiane. Mandibules allongées, non dentées. Palpes saillants par trois articles. Abdomen plus long que large. — Long. 0,10 mm.

Hôte régulier : *Cavia cobaya*. Europe (NITZSCH).

Commun et répandu partout, parasite du Cobaye. Également signalé sur le *Marmota marmota* (*G. turbinatus* PIAGET) et sur les *Cavia aperea*, *C. Tschudii pallidior*, Pérou (EWING) ; *C. rufescens pamparum*, Argentine (COCHRAN) ; *C. porcellus*, Brésil (WERNECK) ; *Euryzygomatomys spinosus catel-*

- *lus*, Brésil (WERNECK) ; *Lepus brasiliensis*, Brésil (WERNECK) ; *Metachirops opossum*, Brésil (WERNECK) ; *Parra jacana* (Guyane anglaise (WERNECK).

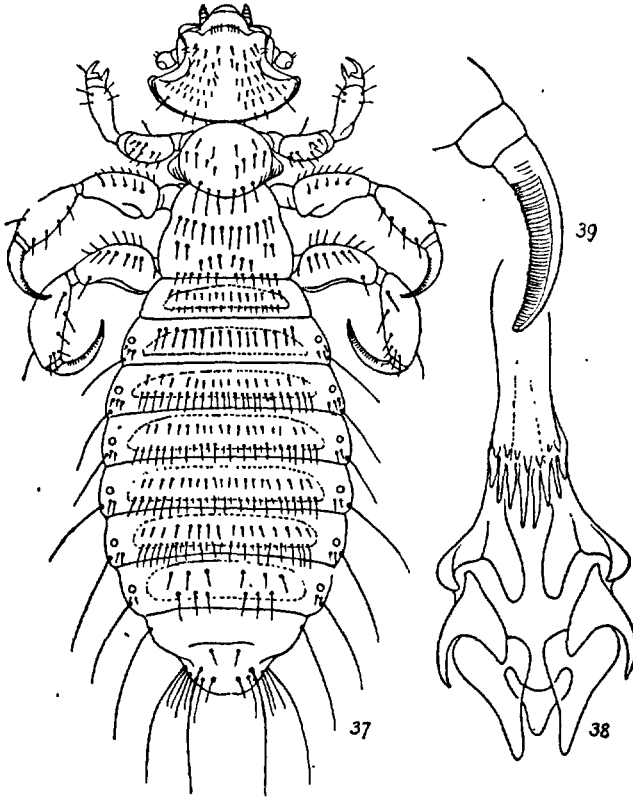


FIG. 37 à 39. — *Gyropus ovalis* N. 37. ♀, face dorsale ; 38. ♂ appareil copulateur ; 39. extrémité d'un tarse (orig.).

Subfam. GLIRICOLINAE

4. Gen. GLIRICOLA MjöBERG

Gliricola MjöBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 18 ; type : *Gyropus gracilis* NITZSCH.

Gliricola porcelli (LINNÉ) ; hôte : *Cavia cobaya*. — SÉGUY, Parasites, p. 65 ; WERNECK, Mém., 1936, p. 397. — *Gyropus gracilis* NITZSCH. — PIAGET, Pédiculines, p. 611 (1880) ; NEUMANN, Parasitologie, 1892, p. 71. — *G. porcelli perfoliatus* NEUMANN, 1912, Arch. Parasit., p. 216.

Fig. 40 à 43. — ♂. Tête semblable à celle du *Gyropus ovalis*, mais, plus étroite et plus allongée. Antennes plus courtes. Prothorax allongé, hexagonal, bord postérieur légèrement courbé. Pattes très courtes ; tibias renflés, armés d'une petite apophyse pointue sans articulation

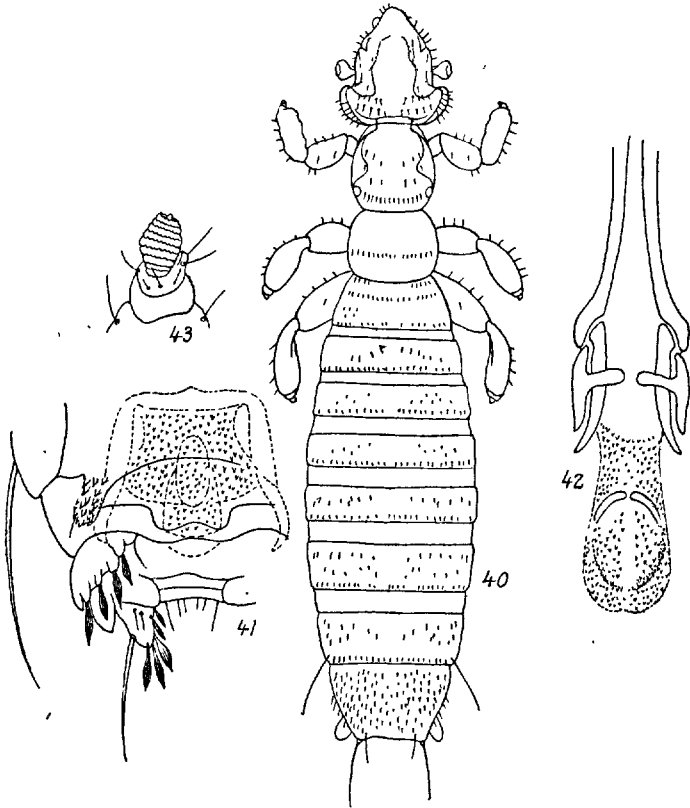


FIG. 40 à 43. — *Gliricola porcelli* L. 40. ♀ face dorsale ; 41. ♀ extrémité de l'abdomen, face sternale ; 42. ♂ appareil copulateur ; 43. extrémité d'un tarse (orig.).

apparente. Abdomen très allongé ; appareil copulateur rétréci antérieurement, limité par deux lanières chitineuses permettant l'articulation des appendices extérieurs, grêles, brunis, légèrement convergents. Couleur générale variant du blanc au jaune d'ocre. — Long. ♂ 1 mm., ♀ 1,2 mm.

Hôte régulier ; *Cavia cobaya*. Europe (LINNÉ).

Europe et Amérique. Parasite le Cobaye domestique, parfois en très grand nombre. Également sur les *Cavia Cutleri*, Pérou (PAINE), *C. aperea*, Pérou (STOBBE), *C. Tschudii*, Pérou (EWING), *C. rufescens*, Pérou (EWING), *C. porcellus*, *Lepus brasiliensis*, *Metachirops opossum*, Brésil (WERNECK), *Kerodon moco* (FR. CUV.), Brésil (NEUMANN).

IV. Famille des **MENOPONIDAE**

TABLEAU DES GENRES

- 1-(8). Sinus orbital plus ou moins profond, toujours visible sous forme d'une émargination oculaire.
- 2-(5). Méso- et métathorax sans suture distincte. Tête arrondie, renflements latéraux nuls.
- 3-(4). Tête arrondie. Antennes et palpes saillants, dépassant légèrement la marge céphalique. — Parasites ubiquistes. (p. 102). **Colpocephalum**.
- 4-(3). Tête ogivale. Antennes et palpes ne dépassant pas ou très peu la marge céphalique. — Parasites des Podicipidés et des Rallidés (p. 147). **Pseudomenopon**.
- 5-(2). Méso- et métathorax séparés par une suture. Antennes cachées. Palpes plus ou moins saillants hors de la marge céphalique. Tempes arrondies ou légèrement anguleuses.
- 6-(7). Tête avec des renflements latéraux. — Parasites des Ciconiiformes et des Ansériformes (p. 140). **Trinoton**.
- 7-(6). Tête dépourvue de renflements latéraux. — Parasites des Passériformes (p. 129). **Myrsidea**.
- 8-(1). Sinus orbital nul ou peu marqué.
- 9-(12). Corps élargi.
- 10-(11). Prothorax plus long que le métathorax. — Parasites des Micropodidés et des Hirundinidés (p. 146). **Eureum**.
- 11-(10). Prothorax plus court que le méso- et le métathorax réunis. Tête avec deux apophyses pointues sur la face sternale. Hanches I appendiculées. — Parasites des Procellariidés. (p. 149). **Ancistrona**.
- 12-(9). Corps allongé.
- 13-(14). Sinus orbital occupé par un fort renflement. Bandes sternales limitant une aire quadrangulaire; taches médianes nulles. — Parasites des Cypselidés et des Hirundinidés. (p. 138). **Dennyus**.
- 14-(13). Sinus à renflement réduits ou nuls. Sternum avec des taches médianes triangulaires ou quadrangulaires.
- 15-(16). Mésothorax avec une échancrure latérale profonde. Abdomen: dernier segment allongé, rétréci. — Parasites exclusifs des Pélécanidés (p. 137). **Tetrophthalmus**.
- 16-(15). Mésothorax avec une échancrure latérale peu marquée ou nulle. Abdomen: dernier segment élargi. — Parasites ubiquistes (p. 56). **Menopon**.

5. Gen. **MENOPON** NITZSCH

Menopon NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 299 ; type *Menopon pallidum* NITZSCH. — PIAGET, Pédiculines, p. 413 ; KELLOGG, Genera, 1908, p. 60, HARRISON, Genera, p. 32.

Corps moins aplati que celui des Philoptérides, cuticule dorsale plus mince, de couleur moins foncée, ordinairement blanchâtre ou jaunâtre ; les taches varient du fauve clair au brun. Sinus orbital nul, souvent entièrement occupé par l'œil ou par les antennes ; ces dernières courtes, peu distinctes.

Les *Menopon* infestent tous les Oiseaux, sauf les Coureurs.

Parasites. — RIES (1931) a indiqué que le *Menopon meleagridis* (*biseriatum*) est souvent parasité par une *Rickettsia* ; j'ai observé une Laboulbéniale sur le *Menopon fulvomaculatum*.

Cœufs. — Les œufs mûrs du *Menopon pallidulum* sont remarquables par la complication de la coque. Ils se trouvent ordinairement en amas serrés à la base des plumules de l'hôte (*Gallus*) où ils sont retenus par une matière adhésive à un pôle et par les appendices de la coque qui s'élèvent vers l'autre pôle.

Les œufs sont blancs, ovoïdes, à peu près deux fois plus longs que larges. L'extrémité libre est formée par un opercule qui permet l'issue du jeune *Menopon*. Cet opercule est convexe et montre parallèlement au bord de déhiscence une série de 8 à 10 pores régulièrement écartés les uns des autres et de la suture. Au niveau de la ligne des pores s'attachent des lamelles membraneuses étroites, rubanées, convergentes vers l'extrémité et coiffant l'opercule d'une sorte de calotte, et se terminant plus loin par un appendice formé de plusieurs brins plus ou moins distincts. Au niveau du cercle équatorial la coque émet des appendices filiformes terminés par une ancre à branches mousses ; d'autres appendices simples ou bifides recouvrent la coque entre la partie moyenne et le pôle ; leur extrémité se termine par un petit crochet émoussé.

Le revêtement complexe de ces œufs forme un appareil qui assure leur adhérence au plumage de l'hôte. Les appendices de la coque s'enchevêtrent entre eux ainsi qu'avec les barbules des plumes de l'hôte.

Classification. — Pour aider à l'identification des *Menopon*, les espèces qui composent ce genre ont été réunies en quatre groupes suivant le plus ou moins grand nombre d'hôtes parasités appartenant à un même ordre d'oiseaux. On trouvera successivement les *Menopon*s parasites des Galliformes, des Charadriiformes, des Passériformes et des autres groupes d'Oiseaux.

Des *Menopon* ont été trouvés sur des Mammifères : les exemples les plus connus sont ceux du Kangourou et du *Cavia cobaya* (PIAGET, 1880, p. 417). Le *Menopon* du Cobaye : *M. extraneum* PIAGET (1880, p. 506, pl. 42, fig. 2) est remarquable par la tête en forme de croissant, par le thorax plus long que la tête chez le mâle ; l'abdomen ovalaire porte des bandes latérales noirâtres. L'appareil copulateur, prolongé jusqu'au segment VI, présente des paramères divergents à la base et parallèles à l'extrémité. Long. ♂ : 1,7 ; ♀ : 2 mm. Ce parasite a été trouvé deux fois en grand nombre sur le Cobaye par PIAGET. C'est un déserteur d'un Oiseau.

Menopon des Galliformes.

Tête ordinairement triangulaire, plus ou moins arrondie antérieurement ; tempes saillantes, également arrondies ; soies temporales toujours bien développées. Thorax au moins aussi long que la tête, souvent plus long. Pattes robustes, tibia aussi long que le fémur, rarement plus court, plus ou moins longuement et abondamment cilié sur l'arête externe. Abdomen elliptique ou ovalaire, scalariforme, angles latéraux saillants, aigus ou arrondis. Longueur moyenne : 2 mm.

Presque tous les *Menopon* inféodés aux Galliformes parasitent des Oiseaux de la famille des *Phasianidae*. Une espèce, le *M. latifasciatum*, vit sur un *Tetraonidae* ; le *M. femorale*, trouvé sur un *Platalea*, est un déserteur d'un Gallinacé.

Deux espèces manquent au tableau ci-dessous :

I. *Menopon appendiculatum* PIAGET (1880, p. 473), trouvé sur un *Perdix*, retrouvé depuis sur un *Psittacus erythacus* et qui est en réalité un déserteur d'un hôte inconnu, peut-être d'un Toucan (cf. HARRISON, p. 33).

II. *Menopon lagopi* GRUBE, 1851 (Sibirischer Reise, p. 491), parasite du *Lagopus alpinus*. La description ne permet pas de situer l'espèce. Il ne m'a pas été possible de me procurer la thèse de SCHOMMER (1913), qui contient la description d'un *Menopon cornutum* qui serait parasite du *Gallus domesticus* (p. 64). Ce *M. cornutum* est probablement synonyme d'une autre espèce du genre (e. g. *pallidulum* ou *meleagridis*) (cf. EICHLER, 1940, p. 67, 3).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Thorax plus court que la tête.
— Deux soies et une spinule prothoraciques, une soie métathoracique et deux spinules à l'angle. 3. ♂ *fulvomaculatum*.
— Prothorax et métathorax bordés de soies.... 9. *pallescens*.
- 2-(4). Thorax aussi long ou plus long que la tête.
- 3-(8). Thorax aussi long que la tête.
- 4-(5). Prothorax et métathorax bordés de soies. Abdomen : segment IX court, arrondi ; paramères doubles..... 9. *pallescens*.
- 5-(4). Prothorax avec cinq soies et une spinule de chaque côté.
- 6-(7). Tête : face inférieure avec deux épines. Abdomen : une série de soies sur chaque tergite..... 8. *pallidulum*.
- 7-(6). Non.
— Abdomen ; segments subégaux, avec une série de soies courtes espacées..... 4. ♂ *gallinae*.

- 7-(6). Segments abdominaux avec deux séries de soies plus longues.
 7. *numidae*.
- 8-(3). Thorax plus long que la tête.
- 9-(10). Occiput concave, dénudé..... 1. *abdominale*.
- 10-(9). Deux soies occipitales ou plus.
- 11-(12). Prothorax avec 2-5 soies latérales.
 — Deux soies prothoraciques..... 3. ♀ *fulvomaculatum*.
 — Cinq soies prothoraciques..... 4. ♀ *gallinae*.
- 12-(11). Prothorax bordé de soies en série continue. Métathorax
 moins large que la tête, bordé de soies.
- 13-(14). Thorax : face sternale nue..... 2. *femorale*.
- 14-(13). Prosternum avec quelques soies entre les hanches I ou II.
- 15-(16). Sinus peu marqué, occupé par l'œil. Abdomen ; segment I
 plus court que les suivants, tous les tergites avec deux sé-
 ries de soies, la série postérieure formée de soies plus
 longues..... 6. *meleagridis*.
- 16-(15). Sinus élargi. Abdomen : segments subégaux ou les segments
 médians légèrement plus longs ; une série transverse de
 soies sur tous les tergites.
 — Quatre soies occipitales..... 5. *latifasciatum*.
 — Six soies occipitales 10. *phaeostomum*.

1. *Menopon abdominale* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 473, pl. 36 ;
 fig. 9 ; hôte : *Perdix coturnix*.

Fig. 44. — ♀. Tête avec un cil et deux soies ; sinus peu marqué.
 Quatre soies temporales et quelques cils. Prothorax à angles très aigus
 avec une épine antéro-latérale ; métathorax renflé latéralement, plus
 large que la tête avec deux soies dans l'angle postéro-latéral. Pattes
 longues, très ciliées ; tibia subégal au fémur avec 7, 8 cils externes, le
 1^{er} plus long. Abdomen : segments subégaux, avec une série de soies
 courtes, espacées ; angles antérieurs avec deux cils, angles postérieurs
 avec deux soies ; segment IX élargi, légèrement aplati, frangé de cils
 plus longs au bord supérieur, plus fins au bord inférieur et formant
 une touffe latérale ; vulve convexe, tachée. — Long. 2,1 mm.

Parasite du *Coturnix coturnix* (L.) (PIAGET) et du *Perdix chukar* (HYSLOP).

2. *Menopon femorale* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 484, pl. 39, fig. 8 ;
 hôte : *Platalea leucorodia*.

Fig. 45, 46. — ♂. Tête subtriangulaire avec trois cils et trois soies :
 sinus élargi ; tempe largement arrondie avec six ou sept longues soies,
 et deux plus courtes ; occiput concave avec quatre soies. Métathorax
 moins large que la tête, bordé de soie. Pattes longues ; tibias plus
 courts que les fémurs, face externe avec des soies inégales. Abdomen

longuement ovalaire, segment I plus court que les autres, tous avec une série subapicale de soies assez serrées ; segment IX étroit, avec quelques cils ; paramères écartés. — Long. 2,1 mm.

♀. Abdomen élargi au niveau des segments V et VI, angles saillants et arrondis avec 1-3 soies. Segment IX avec une frange de cils inégaux. — Long. 2,6 mm.

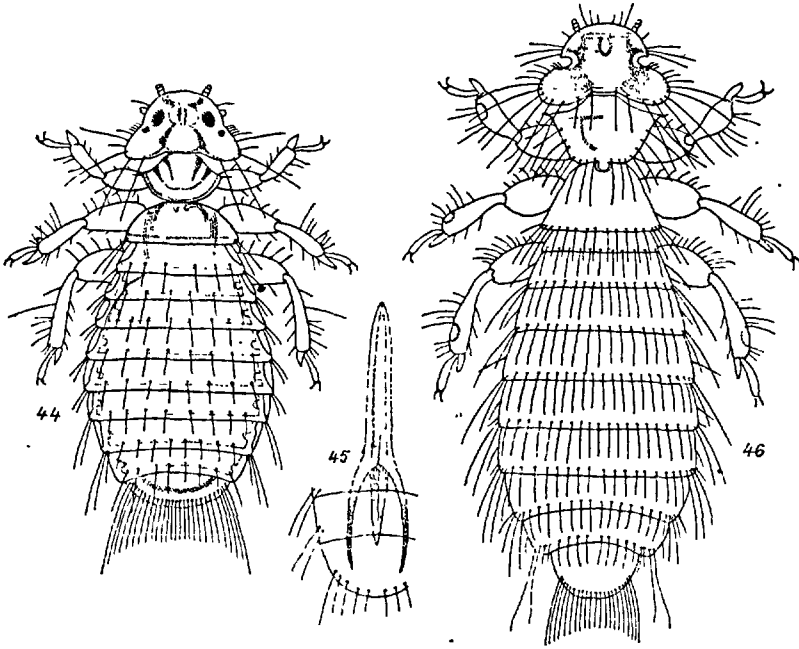


FIG. 44 à 46. — 44. *Menopon abdominale* PIAGET, ♀ (orig.). — 45. *Menopon femorale* PIAGET ♂, appareil copulateur. — 46, *id.*, ♀, face dorsale (selon PIAGET):

Trouvé sur un *Platalea leucorodia* (L.). PIAGET (p. 485) soupçonne que ce n'est pas l'hôte véritable de ce parasite. HARRISON pense que le *M. femorale* est un parasite déserteur d'un Gallinacé.

3. *Menopon fulvomaculatum* DENNY, 1842, Anoplur., p. 218, pl. 21, fig. 6 ; hôte : *Perdix coturnix*. — var. *major* PIAGET, 1880, Pédic., p. 462 (nec p. 441) ; hôte : *Lophophorus resplendens*. — *M. productum* PIAGET, 1880, l. c., p. 461, pl. 37, fig. 8 ; hôtes : *Phasianus pictus* et *colchicus*. — NEUMANN, Par. Ois. dom., p. 22 (1909). — *Philoaterus phasiani* GOUREAU, 1866, Ins. nuisibles, p. 212 ; hôte : *Phasianus colchicus*.

Fig. 47, 48. — ♂. Tête avec deux cils et deux soies de chaque côté ; sinus peu marqué ; deux longues soies temporales et deux courtes ;

deux soies occipitales plantées près du bord. Pattes courtes, tibias plus courts que les fémurs, renflés et bordés de cils vers l'extrémité. Abdomen elliptique, les segments I-II plus courts que les suivants, avec une série transverse de soies très espacées ; angles très saillants avec un cil et une ou deux longues soies ; bandes latérales transparentes avec un double appendice transverse près de la suture ; segment IX court, triangulaire, avec une seule soie de chaque côté ; appareil copulateur incolore, paramères subrectilignes, aigus. — Long. 1,5 mm.

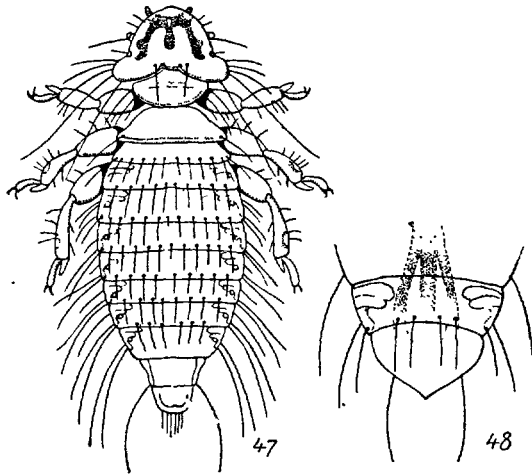


FIG. 47 et 48. — 47. *Menopon fulvomaculatum* D., ♀. — 48. *id.*, ♂ derniers segments abdominaux (selon PIAGET).

♀. Thorax plus long que la tête. Abdomen elliptique, rétréci au niveau du segment-IX ; ce dernier très allongé et rétréci, partagé par une vulve concave, extrémité avec un faisceau de poils courts. — Long. 1,8 mm.

Hôte régulier : *Coturnix coturnix* (L.) (DENNY).

Hôtes occasionnels : *Lophophorus impeyanus* et *resplendens*, *Phasianus Reevesi*, *nyctemerus*, *pictus* et *colchicus*, *Euplocamus pyronotus*, *Gallus bankiva* (PIAGET, sec. THOMPSON, 1937, p. 26), *Phasianus Vieilloti*, *P. colchicus*, *Tragopan satyrus* (MÉGNIN) ; *Gallophasis mikado*, Formose (UCHIDA, Annot., IX, p. 642).

4. *Menopon gallinae* (LINNÉ) ; hôte : *Gallus domesticus*. — *M. pallidum* NITZSCH. — BURMEISTER, Ent., II, 140 ; DENNY, Anoplur., p. 217 ; GIEBEL, Epiz., p. 291 ; PIAGET, Pédiculines, p. 459 (1880) ; NEUMANN, Parasit., p. 74 (1892) et Ois. dom., p. 18 (1909) ; ARMENANTE, Bull. Soc. Napoli, XXIV, p. 76 (1911) ; RAYMOND, Riv. Sc., p. 28-34 (1919) ; BISHOPP et WOOD, Farmer's Bull. 801, U. S. Dept. Agric., p. 16, fig. 12 (1919).

Fig. 49. — ♂. Tête avec 1-2 cils et deux soies antérieures ; sinus orbital très élargi, en partie occupé par l'œil ; tempe courte arrondie et saillante avec quatre soies et quelques cils ; occiput concave avec 2-4 soies ; bandes occipitales subparallèles. Cinq soies prothoraciques et une spinule à l'angle, de chaque côté ; métathorax arrondi sur l'abdomen avec des soies en série espacée au bord postérieur. Tibia plus long que le fémur, renflé à l'extrémité et bordé de poils. Abdomen étroitement ovalaire ; angles avec 1-3 soies et quelques spinules ; segment IX allongé, parabolique ou ogival, quelques cils réunis en fascicule élargi exactement à l'extrémité. Appareil copulateur étroit ; paramères rapprochés, subparallèles. — Long. 1,8 mm.

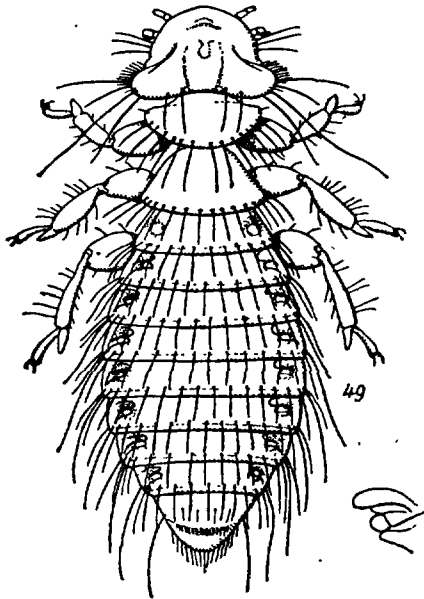


FIG. 49. — *Menopon gallinae* L., ♀, à droite une bande latérale abdominale (orig.)

♀. Thorax plus long que la tête. Abdomen ovale allongé bordé de soies ; bandes latérales transparentes avec un double appendice vers la suture et deux autres en arrière ; segment IX arrondi, frangé de cils courts ; vulve très convexe. — Long. 1,7 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* L.

Hôtes occasionnels : *Numida meleagris*, *Phasianus pictus*, *Pucrasia Darwini* (coll. Hyslop, Fac. Méd.), *Crossoptilon auritum*, *Pavo spicifer*, *Gallus furcatus* (Thompson, 1937, p. 25).

Cosmopolite. Ce parasite est très commun sur la Poule pendant toute l'année. Il infeste également les autres oiseaux de basse-cour. PIAGET l'a fréquemment rencontré sur des Pigeons et des Canards.

5. *Menopon latifasciatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 467, pl. 38, fig. 4 ; hôte : *Tetrao urogallus*.

Fig. 50 à 53. — ♂. Tête avec trois cils et trois soies ; quatre soies temporales et quelques cils ; une épine prothoracique antéro-externe. Abdomen : angles avec une, puis trois soies ; segment IX arrondi ;

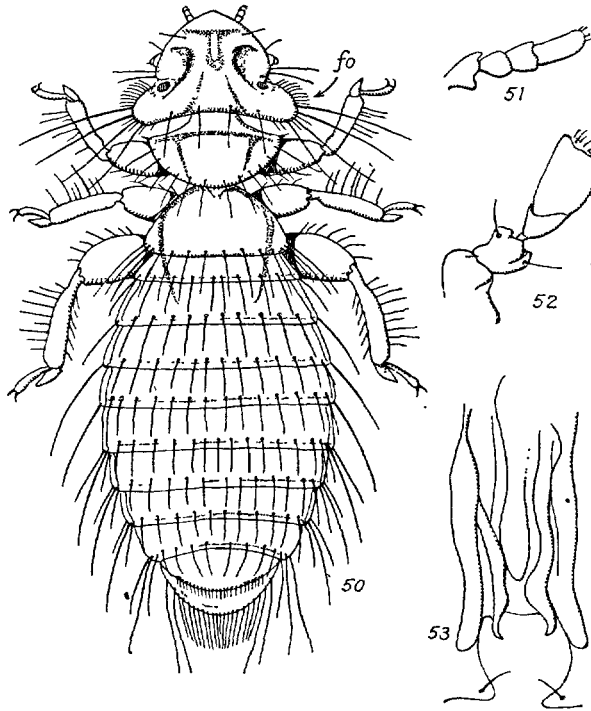


FIG. 50 à 53. — 50. *Menopon latifasciatum* P., ♀, face dorsale ; 51. *id.*, palpe ; 52. *id.*, antenne ; 53. *id.*, ♂ appareil copulateur (orig.).

apodèmes doubles, effilés, externes rectilignes, internes recourbés en dedans. — Long. 1,75 mm.

♀. Thorax plus long que la tête ; segment IX arrondi, frangé de longs cils ; vulve avec une bordure formée de courtes épines. — Long. 2,1-2,3 mm.

Jeune. — Tête plus longue que le thorax, avec un cil et une ou deux soies de chaque côté ; une soie temporale et deux cils ; deux soies occipitales. Prothorax avec une spinule courte à l'angle. Abdomen court, ovalaire, unicolore ; segments subgêaux ; angles peu saillants, avec une ou deux soies. — Long. 1 mm.

Parasite du *Tetrao urogallus* L. (PIAGET, coll. HYSLOP).

6. *Menopon meleagridis* (PANZER) 1793, Fauna Ins. Germ., p. 51, fig. 20 (nec *Ped. meleagridis* LINNÉ, 1758, F. S., p. 613); hôte : *Meleagris gallopavo*. — *M. stramineum* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 291 ; hôte : *M. gallopavo*. — CHONG LING TING, Malloph., p. 14, etc. — *M. biserialum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 469 ; hôte : *Gallophasis Cuvieri*. — NEUMANN, Paras. Ois. dom., p. 19 (1909) ; BISHOPP et WOOD, Farmer's Bull. 801, U. S. Dept. Agric., p. 16, fig. 12 (1919). — *Eomenacanthus stramineus* EICHLER, 1940, Stettin. ent. Zeit., CII, p. 126 et Zentr. Bakt., CXLV, p. 363.

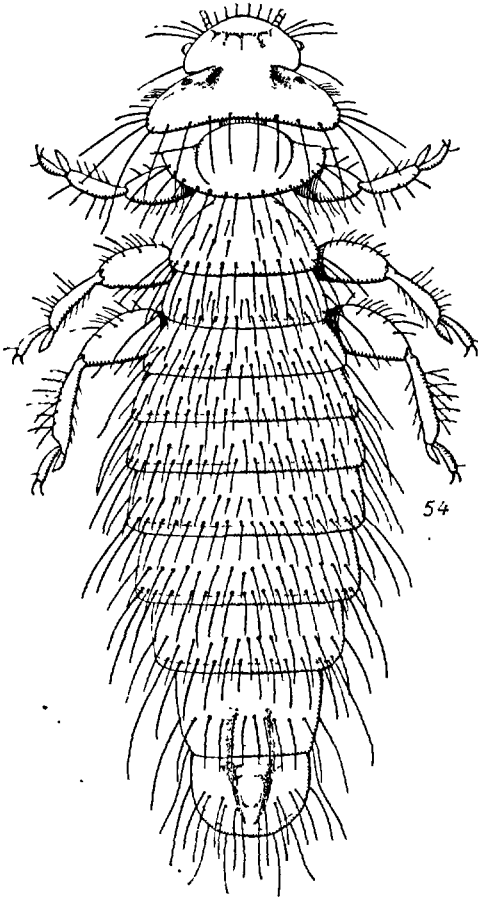


FIG. 54. — *Menopon meleagridis* PANZER. ♂ (orig.).

Fig. 54. — ♂. Tête relativement petite, triangulaire, cinq cils et trois soies de chaque côté ; cinq soies temporales ; six soies occipitales. Prothorax avec une spinule à l'angle ; métathorax subrectiligne sur l'abdomen, bordé de soies ; face sternale avec un faisceau de longues soies

planté entre les hanches II. Fémurs II-III épais, bordés de longues soies externes et de quelques cils internes; tibias moins longs, arête externe avec de nombreuses soies inégales. Abdomen avec un pinceau de cils et trois soies sur les angles postérieurs; segment VIII plus long que les autres, IX parabolique, bordé de soies fines. Paramères épaissis à la base, à courbure double. — Long. 3 mm.

♀. Abdomen plus court et plus large; dernier segment arrondi, frangé de cils fins réunis en pinceau de chaque côté; espaces stigmatiques plus ou moins visibles; vulve petite, concave, avec deux bandes colorées transverses. — Long. 2,8 mm.

Hôte régulier : *Meleagris gallopavo* L.

Hôtes occasionnels : *Chauna chavaria*, *Phasianus colchicus*, *Pavo spicifer*, *Gallophasis Cuvieri*, *Gallus domesticus* (coll. PIAGET, sec. THOMPSON, 1937, p. 23), *Numida meleagris* (L.), Vincennes, 1.XI.81 (MÉGNIN), *Columba livia* GMEL. NEUMANN (1909, p. 19,7. et 1912, XV, p. 358).

7. **Menopon numidae** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 392; hôte : *Numida meleagris*. — PIAGET, Pédiculines, p. 468 (1880); NEUMANN, Arch. Parasit., XV, p. 358 (1912). — *Uchida numidae* EWING.

Tête semi-lunaire; sinus distincts; tempes subaiguës. Prothorax grand avec trois épines à l'angle. Métathorax élargi, trapézoïdiforme. — Abdomen ovalaire, très élargi, chaque segment avec des taches latérales et de faibles chètes-épines. Dernier segment avec une frange courte. — Long. 1,1 mm.

Hôte régulier : *Numida meleagris* (L.) (GIEBEL).

Hôtes occasionnels : *Gallus domesticus* L., *Alectoris rufo* LINNÉ (NEUMANN).

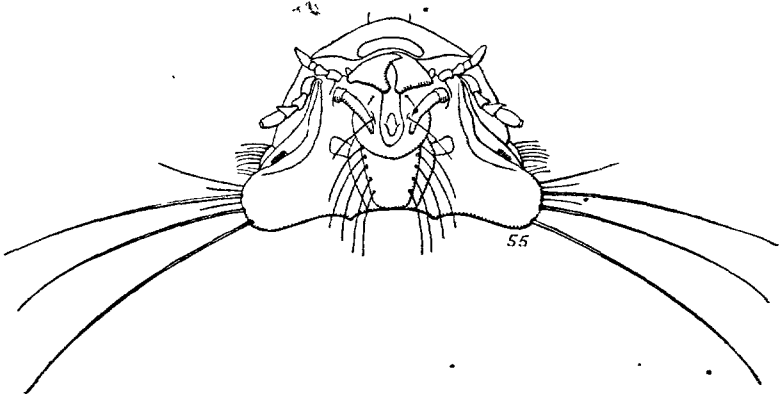


FIG. 55. — *Menopon pallidulum* NEUM., tête, face sternale (selon NEUMANN).

8. **Menopon pallidulum** NEUMANN, 1912, Arch. Parasit., XV, p. 361, f. 7 et 8 (*Menacanthus*); hôte : *Gallus domesticus*. — HENRY et LEBLOIS, Rec. Med. Vet., C., p. 91. — *Uchida pallidula* EWING.

Fig. 55. — Diffère du *M. gallinae* par la présence de deux épines courtes et brunes, plantées à la surface inférieure de la capsule céphalique, par le segment IX largement arrondi dans les deux sexes. Le *M. pallidulum* diffère encore du *M. numidae* par les segments abdominaux armés d'une seule série de soies tergales. Mêmes couleurs et mêmes dimensions que le *M. gallinae*.

Parasite du *Gallus domesticus* L. Souvent en grand nombre.

9. *Menopon pallescens* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XX VIII, p. 391 ; GIEBEL, Epiz., p. 293 ; hôte : *Perdix cinerea*. — PIAGET, Pédiculines, p. 470, pl. 38, fig. 6 (1880). — var. *major*. PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 471 ; hôte : *Perdix rubra*.

Fig. 56. — ♂. Tête avec une soie et quatre cils latéraux ; sinus partiellement occupé par l'œil ; tempe avec quatre longues soies et quelques cils ; occiput concave ; quatre soies occipitales. Métathorax légèrement moins large que la tête. Tibia : arête externe avec des soies inégales. Abdomen : segments médians légèrement plus longs que les autres, des soies assez espacées en série subapicale transversale sur chaque segment ; angles avec deux soies ; bandes latérales transparentes avec un appendice double près de la suture. — Long. 1,5 mm.

♀. Thorax plus court que la tête. Abdomen ovale allongé ; segment IX parabolique, frangé de cils très courts sur les deux bords. — Long. 1,7 mm.

Hôte régulier : *Perdix perdix* (L.). Angleterre (DENNY) ; env. de Paris (MÉGNIN) ; Indre-et-Loire : LUZÉ, 1.X.35, Verneuil-sur-Indre, 20. IX.38 (F. PARQUIN).

Hôtes occasionnels : *Alectoris ruja* (L.) (PIAGET), Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre, 13. IX. 36 (P. PARQUIN) ; Tunisie : Mahdia, X. 1918 (A. WEISS, LARROUSSE) ; *Nyctemerus argentatus* (déc. 1905, PETIT aîné).

Egalement signalé sur les : *Lagopus scoticus*, Ecosse (SHIPLEY), *Pavo muticus* L., *Lophura Diardi* BONAP. (GURLT), *Colinus virginianus*, U. S. A. (OSBORN), *Arboricola crudigularis* SWINH., Formose (UCHIDA).

Le *Menopon perdicis* DENNY, 1942 (Anoplur., p. 225, pl. 21, fig. 9) trouvé sur un *Perdix cinerea*, est une espèce très voisine qui a été longtemps confondue avec le *M. pallescens* var. *pallida* PIAGET (1880, l. c., p. 471), parasite spécifique du *Caccabis saxatilis* (MEYER) (cf. KILER, Arb. morph. taxon. Ent., IV, p. 133). Le *M. perdicis* se reconnaît à sa couleur plus pâle, au métathorax un peu moins large, aux bandes abdominales latérales sans appendices, au 4^e article de l'antenne plus long et cylindrique. Cette espèce a été trouvée par

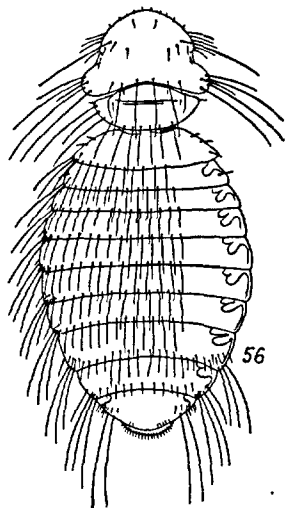


FIG. 56. — *Menopon pallescens* N., ♀ (orig.).

PIAGET sur l'*Alectoris graeca* (MEISSNER). M. le D^r Marcel COUTURIER l'a capturée sur l'*Alectoris graeca saxatilis* MEYER au désert de Valjouffrey, le 29. XII. 1938.

10. *Menopon phaeostomum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 391 ; hôte : *Pavo cristatus*. — GIEBEL, Epiz., p. 292 ; PIAGET, Pédiculines, p. 466, pl. 38, fig. 1 (1880) ; NEUMANN, Paras. Oiseaux, p. 23, 4 (1909).

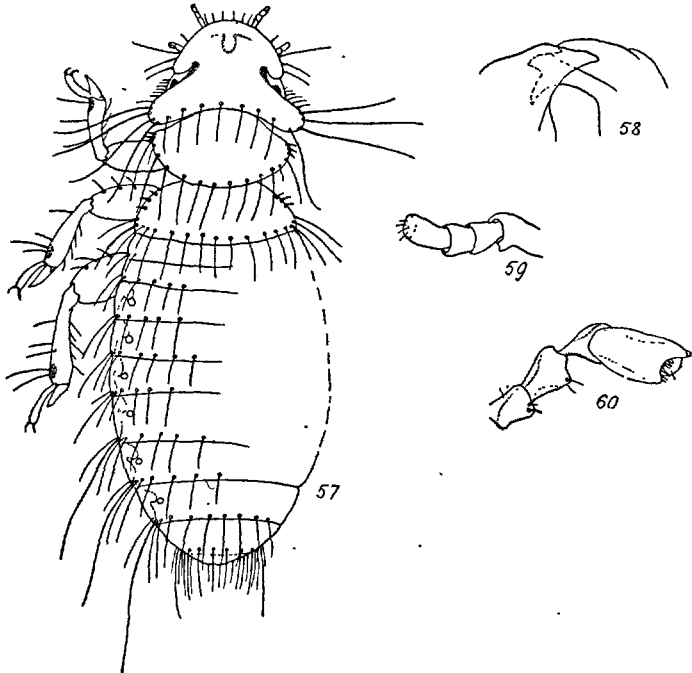


FIG. 57 à 60. — 57. *Menopon phaeostomum* N.. ♀ face dorsale ; 58. *id.*, mandibule ; 59. *id.*, palpe ; 60. *id.*, antenne (orig.).

Fig. 57 à 60. — ♂. Tête avec cinq cils et deux ou trois soies de chaque côté ; quatre soies temporales et quelques cils. Prothorax avec trois spinules à l'angle ; métathorax moins large que la tête, bordé de soies. Tibias avec quelques soies externes. Abdomen : espaces stigmatiques distincts ; angles antérieurs avec quelques cils, les postérieurs avec 1-3 soies ; dernier segment allongé, arrondi ; paramères recourbés en dehors vers l'extrémité. — Long. 1,3 mm.

♀. Métathorax plus large que la tête. Abdomen ovale allongé ; segment IX parabolique, entièrement coloré, frangé de cils longs agglomérés en pinceau de chaque côté : vulve étroite, peu convexe. — Long. 1,5-1,75 mm.

Hôtes : *Pavo spicifer*(*muticus*) (Java), *Phasianus nycthemerus* (PIAGET), *Pavo cristatus* (coll. HYSLOP).

Menopon des Charadriiformes

Un grand nombre de *Menopon* attaquent les *Charadriidae*. Sept espèces au moins sont régulièrement inféodées à cette famille. Les autres attaquent normalement ou occasionnellement les représentants des autres groupes. On trouve trois espèces sur les *Laridae*, deux sur les *Alcidae*, deux sur les *Stercorariidae*, une sur les *Cursoridae*.

Le *Menopon ambiguum* NITZSCH ap. GIEBEL (Epiz. p. 295, 1874), parasite d'un *Numenius phaeopus*, connu seulement par la diagnose, sera sans doute à retrancher de la liste des *Menopon* parasites des Charadriiformes (cf. PIAGET, 1880, p. 477, § 1).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête dénudée antérieurement : un cil orbital et deux épines temporales. Prothorax nu..... 18. *micrandum*.
- 2-(1). Tête plus ou moins ciliée antérieurement ; épines temporales non manifestes. Prothorax avec des cils ou des soies.
- 3-(4). Tête semi-circulaire antérieurement, armée d'une petite pointe antérieure. Sinus oblitéré. Tarses à palette bifurquée 20. *pachypus*.
- 4-(3). Tête non semi-circulaire, inerme (sauf *M. circinatum*).
- 5-(6). Tête plus longue que large, convexe, très angulaire au niveau des tempes 22. *strepsilae*.
- 6-(5). Tête plus large que longue.
- 7-(10). Sinus oblitéré. Occiput nu.
- 8-(9). Tête trapézienne avec une pointe antérieure. Abdomen : segments subégaux 11. *circinatum*.
- 9-(8). Tête triangulaire, sans pointe antérieure. Abdomen : premiers segments plus courts que les suivants.
- Abdomen élargi, subcirculaire. Thorax légèrement plus long que la tête 19. *nigropleurum*.
- Abdomen ovalaire. Thorax près de deux fois plus long que la tête 14. *fuscofasciatum*.
- 10-(7). Sinus plus ou moins profond, parfois léger, toujours distinct.
- 11-(14). Deux soies occipitales. Thorax beaucoup plus long que la tête.
- 12-(13). Prothorax avec une soie latérale et une épine antéro-externe. Métathorax avec une ligne de soies en rangée postérieure 16. *lutescens*.

- 13-(12). Prothorax avec trois ou quatre soies latérales et une épine antéro-latérale.
 — Métathorax avec deux soies aux angles..... 13. *cursorius*.
 — Métathorax avec des soies en série postérieure interrompue au milieu 12. *crocatum*.
 14-(11). Soies occipitales nulles Thorax légèrement plus long que la tête.
 15-(16). Prothorax et métathorax à peu près aussi larges que la tête 21. *ridibundum*.
 16-(15). Prothorax et métathorax nettement moins larges que la tête.
 — Prothorax avec trois soies latérales..... 17. *Meyeri*.
 — Prothorax avec deux soies latérales..... 15. *icterum*.

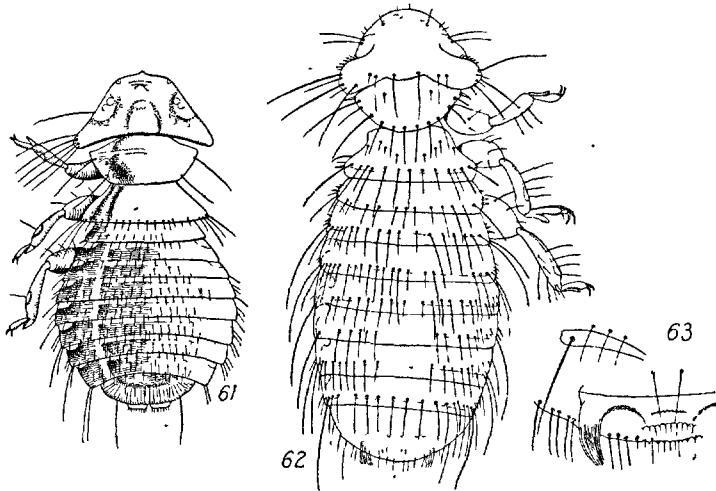


FIG. 61 à 63. — 61. *Menopon circinatum* P., ♀ (selon PIAGET). — 62. *M. crocatum* N., ♀. — 63. *id.*, extrémité de l'abdomen (orig.).

11. *Menopon circinatum* PIAGET, 1890, Tijds. Ent., XXXIII, p. 240, pl. 10, fig. 4 ; hôte : *Stercorarius pomarinus*.

Fig. 61. — Tête : une soie sinusale ; quatre ou cinq soies temporales. Thorax plus long que la tête ; prothorax plus long que le métathorax, avec deux soies latérales et une épine antéro-latérale ; métathorax arrondi sur l'abdomen, une ligne de soies postérieures courtes, soies postéro-latérales plus longues. Tibias avec quelques cils externes et une soie. Abdomen arrondi ; deux lignes de soies sur chaque segment ; une discale et une apicale ; angles peu saillants ou scalariformes avec une ou deux soies ; segment IX largement tronqué ; vulve étendue sur toute la largeur du segment, bordée de cils. — Long. 1,64 mm.

Parasite du *Stercorarius pomarinus* (TEMME.) (PIAGET).

12. *Menopon crocatum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 ; hôte : *Numenius arquata*. — GIEBEL, Epiz., p. 295 ; PIAGET, Pédiculines, p. 475, pl. 39, fig. 3 (1880).

Fig. 62-63. — ♂. Tête arrondie antérieurement avec deux soies et deux cils ; sinus peu profond, incomplètement rempli par l'œil ; quatre soies temporales et quelques cils. Méta sternum avec deux soies. Tibia aussi long que le fémur, grêle avec quelques soies externes. Abdomen ovulaire, scalariforme en avant, segments subégaux avec une série transverse de soies espacées, angles antérieurs saillants avec une soie courte, angles postérieurs arrondis avec deux longues soies ; dernier segment arrondi avec quelques cils. Appareil copulateur court ; paramères arqués. — Long. 1,5 mm.

♀. Tibia plus long que le fémur. Abdomen ovale allongé ; segment IX arrondi au bord supérieur, tronqué postérieurement, frangé de cils fins réunis en touffe de chaque côté ; vulve légèrement concave. — Long. 1,8 mm.

Parasite du *Numenius arquata* (L.) (Coll. Muséum) et de l'*Haematopus ostralegus* LINNÉ (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

13. *Menopon cursorius* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 296 ; hôte : *Cursorius isabellinus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 485 (1880).

Tête légèrement sinueuse au niveau du sinus avec quelques cils fins en avant et une soie sinusale ; trois soies temporales ; deux soies occipitales. Trois soies prothoracales de chaque côté ; métathorax saillant aux angles avec deux soies. Tibias avec quelques longs cils sur la face externe. Abdomen largement ovulaire, cilié ; segments avec de larges taches transverses plus foncées latéralement et séparées par des sillons étroits ; segment IX brusquement détaché du VIII. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Cursorius cursor* LATH. (GIEBEL).

14. *Menopon fuscofasciatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 492, pl. 40, fig. 9 ; hôte : *Lestris pomarinus*.

Fig. 64. — ♀. Tête en triangle aplati, partie antérieure légèrement arrondie avec trois cils et trois soies de chaque côté ; quatre longues soies temporales et une plus courte. Prothorax arrondi postérieurement, bordé de soies, une épine antéro-latérale ; métathorax moins large que la tête, légèrement convexe sur l'abdomen avec quatre soies dans l'angle postéro-latéral. Abdomen : segments avec une série submédiane de soies espacées ; angles saillants avec une à trois soies ; segment IX élargi, arrondi, avec une frange de cils courts. — Long. 1,5-2 mm.

Hôte régulier : *Stercorarius pomarinus* (TEMME.) (PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Sterna hirundo* L., *S. sandvicensis* LATHAM.

15. *Menopon icterum* NITZSCH ap. Burmeister, 1838 (non DENNY, 1842), Ent., II, p. 440 ; hôte : *Scolopax rusticola*. — GIEBEL, Epiz., p. 297 ; PIAGET, Pédiculines, p. 478, pl. 39, fig. 9 (1880).

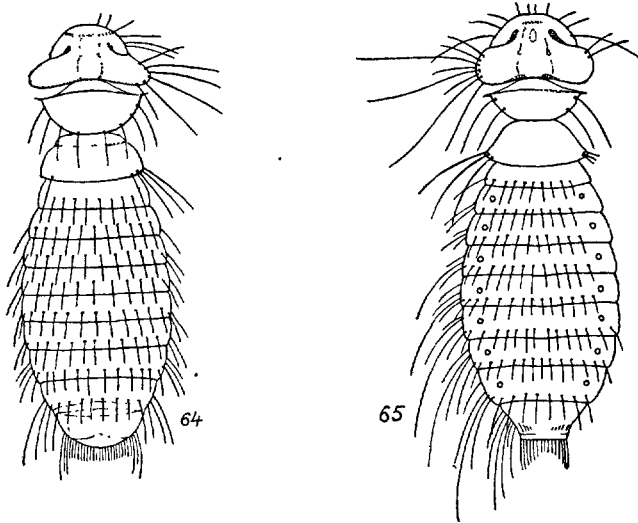


FIG. 64 et 65. — 64. *Menopon fuscofasciatum* P., ♀. — 65. *M. icterum* N. ♀ (selon PIAGET).

Fig. 65. — ♂. Tête arrondie antérieurement, cinq cils et deux soies de chaque côté ; tempes élargies et arrondies avec quatre longues soies, deux plus courtes et quelques cils ; sinus peu marqué ; occiput concave, nu. Deux soies prothoraciques et une épine antéro-latérale ; métathorax moins large que la tête, arrondi sur l'abdomen, trois soies à l'angle postéro-latéral. Abdomen ovulaire, 1^{er} segment plus court que les autres, angles antérieurs saillants avec une ou deux courtes soies ; segment IX arrondi. — Long. 1,75 mm.

♀. Abdomen ovale allongé ; segment IX tronqué en arrière, avec une frange de cils fins et une touffe de soies de chaque côté. Vulve concave. — Long. 2 mm.

Parasite du *Scolopax rusticola* L. (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

16. *Menopon lutescens* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 440 ; hôte : *Totanus maculatus*. — NITZSCH, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 (1866) ; GIEBEL, Epiz., p. 294 ; PIAGET, Pédiculines, p. 477, pl. 39, fig. 4 (1880). — *M. numenii* RUDOW, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 469 ; hôte : *Numenius lineatus*.

Fig. 66, 67. — ♂. Tête avec quatre cils et trois soies de chaque côté ; tempe étroite avec quatre longues soies et quelques cils. Abdomen ovale allongé, scalariforme, segments subégaux avec une série de soies espacées, angles antérieurs saillants, postérieurs arrondis avec deux longues soies.

♀. Abdomen plus court et plus étroit, dernier segment parabolique. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Philomachus pugnax* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

Peut se rencontrer aussi communément sur les *Erolia maculata* VIEILLOT, *Vanellus vanellus* (L.) *Alca torda* L. (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Charadrius dubius curonicus* GMELIN, *Haematopus ostralegus* L., *Erolia alpina* (L.) NITZSCH, GIEBEL), *Numenius lineatus* (RUDOW) ; *Phalaropus lobatus* L., Allemagne : Ros.iten (S. KÉLER).

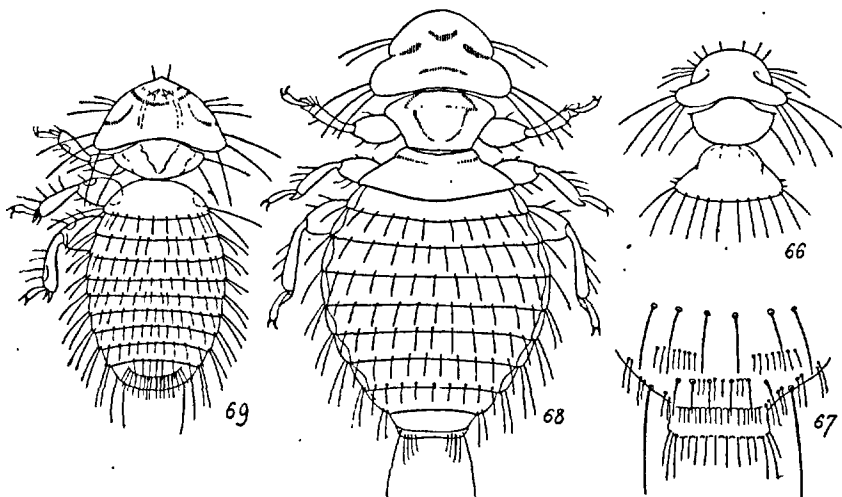


FIG. 66 à 69. — 66. *Menopon lutescens* N., tête ; 67. *d.*, ♀ extrémité de l'abdomen, face sternale (orig.). — 68. *M. nigropleurum* D. (selon DENNY). — 69. *M. pachypus* P. (selon PIAGET).

17. *Menopon Meyeri* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 et Ins. Epiz., p. 296 ; hôte : *Limosa rufa*. — PIAGET, Pédiculines, p. 485 (1880).

Avant-tête pourvue de quelques cils ; une soie au sinus ; deux soies temporales et quelques cils. Prothorax avec une épine antéro-externe et trois soies en arrière ; métathorax avec deux soies à l'angle. Abdomen ovale avec une ou deux soies aux angles qui sont peu saillants. — Long, 1,2 mm.

Parasite du *Limosa lapponica* (L.) (GIEBEL, PIAGET).

18. **Menopon micrandum** NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 ;
hôte : *Recurvirostra avocetta*. — GIEBEL, Epiz., p. 295 ; PIAGET,
Pédiculines, p. 477 (1880).

Métathorax trapézoïdiforme avec deux épines à l'angle postéro-externe. Pattes courtes, fortes et dénudées. Abdomen ovalaire avec deux courtes épines aux angles et trois soies sur le 8^e segment, quelques cils sur les prolongements du 9^e ; taches transversales interrompues par deux lignes incolores. — Long. 1,5 mm.

Parasite du *Recurvirostra avocetta* L. (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

19. **Menopon nigropleurum** DENNY, 1842, Anoplur., p. 224, pl. 20,
fig. 1 ; hôte : *Machetes pugnax*.

Fig. 68. — Prothorax pentagonal à côtés concaves, angle antérieur émoussé ; métathorax largement arrondi sur l'abdomen. Fémurs robustes, tibias plus courts avec 4-5 soies externes. Abdomen : segments avec une série apicale de soies espacées ; angles peu saillants avec une, puis deux soies ; dernier segment frangé de longs poils serrés qui forment une touffe de chaque côté. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Alca torda* L. (sec. THOMPSON, 1937, p. 75).

Hôtes occasionnels : *Philomachus pugnax* (L.), *Tringa totanus* (L.), *Numenius arquata* (L.), *Rissa tridactyla* (L.) (DENNY).

20. **Menopon pachypus** PIAGET, 1888, Tijds. v. Ent., XXXIII, p. 161,
pl. 4, fig. 4 ; hôte : *Sterna hirundo*.

Fig. 69. — ♀. Tête avec quelques cils fins ; trois soies sinusales ; trois soies temporales. Occiput fortement concave, nu. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax à angles arrondis avec deux soies ; métathorax arrondi sur l'abdomen, bordé de soies, soies postéro-latérales plus longues. Abdomen ellipsoïdal, segments subgêaux, bordés de soies fines ; angles peu saillants armés de deux soies ; segment IX plus long, arrondi à la face ventrale ; vulve convexe, bordée de soies fines. — Long. 1,5 mm.

Parasite du *Sterna hirundo* L. (PIAGET).

21. **Menopon ridibundum** DENNY, 1842, Anoplur., p. 227, pl. 20, fig. 3 ;
hôte : *Larus ridibundus*. — *M. obtusum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 ; hôte : *Larus tridactylus*. — GIEBEL, Epiz., p. 299 ; PIAGET, Pédiculines, p. 502 (1880). — *M. phaeopus* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 392 ; hôte : *Larus glaucus*. — GIEBEL, Epiz., p. 299 ; PIAGET, Pédiculines, p. 501, pl. 41, fig. 8 (1880). — *M. transversum* DENNY, 1842, Anoplur., p. 226, pl. 21, fig. 7 ; hôte : *Larus tridactylus*.

Fig. 70, 71. — ♂. Tête arrondie, avec quatre cils et trois soies de chaque côté ; sinus léger ; quatre longues soies temporales et une plus courte, plantées sur des pustules. Prothorax élargi, plus long que le métathorax, à côtés convexes, avec trois soies de chaque côté et une épine antéro-latérale ; métathorax légèrement moins large que la tête, bord postérieur doucement arrondi, trois ou quatre soies dans l'angle. Abdomen ovalaire, segments de plus en plus larges avec une série transverse de soies interrompues sur la ligne médiane ; angles saillants avec une à trois soies. — Long. 1,5 mm.

♀. Abdomen : segment IX arrondi, frangé de cils courts. — Long. 1,9 mm.

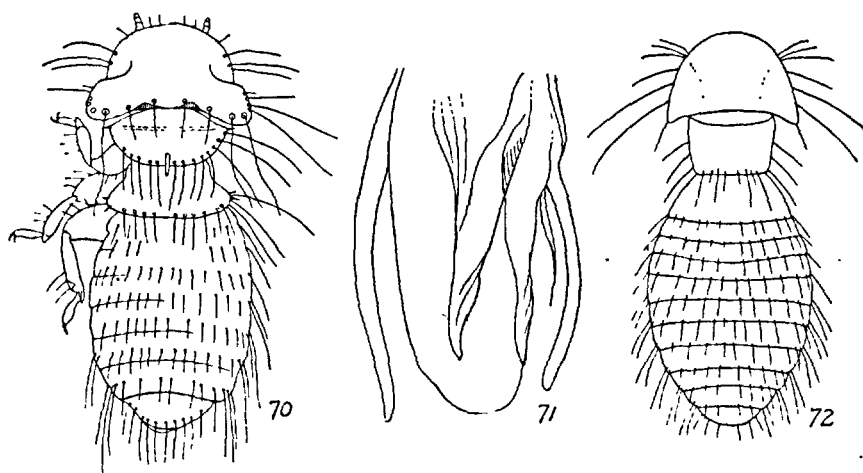


FIG. 70 à 72. — 70. *Menopon ridibundum* DENNY, ♂ ; 71. *id.*, appareil copulateur vu de 3/4 (orig. d'après les ex. de la coll. HYSLOP revus par NEUMANN). — 72. *M. strepsilae* D. (schématisé d'après DENNY).

Hôte régulier : *Rissa tridactyla* L. (DENNY, NITZSCH, GIEBEL, THOMPSON, 1937, p. 76).

Hôtes occasionnels : *Alca torda* L., *Larus fuscus* L., *L. ridibundus* L., *L. hyperboreus* GÜNN. (DENNY, NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

22. *Menopon strepsilae* DENNY, 1842, Anoplur. Brit., p. 226, pl. 21, fig. 8 ; hôte : *Strepsilas collaris*. — PIAGET, Pédiculines, p. 481 (1880).

Fig. 72. — Prothorax plus long que le métathorax, ce dernier presque droit sur l'abdomen. Fémurs raccourcis, robustes. Abdomen ovale, pubescent, les cils de longueur inégale. — Long. 1,1 mm.

Parasite de l'*Arenaria interpres* (L.) (DENNY, PIAGET).

- 9-(8). Tête triangulaire, étroitement arrondie en avant ; quatre soies occipitales.
 — Abdomen : segments subégaux avec une série de soies plus longues sur les côtés que sur la ligne médiane 23. *alaudae*.
 — Abdomen : segments postérieurs légèrement plus longs : soies discales plus développées..... 34. *thoracicum*.
- 10-(3). Soies occipitales nulles.
- 11-(12). Thorax plus d'une fois et demie plus long que la tête.
 — Prothorax avec deux épines à l'angle antéro-externe et une longue soie latérale..... 29. *eurysternum*.
 — Prothorax bordé de soies ; une épine antéro-latérale.
 35. *troglodyti*.
- 12-(11). Thorax plus court.
- 13-(14). Tête semi-circulaire ; sinus bien marqué. 24. *annulatum*.
- 14-(13). Tête subtriangulaire, arrondie en avant.
- 15-(16). Métathorax hexagonal, frangé de soies en arrière.
 34. *thoracicum*.
- 16-(15). Métathorax trapézien avec deux ou trois soies postéro-latérales.
 — Sinus oblitéré. Prothorax trapézien à angles arrondis.
 27. *coarctatum*.
 — Sinus ouvert. Prothorax élargi, une soie à l'angle.....
 26. *citrinellae*.

23. *Menopon alaudae* (SCHRANK) 1776, Beiträge, p. 115. — *M. parviceps* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 446, pl. 36, fig. 3 ; hôte : *Alauda arvensis*.

Fig. 73 à 75. — ♀. Tête : trois cils et trois soies de chaque côté ; sinus angulaire en dessous, occupé par l'œil en dessus et donnant aux côtés de la tête une marge rectiligne ; trois longues soies temporales et quelques cils ; occiput légèrement déprimé et convexe. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax bordé de soies ; métathorax avec une série de soies plantées sur le bord postérieur. Pattes robustes, la 3^e paire plus longue ; tibias renflés à l'extrémité, quatre soies externes et deux épines internes. Abdomen scalariforme ; angles saillants avec une, puis deux soies longues et quelques épines ; espaces stigmatiques distincts ; segment IX frangé de longs cils réunis en faisceau latéral, vulve légèrement convexe. — Long. 1,5 mm.

Parasite de l'*Alauda arvensis* L.

24. *Menopon annulatum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 285 ; hôte : *Passer domesticus*.

Tête avec quelques cils fins et trois longues soies de chaque côté ;

soies temporales fortes ; orbites marquées d'une grosse tache, bande occipitale fine, interrompue. Prothorax trapézien, des soies latérales et postérieures et une épine antéro-externe ; métathorax élargi, à côtés aigus, avec deux longues soies latérales. Abdomen étroitement elliptique, les premiers angles seuls saillants, les suivants arrondis, tous avec trois soies ; une ligne transverse de soies sur tous les segments. — Long. 1,7 mm.

Parasite du *Passer domesticus* (L.).

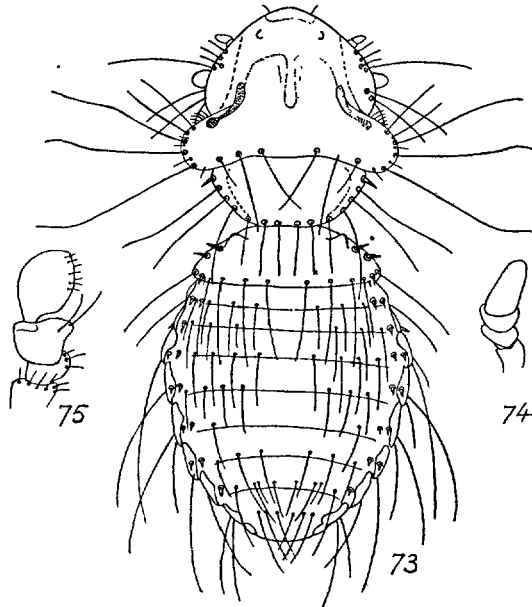


FIG. 73 à 75. — 73. *Menopon alaudae* SCHK., ♀ ; 74. *id.*, palpe ; 75. *id.*, antenne (orig.).

25. ***Menopon carduelis*** DENNY, 1842, Anoplur., p. 228, pl. 20, fig. 7 ; hôte : *Fringilla carduelis*.

Fig. 76. — Tête largement arrondie antérieurement, quelques cils et deux longues soies de chaque côté ; sinus élargi, peu profond ; cinq longues soies temporales, la dernière plantée sur le disque. Prothorax hexagonal. Tibias aussi longs que les fémurs, ciliés sur l'arête externe. Abdomen en ovale élargi, près de deux fois plus large que la tête, premiers segments courts, les suivants plus longs, avec de longues soies en série transverse, angles latéraux peu saillants avec une ou deux soies, dernier segment avec deux soies latérales. — Long. 1,2 mm.

Parasite du *Carduelis carduelis britannica* HART.

26. *Menopon citrinellae* DENNY, 1842, Anoplur., p. 220, pl. 21, fig. 3 ;
hôte : *Emberiza citrinella*. — *M. pusillum* NITZSCH, 1866, Z. ges.
Nat., XXVII, p. 120 ; hôte : *Motacilla alba*.

Fig. 77. — Tête avec quelques cils courts et deux soies latérales ;
trois ou quatre soies temporales inégales. Tibias longuement ciliés.
Abdomen ovalaire ; segments de plus en plus longs, bordés de nom-
breuses soies fines ; angles peu saillants avec deux ou trois soies ; dernier
segment avec une bordure de cils ; une soie latérale. — Long. 1,2 mm

Hôte régulier : *Emberiza citrinella citrinella* L.

Hôte occasionnel : *Motacilla alba Yarellii* GOULD (THOMPSON, 1937,
p. 75).

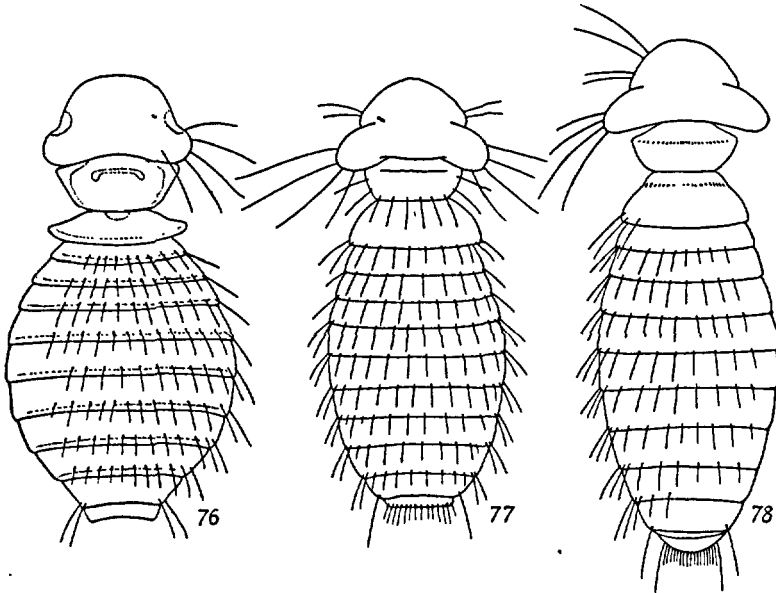


FIG. 76 à 78. — 76. *Menopon carduelis* D., ♀ ; 77. *M. citrinellae* D., ♀ ; 78. *M. coarctatum* Sc. ♀
(Schémas selon DENNY et GIEBEL).

27. *Menopon coarctatum* (SCOPOLI) 1763, Ent. Carniol., p. 382 ; hôte :
Lanius collurio. — *M. camelinum* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Ins.
Epiz., p. 288, pl. 15, fig. 3 (*Nucifraga caryocatactes*). — *M. fusco-*
cinctum DENNY, 1842, Anoplur., p. 219, pl. 21, fig. 4 ; hôte :
Lanius collurio. — *Pediculus collurionis* SCHRANK, 1803, Fauna
Boica, p. 187 (*Lanius collurio*).

Fig. 78. — Tête : quelques cils de chaque côté et deux longues soies ;
deux soies sinusales, quatre temporales : les deux premières plus courtes.

Suture mésothoracique distincte ; métathorax : bord postérieur droit sur l'abdomen. Tibias avec de nombreuses soies externes. Abdomen : 1^{er} segment plus court que les autres, angles peu saillants avec deux ou trois soies ; dernier segment avec une frange de cils fins. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Lanius collurio* L.

Hôte occasionnel : *Nucifraga caryocatactes* L.

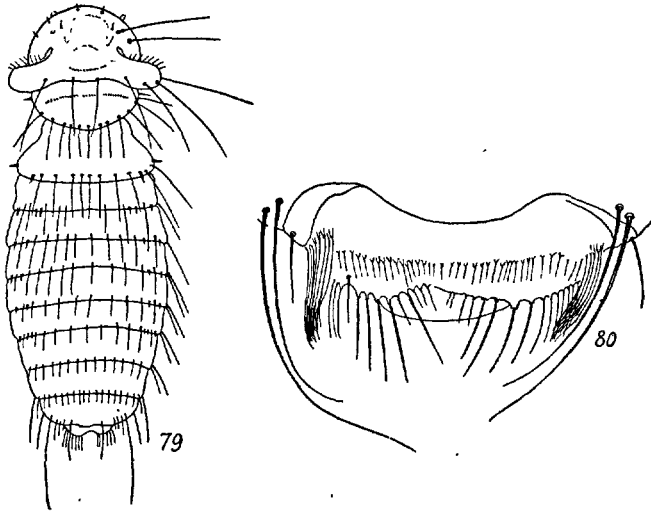


FIG. 79 et 80. — 79. *Menopon currucae* S., ♀ ; 80. *id.*, extrémité de l'abdomen, face sternale (orig.).

28. *Menopon currucae* (SCHRANK) 1776, Beiträge, p. 113 ; hôte : *Sylvia curruca*. — *M. minutum* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 300 ; GIEBEL, Epiz., p. 286, pl. 15, fig. 12 ; hôte : *Parus major*. — PIAGET, Pédiculines, p. 455 (1880) ; NEUMANN, Arch. Parasit., XV, p. 356 (1912). — *M. sinuatum* BURMEISTER, 1838, Ent., II, p. 440 ; hôte : *Parus major*. — DENNY, Anoplur., p. 222, pl. 20, fig. 6. — *M. sittae* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 390 ; hôte : *Sitta europaea*.

Fig. 79, 80. — ♀. Tête grande, en ménisque ; quatre cils courts et deux longues soies de chaque côté (une soie sur le disque) ; sinus plus ou moins oblitéré ; quatre ou cinq soies temporales, la 1^{re} plus courte. Thorax plus long que la tête ; prothorax élargi, bordé de soies, une épine antéro-latérale ; métathorax trapézien, bord postérieur avec une ligne de soies. Abdomen longuement ovalaire, segments de plus en plus longs, bordés de soies, quelques épines sur les bords ; angles saillants

avec une, puis deux soies, et une ou deux épines ; segment IX bordé de soies irrégulièrement implantées. — Long. 1,1-1,4 mm.

Hôte régulier : *Parus major* L. (NITZSCH, DENNY, HYSLOP).

Hôtes occasionnels : *Sylvia curruca* L. (SCHRANK) ; *Sitta europaea* L. (GIEBEL) ; *Parus palustris* L. (Arnhem [OUDEMANS SEC. NEUMANN]).

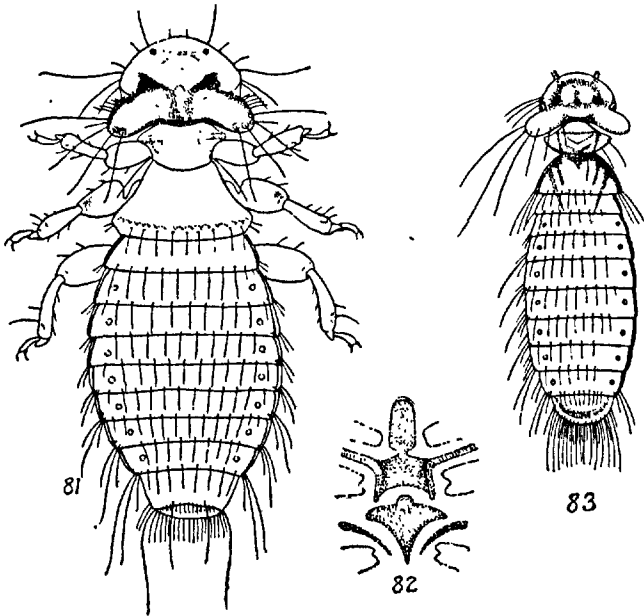


FIG. 81 à 83. — 81. *Menopon eurysternum* GIEBEL. ♀ ; 82. *id.*, plaques sternales. — 83. *M. meniscus* P. (selon PIAGET).

29. *Menopon eurysternum* GIEBEL, 1874 (non BURMEISTER, non DENNY), Epiz., p. 283, pl. 15, fig. 4 ; hôte : *Pica melanoleuca*. — PIAGET, Pédiculines, p. 434 (1880).

Fig. 81, 82. — Tête plus large que longue, avec quatre cils inégaux, plantés sur des pustules plus ou moins visibles ; sinus peu profond mais bien marqué ; quatre longues soies temporales sur de larges pustules, quelques cils satellites. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax arrondi en arrière ; métathorax avec une série de soies au bord postérieur ; angle postéro-latéral avec des épines ou deux soies. Tibia plus court que le fémur, quelques soies externes. Abdomen ovale allongé, segments subgêaux avec une série de longues soies ; angles peu saillants, les deux premiers avec deux épines, les suivants avec des soies de plus en plus longues ; segment IX très développé, arrondi, frangé de cils fins. Vulve petite, arrondie. — Long. 2,1 mm.

Parasite des *Pica melanoleuca* (GIEBEL, PIAGET) et *leucoptera* (PIAGET).

30. **Menopon meniscus** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 447, pl. 36, fig. 7 ;
hôte : *Emberiza lapponica*.

Fig. 83. — ♂. Tête avec deux soies de chaque côté, sinus orbital visible en dessus ; trois longues soies temporales et une plus courte sur le disque ; occiput enfoncé. Thorax plus long que la tête ; prothorax élargi, bordé de quatre à six soies ; métathorax avec trois soies dans l'angle postéro-interne et quatre à six soies sur le bord postérieur. Tibias aussi longs que les fémurs, quatre soies externes et quatre spinules internes. Abdomen ovale allongé ; angles saillants avec une ou deux soies et trois spinules ; une tache latérale distincte. Paramères épais. — Long. 1,2 mm.

♀. Abdomen plus long, soies plus courtes ; segment IX arrondi, frangé de longs cils. Vulve convexe, ciliée. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Calcarius lapponicus* L.

31. **Menopon serini**, n. sp.

Fig. 84. — ♂. Tête subtriangulaire, aussi longue que large, arrondie en avant avec une petite pointe antéro-médiane ; quatre cils inégaux et une longue soie de chaque côté ; sinus peu marqué ; tempes élargies avec quatre longues soies ; deux soies occipitales fines. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax hexagonal, bordé de soies, une épine antéro-latérale ; métathorax trapézien, une ligne de longues soies au bord postérieur ; trois épines à l'angle postéro-latéral. Pattes robustes ; tibia plus court que le fémur, une soie apicale et quelques cils externes, une ou deux spinules internes et postéro-internes. Abdomen : segments I-II plus longs que les autres, de même largeur que VII et VIII, tous les segments avec une bordure de longues soies espacées au milieu de la face tergale, plus fines sur la face sternale ; sternite II avec une apophyse latérale portant quatre épines apicales, l'épine interne aussi longue que la largeur du segment III ; angles peu saillants, arrondis, avec une longue soie subapicale ; angles antérieurs avec plusieurs épines, postérieurs avec une spinule et plusieurs soies inégales ; segment IX avec deux longues soies latérales. Appareil copulateur étendu jusqu'à la hauteur du segment IV, allongé, étroit, dilaté à l'apex ; paramères coudés, pointus et divergents ; phallus épais, apex dilaté en globule, couvert d'écailles dispersées. — Long. 1,1 mm.

♀. Abdomen plus développé, plus large ; angles saillants, aigus, armés de 2-3 spinules épaisses ; dernier segment frangé de cils courts, deux soies fines sur le disque, deux longues soies latérales ; vulve légèrement convexe, bordée de cils fins. — Long. 1,5 mm.

Jeunes. — Abdomen moins développé, deuxième sternite sans apophyse, mais le sternite III avec une très longue soie latérale, ou le sternite II avec une apophyse réduite, armée de trois épines courtes; angles postérieurs avec de très longues soies. — Long. 0,5-0,9 mm.

Parasite du *Serinus canaria serinus* (L.) (Muséum de Paris). La collection de P. MÉGNIN (Fac. Méd.) renferme également une préparation portant trois jeunes et une femelle ovigère provenant d'un *Cardinalis virginianus*.

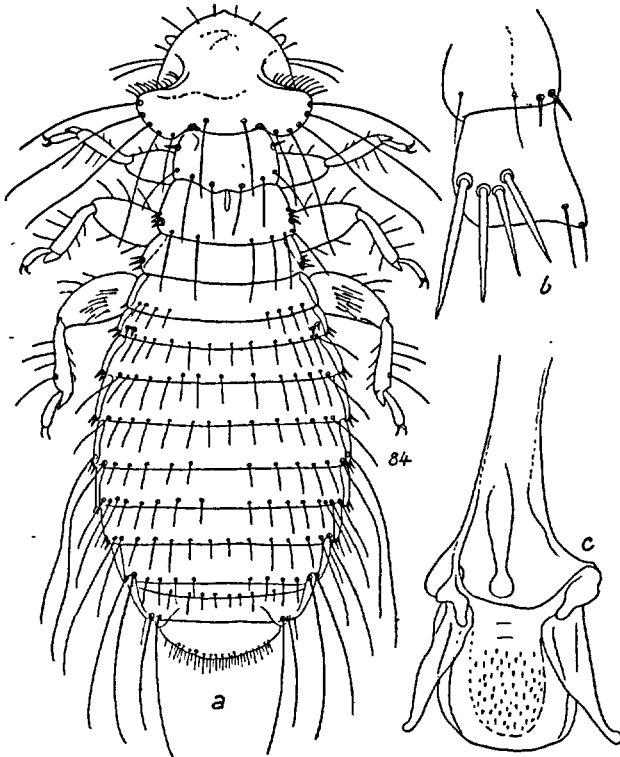


FIG. 84. — a. *Menopon serini* SÉG., ♀; b. armature latérale du sternite III; c. appareil copulateur du mâle (orig.).

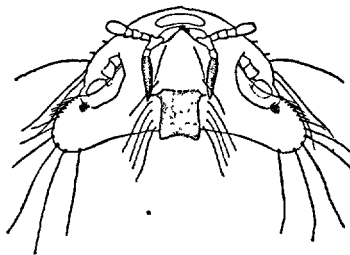
32. *Menopon spiniferum* PIAGET, 1885, Pédiculines, p. 99, pl. 10, fig. 9; hôte : *Cyanocorax pileatus*. — NEUMANN, Arch. Parasit., XV, p. 364 (1912).

Fig. 85. — ♀. Tête avec quatre cils et une soie de chaque côté; une longue soie sur le disque; sinus très élargi, peu profond; trois soies temporales inégales et quelques cils. Thorax plus long que la tête; prothorax trapézien, bordé de soies, deux épines à l'angle antéro-externe; métathorax moins large que la tête avec deux épines et une soie à l'angle et huit soies postérieures. Abdomen ovale allongé, scala-

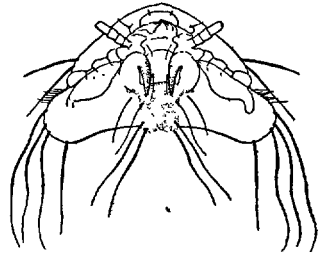
riforme ; premier segment plus court què les suivants, tergites bordés d'une série de longues soies, quelques épines sur les bords, sternites avec une bordure d'épines sur les côtés, la partie médiane avec des soies plus fines que sur la face dorsale ; angles saillants avec une, puis deux soies et quelques épines ; dernier segment bordé de soies fines, deux soies plus longues sur les côtés. — Long. 1,60-1,75 mm.

Hôte régulier : *Cyanocorax pileatus* (PIAGET, HYSLOP).

Hôtes occasionnels : *Sturnus vulgaris* L., Côte-d'Or : Beaune (ANDRÉ) ; *Sturnus pyrrhocephalus* ; *Cyanopica cyanus* PAL. (coll. HYSLOP) ; *Garrulus glandarius* L., Indre-et-Loire : Richelieu, VIII. 1933 (R. Ph. DOLLFUS) ; *Pica pica* (L.), Charente-Maritime (LAMOUREUX) ; sur un Merle d'Abyssinie : *Amyolas tenuirostris* (HARRAR (M. DE ROTHSCHILD)).



85



86

FIG. 85 et 86. — 85. *Menopon spiniferum* PIAGET, tête, face sternale. — 86. *M. spinosum* P., id. (fig. empruntées à NEUMANN).

33. *Menopon spinosum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 449, pl. 36, fig. 4 et 5 ; hôte : *Cardinalis virginianus*.

Fig. 86. — ♂. Tête avec trois soies dont une très longue de chaque côté et une quatrième sur le disque, sinus indistinct à la face supérieure ; trois soies temporales et quelques cils. Thorax plus long que la tête ; prothorax élargi, bordé de soies ; bord postérieur droit ou légèrement concave ; métathorax moins large que la tête, avec deux soies à l'angle et quatre soies ou plus au bord portérieur. Abdomen ovale allongé, scalariforme, premier segment parfois plus court que les suivants, qui augmentent progressivement de longueur ; une série de soies plus ou moins nombreuses, remplacées latéralement par de courtes épines ; angles saillants avec une, puis deux soies et quelques épines. — Long. 1,4 mm.

♀. Abdomen plus long ; segments à soies plus serrées ; segment IX frangé de cils plus serrés latéralement et réunis en pinceau. — Long. 1,7 mm.

Hôte régulier : *Cardinalis virginianus* (PIAGET et coll. HYSLOP) ;

Hôtes occasionnels : *Carduelis cucullata* (PIAGET, jardin zool. de Rotterdam) ; *Garrulus glandarius* (L.), Indre-et-Loire : Richelieu, VII. 1933 ; VII. 1935 ;

IX. 1937 (R. Ph. DOLLFUS) ; sur un *Serinus canaria serinus* (L.), Vincennes, 20. II. 78 (MÉGNIN) et Toulouse (NEUMANN) ; sur un Rossignol (cf. *Luscinia megarhynchos* BREHM), Côte-d'Or : Beaune (E. ANDRÉ) ; sur un Padda (*Loxia oryzivora*) et sur un *Ploceus sanguinirostris* (NEUMANN, 1915, XV, p. 363) ; sur un Étourneau, Soudan égyptien (KELLOGG et PAINÉ, 1912, p. 149).

34. *Menopon thoracicum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 287 ; hôte : *Turdus viscivorus*.

Fig. 87 à 91. — Six-huit cils de plus en plus longs de chaque côté de la tête ; trois ou quatre longues soies temporales ; occiput avec une bande marginale ; quatre soies occipitales caduques. Une épine prothoracale et une série de soies marginales. Pattes grêles, ciliation médiocre. Abdomen elliptique ; angles aigus avec une, puis deux soies et quelques épines ; partie médiane peu colorée. — Long. 1,2-1,7 mm.

Hôte régulier : *Turdus viscivorus* L.

Hôtes occasionnels : autres Passériformes.

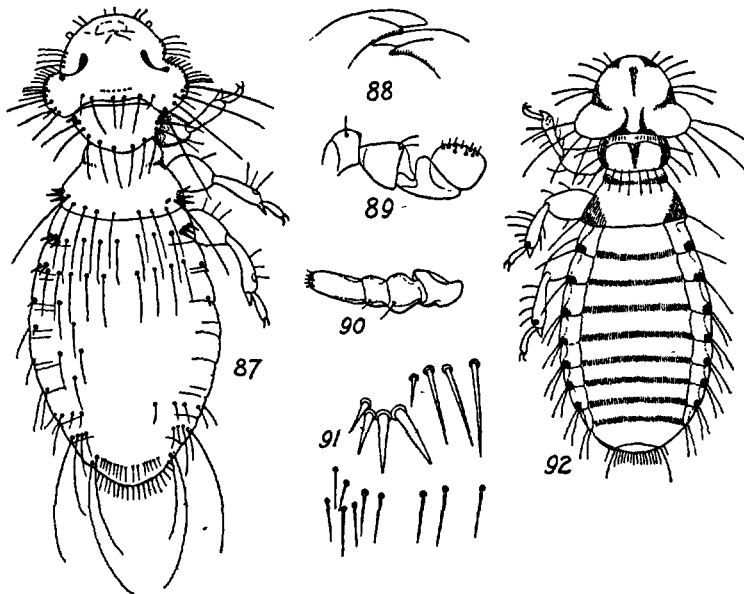


FIG. 87 à 92. — 87. *Menopon thoracicum* G., ♀ ; 88. *id.*, mandibules ; 89. *id.*, palpe ; 90. *id.*, antenne ; 91. *id.*, épines sternales (orig.). — 92. *Menopon troglodyti* D. (selon DENNY).

35. *Menopon troglodyti* DENNY, 1842, Anoplur. Brit., p. 221, pl. 18, fig. 7 ; hôte : *Troglodytes europæus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 454 (1880).

Fig. 92. — Tête légèrement plus longue que large, avec deux cils plus longs que les autres et deux soies au niveau du sinus ; celui-ci

élargi ; quatre ou cinq soies temporales fortes, la première plus courte. Ptérothorax plus long que le prothorax, bord postérieur sans soies. Pattes longues ; tibias épais, plus courts que les fémurs, armés de soies externes. Abdomen elliptique, ourlé latéralement : premier segment plus long que les suivants, avec une tache transverse, sans soies manifestes ; angles peu saillants avec une, puis deux soies ; dernier segment arrondi, bordé de cils fins, deux soies latérales plus longues. — Long. 1,1-1,5 mm.

Parasite du *Troglodytes troglodytes* (L.).

Menopon des autres groupes d'Oiseaux

TABLEAU DES ESPÈCES

- | | | |
|----------|---|----------------------------|
| 1-(14). | Deux ou quatre soies occipitales. | |
| 2-(5). | Deux soies occipitales. | |
| 3-(4). | Tête en forme de croissant ; quatre soies temporales. | |
| — | Quatre ou six soies prothoraciques et une épine antérieure..... | 43. <i>albofasciatum</i> . |
| — | Prothorax bordé de soies, trois épines antérieures..... | 40. <i>pustulosum</i> . |
| 4-(3). | Tête aussi longue que large, arrondie ou parabolique. | |
| — | Thorax aussi long que la tête ; deux soies prothoraciques latérales et une épine à l'angle... 49. <i>fulvofasciatum</i> . | |
| — | Thorax plus long que la tête ; quatre soies prothoraciques de chaque côté..... | 56. <i>fertile</i> . |
| 5-(2). | Quatre soies occipitales au moins. | |
| 6-(7). | Thorax plus court que la tête..... | 52. <i>giganteum</i> . |
| 7-(6). | Thorax aussi long ou plus long que la tête. | |
| 8-(9). | Sinus oblitéré. | |
| — | Prothorax frangé de soies, deux ou trois épines à l'angle. | 45. <i>leucoxanthum</i> . |
| — | Prothorax avec huit longues soies..... | 47. <i>pectinatum</i> . |
| — | Prothorax avec cinq soies et une épine.... | 39. <i>brevipalpe</i> . |
| — | Prothorax avec deux soies et une épine.... | 41. <i>atrofulvum</i> . |
| 9-(8). | Sinus non oblitéré, plus ou moins largement ouvert. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax bordé de soies. | |
| 10-(11). | Métathorax avec trois soies dans l'angle postéro-latéral. | 42. <i>sulcatum</i> . |
| 11-(10). | Métathorax bordé de soies. | |
| 12-(13). | Abdomen scalariforme | 53. <i>fasciatum</i> . |
| 13-(12). | Abdomen non scalariforme, ou les angles peu saillants. | |

- Tête arrondie antérieurement avec deux cils et quatre soies de chaque côté..... 50. **longum.**
- Tête légèrement parabolique avec quatre cils inégaux et une soie de chaque côté..... 57. **upupaë.**
- 14-(1). Soies occipitales nulles.
- 15-(16). Tête triangulaire.
 - Prothorax pentagonal avec trois soies de chaque côté et une épine à l'angle..... 37. **brevifimbriatum.**
 - Non. Une soie prothoracique de chaque côté et une épine à l'angle..... 44. **brevithoracicum.**
- 16-(15). Tête trapézienne ou plus ou moins largement arrondie antérieurement.
- 17-(18). Thorax plus court que la tête.
 - Métathorax avec une soie dans l'angle postéro-externe. 55. **parvulum.**
 - Métathorax bordé de soies en arrière..... 36. **affine.**
- 18-(17). Thorax aussi long ou plus long que la tête.
- 19-(20). Prothorax hexagonal.
 - Tête subtriangulaire..... 51. **ralli.**
 - Tête trapézienne..... 58. **virgo.**
- 20-(19). Non.
- 21-(22). Prothorax bordé de soies..... 59. **pici.**
- 22-(21). Prothorax avec des soies latérales seulement.
- 23-(24). Métathorax bordé de soies en arrière.
 - Thorax près de deux fois plus long que la tête..... 38. **longithoracicum.**
 - Thorax légèrement plus long que la tête (de $1/6^e$)..... 46. **obscurum.**
- 24-(23). Métathorax avec deux ou trois soies à l'angle postéro-externe.
 - Prothorax avec trois soies latérales..... 48. **albidum.**
 - Prothorax avec une épine à l'angle et une soie latérale 54. **longipes.**

Menopon des Procellariiformes

36. **Menopon affine** PIAGET, 1890, Tijds. v. Ent., XXXIII, p. 248, p. 10, fig. 3.

Fig. 93. — ♀. Tête trapézienne, avec une pointe antérieure peu saillante : trois cils de chaque côté et une soie ; deux longues soies temporales et une courte ; une étroite bande temporale reliée à l'antennale. Thorax moins long que la tête ; prothorax légèrement plus long que le métathorax ; trois longues soies latérales et une courte ; métathorax

moins large que la tête. Pattes épaisses. Abdomen ovalaire, segments de plus en plus larges, avec deux séries de soies, une discale, l'autre marginale ; segment IX parabolique, cilié ; vulve bordée de courtes soies. — Long. 1,85 mm.

Parasite du *Diomedea exulans* L. (PIAGET).

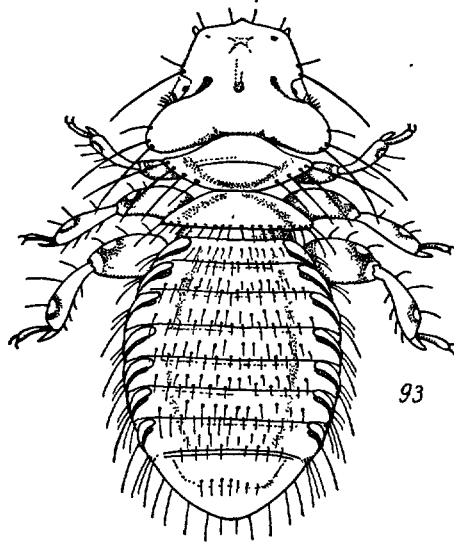


FIG. 93. — *Menopon affine* P., ♀ (selon PIAGET).

37. *Menopon brevifimbriatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 499, pl. 41, fig. 1 ; hôte : *Procellaria glacialis*.

Fig. 94. — ♂. Tête triangulaire, arrondie en avant avec trois cils et deux soies latérales, trois longues soies temporales et une courte ; bandes occipitales avec une tache à la base et convergeant vers le milieu. Thorax légèrement plus long que la tête ; métathorax bordé de soies en arrière. Abdomen ovale arrondi ; segments de plus en plus larges, avec une série de soies espacées ; angles peu saillants avec une, puis deux soies ; segment IX arrondi. Appareil copulateur petit ; pénis élargi, terminé en pointe aiguë, appendices extérieurs recourbés, effilés. — Long. 1,3 mm.

♀. Thorax plus long. Abdomen à soies moins serrées ; segment IX aplati, frangé de cils courts ; vulve convexe avec deux bandes obliques latérales. — Long. 1,45 mm.

Parasite du *Fulmarus glacialis* (L.).

38. *Menopon longithoracicum* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 500, pl. 41, fig. 5 ; hôte : *Procellaria cinerea*.

Fig. 95. — ♂. Tête élargie, arrondie antérieurement avec quatre cils et trois soies de chaque côté ; trois longues soies temporales et deux plus courtes : bandes occipitales linéaires ; une tache orbitale. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax trapézien avec trois soies de chaque côté et une spinule à l'angle ; métathorax moins large que la tête, bordé de soies en arrière. Tibia plus court que le fémur. Abdomen ovalaire, segments subégaux, avec une série de soies serrées ; angles saillants avec une soie et quelques cils, bandes latérales avec un prolongement transparent qui entoure le stigmate ; segment IX élargi, arrondi en arrière, avec quatre cils courts et quatre soies. Pénis robuste, appendices extérieurs subparallèles. — Long. 2,15 mm.

♀. Thorax plus court et plus large. Abdomen ovalaire ; plus allongé, segment IX élargi, saillant, tronqué en arrière, frangé de cils courts. — Long. 2,25 mm.

Parasite du *Puffinus Kuhlii* (BOIE).

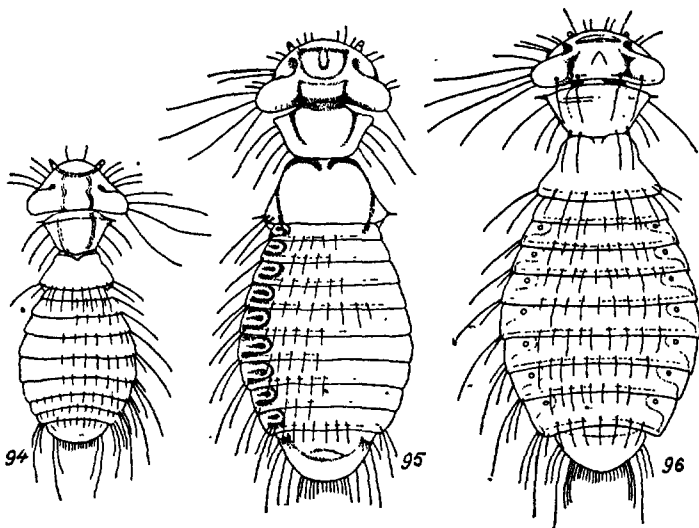


FIG. 94 à 96. — 94. *Menopon brevis briaum* P., ♀. — 95. *M. longithoracicum* P., ♂. — 96. *M. brevipalpe* P., ♀ (selon PIAGET).

Menopon des Péléciformes

Les *Menopon* des Péléciformes sont remarquables par leur tête aplatie en croissant, élargie au niveau des tempes, par le thorax plus

de deux fois plus long que la tête, par le prothorax pentagonal à côtés concaves, par l'abdomen ovalaire.

On peut rencontrer en Europe occidentale deux espèces parasites du Fou de Bassan et du Grand Cormoran..

39. **Menopon brevipalpe** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 498, pl. 40, fig. 5 ; hôte : *Phalacrocorax carbo*.

Fig. 96. — ♂. Tête avec cinq cils de chaque côté, deux plus longs que les autres, et deux soies courtes ; sinus oblitéré ; quatre longues soies temporales et une plus courte ; quatre soies occipitales. Cinq soies prothoraciques, une spinule à l'angle et deux longues soies plantées avant le niveau de la bande transverse ; métathorax aussi large que la tête ; bord postérieur arrondi, bordé de soies. Tibias avec quatre soies externes. Abdomen scalariforme ; segments subégaux avec une série de soies inégales ; angles saillants avec 1-3 soies ; bandes latérales transparentes, dilatées en avant et entourant le stigmate ; segment IX elliptique, débordé par le segment VIII ; appendices extérieurs effilés, droits. — Long. 1,65 mm.

♀. Métathorax moins large que la tête. Abdomen élargi, ovale allongé ; segment IX bien séparé du segment VIII, arrondi, frangé de cils fins avec une petite touffe de soies de chaque côté. — Long. 1,2 mm.

Parasite du *Phalacrocorax carbo* (L.) (PIAGET).

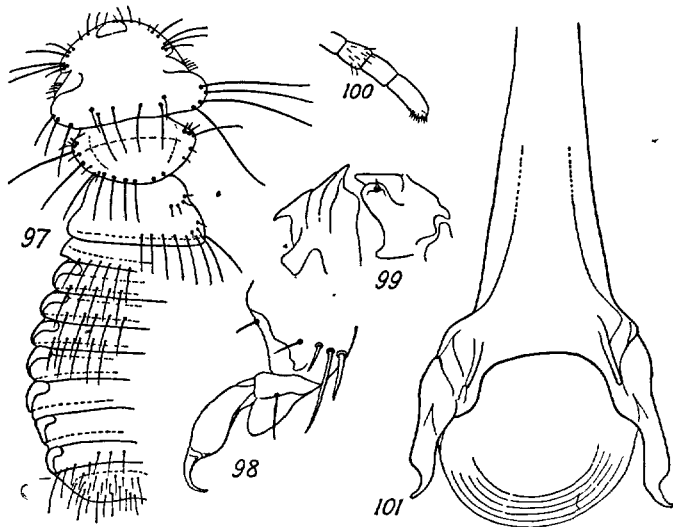


FIG. 97 à 101. — 97. *Menopon pustulosum* N. ♂ ; 98. *id.*, tarse et griffe III ; 99. *id.*, mandibules ; 100. *id.*, palpe ; 101. *id.*, appareil copulateur (orig.).

40. *Menopon pustulosum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 393 ; hôte : *Sula alba*. — GIEBEL, Epiz., p. 298 ; PIAGET, Pédiculines, p. 490, pl. 41, fig. 3 (1880). — *M. giganteum* RUDOW, 1869 (nec DENNY, 1842), Z. ges. Nat., XXXIV, p. 403 ; hôte : *Sula fiber*.

Fig. 97 à 101. — ♂. Tête avec trois cils et trois soies de chaque côté ; sinus oblitéré par une pellicule transparente ; tempes allongées, quatre longues soies et une courte plantées sur des pustules colorées ; quatre soies occipitales. Métathorax : bord postérieur arrondi sur l'abdomen ; soies marginales en série interrompue sur la ligne médiane. Abdomen : segment I plus court que les autres, tous avec une tache transverse sur les côtés et une série de soies, angles antérieurs saillants avec une soie, les suivants avec deux ou trois soies ; dernier segment court, arrondi avec quelques soies. Appareil copulateur : paramères allongés, renflés à la partie moyenne, divergents. — Long. 1,8 mm.

♀. Abdomen ovalaire ; segment IX allongé, aplati en arrière, frangé de longs poils serrés réunis en pinceau latéral. Vulve convexe, dénudée. — Long. 2,4 mm.

Hôte régulier : *Sula bassana* (L.).

Hôtes occasionnels : *Sula piscator* (L.) (RUDOW) ; *Phalacrocorax capensis* ; *Philomachus pugnax* (L.) (DEYROLLE, in coll. MÉGNIN).

Menopon des Ciconiiformes

Les caractères communs aux deux espèces suivantes sont : Tête avec un cil et trois soies de chaque côté ; soies temporales plantées sur des pustules ; quatre soies occipitales. Thorax plus long que la tête ; bord postérieur du métathorax plus ou moins convexe sur l'abdomen ; trois soies à l'angle. Abdomen : segments avec une ligne de soies en série transverse ; angles peu saillants avec une, deux ou trois soies.

41. *Menopon atrofulvum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 483, pl. 39, fig. 2 ; hôte : *Platalea leucorodia*.

Fig. 102. — ♂. Tête trapézienne ; sinus oblitéré ; cinq ou six soies temporales, deux de ces soies plantées sur le disque ; bandes occipitales convergentes puis écartées. Tibias II et III longuement ciliés sur la face externe. Abdomen : segments subégaux ; segment IX élargi, appendices extérieurs convergents. — Long. 1,2 mm.

♀. Abdomen ovalaire, beaucoup plus développé, bandes latérales élargies ; segment IX arrondi, bord postérieur avec une frange de cils. — Long. 1,65 mm.

Parasite du *Platalea leucorodia* L. (PIAGET).

42. *Menopon sulcatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 485, pl. 39, fig. 7;
hôte : *Ardea egretta*.

Fig. 103. — ♂. Tête semi-circulaire antérieurement; sinus largement ouvert, cinq longues soies temporales inégales; occiput à bandes convergentes. Prothorax avec une série de soies marginales et une spinule à l'angle. Abdomen : premier segment plus court que les autres; segment IX bordé de soies; pénis épais, rectiligne; paramères écartés, puis droits. — Long. 1,4 mm.

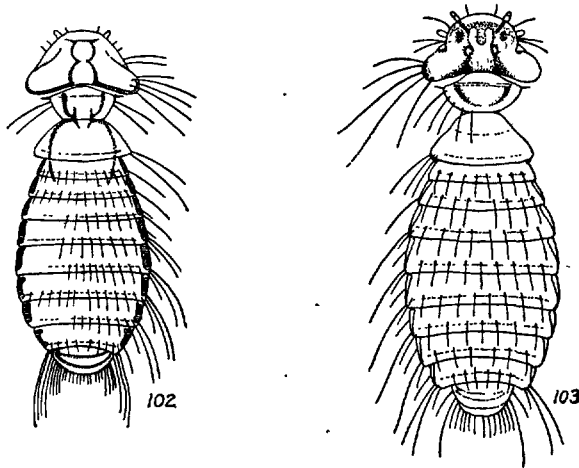


FIG. 102 et 103. — 102. *Menopon atrofulvum* P., ♀. — 103. *M. sulcatum* P., ♀
(schémas selon PIAGET).

♀. Abdomen ovulaire, glandes latérales linéaires; segment IX avec une frange de cils; vulve légèrement convexe. — Long. 1,75 mm.

Parasite de l'*Egretta alba* (L.).

Menopon des Ansériformes

Les Ansériformes portent quatre espèces de *Menopon* que l'on peut distinguer par l'absence de sinus, par le thorax plus long que la tête. Abdomen ovulaire et scalariforme, angles saillants avec 1-4 soies. ♀ : segment IX arrondi, frangé de cils courts; vulve élargie, rectiligne ou convexe.

Le *Menopon albofasciatum* PIAGET est le type du genre *Holomenopon* EICHLER, 1940 (Stettin. ent. Zeit., CII, p. 125).

Le *Menopon tadornae* GERVAIS, 1847 (Aptères, III, p. 323, pl. 49, fig. 6), parasite du *Tadorna cornuta*, n'est pas identifiable.

43. *Menopon albofasciatum* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 496, pl. 40, fig. 6 ; hôte : *Tadorna vulpanser*.

Fig. 104 à 107. — ♂. Tête petite, avec quatre cils et deux soies de chaque côté ; sinus réduit ou nul ; quatre longues soies temporales et une courtes ; deux soies occipitales. Métathorax moins large que la tête arrondi postérieurement, bordé de soies en arrière, deux spinules latérales. Tibia plus court que le fémur. Abdomen : segments subégaux avec une série de longues soies ; bandes latérales transparentes avec un appendice recourbé sur lui-même ; dernier segment légèrement aplati. — Long. 1,6 mm.

♀. Soies moins serrées et plus longues. — Long. 1,9 mm.

Parasite du *Tadorna tadorna* (L.) (PIAGET).

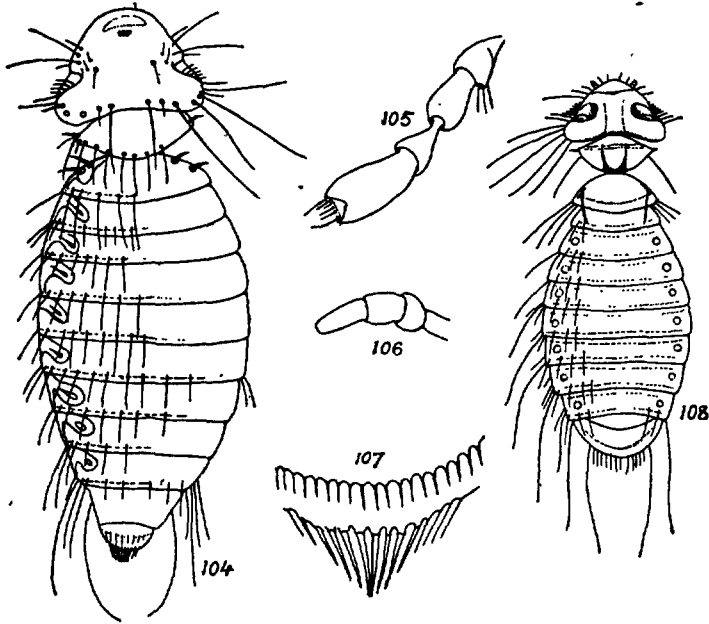


FIG. 104 à 108. — 104. *Menopon albofasciatum* P., ♀ ; 105. *id.*, antenne ; 106. *id.*, palpe ; 107. *id.*, extrémité de l'abdomen (orig.). — 108. *M. brevithoracicum* P. (selon PIAGET).

44. *Menopon brevithoracicum* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 495, pl. 41, fig. 2 ; hôte : *Cygnus nigricollis*.

Fig. 108. — ♂. Tête triangulaire avec quatre cils et une soie de chaque côté. Cinq longues soies temporales et deux plus courtes ; soies occipitales nulles. Métathorax arrondi sur l'abdomen avec deux ou trois soies dressées à l'angle. Tibia subégal au fémur, quatre ou cinq

soies externes. Abdomen : segments moyens légèrement plus longs que les autres, tous avec une série de soies ininterrompue ; bandes latérales noirâtres n'atteignant pas la suture ; dernier segment court et arrondi ; paramères assez longs, effilés, recourbés en dehors. — Long. 1,5-1,6 mm.

♀. Abdomen ovale, tous les segments avec quelques soies sur les côtés seulement ; bandes latérales moins foncées. — Long. 1,8-2,1 mm.

Parasite des *Cygnus cygnus* (L.) et *nigricollis* (PIAGET).

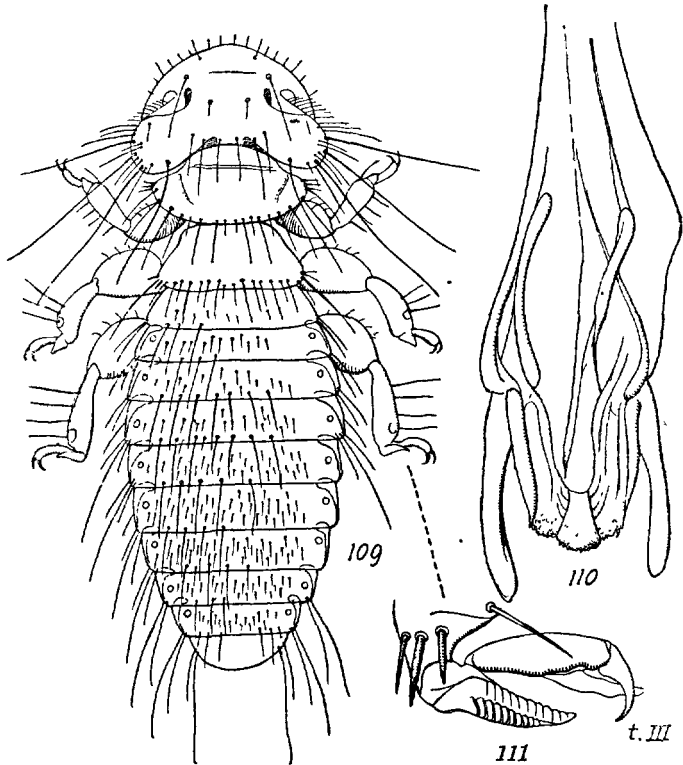


FIG. 109 à 111. — 109. *Menopon leucozanthum* N. ♀ ; 110. *id.*, appareil copulateur ; 111. *id.*, détail du tarse III et de ses appendices (orig.).

45. *Menopon leucozanthum* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 440 ; hôte : *Anas crecca*. — GIEBEL, Epiz., p. 300 ; PIAGET, Pédiculines, p. 498 (1880). — *M. lunarium*: RUDOW, 1869, Z. ges. Nat., XXXIV, p. 402 ; hôte : *Anas nigra*. — PIAGET, l. c., p. 498.

Fig. 109 à 111. — ♀. Tête grande, en ménisque, sans sinus ou dépression latérale ; quelques cils antérieurs ; tempe aiguë avec quatre soies et quelques cils ; quatre soies occipitales. Prothorax très déve-

loppé ; métathorax moins large que la tête, bordé de soies en arrière. Tibias plus courts que les fémurs, longuement ciliés sur l'arête externe. Tarses épaissis, deux palettes tarsiennes. Abdomen : segments subégaux, les antérieurs avec une ligne transverse de soies sériées. — Long. 1,1-1,8 mm.

Parasite de l'*Anas crecca* L. (GIEBEL) et du *Melanitta nigra* (L.) (RUDOW). Sur un « Canard » (coll. HYSLOP), sur l'*Anas platyrhyncha* L. (coll. Muséum).

46. **Menopon obscurum** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 497, pl. 40, fig. 8 ; hôte : *Anas radjah*. — NEUMANN, Parasit., p. 78 (1892) et Par. Oiseaux dom., p. 35 (1909).

Fig. 112. — ♂. Tête presque trapéziennne, avec deux cils et une courte soie de chaque côté ; deux longues soies temporales et deux courtes. Prothorax avec deux soies et une spinule de chaque côté ; bord postérieur du métathorax subrectiligne avec une série de soies marginales. Tibias avec deux soies externes et trois épines internes. Abdomen : segments subégaux avec une ligne de soies disposées en série transverse près du bord ; angles saillants avec une, puis trois soies ; segment IX parabolique avec quelques soies. Paramères effilés et recourbés en dehors, noirâtres. — Long. 1,4 mm.

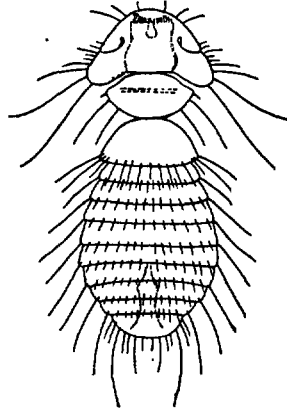


FIG. 112. — *Menopon obscurum* P. (selon PIAGET).

♀. Thorax beaucoup plus long que la tête. Abdomen ovale allongé, légèrement plus large que chez le mâle ; soies plus longues, moins serrées ; segment IX plus long avec une frange de cils fins. Vulve convexe. — Long. 1,55 mm.

Hôte régulier : *Anas radjah*.

Parasite de l'*Anas radjah* et du *Branta jubata* (THOMPSON, 1937, p. 25). NEUMANN (1892, p. 78) a trouvé ce parasite en abondance sur un Canard domestique.

47. **Menopon pectinatum** NEUMANN, 1912, Arch. Parasit., XV, p. 368, fig. 15 ; hôte : *Anser domesticus* L.

Fig. 113 et 114. — Tête plus large que longue, arrondie en avant ; sinus orbital distinct ; bord occipital concave, avec une bande marginale élargie, rétrécie au milieu et prolongée vers les tempes ; trois soies latérales en avant du sinus ; quatre soies temporales et quatre soies occipitales. Prothorax semi-circulaire, plus étroit que la tête et subégal au métathorax ; métathorax trapézien, légèrement moins large que la

tête, 12-14 soies postérieures et quelques épines aux angles latéraux. Hanches à peu près aussi larges que longues ; fémurs III : face interne avec trois peignes successifs formés de huit soies courtes et décroissantes. Abdomen ovalaire, plus long que large, angles postérieurs lé-

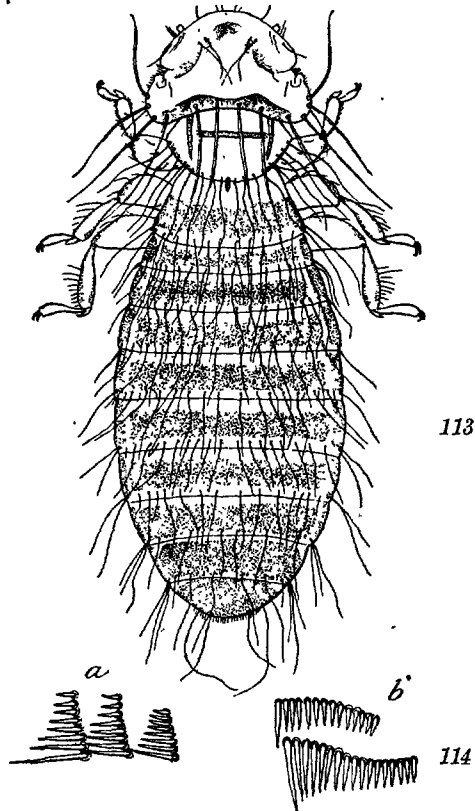


FIG. 113 et 114. — 113. *M. nopon pectinatum* NEUMANN. ♀ ; *id.*, 114. a, peignes du fémur III ; b, peignes du 3^e segment abdominal (selon NEUMANN).

gèrement saillants ; une série marginale de soies. — Long. ♂ : 1,90 mm. ; ♀ : 2,18 mm.

Parasite de l'Oie domestique : *Anser domesticus* L. (coll. RAILLET) NEUMANN.

Menopon des Falconiformes

48. *Menopon albidum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 280 ; hôte : *Neophron percnopterus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 419 (1880).

Tête légèrement rétrécie en avant avec quatre cils et deux soies de

chaque côté ; tempes arrondies avec six longues soies ; occiput peu concave ; trois taches de chaque côté de la tête. Prothorax court ; trois soies latérales ; deux soies métathoraciques aux angles. Fémurs épais, fortement épineux ; tibias légèrement renflés, ciliés à l'extrémité, palettes médiocres ; deuxième article du tarse allongé. Abdomen ovale allongé ; angles avec des soies. ♀ : dernier segment avec de nombreuses spinules. — Long. 0,9 mm.

Parasite du *Neophron percnopterus* (L.).

49. *Menopon fulvofasciatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 417, pl. 33, fig. 3 ; hôte : *Buteo vulgaris*. — var. *minor* PIAGET, 1880, l. c., p. 418 ; hôte : *Accipiter nisus*. — *Nosopios fulvofasciatum* EICHLER, 1940, Zentrbl. Bakter., p. 363.

Fig. 115. — ♂. Tête plus large que longue, avec trois ou quatre cils de chaque côté et deux soies ; sinus orbital élargi ; œil gros ; quelques cils réunis dans la région postoculaire ; quatre longues soies temporales et quelques cils ; deux soies occipitales. Métathorax moins large que la tête, arrondi sur l'abdomen, deux ou trois longues soies dans l'angle postéro-latéral. Tibias avec quelques soies inégales plantées sur l'arête

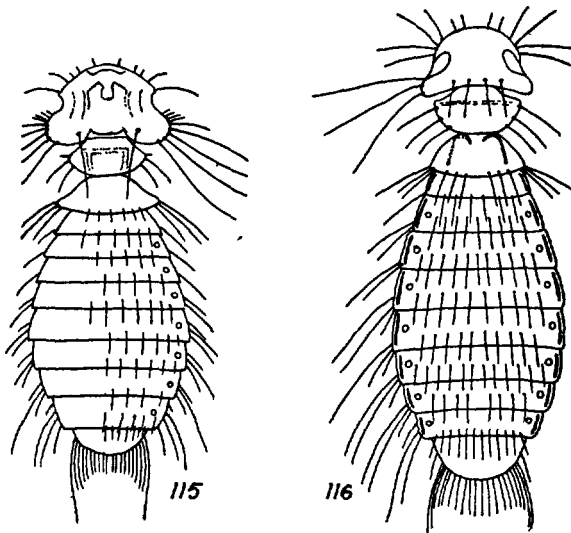


FIG. 115 et 116. — 115. *Menopon fulvofasciatum* P. — 116. *M. longum* GIEBEL (selon PIAGET).

externe. Abdomen ovulaire ; segments subégaux ; angles saillants avec une ou deux soies ; bandes latérales linéaires peu colorées. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen : segments plus larges et plus longs ; segment IX ar-

rondi, nettement séparé du précédent, frangé de cils fins, très serrés, agglomérés en pinceau de chaque côté. Vulve élargie, rectiligne, ciliée. — Long. 1,8 mm.

Parasite du *Buteo buteo* (L.) et de l'*Accipiter nisus* L. Également sur le *Neophron percnopterus* L. (NEUMANN, 1912 : XV, p. 359).

Menopon des Gruiformes

Deux espèces : *M. longum*, que PIAGET rapproche du *M. sulcatum* parasite de l'*Egretta alba*, et *M. ralli* autrefois rangé dans la collection HYSLOP sous le nom de *Menopon tridens*. La partie inférieure de la tête du *M. ralli* porte deux fortes épines légèrement sinueuses qui permettent de reconnaître l'espèce.

50. **Menopon longum** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 297 ; hôte : *Grus communis*. — PIAGET, Pédiculines, p. 486, pl. 40, fig. 2 (1880).

Fig. 116. — ♂. Sinus bien marqué ; trois soies temporales ; quatre soies occipitales. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax aussi long que le métathorax, bordé de soies, une épine à l'angle antéro-externe ; métathorax bordé de soies. Fémur épais et cilié ; tibia plus court que le fémur. Abdomen ovalaire, segments médians plus longs que les autres, tous les segments avec une série transverse submédiane de soies serrées ; angles légèrement saillants avec deux soies plus longues postérieurement et un cil sur les derniers segments ; bandes latérales étroites ; stigmates colorés mais distincts ; segment IX arrondi ; pénis épais, paramères noirâtres, deux fois courbés, écartés à l'apex. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen ovalaire, segment IX frangé de cils fins, vulve convexe. — Long. 2 mm.

Parasite du *Grus grus* (L.) et du *Balearica pavonina* L.

51. **Menopon ralli** NEUMANN, 1912, Arch. parasit., XV, p. 366 (*Menacanthus*) ; hôte : *Rallus aquaticus*.

Fig. 117 à 119. — Tête plus large que longue, subtriangulaire, arrondie en avant, tempes saillantes et à peine déjetées en arrière ; sinus bien marqué. Prothorax hexagonal. Pattes longues, fémurs forts et larges. Abdomen : une rangée de soies tergaes sur chaque segment et vers les bords des groupes de petites épines qui, en dedans et vers les segments postérieurs, deviennent sétiformes. Sur les sept derniers segments une bande transversale brunâtre. — Long. 2,7 mm. (NEUMANN).

Parasite du *Rallus aquaticus* L.

Menopon des Colombiformes

52. *Menopon giganteum* DENNY, 1842, Anoplur., p. 225, pl. 24, f. 2 ; hôte : *Columba oenas*. — *Menacanthus giganteus* NEUMANN, 1912, Arch. Parasit., XV, p. 355. — *M. latum* PIAGET, 1880, Pédiculi-nes, p. 457, pl. 37, fig. 1 ; hôte : Pigeon domestique. — *Hohors-tiella lata* EICHLER, 1940, Zentrbl. Bakter., p. 362.

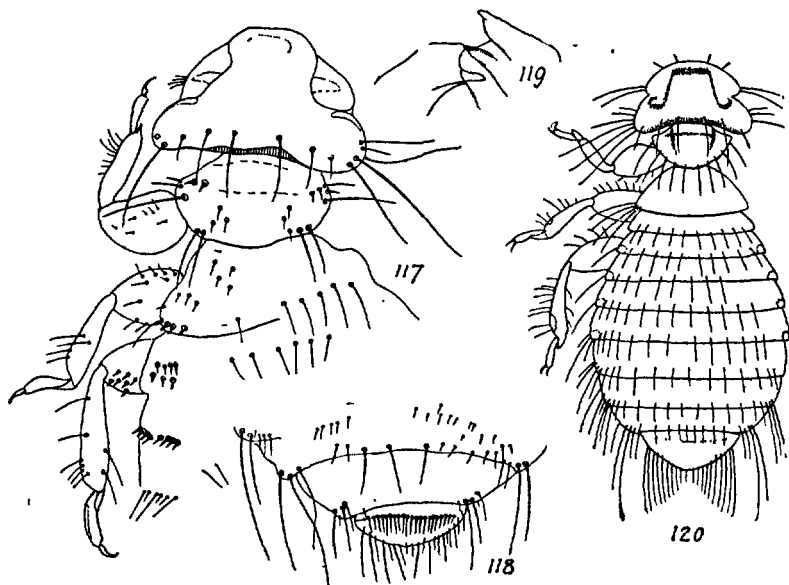


FIG. 117 à 120. — 117. *Menopon ralli* NEUMANN, ♀, partie antérieure du corps ; 118. *id.*, extrémité de l'abdomen, face sternale ; 119. *id.*, mandibules (orig.). 120. *M. giganteum* DENNY.

Fig. 120. — ♂. Tête parabolique avec 1-2 cils et deux soies de chaque côté ; sinus orbital en partie occupé par l'œil ; cinq soies temporales et quelques cils. Antenne : 2^e article muni d'un prolongement externe. Prothorax bordé de soies ; métathorax à peu près aussi large que la tête, arrondi sur l'abdomen avec quatre soies vers l'angle. Tibia subégale au fémur, bordé de soies ; 2^e article du tarse très développé, renflé, avec une plaque chitineuse noirâtre. Abdomen ovale allongé, scalariforme ; 1^{er} segment plus court que les autres ; angles antérieurs saillants avec 2-4 épines, angles postérieurs arrondis avec 2-3 soies ; dernier segment court. Appareil copulateur coloré ; apodèmes renflés et à double courbure. — Long. 1,4 mm.

♀. Thorax plus long que la tête. Abdomen ovale arrondi, scalariforme, tous les segments avec une série transverse formée de soies très

serrées sur les côtés ; segment IX allongé et arrondi, frangé de longs cils réunis en touffe sur les côtés ; vulve rectiligne. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Columba livia* Gmelin (PIAGET), environs de Paris (MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Streptopelia turtur* (M.), Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre, 15. VI. 1935 (P. PARQUIN) ; *Columba oenas* L. (DENNY).

Menopon des Cuculiformes

53. **Menopon fasciatum** (SCOPOLI) 1763, Ent. Carn., p. 383 ; hôte : *Cuculus canorus*. — *M. phanerostigma* NITZSCH, 1866, Z. ges. Ent., XXVII, p. 391 ; hôte : *Cuculus canorus*. — GIEBEL, Epiz., p. 290, pl. 14, fig. 8 ; PIAGET, Pédiculines, p. 425 (1880).

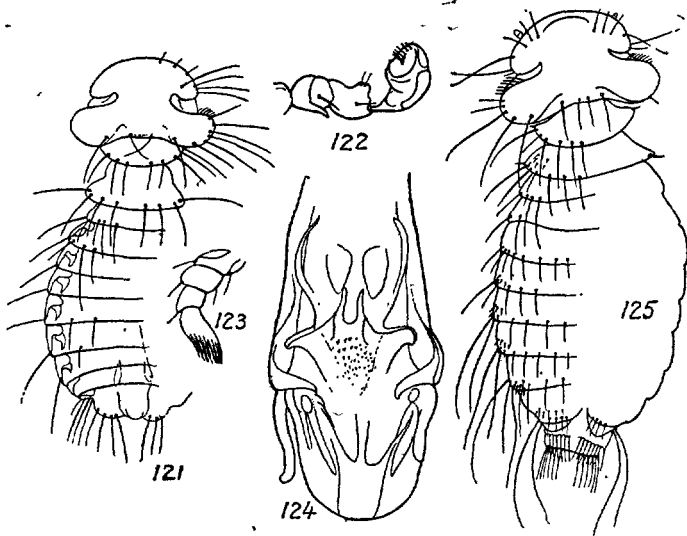


FIG. 121 à 125. — 121. *Menopon fasciatum* SCOP., ♂ ; 122. *id.*, antenne ; 123. *id.*, palpe ; 124. *id.*, appareil copulateur du mâle. — 125. *Menopon longipes* GIEBEL ♀ (orig.).

Fig. 121 à 124. — Tête largement arrondie antérieurement, trois cils et quatre soies de chaque côté ; sinus peu marqué ; tempes étroites avec trois soies, quatre soies occipitales. Thorax plus long que la tête ; prothorax hexagonal, bordé de soies ; métathorax aussi long que le prothorax avec quelques soies au bord postérieur. Pattes robustes ; tibias ciliés sur la face externe. Abdomen ovalaire, segments subégaux, rangées de soies subapicales interrompues au milieu, angles saillants avec deux soies ; dernier segment semi-circulaire, bordé de cils fins. — Long. ♂ : 1,05 mm. ; ♀ : 1,7 mm.

Parasite du *Cuculus canorus* L. (NITZSCH).

Menopon des Strigiformes

Une espèce de *Menopon* a été trouvée sur les Strigiformes. Suivant le conseil de PIAGET (p. 420), on doit supprimer le *M. cryptostigmaticum* NITZSCH (GIEBEL, Epiz., p. 289), parasite de l'*Aegolius Tengmalmi*, établi sur un seul exemplaire, perdu depuis. Sa description est insuffisante.

54. **Menopon longipes** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 280 ; hôte : *Strix bubo*. — PIAGET, Pédiculines, p. 419, pl. 33, fig. 4 (1880). — var. *minor* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 420 ; hôte : *Strix noctua*.

Fig. 125. — ♂. Tête grande, arrondie antérieurement, avec quatre cils de chaque côté et deux soies ; sinus orbital distinct ; région préoculaire avec une série de cils courts ; quatre longues soies temporales plantées sur des pustules. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec une épine à l'angle et une soie latérale ; métathorax moins large que la tête, bord postérieur rectiligne sur l'abdomen ; trois soies serrées dans l'angle. Fémurs épais. Abdomen ovalaire, segments I-IV plus courts que les autres, avec quatre soies courtes de chaque côté ; angles saillants, aigus sur les premiers segments, arrondis sur les suivants, avec 1-3 soies. Dernier segment bien séparé, arrondi, quatre soies de chaque côté et quelques cils. Appareil copulateur bien chitinisé ; paramères brusquement courbés, très aigus. — Long. 1,75 mm.

♀. Abdomen ovalaire ; segment IX élargi et arrondi, frangé de cils. — Long. 1,9 mm.

Hôte régulier : *Bubo bubo* (L.).

Hôtes secondaires : *Carine noctua* (SCOP.), *Strix brachyotus*, *Asio flammeus* (PIAGET).

Menopon des Micropodiformes

55. **Menopon parvulum** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 444, pl. 35, fig. 4.

Fig. 126. — ♂. Tête robuste, beaucoup plus large que l'abdomen ; trois soies de chaque côté ; sinus élargi ; trois ou quatre soies temporales. Thorax légèrement moins long que la tête, deux soies prothoraciques à l'angle ; métathorax : bord postérieur droit sur l'abdomen. Pattes longues, tibia avec quatre ou cinq soies externes. Abdomen à base élargie ; segments antérieurs subégaux, derniers plus larges, avec une série de soies couchées et serrées ; angles de plus en

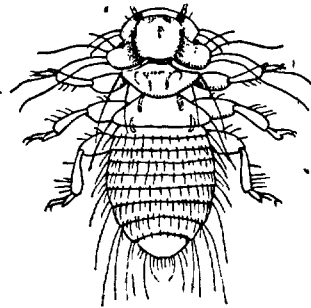


FIG. 126. — *Menopon parvulum* PIAGET (selon PIAGET).

plus saillants avec une, puis deux soies ; segment IX avec 4-5 soies et quelques cils. — Long. 1 mm.

♀. Segment IX arrondi avec une frange de cils fins. — Long. 1,2 mm.

Parasite du *Micropus apus* (L.) (PIAGET).

Menopon des Coraciiformes

Deux espèces se placent dans cette section. Il faudra peut-être ajouter le *Menopon incisum* GIEBEL (*Z. ges. Nat.*, XXVIII, p. 391, 1866) décrit sans indication d'hôte. C'est sans doute un parasite du *Coracias garrulus* L. (cf. HARRISON, p. 38).

56. **Menopon fertile** NITZSCH, 1866, *Z. ges. Nat.*, XXVII, p. 124 ; hôte : *Upupa epops*. — GIEBEL, *Epiz.*, p. 289 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 445, pl. 35, fig. 3 (1880).

Fig. 127. — ♀. Tête aussi longue que large, parabolique en avant, quatre cils et deux soies de chaque côté, sinus médiocre : trois soies temporales et quelques cils ; deux soies occipitales. Prothorax avec trois épines à l'angle antéro-externe et quatre soies de chaque côté ; métathorax : bord postérieur arrondi, trois soies à l'angle postéro-externe. Tibias plus courts que les fémurs : quatre ou cinq soies externes et une série d'épines également espacées plantées sur la face interne. Abdomen ovale allongé ; segments subégaux avec une série de soies serrées ; angles saillants avec une, puis deux soies ; bandes latérales linéaires, espaces stigmatiques très distincts ; segment IX arrondi, frangé de longs cils, deux soies de chaque côté. — Long. 1,65 mm.

Parasite de l'*Upupa epops* L. (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

57. **Menopon upupae**, n. sp.

Fig. 128. — ♂. Sinus largement ouvert : quatre soies temporales inégales ; un macrochète planté sur une pustule sur le disque dans la région postoculaire ; quatre soies occipitales, l'externe plantée sur une pustule. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax en demi-cercle, bordé de soies, deux épines antéro-latérales ; métathorax trapézien, bordé de soies, deux épines postéro-latérales. Pattes courtes, fémurs très épais, tibias aussi longs que les fémurs ; trois soies externes et quatre épines internes, griffes robustes. Abdomen conique, segments antérieurs plus étroits que les suivants, avec une série subapicale de soies disposées en ligne, les latérales beaucoup plus longues, quelques spinules intercalaires ; angles peu saillants, arrondis, avec quelques cils

et une ou deux soies ; une très longue sur les angles postérieurs. Appareil copulateur étendu jusqu'au niveau du 6^e segment ; phallus épais ; paraphallus (endomères) tronqué à l'apex ; paramères coudés, rétrécis et recourbés à l'apex. — Long. 1 mm.

♀. Abdomen largement ovulaire, segments antérieurs plus étroits que les suivants ; soies tergaux plus nombreuses, moins longues ; dernier segment bordé de cils fins, deux longues soies latérales. Sternites dénudés sur les côtés, disque avec deux ou trois séries de soies inégales irrégulièrement implantées ; avant-dernier segment avec une série de soies plus longues, submarginales. Vulve courbée, à ciliation courte et serrée. — Long. 1,6 mm.

Cette espèce ressemble au *Menopon abdominale*. Elle présente le même aspect extérieur ; elle en diffère par la chétotaxie céphalique, par le métathorax cilié postérieurement, par les pattes moins ciliées, par les soies tergaux abdominales plus serrées, allongées sur les côtés, etc.

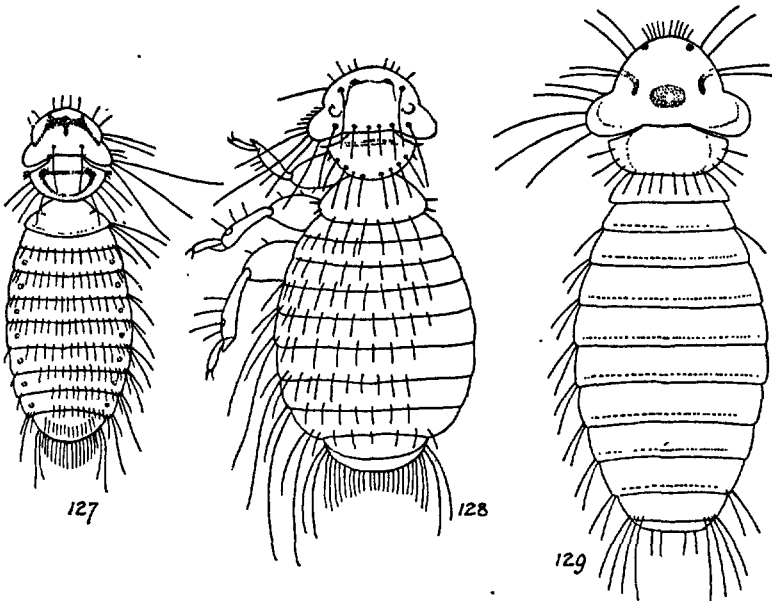


FIG. 127 à 129. — 127. *Menopon fertile* N. (selon PIAGET). — 128. *M. upuae* SÉGUY, ♀. — 129. *M. pici* D. (selon DENNY).

Jeunes. — Tête grande, sinus peu marqué, tempes étroites, soies temporales et occipitales très longues. Soies abdominales latérales très longues. Les jeunes femelles portent la même chétotaxie que les adultes, soies temporales plus grêles, angles postérieurs de l'abdomen à soies plus longues. — Long. 0,6-1 mm.

Parasite de l'*Upupa epops* L.

58. **Menopon virgo** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 288 ; hôte : *Coracias garrula*. — PIAGET, Pédiculines, p. 454 (1880). — *M. cuculare* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 391.

Tête trapézienne, tous les cils latéraux très longs ; sinus bien marqué ; soies temporales nombreuses. Prothorax hexagonal, avec de courtes soies ; métathorax hexagonal, avec une ligne postérieure de soies et une soie à l'angle postéro-externe. Pattes grêles, tarsi relativement épais. Abdomen elliptique, tergites avec des soies paraissant implantées irrégulièrement ; angles saillants armés de trois ou quatre soies. — Long. 1,1 mm.

Parasite du *Coracias garrulus* L. (GIEBEL).

Menopon des Piciformes

59. **Menopon pici** DENNY, 1842, Anoplur., p. 219, pl. 20, f. 5 ; hôte : *Picus viridis*. — PIAGET, Pédiculines, p. 425 (1880).

Fig. 129. — Tête subtriangulaire, arrondie en avant avec quelques cils et deux soies ; sinus léger ; trois ou quatre soies temporales et quelques cils. Thorax légèrement plus court que la tête : prothorax trapézien, bordé de soies ; métathorax plus court que le prothorax, paraissant nu. Pattes faibles. Abdomen longuement ovalaire ; premier segment plus court que les suivants ; angles peu saillants avec deux soies ; dernier segment avec quelques cils et quatre ou cinq longues soies de chaque côté. — Long. 1,4 mm.

Parasite du *Picus viridis virescens* BREHM (DENNY sec. THOMPSON, 1937, p. 76), Charente-Maritime (LAMOUREUX, NEUMANN, 1912, p. 355, 4).

6. Gen. COLPOCEPHALUM NITZSCH

- Colpocephalum* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 298 ; type : *C. zebra* NITZSCH. — PIAGET, Pédiculines, p. 508 (1880).

Tête plus large que longue, arrondie antérieurement ; 2-7 cils de chaque côté en avant du sinus ; sinus orbital plus ou moins profond ou angulaire, avec 1-3 soies plantées dans l'angle antérieur ; tempes souvent angulaires, plus ou moins élargies, une série de cils postoculaires et 1-5 soies temporales mêlées de quelques cils ou de quelques épines. Mandibules bidentées (sauf chez le *C. heterosoma*, dont les mandibules ne portent qu'une dent apicale). Palpes maxillaire formés de quatre articles, le dernier plus long et plus grêle que les autres. Antennes de quatre articles : 1^{er} article court, cylindrique, 2^e en cône tronqué, 4^e cylindrique ou ovoïde avec quelques cils terminaux. Thorax souvent

plus long que la tête ; prothorax avec ordinairement un angle latéral plus ou moins aigu, armé d'une épine, arrondi ou angulaire en arrière, avec 1-6 soies marginales. Mésothorax réduit à deux petites bandes arquées pénétrant le métathorax, ou marqué par un sillon transverse ou par un étranglement latéral ; il peut être armé de deux épines latérales (*Colpocephalum heterosoma*). Métathorax trapézien, ordinairement moins large que la tête, à bord postérieur courbé sur l'abdomen, nu ou avec une série de soies plus ou moins écartées, parfois plantées sur des pustules décolorées, angles postérieurs armés de un ou plusieurs chètes-épines ou spinules. Pattes assez longues, grêles ; fémurs robustes, armés de 4-5 spinules antérieures et 1-2 internes. Protarse court avec une palette plus ou moins large et bilobée. Abdomen ovale allongé, à côté subparallèles (♂), ou ovalaire (♀) ; bandes latérales linéaires, marge ciliée ou dénudée ; segments subégaux ou les premiers segments plus longs que les autres ; pustules des soies incolores et très distinctes ou peu marquées et indistinctes sur le fond.

♀. Valvé droite ou convexe, nue ou bordée de cils, deux bandes longitudinales perpendiculaires ou deux proéminences armées de cils écartés et recourbés formant un pinceau dépassant le bord de l'abdomen.

♂. Appareil copulateur : pièce basale effilée plus ou moins prolongée à l'intérieur de l'abdomen, paramères ordinairement droits ou légèrement divergents.

Long. 1,0-3,2 mm.

Ce genre se rapproche du genre *Menopon*. Il s'en distingue surtout par la présence d'un sinus orbital. Les *Colpocephalum* se rencontrent chez toutes les espèces d'Oiseaux ; ils sont moins communs sur les Chanteurs, les Grimpeurs ou les Gallinacés.

Pour faciliter leur identification, les *Colpocephalum* inventoriés ci-dessous ont été répartis suivant les familles des hôtes. On trouvera successivement les parasites des ordres suivants : Péléciformes, Ciconiiformes, Falconiformes, Gruiformes, Charadriiformes, Colombiformes, Strigiformes, Piciformes, Passériformes. Les Podicipidés n'ont fourni que le *Colpocephalum dolium* RUDOW (*Z. ges. Nat.*, XXXIV, p. 393, (1869)), parasite du *Podiceps cristatus* LINNÉ. La description originale ne permet pas de reconnaître l'insecte.

Colpocephalum des Péléciformes

1. *Colpocephalum eucarenum* NITZSCH ap. Burmeister 1838, Ent., II, p. 439 ; hôte : *Pelecanus onocrotalus*. — GIEBEL, Epiz., p. 276.

Fig. 130. — Tête subquadrangulaire, plus longue que large ; sinus

profonds, élargis, tempes courtes. Abdomen fusiforme. — Long. 2,25 m.

Parasite du *Pelecanus onocrotalus* LINNÉ.

Colpocephalum des Ciconiiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(6). Thorax plus long que la tête.
 2-(3). Abdomen ovalaire, élargi. Quatre soies occipitales.
 — Métathorax avec des soies très espacées au bord postérieur. Tête ellipsoïdale antérieurement ; sinus profond, aigu, avec deux soies..... 10. *trochioxum*.
 — Métathorax avec deux soies et une épine postéro-latérale. Tête aplatie ; sinus arrondi avec 2-3 soies..... 2. *decimfasciatum*.
 3-(2). Abdomen conique ou étroit et allongé. Soies occipitales nulles.
 4-(5). Thorax beaucoup plus long que la tête ; trois soies prothoraciques et une épine à l'angle..... 5. *leptopygos*.
 5-(4). Thorax légèrement plus long que la tête.
 — Prothorax avec six soies et une épine latérales. 12. *zebra*.
 — Prothorax avec quatre ou cinq soies (♂) ou une soie (♀) 4. *heterosoma*.
 6-(1). Thorax aussi long que la tête ou plus court.
 7-(8). Thorax plus court que la tête.
 a. Tête arrondie antérieurement ; sinus orbital profond et arrondi avec deux soies ; deux longues soies temporales 7. *obscurum*.
 aa. Tête tronquée et aplatie antérieurement ; sinus orbital peu profond avec trois soies ; trois soies temporales.
 b. Thorax plus de moitié plus court que la tête. Soies céphaliques courtes..... 11. *vittum*.
 bb. Thorax légèrement plus court que la tête. Soies céphaliques longues..... 8. *quadripustulatum*.
 8-(7). Thorax subégal à la tête. Tête arrondie antérieurement.
 9-(10). Tibias brusquement dilatés et claviformes. 6. *nyctardae*.
 10-(9). Tibias non dilatés ou claviformes.
 — Prothorax bordé de soies postérieures et latérales. 9. *subflavescens*.
 — Prothorax avec deux soies postéro-latérales..... 3. *gracile*.

Une espèce manque au tableau ci-dessus : *C. zonatum* RUDOW

1869, *Z. ges. Nat.*, XXXIV, p. 391, parasite de l'*Ardeola ralloides* SCOPOLI. La description est inutilisable.

2. ***Colpocephalum decimfasciatum*** BOISDUVAL et LACORDAIRE, 1885, *Faune ent. Env. Paris*, p. 123 ; hôte : *Ardea cinerea*. — *C. importunum* NITZSCH ap. Denny, 1842, *Anoplur.*, p. 214, pl. 18, fig. 1 ; hôte : *Ardea cinerea*. — GIEBEL, *Epiz.*, p. 272 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 548 (1880). — *C. majus* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 459 ; hôte : *Ardea garzetta*.

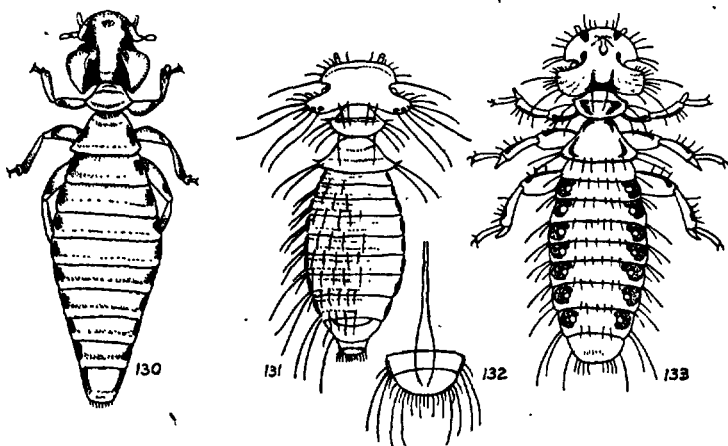


FIG. 130 à 133. — 130. *Colpocephalum eucarenum* N. (selon GIEBEL). — 131. *C. decimfasciatum* B. et L., ♀ ; 132. *id.*, ♂, extrémité de l'abdomen. — 133. *C. gracile* P., ♂ (selon PIAGET).

Fig. 131, 132. — Tête avec cinq soies de chaque côté, la dernière plus longue ; quatre ou cinq soies temporales plantées sur des pustules ; quatre soies occipitales rapprochées deux à deux. Quatre soies prothoraciques et une épine. Abdomen : angles saillants et arrondis avec deux soies et un ou deux cils ; segments I-VIII subégaux avec une série de soies espacées. — Long. 1,5-2 mm.

Hôte régulier : *Ardea cinerea* L.

Hôtes occasionnels : *Egretta garzetta* L. ; *Nycticorax nycticorax* L. (NITZSCH sec. GIEBEL) ; *Ixobrychus minutus* L. (THOMPSON, 1938, p. 268-269) ; Ile Ponnapé : *Demiégretta jugularis*, *Sterna Bergii*, *S. melanauchen* (UCHIDA, *Annotat.*, IX, p. 488).

3. ***Colpocephalum gracile*** PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 555, pl. 46, fig. 5 ; hôte : *Platalea leucorodia*.

Fig. 133. — Tête avec 5-6 soies de chaque côté ; sinus orbital arrondi ; une ou deux soies à l'angle ; tempe angulaire avec deux longues soies

et quelques courtes ; deux soies occipitales. Métathorax avec une série de soies courtes espacées au bord postérieur et deux longues soies à l'angle. Abdomen allongé, ovalaire, moins large que la tête ; segments subégaux, deux rangées de courtes soies espacées ; angles peu saillants avec une ou deux soies. — Long. 1,5-1,8 mm.

Parasite du *Platalea leucorodia* L. (THOMPSON, 1938, p. 268).

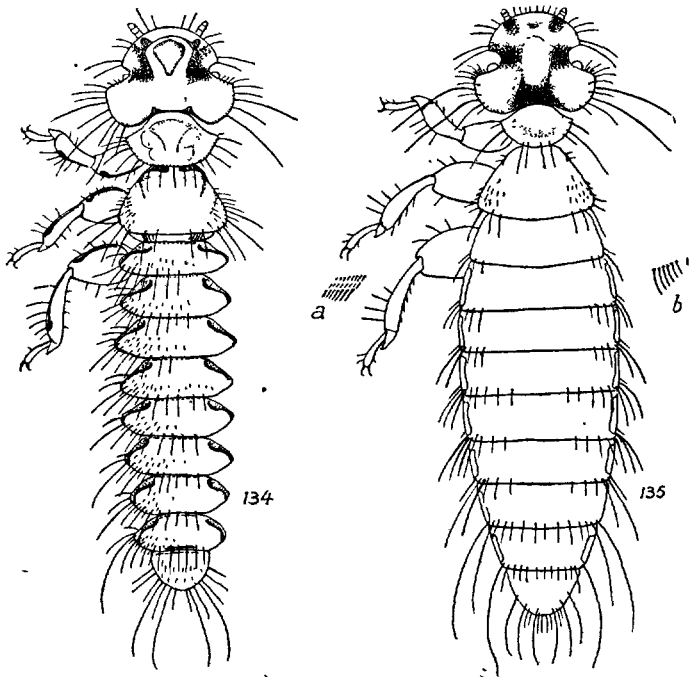


FIG. 134 et 135. — 134. *Colpocephalum heterosoma* P.. ♂ ; 135. ♀, a. armature de la face antérieure du fémur III ; b. plage épineuse latérale du 2^e sternite (orig.).

4. *Colpocephalum heterosoma* PIAGET, 1880; Pédiculines, p. 572 ;
hôte : *Phoenicopterus antiquorum*.

Fig. 134, 135. — Tête avec sept cils inégaux de chaque côté ; sinus orbital angulaire avec deux soies à l'angle.

♂. Tête élargie, tempe largement angulaire avec quatre soies et plusieurs cils. Thorax plus long que chez la femelle ; mésothorax inerme ; métathorax moins large que la tête avec 4-5 soies plus ou moins longues. Abdomen fortement scalariforme ; angles très saillants et arrondis avec une touffe de soies allongées sur les derniers segments ; segments II-VII subégaux, séparés par des sillons, avec deux séries de soies et de nom-

breuses spinules donnant à l'épiderme un aspect chagriné. — Long. 2,1-2,3 mm.

♀. Tête longue, œil plus gros et plus saillant ; tempes arrondies avec deux longues soies épaisses. Mésothorax avec deux épines latérales ; métathorax plus large que la tête, avec 4-5 spinules. Abdomen turbiné, angles antérieurs seuls légèrement saillants, 3-4 cils et une soie écartée sur les derniers ; segments subégaux, séparés par des sillons à peu près égaux, nus, sauf trois fortes spinules latérales. — Long. 2,5-2,7 mm.

Parasite du *Phoenicopterus ruber roseus* PAL. (THOMPSON, 1938, p. 268). Gers : Etang, avec le *Philopterus pygaspis* N. (DUBALLEN, coll. MÉGNIN). Maroc : Rabat (F. LARROUSSE).

Très voisin sinon synonyme du *C. eucarenum* NITZSCH (cf. fig. 130 et 135). Si les deux formes sont identiques, l'hôte régulier est le Flamant sur lequel le *C. heterosoma* paraît commun.

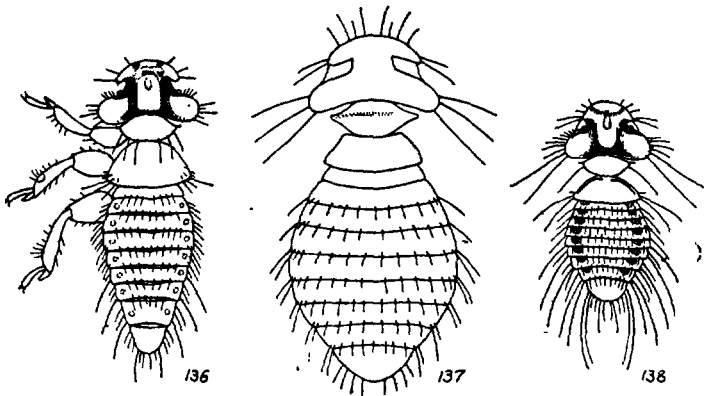


FIG. 136 à 138. — 136. *Colpocephalum leptopygos* NITZSCH, ♂ (selon PIAGET). — 137. *C. nyctardae* D. (selon DENNY). — 138. *C. obscurum* G., ♂ (selon PIAGET).

5. *Colpocephalum leptopygos* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 273 ; hôte : *Ibis sacra* PIAGET, Pédiculines, p. 553 (1880).

Fig. 136. — Tête avec 2 ou 3 soies de chaque côté, très élargie au niveau des tempes ; sinus orbital profond et légèrement angulaire, avec une seule soie à l'angle ; tempe élargie et arrondie, légèrement anguleuse postérieurement, avec trois ou quatre cils et quelques épines, sans soies. Métathorax avec une série de spinules postéro-latérales. Pattes III plus longues que les autres. Abdomen : segment IV, VIII et IX plus longs que les autres, tous avec une série transverse de soies ; angles peu saillants avec quelques cils et une soie. Derniers segments avec quelques cils. L'appareil copulateur du mâle remonte jusqu'au niveau du 2^e segment. — Long. 1,5-2,5 mm.

Parasite le *Plegadis falcinellus* (L.) ; également sur les *Ibis peregrina* et *melanocephala* (THOMPSON, 1938, p. 269).

6. *Colpocephalum nyctardae* DENNY, 1842, Anoplur., p. 215, pl. 20, fig. 9 ; hôte : *Ardea nycticorax*.

Fig. 137. — Tête avec trois soies et un cil court de chaque côté ; sinus profond, arrondi, avec deux soies ; tempes étirées, largement arrondies avec trois soies et quelques cils. Métathorax plus large que le prothorax, mais moins large que la tête. Abdomen ovale élargi, angles peu saillants avec deux ou trois soies ; segments subégaux. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Nycticorax nycticorax* (L.). (THOMPSON, 1937, p. 76).

7. *Colpocephalum obscurum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 273 ; hôte : *Ardea egretta*. — PIAGET, Pédiculines, p. 551 (1880).

Fig. 138. — Tête avec trois soies de chaque côté ; tempe subangulaire. Une soie prothoracique latérale et une spinule ; métathorax avec deux soies et une spinule postéro-latérales. Abdomen largement ovalaire ; angles peu saillants ; une ou deux soies sur les premiers segments, deux longues soies sur les derniers. — Long. 2,3 mm.

Parasite de l'*Egretta garzetta* (L.) (THOMPSON, 1938, p. 269).

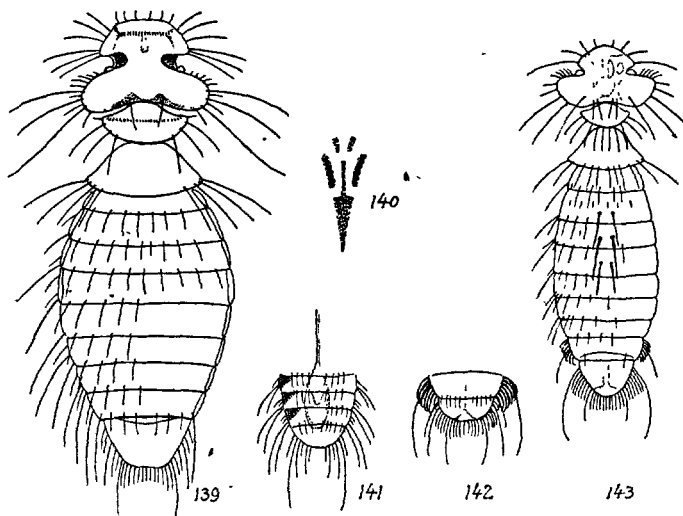


FIG. 139 à 143. — 139. *Colpocephalum 4-pustulatum* N. ♂ ; 140. *id.*, ♂, taches sternales (selon PIAGET). — 141. *C. subflavescens* P. ♂, extrémité de l'abdomen ; 142. *id.*, ♀, extrémité de l'abdomen ; 143. ♀, face dorsale (selon PIAGET).

8. *Colpocephalum quadripustulatum* NITZSCH ap. Burmeister, Ent., II,

p. 438 ; hôte : *Ciconia alba*. — DENNY, Anoplur., p. 216 ; GIEBEL, Epiz., p. 270 ; PIAGET, Pédiculines, p. 546 (1880).

Fig. 139, 140. — Tête avec 6 longs cils de chaque côté ; tempe élargie avec trois longues soies et quelques cils. Trois soies prothoraciques et une épine ; trois ou quatre soies métathoraciques. Abdomen ovale allongé ; segment I plus court que les suivants ; une série transverse de soies très espacées ; angles non saillants avec une ou deux soies et quelques cils. — Long. 1,7-1,9 mm.

Parasite du *Ciconia ciconia* (L. (auct.)).

9. *Colpocephalum subflavescens* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 571 ; hôte : *Xenorhynchus senegalensis*.

Fig. 141 à 143. — Tête avec trois soies de chaque côté ; sinus très profond, une soie à l'angle ; tempe tronquée, avec trois soies, la postérieure plantée sur le disque ; quatre soies occipitales fines. Métathorax avec une série de soies au bord postérieur. Abdomen : segments I-II plus longs que les suivants ; une série régulière de soies et en arrière une série irrégulière, les segments II, III, IV avec deux soies médianes plus longues et plus fortes que les autres. — Long. 1,4-1,6 mm.

Parasite le *Xenorhynchus senegalensis* et le *Platalea leucorodia* LINNÉ (THOMPSON, 1938, p. 269).

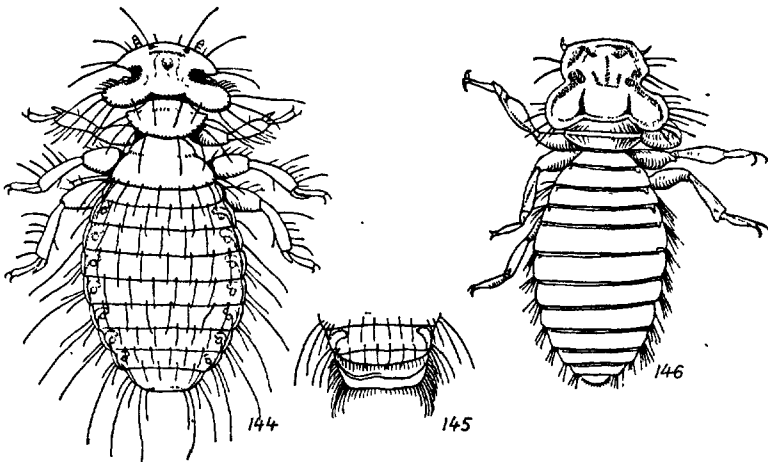


FIG. 144 à 146. — *Colpocephalum trochioxum* N., ♂ ; 145. *id.*, ♀, extrémité de l'abdomen, face sternale (selon PIAGET). — 146. *C. vittatum* RUDOW (selon MACALISTER).

10. *Colpocephalum trochioxum* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 438 ; hôte : *Ardea stellaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 273 ; PIAGET, Pédiculines, p. 550 (1880).

Fig: 144, 145. — Tête avec deux soies et un cil court de chaque côté ; tempe étirée, largement arrondie, avec quatre soies et quelques cils ; quatre soies occipitales. Quatre soies prothoraciques latérales. Tibias avec de longues soies externes. Abdomen à segments subégaux, angles peu saillants, avec deux ou trois soies et un ou deux cils. — Long. 2,1-2,7 mm.

Hôte régulier : *Botaurus stellaris* (L.).

Hôtes occasionnels : *Ardea purpurea* L. et *Ardea russata* (THOMPSON, 1938, p. 270).

11. *Colpocephalum vittatum* RUDOW, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 469 ; hôte : *Ardea ralloides*. — *C. marginatum* MACALISTER, 1871, Quart. J. Microsc. Sci., XI, p. 164 ; hôte : *Ardea comata*. — THOMPSON, Ann. Mag. Nat. Hist., XVI, p. 397 (1935).

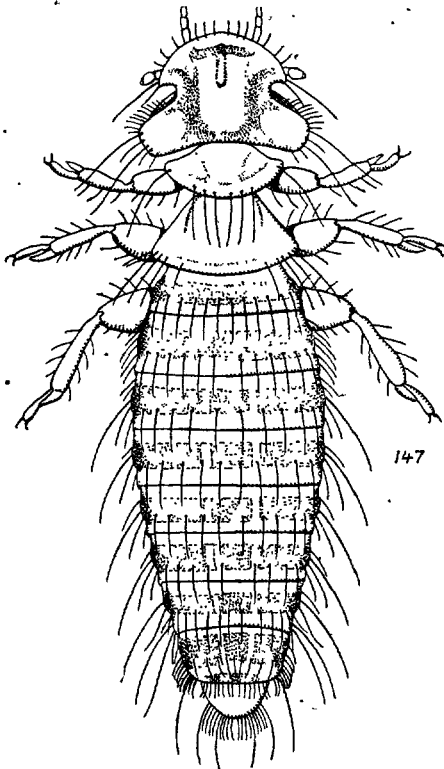


FIG. 147. — *Colpocephalum zebra* NITZSCH (orig.).

Fig. 146. — Tête large, tronquée antérieurement avec au moins quatre cils de chaque côté. Sinus orbital peu profond, avec trois chètes-épines ; tempe arrondie avec quatre soies courtes et quelques cils. Thorax deux fois plus court que la tête. Pattes longues et robustes. Abdomen ovulaire, deux fois plus long que la tête ; segment I plus court que les suivants, une série transverse de soies espacées ; angles non saillants avec une ou deux soies et quelques cils. — Long. 2,4 mm.

Parasite de l'*Ardeola ralloides* (SCOP.) (RUDOW, MACALISTER).

12. *Colpocephalum zebra* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 298 ; hôte : *Ciconia alba*. — DENNY, Anoplur., p. 210 ; GIEBEL, Epiz. p. 271 ; PIAGET, Pédiculines, p. 545 (1880).

Fig. 147. — Tête avec 6 cils de chaque côté ; sinus élargi et profond

avec deux courtes soies ; tempe angulaire avec deux longues soies et quelques cils. 4-5 soies métathoraciques postéro-latérales. Abdomen : segments I-IV plus longs que les suivants ; angles peu saillants avec 1 ou 2 soies, une série de soies sur chaque segment. — Long. 2,1-2,4 mm.

Hôte régulier : *Ciconia ciconia* (L.) (THOMPSON, 1938, p. 270).

Colpocephalum des Falconiformes

Le *Colpocephalum impressum* RUDOW, 1866 (Z. ges. Nat., XXVII, p. 457) parasite de l'*Aquila fulva*, n'est pas suffisamment caractérisé pour être introduit dans le tableau suivant.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen une fois et demie plus large que la tête au niveau des tempes..... 16. **haliaeti**.
 2-(1). Tête et abdomen beaucoup moins larges.
 3-(4). Thorax plus long que la tête..... 15. **flavescens**.
 4-(3). Thorax plus court que la tête.
 5-(6). Tête avec six taches..... 14. **caudatum**.
 6-(5). Tête avec quatre taches.
 7-(8). Abdomen : les 3 premiers segments avec une bande transverse diffuse suivant la ligne médiane..... 17. **tricinctum**.
 8-(7). Les deux premiers segments avec une bande transverse..... 13. **bicinctum**.

13. **Colpocephalum bicinctum** NITZSCH ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 524 ; hôte : *Circus aeruginosus*. — GIEBEL, Epiz., p. 263. Tête avec des soies fines. Abdomen : segments I-II avec une tache transverse. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Circus aeruginosus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Buteo lagopus* (BURM.) (GIEBEL) et *Cathartes foetens* (NITZSCH).

14. **Colpocephalum caudatum** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 261 ; hôte : *Vultur indicus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 518 (1880).

Fig. 148 à 152. — ♂. Tête avec 4 cils antérieurs de chaque côté, sinus arrondi, une soie à l'angle ; deux soies temporales et quelques cils. Prothorax à angles très saillants, 3-4 soies postéro-latérales ; métathorax moins large que la tête ; 5 soies de chaque côté. Hanches I courtes. Abdomen ovale allongé, segments subégaux. — Long. 2,3 mm.

♀. Tête plus large. Abdomen conique, scalariforme ; segments I-II

plus longs que III-VII, VIII subégal aux deux premiers, dernier étroit, très allongé, échancré à la face ventrale. Vulve droite, bordée de soies courtes, serrées ; une touffe de soies recourbées plantées près du bord. — Long. 1,5-1,6 mm.

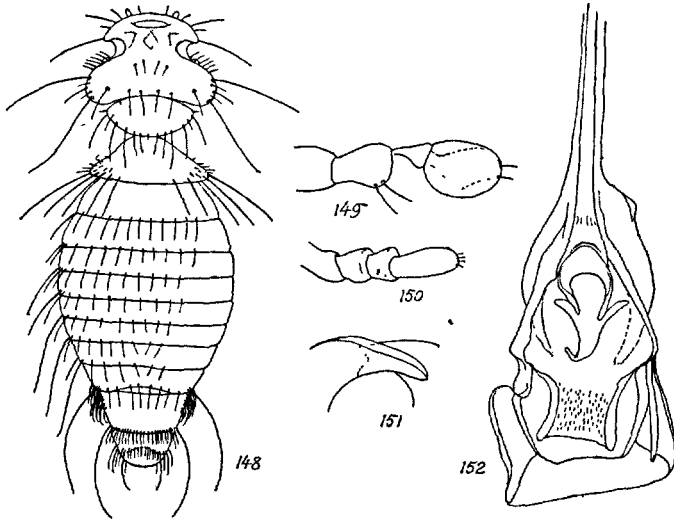


FIG. 148 à 152. — 148. *Colpocephalum caudatum* GIEBEL, ♀; 149. *id.*, antenne; 150. *id.*, palpe; 151. *id.*, mandibule; 152. *id.*, appareil copulateur mâle (orig.).

Parasite les *Otogyps auricularis* (DAUD.), *Pernis apivorus* (L.), *Aquila chrysaetos* (L.) (HYSLOP).

PIAGET le signale sur les *Vultur tenuirostris* et *indicus*, sur l'*Harpyia guineensis*, et des déserteurs sur le *Recurvirostra avosetta* (cf. THOMPSON, 1938, p. 268). J'ai moi-même observé cette espèce sur un *Columba livia* GMEL. des environs de Paris (Seine-et-Oise : Greffiers).

Les différentes variétés de cette espèce ont été trouvées sur : *Helotarsus ecaudatus* (var. *setosa* PIAGET); *Gypogeranus serpentarius* (var. *major* PIAGET); *Chunga Burmeisteri* (var. *longipes* PIAGET) (cf. THOMPSON, 1938, p. 268).

Selon PIAGET (1880, p. 219), le *C. oxyurum* NITZSCH ap. Giebel (Epiz., p. 261), parasite d'un *Aegypius monachus* L., ne serait qu'une variété du *C. caudatum*. La description ne permet pas de reconnaître l'espèce.

15. *Colpocephalum flavescens* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 298 ; hôte : *Falco*. — NITZSCH ap. Lyonet, Mém. Mus., XVII, p. 262, pl. 12 ; BURMEISTER, Ent., II, p. 438 ; DENNY, Anoplur., p. 206 ; GIEBEL, Epiz., p. 262 ; PIAGET, Pédiculines, p. 515 (1880) ; KELLOGG, Cal. Acad. Sc., VI, p. 525 (1896).

Fig. 153, 154. — ♂. Tête avec 4-5 cils de chaque côté ; deux longues soies au niveau du sinus antennaire ; deux longues soies temporales et une série de cils inégaux ; deux longues soies occipitales. Quatre

soies prothoraciques latérales et une épine ; métathorax avec quatre soies postéro-latérales. Tibias en massue courbée, une courte soie externe submédiane et des cils inégaux réunis en série apicale ; onychium avec un œil externe. Abdomen : segments subégaux, deux séries de soies espacées, bords latéraux presque crénelés. — Long. 1,65 mm.

♀. Tête plus robuste. Tarse : 2^e article plus long. Abdomen plus long, dernier segment arrondi, frangé de cils égaux, deux longues soies latérales. — Long. 1,9 mm.

Parasite de nombreux Falconiformes, avec peut-être une préférence pour les Accipitridés. Ce Mallophage a été signalé sur les Oiseaux suivants : *Milvus milvus*, *Accipiter gentilis* (L.), *Falco peregrinus* TUNST., *Pernis apivorus* (L.) (NITZSCH), *Harpyia destructor* (DENNY), *Gypaëtus barbatus* (L.) (BURMEISTER), *Buteo buteo* (L.), *Circus pygargus* (L.), *Nyctea scandiaca* (L.), *Haliaetus leucogaster* (PIAGET, p. 516 ; cf. aussi THOMPSON, 1938, p. 268), *Aquila pomarina*

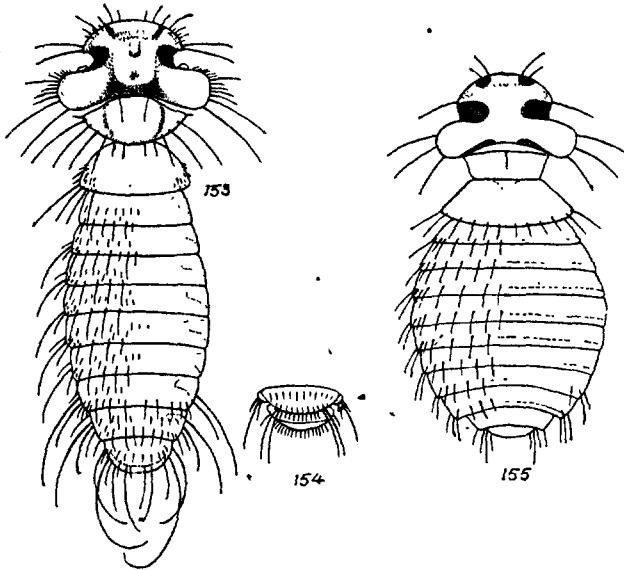


FIG. 153 à 155. — 153. *Colpocephalum flavescens* N. ♂ ; 154. *id.*, ♀, extrémité de l'abdomen (orig.). — 155. *C. haliaeti* D. (selon DENNY).

BREHM (DEYROLLE, MÉGNIN), *Haliaetus albicilla* (L.), Gers (DUBALLEN, MÉGNIN), *Otogyys auricularis* (DAUD.) (coll. HYSLOP). — Trouvé en Roumanie sur un Vautour (NITZULESCO) et en Nigérie méridionale, également sur un Vautour (SIMPSON in KELLOGG et PAINE, B. E. R., II, p. 149 (1912)) ; sur les *Haliaetus pelagicus*, Océan arctique, *H. leucocephalus*, Kansas et Alaska ; *Archibuteo sancti-johannis*, Kansas ; *Aquila chrysaëtus* (L.), Alaska et Californie ; *Alanoïdes forficatus*, Iowa ; *Buteo galapagensis* et *Fregata aquila*, Iles Galapagos (KELLOGG). — Répandu et commun dans toute la région holarctique.

Selon PIAGET, l'*Haliastur indus* porte une variété qui est caractérisée par trois soies temporales, par les antennes plus courtes, par le dernier segment

abdominal échancré chez la femelle, par les hanches I avec deux soies coxales seulement.

Sur l'*Aquila chrysaetos* L. (= *fulva* SAV.) on trouve aussi le *Colpocephalum impressum* RUDOW (1866, *Z. ges. Nat.*, XXVII, p. 395), qui présente la plupart des caractères du *C. flavescens*.

16. *Colpocephalum haliaeti* DENNY, 1842, *Anoplur. Brit.*, p. 216 ; hôte : *Pandion haliaetus*. — THOMPSON, *Ann. Mag. N. H.*, XIX, p. 76 (1937) et XX, p. 269 (*Kurodaia*). — *C. pachygaster* GIEBEL, 1874, *Epiz.*, p. 264 ; hôte : *Pandion haliaetus*.

Fig. 155. — Tête plus de deux fois plus longue que large, deux soies plus longues de chaque côté ; sinus peu profond, avec une soie ; occiput fortement concave. Thorax légèrement plus long que la tête ; métathorax avec une rangée de soies le long du bord postérieur. Fémurs épais. Abdomen : segment I plus court que les suivants, segments II-VIII subégaux ; angles latéraux peu saillants avec deux soies. — Long. 1,9 mm.

Parasite du *Pandion haliaetus* (L.) (DENNY ; THOMPSON, 1938, p. 269).

17. *Colpocephalum tricinctum* NITZSCH, 1861, *Z. ges. Nat.*, XVII, p. 524 ; hôte : *Milvus ater*. — GIEBEL, *Epiz.*, p. 263 ; PIAGET, *Péliculines*, p. 521 (1880).

Tête comme celle du *C. flavescens*, occiput concave, avec une bande marginale ; bandes occipitales à taches basales réduites. Métathorax : bord postérieur rectiligne sur l'abdomen ; sternum à taches indistinctes. Abdomen : segments antérieurs légèrement plus longs que les autres ; angles des segments à soies longues. — Long. 1-1,5 mm.

Parasite du *Milvus migrans* (BODD.) (NITZSCH ; THOMPSON, 1938, p. 270).

Colpocephalum des Gruiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- Abdomen plus de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis (♀). Sinus avec deux longues soies ; deux soies occipitales..... 18. *atrofasciatum*.
 — Abdomen plus court. Sinus avec trois soies ; soies occipitales nulles..... 19. *truncatum*.
18. *Colpocephalum atrofasciatum* PIAGET, 1880, *Péliculines*, p. 542, pl. 45, fig. 3 ; hôtes : *Grus communis* et *pavonina*. — WATERSTON, *Faune Colonies françaises*, 1928, p. 640.

Fig. 156, 157. — ♀. Tête plus courte que le thorax, arrondie et non échancrée en avant ; quatre soies latérales ; tempes étroites, avec trois ou quatre soies. Prothorax : six soies et une épine de chaque côté ; métathorax avec une série de soies postérieures et quatre longues soies postéro-latérales. Abdomen ovale allongé, scalariforme. — Long. 2,4 mm.

♂. Abdomen plus court, côtés subparallèles, angles peu saillants. — Long. 1,95 mm.

Hôte régulier : *Grus antiqua* (THOMPSON, 1938, p. 268).

Parasite de la Grue cendrée (*Grus grus*) et de la Baléarique pavonine, Cameroun (*Balearica pavonina* (Th. MONOD)).

C'est peut-être un *Actinophilus* FERRIS 1916. Il a été suggéré que le *C. atrofasciatum* PIAGET était synonyme de *Ricinus semiluctus* GERVAIS. La comparaison des figures données par GERVAIS et par PIAGET rend cette hypothèse insoutenable.

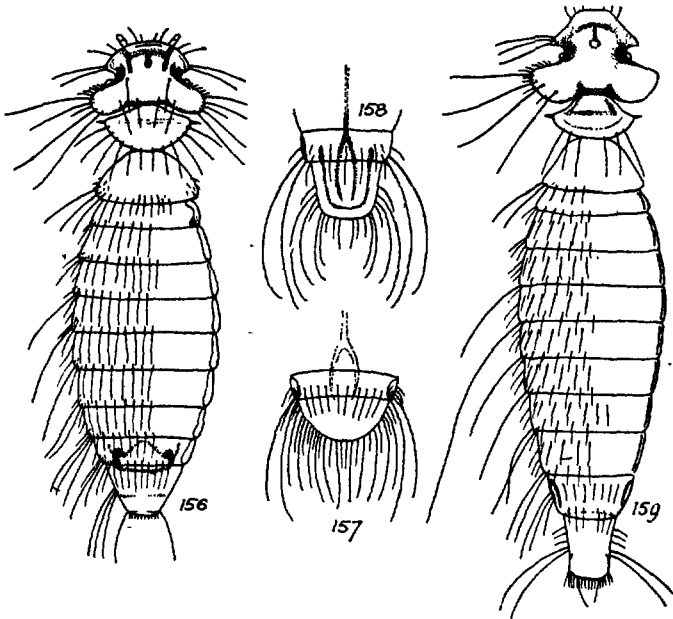


FIG. 156 à 159. — 156. *Colpocephalum atrofasciatum* P., ♀ ; 157. *id.*, ♂ extrémité de l'abdomen (orig.). — 158. *C. truncatum* P., ♂, extrémité de l'abdomen ; 159. *id.*, ♀, face dorsale selon (PIAGET).

19. *Colpocephalum truncatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 540, pl. 45, fig. 2 ; hôte : *Grus communis*.

Fig. 158, 159. — Tête plus courte que le thorax, échancrée en avant, très élargie au niveau des tempes ; trois soies latérales ; quatre soies temporales et quelques cils. Prothorax avec trois soies et une épine de

chaque côté ; métathorax avec une série de soies postérieures, les deux latérales plus longues. Abdomen conique, 1^{er} segment très court, les autres subégaux, une soie à l'angle des segments III-VI, deux ou trois soies à l'angle des segments suivants, celles du 4^e segment beaucoup plus longues. — Long. 2,2-3 mm.

Hôte régulier : *Grus grus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Grus carunculata*, *G. mexicana* (THOMPSON, 1938, p. 270).

Des déserteurs auraient été trouvés par PIAGET sur un Wombat (*Phascodomys fessor*).

Colpocephalum des Charadriiformes

Quatre espèces manquent au tableau des *Colpocephalum* parasites des Charadriiformes.

- *C. flavipes* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 276, parasite du *Vanellus varius*. — La description originale ne met aucun caractère en valeur. PIAGET (p. 561) considère cette espèce comme identique au *C. ochraceum*.
- *C. limosae* GRUBE, 1851, Middendorffs Sibirische Reise, p. 490, parasite du *Limosa lapponica* (L.) = *rufa* BRISS., DEGLAND et GERBE. — Description insuffisante.
- *C. ocellatum* RUDOW, 1896, Z. ges. Nat., XXXIV, p. 392 ; hôte *Numenius phaeopus* LINNÉ. — Appartient au groupe *umbrosum-pustulosum-uniseriatum*, sans que les caractères donnés permettent de rapprocher le *C. ocellatum* de l'une ou l'autre espèce.
- *C. trilobatum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 275, parasite de l'*Erolia ruficollis minuta* LEISLER. — Espèce établie sur un seul individu. PIAGET (p. 667) la considère comme une variété du *C. umbrosum*.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(6). Parasites des Stercorariidées et des Laridés.
- 2-(3). Thorax plus court que la tête..... 24. **nanum**.
- 3-(2). Thorax plus long que la tête.
- 4-(5). Métathorax avec une série postérieure de soies plantées sur des pustules et rapprochées deux à deux.... 28. **piceum**.
- 5-(4). Métathorax avec seulement deux ou trois soies postéro-latérales.
 - Prothorax très large. Angles latéraux émoussés et garnis de longues soies 22. **brachycephalum**.
 - Prothorax normal 30. **sulcatum**.
- 6-(1). Parasites des Charadriidées et des Scolopacidés.
- 7-(10). Thorax aussi long ou moins long que la tête.

- 8-(9). Métathorax cilié au bord postérieur, les soies postéro-latérales très courtes. Thorax plus court que la tête. 27. **pediculoides**.
- 9-(8). Métathorax nu au milieu du bord postérieur.
 — Trois soies métathoraciques normales. Capsule céphalique avec sept soies de chaque côté; les dernières plus longues. Yeux nus. Thorax aussi long que la tête. 23. **grandiceps**.
 — Trois courtes soies métathoraciques. Capsule céphalique armée de spinules antérieures. Yeux ciliés. Thorax aussi long que la tête..... 26. **patellatum**.
- 10-(7). Thorax plus long que la tête.
- 11-(14). Soies occipitales présentes.
- 12-(13). Pustules céphaliques et abdominales peu visibles ou nulles. Deux soies occipitales. Soies céphaliques antérieures toutes courtes..... 32. **umbrosum**.
- 13-(12). Pustules présentes, au moins sur la tête.
 — Deux soies occipitales..... 33. **uniseriatum**.
 — Quatre soies occipitales.
 — Sinus orbital avec deux soies..... 31. **umbrinum**.
 — Sinus avec une soie 25. **ochraceum**.
- 14-(11). Soies occipitales nulles.
- 15-(16). Métathorax : bord postérieur avec six soies plantées sur des pustules, plus deux soies postéro-latérales. Abdomen : tégument chagriné 29. **spinulosum**.
- 16-(15). Métathorax nu au bord postérieur ; deux ou trois soies postéro-latérales seulement.
- 17-(18). Métathorax avec deux courtes soies postéro-latérales. Sinus orbital avec trois soies. Tibias avec deux soies externes 21. **bicolor**.
- 18-(17). Métathorax avec deux longues soies postéro-latérales. Sinus orbital avec une soie. Tibias courts (0,17-0,19) avec 5-6 soies externes 20. **affine**.

20. **Colpocephalum affine** NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 276 ; hôte : *Totanus maculatus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 561 (1880).

Comme le *C. ochraceum*. Teinte plus foncée. Abdomen plus long et plus étroit (1,33-1,05). — Long. 1,8-2,5 mm.

Hôte régulier : *Erolia maculata* VIEILL. (NITZSCH, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Tringa ochropus* L. et *T. latirostris* (PIAGET; THOMPSON, 1938, p. 268).

21. **Colpocephalum bicolor** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 561, pl. 47, fig. 1 ; hôte : *Strepsilas interpres*.

Fig. 160. — Tête avec cinq cils inégaux en avant de chaque côté ;

quatre soies temporales. Abdomen allongé; segments avec une apparence chagrinée donnée par de nombreux cils plantés irrégulièrement sur des pustules microscopiques; une seule série régulière de soies courtes. — Long. 1,4-1,7 mm.

Parasite de l'*Arenaria interpres* (L.).

22. **Colpocephalum brachycephalum** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 278; hôte : *Lestris pomarina*.

Tête très courte, en demi-cercle antérieur; sinus orbital profond avec trois longues soies et un cil; tempes déjetées. Métathorax trapézien; trois longues soies postéro-latérales. Abdomen largement ovalaire, angles saillants, avec 2-4 soies. — Long. 2 mm.

Parasite du *Stercorarius pomarinus* TEMM.

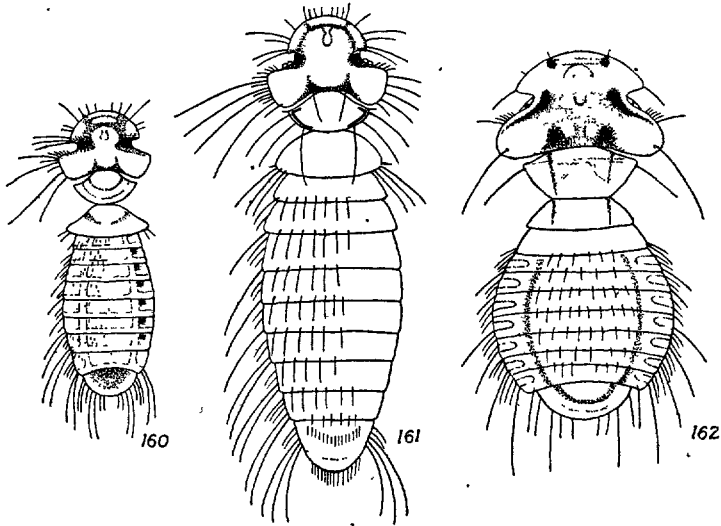


FIG. 160 à 162. — 160. *Colpocephalum bicolor* P., ♂. — 161. *C. grandiceps* P., ♀. — 162. *C. nanum* P. ♀ (selon PIAGET).

23. **Colpocephalum grandiceps** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 558, pl. 46, fig. 7; hôte : *Haematopus ostralegus*. — *Docophorus laticeps* (MJÖBERG, 1910) (nec KELLOGG, 1896); Ark. Zool., VI, p. 42; hôte : *Haematopus ostralegus*.

Fig. 161. — Sinus orbital avec deux soies; quatre soies temporales et quelques cils. Trois soies et une épine à l'angle du prothorax; parfois une épine métathoracique. Tibias avec deux soies externes plus longues que les autres. Abdomen ovale allongé; segments I-VIII subégaux

avec une série de soies espacées ; angles saillants, surtout les deux premiers, avec 1, 2 et 3 soies. — Long. 1,9-2,3 mm.

Hôte régulier : *Haematopus ostralegus* L.

Hôtes occasionnels : *Pluvianus aegyptiacus*, *Branta bernicla* L. (THOMPSON, 1938, p. 268).

24. *Colpocephalum nanum* PIAGET, 1890, Tijd. Ent., XXXIII, p. 257, pl. 10, fig. 10 ; hôte : *Larus canus*.

Fig. 162. — Sinus à angle arrondi avec une soie. Quelques cils post-oculaires. Deux soies temporales ; une longue et une courte. Une soie prothoracique en arrière de l'angle ; deux courtes soies métathoraciques postéro-latérales. Tibias avec trois cils externes. Abdomen ovale ; angles rentrants, une soie de plus en plus longue à partir du segment IV ; segments subégaux. — Long. 1,25 mm.

Parasite du *Larus canus* L.

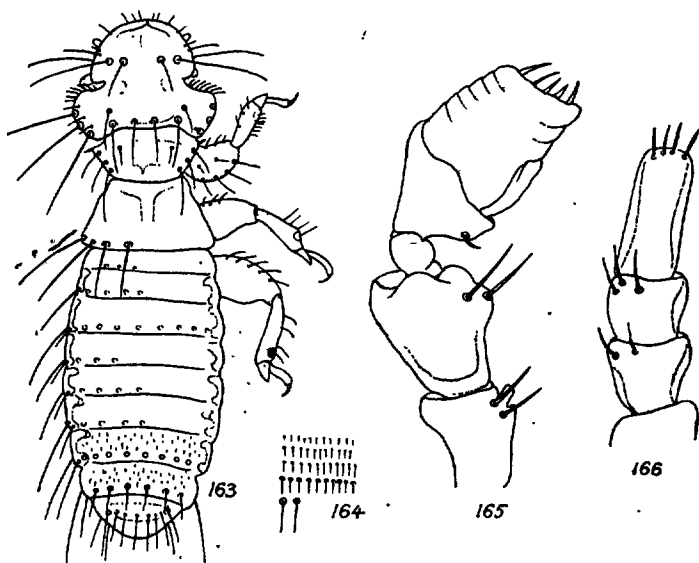


FIG. 163 à 166. — 163. *Colpocephalum ochraceum* N. ♀ ; 164. *id.*, détail du tégument ; 165. *id.*, antenne ; 166. *id.*, palpe (orig.).

25. *Colpocephalum ochraceum* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 299 ; hôte : *Charadrius vanellus*. — BURMEISTER, Ent., II, p. 438 ; PIAGET, Pédiculines, p. 560 (1880).

Fig. 163 à 166. — Tête avec quatre cils de chaque côté ; quatre ou cinq soies temporales inégales. Trois soies prothoraciques latérales. Métathorax bordé de soies. Tibias avec 5-6 soies externes. Abdomen

ovalaire : segments subégaux, deux séries de soies, la série postérieure formée de soies plus serrées ; angles peu saillants avec une ou deux soies. — Long. 1,65-2,15 mm.

Hôte régulier : *Vanellus vanellus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Vanellus varius* et *Sterna nilotica* GMEL. (THOMPSON, 1938, p. 269).

26. **Colpocephalum patellatum** PIAGET, 1890, Tijds. Ent., XXXIII, p. 254, pl. 10, fig. 8 ; hôte : *Numenius arquata*.

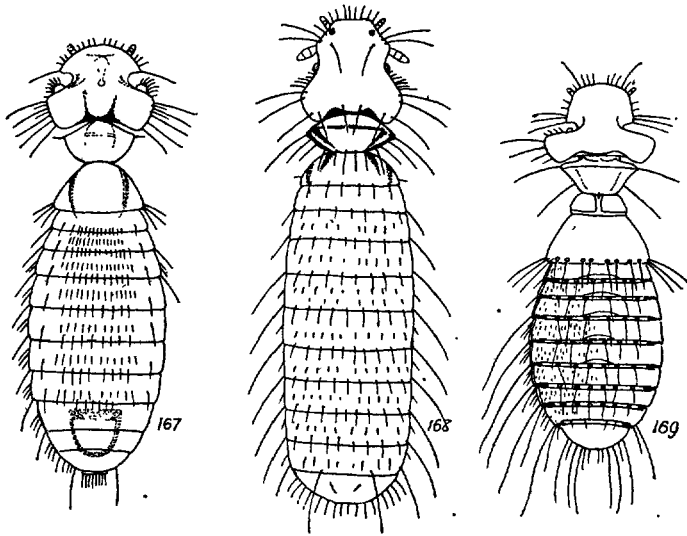


FIG. 167 à 169. — 167. *Colpocephalum patellatum* P. (selon PIAGET). — 168. *C. pediculoides* MjÖBERG (selon MjÖBERG). — 169. *C. piceum* D. (selon PIAGET).

Fig. 167. — Angle du sinus arrondi avec une soie ; tempes angulaires avec 4 ou 5 soies. Yeux ciliés. Tibias avec quelques soies externes. Abdomen ovale allongé, soyeux ; segments croissant en longueur du premier au dernier, avec deux séries de soies plus serrées sur les premiers ; angles saillants et arrondis avec une courte soie. — Long. 2,3-2,7 mm.

Parasite du *Numenius arquata* (L.).

27. **Colpocephalum pediculoides** MjÖBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 44 ; hôte : *Strepsilas interpres*.

Fig. 168. — Tête aussi longue que large, subtronquée en avant, avec une légère dépression au niveau des palpes. Cinq ou six soies latérales ; sinus très obtus, deux soies à l'angle ; une spinule, 3-4 longues soies

temporales et quelques cils, quatre soies occipitales. Prothorax avec 3-4 soies latérales et postérieures. Pattes plus faibles que chez toutes les espèces du même groupe. Abdomen plus long que la tête et le thorax réunis, à côtés subparallèles; segments antérieurs plus courts, dernier arrondi, tous les segments avec deux séries transverses de soies, une discale et une apicale; angles non saillants; segments III-VIII armés latéralement d'une longue soie. — Long. : ♂ 1,68 mm. ; ♀ : 1,80 mm.

Parasite de l'*Arenaria interpres* (L.). M. S. UCHIDA a trouvé ce parasite à l'île Ponapé, en avril, sur le même hôte (Annot., IX, p. 489). Un déserteur a été trouvé sur un *Falco tinnunculus* LINNÉ.

28. *Colpocephalum picsum* DENNY, 1842, Anoplur., p. 212, pl. 18, fig. 4; hôte : *Sterna cantiaca* et al. — *C. maurum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXXVIII, p. 395, hôte : *Larus tridactylus*. — GIEBEL, Epiz., p. 277; PIAGET, Pédiculines, p. 564 (1880).

Fig. 169. — ♂. Tête beaucoup plus large que longue, bord antérieur subtronqué, sept soies de chaque côté, 4^e ou 5^e plus longues; sinus orbital étroit et profond, avec deux ou trois longues soies; tempe très angulaire avec deux ou trois soies et quelques cils. Deux soies prothoraciques latérales. Tibias élargis; soies externes nombreuses. Abdomen largement ovulaire; segments subégaux, couverts de spinules courtes, plantées irrégulièrement, une série de longues soies marginales; angles peu saillants avec une ou deux soies. — Long. 2 mm.

♀. Tête avec une échancrure au niveau des palpes. Métathorax plus large que la tête. Abdomen plus large, moins coloré. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Sterna sandvicensis* LATHAM (DENNY, GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Chlidonias niger* L. (PIAGET); *Gelochelidon nilotica* GMEL.; *Sula piscator* L. (THOMPSON, 1938, p. 269); *Rissa tridactyla* (L.) (NITZSCH, GIEBEL).

29. *Colpocephalum spinulosum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 563, pl. 47, fig. 3; hôte : *Limosa melanura*. — *C. minor* KELLOGG et CHAPMAN, 1899, New Mallophaga, III, p. 112; hôte : *Calidris arenaria*. — *C. obscurum* CARRIKER et SHULL, 1910 (nec GIEBEL, 1874), Ent. News, XXI, p. 52; hôte : *Arenaria interpres*. — *C. oculare* CARRIKER et SHULL, 1910, Ent. News, XXI, p. 52; hôte : *Arenaria interpres*.

Fig. 170, 171. — ♂. Tête plus longue que large, en demi-cercle antérieur, quatre ou cinq soies latérales; sinus profond, deux soies à l'angle; quatre soies temporales très longues et quelques cils. Deux longues soies prothoraciques latérales. Tibias très renflés avec plusieurs cils à l'apex. Abdomen étroitement ovulaire; segment I plus court que les

autres, chaque segment couvert de petites épines plantées sur des pustules microscopiques, avec une série de soies espacées insérées sur des pustules plus ou moins distinctes. — Long. 2 mm.

♀. Abdomen ovale allongé, chaque segment avec deux séries de soies plantées sur des pustules. — Long. 2,5 mm.

Hôte régulier : *Limosa limosa* (L.).

Hôtes occasionnels : *Crocethia alba* (PALLAS), *Arenaria interpres* (L.).

Europe. Asie jusqu'au Japon. Inde. Chine. Australie. S de l'Afrique. Australie. Chili. Régions arctiques.

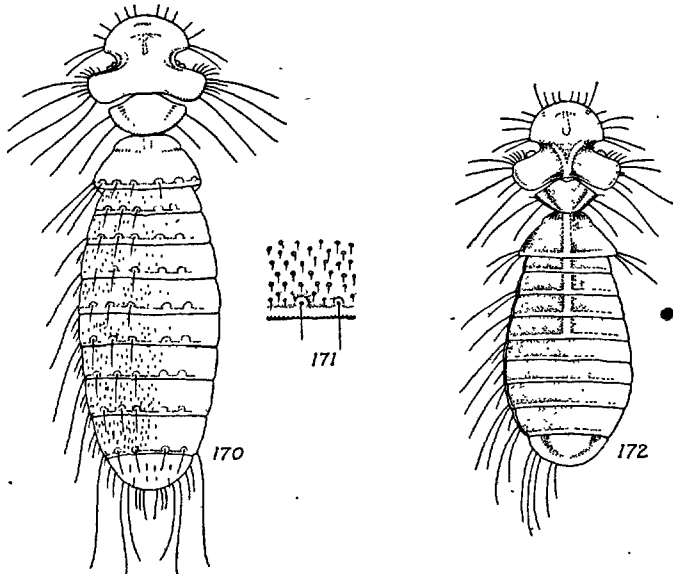


FIG. 170 à 172. — 170. *Colpocephalum spinulosum* PIAGET, ♂ ; 171. *id.*, fragment de tégument montrant l'implantation des spinules. — 172. *C. sulcatum* P. (selon PIAGET).

30. ***Colpocephalum sulcatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 565, pl. 47, fig. 5 ; hôte : *Sterna nigra*.**

Fig. 172. — ♂. Tête plus large que longue, bord antérieur subtronqué, sept soies de chaque côté, la 4^e et les deux dernières plus longues ; sinus orbital étroit et angulaire, avec deux soies ; tempe très angulaire avec quelques cils et trois ou quatre soies plantées sur des pustules. Une épine et deux soies métathoraciques. Tibias très épais. Abdomen subovalaire ; segments à peu près égaux, séparés par de larges sillons décolorés, nus, sauf aux angles qui portent une ou deux soies. — Long. 1,55 mm.

Parasite du *Chlidonias niger* (L.).

31. *Colpocephalum umbrinum* NITZSCH, ap. Burmeister, 1838 (non PIAGET, 1880, p. 556), Ent., II, p. 438; hôte : *Tringa subarquata*. — GIEBEL, Epiz., p. 274. — *C. cornutum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 395; hôte : *Machetes pugnax*. — GIEBEL, Epiz., p. 274. — *C. pustulosum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 559; hôte : *Machetes pugnax*.

Fig. 173. — Tête aussi longue que large, 7-soies de chaque côté, la dernière, longue, est plantée sur une pustule ; sinus orbital angulaire avec deux soies ; tempes angulaires avec des cils et trois longues soies plantées sur des pustules. Une épine et quatre ou six soies prothoraciques plantées sur des pustules ; métathorax avec une série de soies postérieures très espacées, dont deux latérales plus longues et deux épines. Abdomen : segment I plus court que les autres ; chaque segment avec deux séries de soies, les antérieures plantées sur des pustules rapprochées. Angles peu saillants avec 1 ou 2 soies et quelques cils. — Long. 2-2,4 mm.

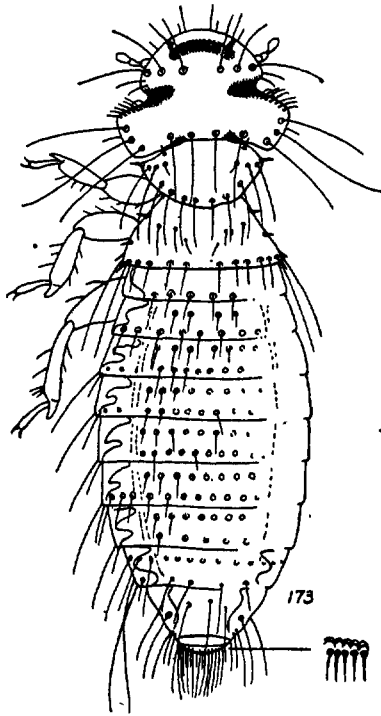


FIG. 173. — *Colpocephalum umbrinum* N., ♀ (orig.).

Hôte régulier : *Philomachus pugnax* (L.) (THOMPSON, 1938, p. 269).
Hôtes occasionnels : *Podiceps ruficollis* (PALLAS), PARIS (MARMOTTAN, MÉGNIN) ; *Erolia testacea* (PALLAS) NITZSCH.

32. *Colpocephalum umbrosum* HARRISON, 1916, Parasitology, IX, p. 56 ; hôte : *Tringa subarquata*. — *C. umbrinum* PIAGET, 1880 (non NITZSCH), Pédiculines, p. 556 ; hôte : *Tringa subarquata*.

Fig. 174, 175. — ♂. Tête plus large que longue, légèrement arrondie en avant, 5 ou 6 soies de chaque côté ; sinus orbital peu profond, deux soies à l'angle ; tempe tronquée obliquement avec trois longues soies et quelques cils. Une spinule et deux soies prothoraciques latérales ; métathorax à bord postérieur avec une série de soies très espacées. Abdomen longuement ovalaire, segment I plus court que les autres, chaque segment avec une série de soies implantées irrégulièrement,

pustules plus ou moins marquées ; angles saillants et aigus avec une, puis deux soies. — Long. 1,8 mm.

♀. Abdomen plus développé, dernier segment élargi à l'extrémité, frangé de cils fins. — Long. 2,1 mm.

Parasite de l'*Erolia testacea* (PALL.).

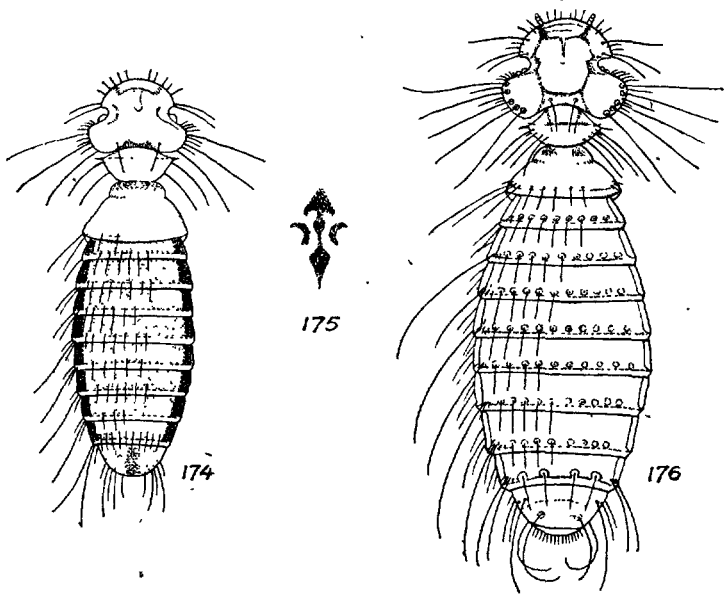


FIG. 174 à 176. — 174. *Colpocephalum umbrosum* HARRISON. ♂ ; 175. *id.*, taches sternales (selon PIAGET). — 176. *C. uniseriatum* PIAGET (orig.).

33. *Colpocephalum uniseriatum* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 562, pl. 47, fig. 2 ; hôte : *Recurvirostra avocetta*.

Fig. 176. — ♂. Tête aussi longue que large, subtronquée antérieurement, avec 7 soies de chaque côté, la dernière beaucoup plus longue ; sinus orbital angulaire avec deux soies à l'angle. Tempe tronquée avec cinq longues soies plantées sur des pustules. Une spinule et quatre soies prothoraciques latérales ; métathorax bordé de quelques soies, deux à l'angle. Abdomen : segments subégaux, dénués de pustules. — Long. 1,9 mm.

♀. Abdomen ovale allongé, angles saillants avec une, puis deux soies et quelques cils. Chaque segment avec une série de soies implantées sur des pustules, la latérale plus grande que les autres, segment VIII avec quatre pustules. — Long. 2,3 mm.

Parasite du *Recurvirostra avocetta* L. Gers (P. DUBALLEN, coll. MÉGNIN). THOMPSON, 1938, p. 270.

Colpocephalum des Colombiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- Abdomen : segments subégaux. Tête : partie antérieure avec trois soies latérales, la dernière plus longue..... 34. *albidum*.
 — Abdomen : les segments diminuent de largeur à partir du deuxième. Tête : partie antérieure avec quatre soies latérales.
 35. *turbinatum*.

34. *Colpocephalum albidum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 268 ; hôte : *Phaps chalcoptera*. — PIAGET, Pédiculines, p. 533 ; hôte : *Columba tigrina*.

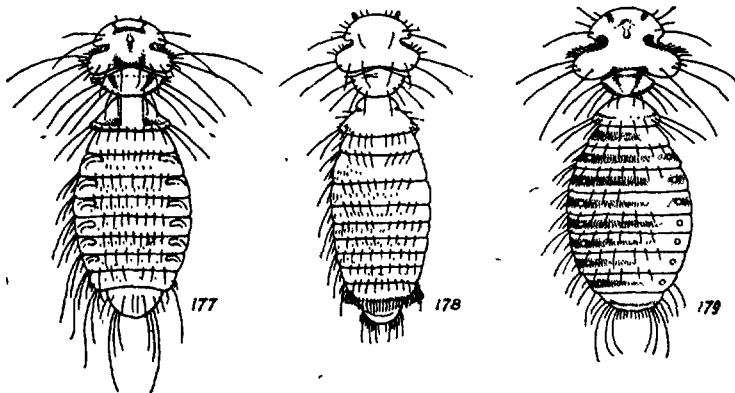


FIG. 177 à 179. — 177. *Colpocephalum albidum* G. — 178. *C. turbinatum* D.
 — 179. *C. subpachygaster* P., ♀ (orig.).

Fig. 177. — ♀. Tête beaucoup plus large que longue, très arrondie en avant ; sinus orbital très étroit ; tempe étroite, trois soies temporales ; quatre soies occipitales. Quatre soies et deux épines prothoraciques ; une rangée de soies métathoraciques postéro-latérales et quelques spinules. Tibia en massue avec 8-10 soies externes. Abdomen : bandes latérales avec un appendice nacré incolore ; angles peu saillants avec une longue soie et deux courtes ; dernier segment avec deux petites plaques nacrées et deux soies latérales. — Long. 1,6 mm.

♂. Abdomen : dernier segment arrondi. — Long. 1,3 mm.

Hôtes réguliers : *Columba tigrina* et *phasianella*.

Hôtes occasionnels : *Phasianus torquatus*, *Phaps chalcoptera* (THOMPSON, 1938, p. 268). Également trouvé à Paris par M. SOYER sur un Faisan (coll. MÉGNIN).

35. **Colpocephalum turbinatum** DENNY, 1842, Anoplur., p. 209, pl. 24, fig. 1 ; hôte : *Columba livia*. — *C. longicaudum* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866 et Epiz., p. 268 ; hôte : *Columba tigrina*, — PIAGET, Pédiculines, p. 534 (1880).

Fig. 178. — Tête plus large que longue, arrondie antérieurement ; une soie à l'angle du sinus qui est arrondi ; trois soies temporales, deux longues et une courte ; deux soies occipitales. Quatre soies prothoraciques latérales et une épine ; métathorax frangé de courtes soies. Abdomen conique ; segment IX allongé, arrondi et frangé de soies (♀) ou avec de nombreuses soies plantées en dedans du bord. — Long. 1,3-1,6 mm.

Hôte régulier : *Columba livia* GMELIN.

Hôtes occasionnels : *Columba tigrina*, *Phasianus Reevesi* (THOMPSON, 1937, p. 76).

Trouvé en nombre à Vincennes par P. MÉGNIN sur le Pigeon domestique.

Colpocephalum des Strigiformes

36. **Colpocephalum subpachygaster** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 517, pl. 43, fig. 2 ; hôte : *Strix noctua*. — THOMPSON, 1938, p. 270.

Fig. 179. — Tête très élargie, trois soies de chaque côté, la 2^e plus longue ; une soie à l'angle du sinus ; tempe arrondie avec trois longues soies et quelques cils ; deux soies occipitales. Thorax plus court que la tête ; trois longues soies prothoraciques latérales ; une série de longues soies métathoraciques plantées près du bord postérieur. Abdomen ovalaire ; segments subégaux. — Long. 1,55-1,85 mm.

Parasite des Strigiformes. PIAGET a trouvé ce Mallophage à tous les degrés de développement sur les *Carine noctua* (SCOP.), *Asio flammeus* (PONTOPF.) et *Glaucidium passerinum* (LINNÉ). Également sur le *Strix aluco* L. (SÉGUY), sur l'*Asio flammeus*, Indre-et-Loire : Richelieu, VIII (R. Ph. DOLLFUS), sur le *Bubo virginianus*, Boston (BURNETT, coll. Muséum), sur le *Bubo capensis*, l'*Eutolmaetus spilogaster*, le *Buteo jakal* (WATERSTON, 1914, p. 315).

Colpocephalum des Piciformes

37. **Colpocephalum inaequale** NITZSCH ap. Burmeister 1838, Ent., II, p. 438 ; hôte : *Picus martius*. — GIEBEL, Epiz., p. 267 ; PIAGET, Pédiculines, p. 562 (1880).

Tête plus large que longue ; une longue soie à l'angle du sinus ; tempe saillante et arrondie. Thorax légèrement plus long que la tête. Abdomen ovalaire, scalariforme, les segments bordés de soies, au moins deux soies aux angles beaucoup plus longues que les autres. — Long. 2 mm.

Parasite du *Dryocopus martius* (L.).

Colpocephalum des Passériformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Thorax plus long que la tête. Sinus triangulaire avec trois soies..... 41. *subaequale*.
- 2-(1). Thorax plus court que la tête. Sinus arrondi ou peu saillant avec 1-3 soies.
- 3-(4). Abdomen : segments I-II aussi longs ou plus longs que les suivants. Tempes arrondies et élargies avec trois soies et quelques cils. Soies occipitales nulles. Sinus avec deux soies (fig. 181)..... 39. *fregili*.
- 4-(3). Abdomen : segment I plus court que les suivants. Tempes arrondies. Deux soies occipitales.
- Quatre soies temporales, la dernière plantée sur le disque. Sinus avec une soie..... 38. *elongatum*.
- Trois soies temporales et quelques cils. Sinus avec trois soies 40. *scopularium*.

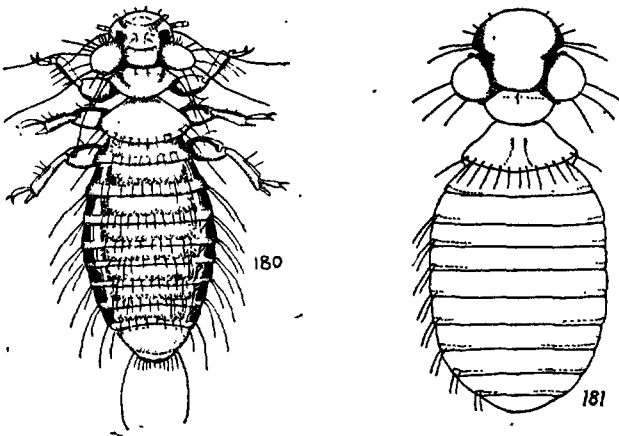


FIG. 180 et 181. — 180. *Colpocephalum elongatum* PIAGET, ♀ (selon PIAGET). — 181. *C. fregili* DENNY (selon DENNY).

38. *Colpocephalum elongatum* PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 529, pl. 44, fig. 2 ; hôte : *Pyrrhocorax alpinus*.

Fig. 180. — Deux soies prothoraciques latérales ; deux soies métathoraciques et quelques épines à l'angle. Abdomen ovalaire, 2^e segment

plus long que les autres, angles émoussés avec deux soies. — Long. 1,3-1,6 mm.

Parasite du *Pyrhcorax graculus* (L.). THOMPSON, 1938, p. 268.

39. *Colpocephalum fregili* DENNY, 1842, Anoplur., p. 208, pl. 20, fig. 4 ; hôte : *Fregilus graculus*. — GIEBEL, Épiz., p. 266 ; Piaget, Pédiculines, p. 533 (1880).

Fig. 181. — Parasite du *Pyrhcorax pyrhhocorax* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 76).

40. *Colpocephalum scopularium* NEUMANN, 1912, Arch. parasit., XV, p. 370, fig. 16 ; hôte : *Passer domesticus*.

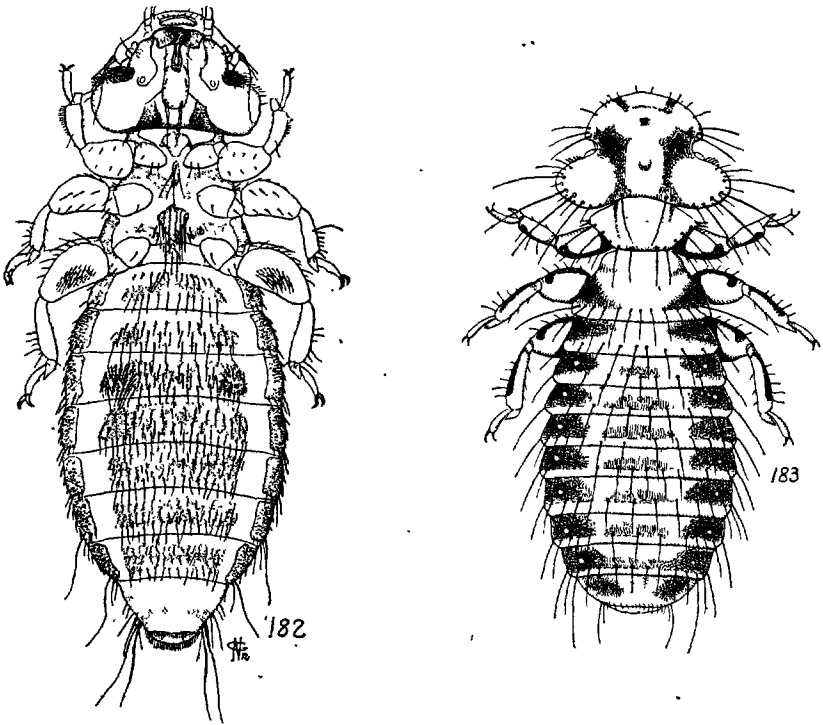


FIG. 182 et 183. — 182. *Colpocephalum scopularium* NM., ♀ face sternale (figure empruntée à NEUMANN). — 183. *C. subaequale* N. (part. selon GIEBEL).

Fig. 182. — Cinq cils sur la partie antérieure de la tête. Prothorax avec deux longues soies à chaque angle et deux autres de chaque côté ; métathorax avec 14 soies en rangée postérieure, une soie et une épine postéro-latérales. Abdomen ovulaire, angles arrondis ; segment I court, les sept suivants de même longueur. — Long. 2,2-2,4 mm.

Parasite du *Passer domesticus* L. Angleterre : Tring (ROTHSCHILD).

41. *Colpocephalum subaequale* NITZSCH, 1818, *Mag. Ent.*, III, p. 299 ; hôtes : *Corvus corax* et *frugilegus*. — BURMEISTER, *Ent.*, II, p. 438 ; GIEBEL, *Epiz.*, p. 265 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 527 (1880) ; KELLLOGG, *Calif. Acad. Sc.*, VI, p. 525 (1896).

Fig. 183. — Tempes déjetées avec quelques soies. Deux ou trois longues soies prothoraciques latérales. Quelques courtes soies métathoraciques de chaque côté. Abdomen ovale allongé, angles aigus. — Long. 2 mm.

Hôtes réguliers : *Corvus corax* L. et *C. frugilegus* L.

Occasionnellement sur le *Corvus corone* (L.) et sur le *Coloeus monedula* L. (PIAGET SEC. THOMPSON, 1938, p. 269).

7. Gen. MYRSIDEA WATERSTON

Myrsidea WATERSTON, 1915, *Ent. m. Mag.*, p. 12 ; type : *Myrsidea victrix* WATERSTON, parasite d'un *Rhamphastros* de Colombie. — FERRIS, *Canad. Entom.*, XLVIII, p. 307 (1916) ; HARRISON, *Genera*, 1918, p. 57. — *Menopon* auct. (part.).

Emargination céphalique située dans le prolongement du niveau de l'œil ; tempes arrondies, dépassant le niveau de l'occiput en arrière ; partie antérieure de la tête régulièrement arrondie. Méso-et métathorax distincts ; métathorax séparé du premier segment abdominal par une aréa membraneuse ; taches sternales bien définies. Abdomen : sternite I réduit, II différent des autres par la forme, la grandeur et la chétotaxie ; pleurites bien développés, sans épaissement interne.

♀ : tergites abdominaux ordinairement simples, transverses.

♂ : appareil copulateur formé par une longue plaque basale terminée par une plaque transversale dilatée ; paramères subapicaux, pointus.

Les représentants de ce genre sont répandus dans le monde entier ; ils parasitent surtout les Passériformes.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen : les trois derniers segments plus longs que les précédents. Prothorax nu 9. *quadrifasciata*.
 2-(1). Non.
 3-(4). Abdomen : segments I-IV plus longs que les autres.
 — Prothorax avec une spinule postérieure. Trois soies temporales. 7. *indivisa*.
 — Prothorax inerme. Deux soies temporales. 4. *cucullaris*.
 4-(3). Non.

- 5-(6). Abdomen : segment II avec une tache transversale arquée.
Prothorax avec une soie à l'angle..... 6. *inaequale*
- 6-(5). Non.
- 7-(8). Prothorax rétréci en arrière avec trois soies de chaque côté
et une spinule à l'angle..... 3. *cornicis*.
- 8-(7). Prothorax non fortement rétréci.
- 9-(10). Tête très élargie au niveau des tempes.
— Parasite des Corvidés 5. *gonophaea*.
— Parasite des Troglodytidés..... 11. *troglydyti*.
- 10-(9). Tête non élargie au niveau des tempes.
- 11-(12). Métathorax aussi large que la tête..... 1. *anathorax*.
- 12-(11). Métathorax moins large que la tête.
- 13-(14). Bandes occipitales rapprochées et parallèles. Métathorax
avec des épines dans l'angle postérieur..... 8. *picae*.
- 14-(13). Bandes occipitales réduites, écartées ou divergentes.
Métathorax avec des soies dans l'angle postérieur.
- 15-(16). Métathorax arrondi sur l'abdomen..... 2. *brunnea*.
- 16-(15). Métathorax droit sur l'abdomen..... 10. *rustica*.

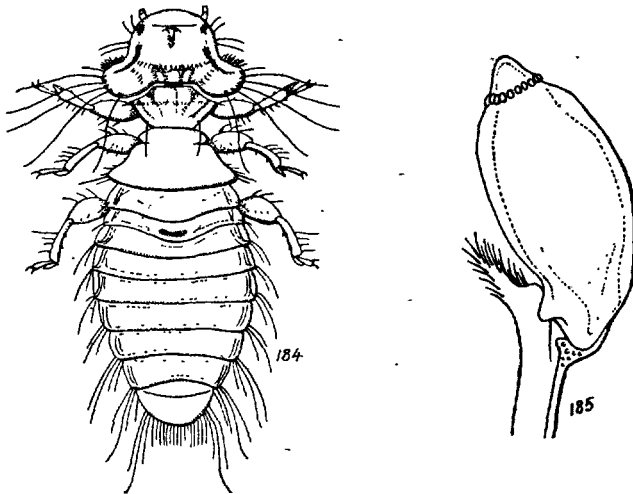


FIG. 184 et 185. — 184. *Myrsidea anathorax* NITZSCH, ♀ ; 185. *id.*, œuf fixé à une plumule (orig.).

1. *Myrsidea anathorax* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 120 ;
hôte : *Corvus monedula*. — GIEBEL, Epiz., p. 282 ; PIAGET, Pédi-
culines, p. 428, pl. 34, fig. 8 (1880). — *Menopon isostomum* NITZSCH,
1866, l. c., p. 119 ; GIEBEL, p. 283.

Fig. 184 et 185. — Tête avec deux cils et deux soies de chaque côté ;

cinq longues soies temporales plantées sur des pustules, un cil antérieur ; occiput légèrement convexe et rentrant ; une bande marginale linéaire entourant la tempe ; bandes occipitales très rapprochées, séparées par des fossettes décolorées ; tache orbitale linéaire. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec une épine à l'angle, une soie de chaque côté ; métathorax plus large que la tête (♀), bord postérieur arrondi et décoloré, quelques épines à l'angle (♀), ou une soie (♂). Fémur III très épais ; tibias grêles et recourbés. Abdomen ovale allongé, angles assez saillants, avec deux ou trois soies inégales. — Long. ♀ : 2,15 mm. ; ♂ : 1,75 mm.

Hôte régulier : *Coloeus monedula*. (L.) Allemagne (NITZSCH).

Commun et répandu dans toute l'Europe. Indre-et-Loire : Richelieu, 15. VIII. 38, sur le *Corvus corone* L., et 29. VI.32, sur le *Pica pica* L. (R. Ph. DOLLFUS) ; Verneuil-sur-Indre, janvier et mars, sur le *Corvus frugilegus* L. (DUBALLEN, coll. MÉGNIN). Hollande, sur le *Coloeus monedula* L. (PIAGET). Bucarest, *Corvus frugilegus* L. (NITZULESCO).

2. *Myrsidea brunnea* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 120 ; GIEBEL, Epiz., p. 283 ; PIAGET, Pédiculines, p. 435, pl. 34, fig. 5 (1880).

Fig. 186. — Tête avec sept cils et deux soies de chaque côté sur la partie antérieure ; quelques cils et quatre soies temporales. Occiput rentrant et droit ; bandes occipitales obliques, rapprochées à la base. Antennes très courtes. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax avec deux épines à l'angle et une soie postérieure ; métathorax avec une ou deux soies et quelques épines à l'angle postérieur ; face sternale : deuxième tache médiane plus longue que chez le *M. picae*. Pattes très colorées ; tibia un peu courbé, presque aussi long que le fémur ; une tache à l'apex des fémurs et des tibias. Abdomen elliptique ; angles aigus et peu saillants, avec une soie sur les segments antérieurs, deux sur les postérieurs ; soies tergaux ordinairement très espacées, caduques ; segment IX arrondi, frangé de longues soies, formant un pinceau de chaque côté. — Long. ♀ : 1.9-2,2 mm. ; ♂ : 1,7 mm.

Parasite du *Nucifraga caryocatactes* (L.) (NITZSCH).

3. *Myrsidea cornicis* (DE GEER) 1776, Ins., VII, pl. 4, fig. 11 (*Ricinus*). — *Pediculus subaequalis* LYONET ; hôte : *Corvus corone*. — *Mesopon mesoleucum* NITZSCH. — GIEBEL, Epiz., p. 281 ; hôtes : *Corvus cornix* et *corone* ; PIAGET, Pédiculines, p. 426, pl. 34, fig. 7 (1880).

Fig. 187. — ♀. Tête plus large que longue, arrondie en avant, renflée latéralement, trois cils et trois soies de chaque côté, 5-6 longues soies temporales plantées sur des pustules ; occiput rentrant avec quatre

soies et une bande marginale ; bandes occipitales d'abord rectilignes et parallèles, antennales recouvertes d'une forte tache ; oculaires plus larges que d'ordinaire. Palpes et antennes très courts. Thorax beaucoup plus long que la tête ; métathorax moins large que la tête, prolongé sur l'abdomen et bordé de soies. Pattes courtes ; fémur avec une tache scapulaire et une apicale ; tibia avec quelques cils externes et quelques épines internes. Abdomen elliptique, segments inégaux, les postérieurs plus longs ; angles peu saillants, avec 1-2 et 3 soies. Valvule bilobée avec deux taches latérales. — Long. 1,5-2 mm.

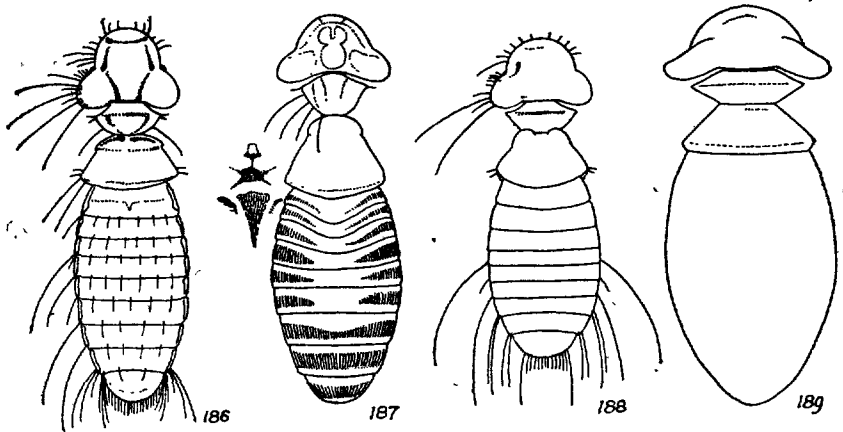


FIG. 186 à 189. — 186. *Myrsidea brunnea* N., ♀. — 187. *M. cornicis* DE GEER ♀, à gauche taches sternales thoraciques. — 188. *M. cucullaris* N. — 189. *M. gonophaea* BURM. (schémas).

♂. Métathorax plus court, rectiligne sur l'abdomen, une seule tache transverse ; face sternale avec trois taches médianes de formes très différentes. Abdomen moins développé, des taches transverses sur tous les segments. — Long. 1,3-1,5 mm.

Parasite les Corvidés ; signalé sur les *Corvus cornix* L. et *corone* L., Allemagne, février (NITZSCH) ; sur le *Corvus corax* L., sur le *C. crassirostris*, Abyssinie, PIAGET sec. THOMPSON, 1937, p. 25.

Des déserteurs semblent avoir été signalés chez des Oiseaux domestiques.

4. *Myrsidea cucullaris* (NITZSCH), 1818, Ent. Mag., III, p. 300 ; hôte : *Sturnus vulgaris*. — BURMEISTER, Ent., p. 439 ; GIEBEL, Epiz., p. 284, pl. 15, fig. 5. — *Menopon flavescens* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 439, pl. 35, fig. 9 ; hôte : *Sturnus cristatellus*.

Fig. 188. — Tête avec cinq cils et une soie de chaque côté ; pas de taches orbitales ; bandes antennales et oculaires linéaires ; occiput rentrant, subrectiligne. Thorax plus long que la tête ; métathorax très

arrondi sur l'abdomen, avec une soie latérale et deux spinules à l'angle ; taches sternales indistinctes. Tibia plus long que le fémur. Abdomen elliptique, crénelé, les premiers segments légèrement plus longs que les suivants, tous avec une petite tache latérale et une ligne de soies marginales, serrées ; derniers segments avec une, puis deux soies angulaires, celle du segment IV plus longue que toutes les autres. — Long. ♀ : 1,5 mm. ; ♂ : 1,2 mm.

Hôte régulier : *Sturnus vulgaris* L. Allemagne (NITZSCH).
Également sur un *Sturnus cristatellus* (PIAGET).

5. **Myrsidea gonophaea** (BURMEISTER) 1839, Ent., p. 440 ; hôte : *Corvus corax*. — GIEBEL Epiz., p. 282, pl. 15, fig. 1 ; PIAGET, Pédiculines, p. 429 (1880). — *Menopon anaspilum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 119 ; GIEBEL, Epiz., p. 281 ; hôte : *Corvus corax*.

Fig. 189. — Tête plus courte et plus large que longue, avec quelques cils et deux soies de chaque côté ; quatre soies temporales ; occiput rentrant et convexe, bande marginale linéaire ; bandes occipitales diffuses. Thorax plus long que la tête ; prothorax hexagonal ; métathorax trapézien, plus large que long, rétréci en avant, moins large que la tête, bord postérieur presque droit sur l'abdomen ; trois soies dans l'angle. Tibias élargis, noircis au bord externe, quelques soies externes et des spinules internes. Abdomen : segments subégaux ; angles saillants, tous les segments avec une tache transverse et une série linéaire de soies plus longues sur les côtés. — Long. 2,4 mm.

Hôte régulier : *Corvus corax* L. (BURMEISTER).
Hôtes occasionnels : *Corvus cornix* L. et *corone* L. Allemagne (NITZSCH).

6. **Myrsidea inaequale** (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 443, pl. 35, fig. 1 ; hôte : *Lanius collurio*.

Fig. 190. — Tête beaucoup plus large que longue, aplatie et tronquée en avant ; trois cils et une longue soie en avant du renflement latéral ; trois longues soies temporales plantées sur des pustules larges ; occiput très rentrant et légèrement convexe ; bande marginale élargie ; œil peu visible. Palpes et antennes très courts. Thorax aussi long que la tête ; prothorax hexagonal ; métathorax trapézien, aussi long que large, moins large que la tête, arrondi sur l'abdomen ; deux soies courtes et quelques cils plantés dans l'angle. Fémurs : une ligne dorsale ; tibias avec deux soies externes et quelques épines internes. Abdomen : segments I-II plus longs que les suivants ; tous les segments avec une série de soies très serrées plus longues sur les côtés. Angles saillants. — Long. 1,6 mm.

Jeune. — Décoloré. Thorax plus court que la tête. Fémurs unicolores, sans ligne dorsale. Abdomen : segments I et II plus courts que chez l'adulte ;

deuxième segment sans tache transversale ; les autres segments avec la bande transverse plus colorée ; une seule soie plus longue dans l'angle. — Long. 0,5 mm.

Hôte régulier : *Lanius collurio* L. (PIAGET).

Hôte occasionnel : *Coloeus monedula* (L.). Environs de Paris, 15. I. 19 (SÉGVY). Roumanie, 29. III. 1938 (NITZULESCO).

7. **Myrsidea indivisa** (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 120 ;
hôte : *Garrulus glandarius*. — GIEBEL, Epiz., p. 284 ; PIAGET,
Pédiculines, p. 436, pl. 34, fig. 3 (1880).

Fig. 191. — Tête avec 4-5 cils et deux soies de chaque côté ; trois soies temporales et quelques cils ; occiput rentrant, nu ; bandes occipitales peu distinctes, parallèles ; bandes antennaires et oculaires brunies, tache orbitale nulle. Thorax très légèrement plus long que la tête ;

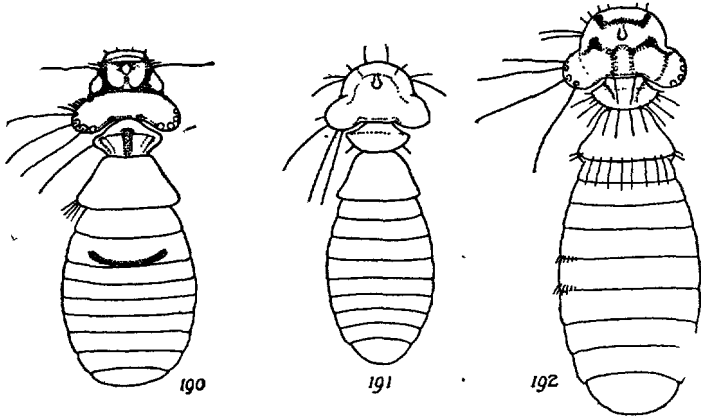


Fig. 190 à 192. — 190. *Myrsidea inaequale* P., ♀ (orig.). — 191. *M. indivisa* N., ♀ (selon PIAGET — 192. *M. picae* L. ♀ (orig.).

très arrondi sur l'abdomen, deux épines dans l'angle. Pattes robustes, fémurs avec une bande externe, tibias épais, aussi longs que le fémur. Abdomen : angles latéraux très peu saillants, avec 1-2 courtes soies, ces soies très longues sur les trois derniers segments : les quatre premiers segments plus longs que les quatre suivants, tous avec une tache transverse plus foncée latéralement. — Long. ♀ : 1,55 mm. ; ♂ : 1,10 mm.

Hôte régulier : *Garrulus glandarius* L. Allemagne (NITZSCH, PIAGET).

8. **Myrsidea picae** (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Corvus pica*. — PIAGET, Pédiculines, p. 433, pl. 34, fig. 2 (1880) ; HARRISON, Genera, p. 17 (1916). — *Menopon eurysternum* BURMEISTER, 1839, Ent., II, p. 439 ; hôte : *Corvus pica*. — *Colpocephalum eurysternum* DENNY, 1842 (non NITZSCH, non GIEBEL), Anoplur., p. 213, pl. 18, fig. 6 ; hôte : *Corvus pica*.

Fig. 192. — ♀. Tête avec quatre cils et deux soies de chaque côté ; quatre soies temporales plantées sur des pustules ; quelques cils intercalaires ; occiput convexe ; deux soies occipitales ; tache orbitale petite. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax bordé de soies ; métathorax légèrement moins large que la tête, arrondi sur l'abdomen, une ligne postérieure de soies et une tache plus foncée le long des bords latéraux et postérieur. Tibias grêles ; une tache et quelques poils, à l'extrémité. Abdomen : angles peu saillants, armés d'épines ; des soies sur les segments VII-VIII ; une tache transverse sur chaque tergite avec une série de soies interrompue sur la ligne médiane ; segment IX plus long que les autres. — ♂ : abdomen moins développé. — Long. ♀ : 1,75 mm. ; ♂ : 1,26 mm.

Parasite du *Pica pica* (L.). Environs de Paris, VII (SÉGUY) ; Indre-et-Loire : Richelieu, 2.IX. 37 et 25. VIII. 38 (R. Ph. DOLLFUS). Allemagne. Angleterre. — Toute l'Europe.

Le *Menopon eury sternum* NITZSCH ap. Giebel, 1874 (Epiz., p. 283, pl. 15, fig. 4 et PIAGET, 1880, p. 434, pl. 42, fig. 3) est une espèce très différente. Elle a été trouvée sur le *Pica leucoptera*.

L'œuf est semblable à celui du *Myrsidea anathorax* (fig. 185).

9. *Myrsidea quadrifasciata* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 440, pl. 35, fig. 6 ; hôte : *Passer domesticus*.

Fig. 193. — Tête avec trois cils et deux soies courtes ; trois longues soies temporales ; bandes occipitales rectilignes et rapprochées ; occiput convexe. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax nu ; métathorax légèrement plus large que la tête, très arrondi sur l'abdomen avec une soie et deux épines. Fémurs avec une petite tache apicale.

♀. Abdomen elliptique ; face tergale presque incolore, sauf deux taches latérales à angle aigu ; tergites armés d'une série de courtes soies espacées, le dernier frangé de poils courts ; les trois derniers segments plus longs que tous les autres. — Long. : 1 mm.

♂. Abdomen plus court ; tergites avec des taches transverses. — Long. : 1,3 mm.

Parasite habituel du *Passer domesticus* (L.). Également sur le *Passer montanus* (L.). (THOMPSON, 1937, p. 26).

var. *major* PIAGET, 1880, l. c., p. 441. — Tibias plus courts que les fémurs. Abdomen sans taches latérales. Long. ♀ : 1,6 mm. ; ♂ : 1,3 mm.

Parasite du *Montifringilla nivalis* (L.).

10. *Myrsidea rustica* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 288 ; hôte : *Hirundo rustica*. PIAGET, Pédiculines, p. 44, pl. 36, fig. 2 (1880). — *M. Piageti* KIST. — *M. femoralis* KIST sec. THOMPSON, Ann. Mag. Nat. Hist., XV, p. 154 (1935).

Fig. 194. — Tête légèrement aplatie antérieurement avec 3-4 cils et deux soies latérales ; quatre soies temporales et quelques cils ; une bande occipitale marginale ; bandes antennales et oculaires sans taches distinctes. Thorax légèrement plus long que la tête ; prothorax dénudé, métathorax légèrement moins large que la tête, angle avec 2-3 soies. Face sternale avec la première tache seule distincte, encadrée par une bande linéaire. Tibias grêles, plus courts que les fémurs ; cinq cils externes, palettes assez longues. Abdomen ovalaire, unicolore ; bandes latérales linéaires peu foncées ; angles peu saillants ; 1-3 longues soies sur les derniers ; derniers segments plus courts, chacun avec une série de soies. — Long. ♀ : 1,6 mm.

Hôte régulier : *Hirundo rustica* L. (GIEBEL).

Parasite de l'Hirondelle de cheminée. Vincennes, 5. V. 78 (Coll: MÉGNIN, coll. HYSLOP). Également sur le *Riparia riparia* (L.) (PIAGET). Europe. Afrique du sud (WATERSTON, 1914).

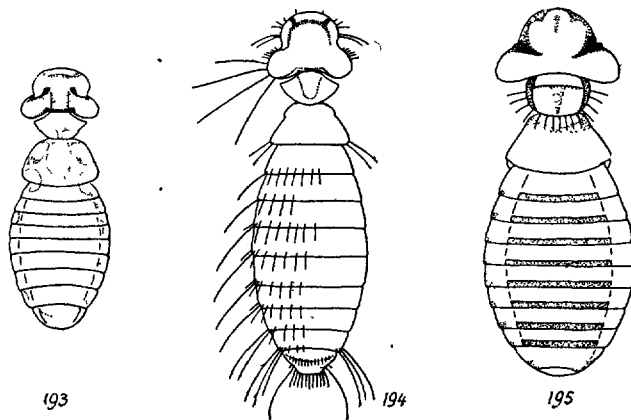


FIG. 193 à 195. — 193. *Myrsidea 4-fasciata* P. — 194. *M. rustica* G. (selon PIAGET). — 195. *M. troglodyti* D. (selon DENNY).

11. *Myrsidea troglodyti* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 221, pl. 18, fig. 7 ;
hôte : *Troglodytes europaeus* ; PIAGET, Pédiculines, p. 454 (1880).

Fig. 195. — Tête très élargie au niveau des tempes ; clypéus arrondi ; deux soies antérieures courtes et trois soies longues au niveau du sinus qui est profond ; une bande noire cerne la tête antérieurement ; occiput concave, une bande marginale. Métathorax arrondi sur l'abdomen. Pattes très robustes, longuement ciliées, une tache noirâtre au genou et à l'apex des tibias. Abdomen elliptique, tergites avec une bande postérieure brune, pleurites bien développés. — Long. ♂, 5-0,75 mm.

♀. Jeunes unicolores, abdomen sans bandes transverses.

Parasite rare du *Troglodytes troglodytes* L. (THOMPSON, 1937, p. 76). Toute la France.

8. Gen. **TETROPTHALMUS** GROSSE

Tetrophthalmus GROSSE, 1885, Z. wiss. Zool., XLII, p. 534 ; type : *T. chilensis* GROSSE. — *Piagetia* PICAGLIA, 1884 (nec RITSEMA, 1874) Atti Soc. Nat. Modena, II, p. 104 ; type : *P. Ragazzii* PICAGLIA. — *Piagetella* NEUMANN, 1906, Bull. Soc. zool. France ; XX, p. 59.

Exclusivement parasites des Pélécániformes et plus particulièrement des Pélécánidés.

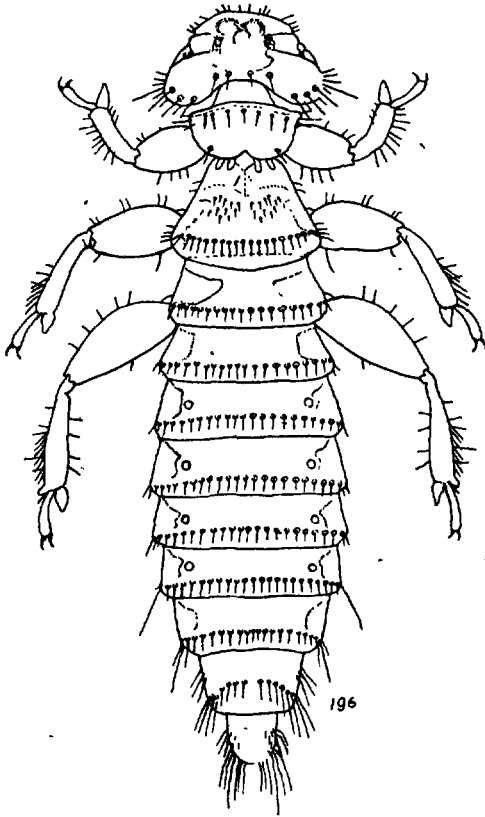


FIG. 196. — *Tetrophthalmus titan* PIAGET, ♀ (orig.).

Tetrophthalmus titan (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 503, pl. 40, fig. 7 (*Menopon*) ; hôte : *Pelecanus onocrotalus*.

Fig. 196. — ♂. Couleur générale très foncée, brune ou noirâtre. Tête petite, trapézienne, avec 8-10 cils inégaux de chaque côté ; sinus occupé par une membrane transparente ; tempe avec 6-7 cils ; occiput très concave. Thorax deux fois plus long que la tête ou plus ; prothorax plus long que la tête, rétréci antérieurement, deux spinules antéro-latérales plantées sur deux pustules ; trois soies métathoraciques de chaque côté, angles nus. Tibias plus courts que les fémurs, rétrécis à la base, une série de soies externes, une apophyse subapicale interne. Griffes robustes, épaisses à la base. Abdomen allongé, scalariforme ; segments subégaux, chaque segment avec une série transverse de soies plantées sur des pustules très rapprochées. Angles saillants et nus ; 1-3 soies à l'angle des segments VI et VII, VIII avec un pinceau de soies. Segment IX très étroit, à bords parallèles, un pinceau latéral formé de soies fines. — Long. 5-5,5 mm.

♀. Abdomen plus court, angles moins saillants, dernier segment arrondi, frangé de soies longues et fortes. — Long. 4,5 mm.

Jeunes. — Bande marginale occipitale marquée de quatre pustules. Abdomen à taches moins foncées, plutôt médianes que transverses.

Hôte régulier : *Pelecanus onocrotalus* L.

Hôtes occasionnels : *Pelecanus fuscus* (coll. PIAGET, THOMPSON, 1937, p. 27), *P. californicus* (Californie, KELLOGG), *P. erythrorhynchus* (Kansas (KELLOGG)), *Phalacrocorax penicillatus* (Californie, KELLOGG).

Dans le bec d'un Pélican, Ogooué N'Gomo ; Mexique (DUGÈS) ; Nicaragua (BLANCHARD) ; Baie Orange, sur le Cormoran.

9. Gen. DENNYUS NEUMANN

Dennyus NEUMANN, 1906, Bull. Soc. zool. France, XX, p. 59 ; HARRISON, Genera, p. 60 ; type : *Nitzschia Burmeisteri* DENNY. — *Nitzschia* DENNY, 1842 (nec VON BAER, 1827), Anoplur., p. 230 ; KELLOGG, Genera, 1908, p. 74 ; type : *Menopon pulicare* NITZSCH.

Tête plus large que longue ; émargination oculaire bien visible ; tempes anguleuses et saillantes postérieurement. Palpes légèrement saillants sur la marge antérieure de la tête. Antennes cachées. Prothorax hexagonal, angles émoussés ; mésothorax à suture légèrement marquée latéralement. Pattes longues, premier article du tarse court. Abdomen semblable dans les deux sexes, subovale, élargi postérieurement.

Les représentants de ce genre, répandus dans toute la région holarctique, parasitent surtout les *Cypselidae* et les *Hirundinidae*.

Dennyus hirundinis (LINNÉ) ; hôte : *Cypselus apus*. — HARRISON, Genera, p. 15. — *Nitzschia Burmeisteri* DENNY, 1842, Anoplur.,

p. 230. — *N. tibialis* PIAGET, 1880, Pédicul., p. 576. — *Menopon pulicare* NITZSCH ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 304 ; PIAGET, Pédicul., p. 574 (*Nitzschia*). — *Pediculus truncatus* v. OLFERS, 1816, De vegetativis, p. 91.

Fig. 197. — Tête avec cinq soies de chaque côté, 2^e et 5^e plus longues. Tempes tronquées latéralement, quelques cils et quatre soies temporales courtes plantées sur des pustules incolores ; bande occipitale marginale large, prolongée sur les tempes, bandes occipitales rectilignes et parallèles. Antennes courtes, repliées dans la cavité orbitale. Thorax plus long que la tête ; une épine prothoracique sur l'angle postéro-latéral ; métathorax saillant en pointe sur l'abdomen ; angle postéro-latéral très aigu, armé d'une soie. Prosternum avec une bande médiane recourbée en fer à cheval entre les hanches I, deux bandes arquées entre les hanches II et III, limitant un espace quadrangulaire décoloré. Pattes assez longues, hanches I avec un prolongement rétréci en avant ; pattes I beaucoup plus courtes que les autres. Abdomen atteignant sa plus grande largeur au niveau des segments IV et V, bandes latérales élargies sur les deux faces ; segments sub-égaux, recourbés en arrière sur les côtés, formant un angle très aigu, non saillant en dehors, avec trois soies assez longues, inégales, une série postérieure de soies implantées sur de petites pustules ; une tache transverse sur la partie postérieure de chaque segment. ♂. Appareil génital : pièce basale étendue jusqu'au niveau du segment VI ; appendices extérieurs épaissis au niveau de l'articulation. ♀. Orifice génital indistinct. — Long. ♂ ♀ : 2-2,2 mm.

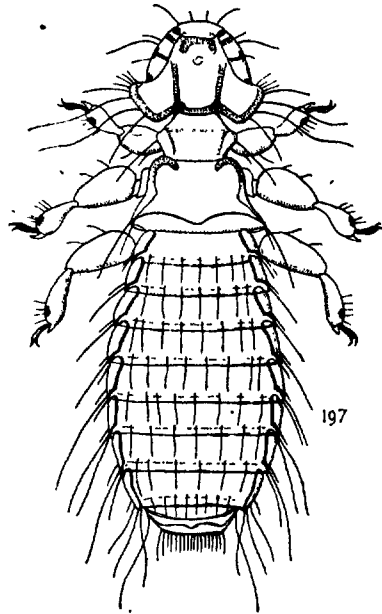


FIG. 197. — *Dennyus hirundini* LINNÉ, ♀ (orig.).

Hôte régulier : *Micropus apus* L.

Commun dans toute la France. Europe. Parasite du Martinet noir. Un exemplaire du Gers, sur le *Micropus murinus* (BREHM) (DUBALLEN in coll. MÉGNIN, 1876). Amérique septentrionale, sur le *Chaetura pelagica* (KELLOGG). La variété *tibialis* CARRIKER (1902, p. 225) a été trouvée au Nebraska sur l'*Aeronautes melanoleucus*.

10. Gen. **TRINOTON** NITZSCH

Trinoton NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 300 ; type : *Trinoton conspurcatum* NITZSCH selon HARRISON, p. 25 ; PIAGET, Pédiculines, p. 587,6 (1880).

Tête triangulaire, angles arrondis ; tempes saillantes, rondes ; marge occipitale convexe. Yeux proéminents, émarginés. Palpes saillants sur le bord antérieur de la tête. Antennes courtes, peu visibles. Thorax très long, plus large que l'abdomen chez le *T. anserinum*. Mésothorax séparé du métathorax par une suture prolongée jusque sur la face sternale. Pattes allongées, fortes et longuement ciliées ; troisième paire plus développée. Tarses : premier article court, avec deux lobes étroits, aigus ; deuxième allongé avec deux petits lobes près de l'extrémité. Abdomen allongé ovale, formé de neuf segments, le dernier arrondi chez la femelle, trilobé chez le mâle.

Les *Trinoton* parasitent surtout les Palmipèdes : Oies, Canards, Cygnes et Flamants.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen plus court que le thorax..... 3. **laturatum**.
 2-(1). Abdomen beaucoup plus long que le thorax.
 3-(4). Prothorax séparé du mésothorax par un étranglement.
 Métathorax et mésothorax subégaux.... 4. **querquedulae**.
 4-(3). Prothorax séparé du mésothorax par un étranglement moins
 marqué. Métathorax plus court que le mésothorax.
 5-(6). Métasternum avec une aréa chitineuse rétrécie au milieu.
 5. **spinosum**.
 6-(5). Métasternum avec une aréa quadrangulaire.
 7-(8). Tergites abdominaux à bandes larges. Tête élargie en avant,
 plus longue que large. Métathorax plus large que la tête.
 1. **anserinum**.
 8-(7). Tergites abdominaux à bandes étroites. Tête plus large que
 longue, rétrécie en avant. Métathorax moins large que
 la tête 2. **femoratium**.
1. **Trinoton anserinum** (FABRICIUS) 1805, Syst. Antl., p. 345 (*Pediculus*) ;
 hôte : *Anser domesticus*. — FERRIS, Parasitology, XX, p. 226,
 figs (1928). — *T. conspurcatum* NITZSCH. PIAGET, Pédiculines,
 p. 588, pl. 49, fig. 2 (1880) ; NEUMANN, Par. Ois. dom., p. 34. —
T. continuum PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 591. — *Pediculus*
anseris SULZER. SÉGUY, Parasites, p. 62.

Fig. 198 et 199. — Tête avec cinq cils et deux longues soies de chaque côté ; cinq longues soies temporales. Occiput avec une large bande marginale ; cinq longues soies occipitales ; bandes occipitales fortes, noivrâtres, réunies aux bandes antennales, œil à double protubérance, placé au fond d'un sinus très ouvert, avec une rangée de cils serrés, recourbés en arrière. Palpes dépassant de deux articles la marge céphalique ; 2^e article long. Antennes : 3^e article asymétrique. Thorax beaucoup plus

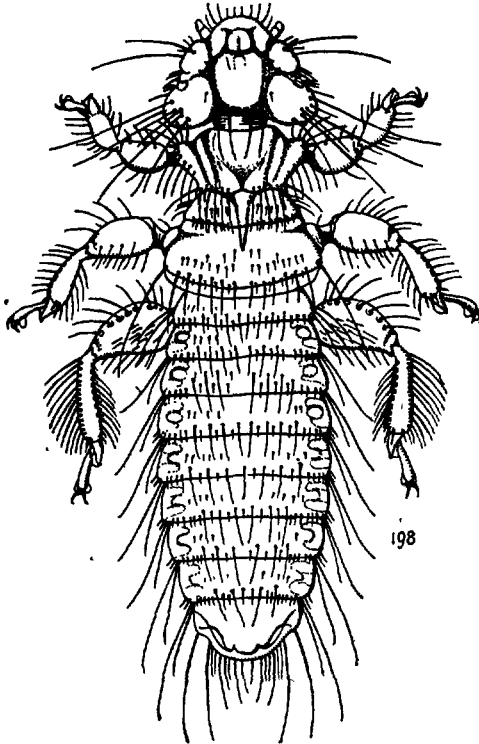


FIG. 198. — *Trinoton anserinum* F., ♀ (orig.).

long que la tête ; deux soies dressées sur les prolongements latéraux du pronotum ; mésonotum couvert de cils plantés irrégulièrement. Prosternum avec deux bandes formant un V largement ouvert ; mésosternum avec deux fines bandes limitant un trapèze ; métasternum avec deux bandes longitudinales limitant un espace quadrangulaire. Abdomen avec une série de soies marginales plantées sur des pustules incolores, quelques épines marginales latérales ; soies latérales très longues. Tergites uniformément brunis, marge postérieure claire. — Long. ♀ : 6-6,5 mm. ; ♂ : 5-5,6 mm.

Jeune. — Corps entièrement blanchâtre. Tête avec deux taches latérales bien marquées, noirâtres, la tache oculaire plus petite; occiput concave, bande occipitale étroite, interrompue au milieu. Prothorax avec deux lignes latérales au niveau de l'expansion; mésonotum avec deux lignes antérieures transverses; métanotum avec une ligne latérale courbe; prosternum avec la ligne en V bien marquée. Pattes étroitement tachées au genou et à l'extrémité des tibias. — Abdomen scalariforme, plus court que la tête et le thorax réunis. — Long. 3-4 mm.

Hôte régulier : *Anser domesticus* L.

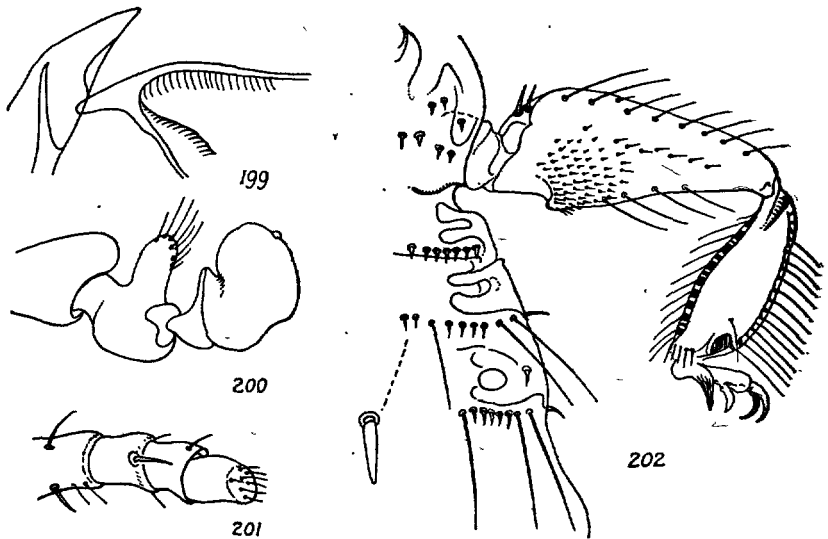


FIG. 199-202. — 199. *Trinoton anserinum* F., mandibules. — 200. *T. querquedulae* L., antenne. 201. *id.*, palpe; 202. *id.*, patte III (orig.).

▼ Hôtes occasionnels : *Procellaria glacialis* L. (coll. HYSLOP); *Cygnus atratus* L. (coll. PIAGET, THOMPSON, 1938, p. 720); *C. Bewicki* YARRELL (KELLOGG); *C. cygnus* L.; *C. musicus* L.; *C. olor* GMELIN (PIAGET, KELLOGG). Sur le Cygne (Nouvelle-Zemble : Ct. BÉNARD, Muséum de Paris). Diverses espèces d'*Anser*; *Anser domesticus* (env. de Paris, Vincennes (coll. MÉGNIN, 20. IV. 73); coll. HYSLOP; coll. PIAGET; THOMPSON, 1938, p. 270). *Branta ruficollis* PALLAS (selon GRUBE). *Olor columbianus* (Nebraska (KELLOGG)). Sur la petite Oie (Ch. ALLUAUD) (Afrique orientale : Chiré (FOA)). Sur l'Oie (Congo, Brazzaville (ROUBAUD et WEISS)). Sur le *Plectropterus gambiensis* L. (Cameroun (MONOD in WATERSTON, 1928, p. 461)). Avec doute sur le *Larus canus* L. (selon DENNY). Europe. Afrique. Amérique septentrionale.

Les Oies domestiques sont parasitées par une forme plus petite (*Trinoton continuum* PIAGET) qui est considérée comme une variété. PIAGET la distingue par les quatre soies temporales, par les pattes moins largement ciliées, par l'abdomen à angles latéraux moins saillants, couvert d'une villosité plus serrée sur les deux faces, par la taille plus petite. NEUMANN (1892, p. 78) considère cette forme comme une espèce distincte.

2. **Trinoton femoratum** PIAGET, 1880, *Pédiculines*, p. 593, pl. 49, fig. 4 ; hôte : *Phoenicopterus antiquorum*. — *Ewingella femorata* EICHLER, 1940, *Stettin. ent. Ztg.*, CII, p. 126.

Fig. 203. — Tête avec trois cils de chaque côté ; renflement avec six soies réunies deux par deux. Tempête arrondie ; quatre soies temporales ; occiput avec une bande sombre séparée du bord. Bande occipitale avec une tache triangulaire à la base, réunie aux bandes antennales. Œil très développé, cerné postérieurement par la bande orbitale. Palpes grêles dépassant le bord de la tête de la longueur de trois articles. Antennes courtes ; quatrième article très développé. Thorax beaucoup plus long que la tête ; prothorax court, prolongements latéraux ciliés ; suture postérieure arrondie, entaillée sur la ligne médiane ; deux bandes longitudinales latérales écartées des bords, mais dilatées en avant ; mésothorax avec deux angles latéraux, le premier angle armé d'une pointe ; quelques épines latérales ; deux taches quadrangulaires latérales plus pâles au centre. Pattes très dilatées, longuement et régulièrement ciliées ; genoux avec une tache noire étendue à la base sur l'apex du fémur et la base du tibia ; une tache plus ou moins marquée à l'apex du tibia. Abdomen ovale allongé, chaque tergite avec une série de soies plantées sur des pustules peu colorées. — Tête et thorax d'un fauve clair, taches brunes. Abdomen à bandes noirâtres, les quatre premières interrompues. — Long. ♀ : 5,8-6,2 mm. ; ♂ : 5,2-5,7 mm.

Jeune. — Tête et thorax plus larges, paraissant plus robustes. Abdomen plus court, non scalariforme ; soies marginales fines, à pustules peu marquées ; soies latérales réduites ; deux longues soies sur le dernier segment. Corps entièrement d'un fauve clair ; taches et bandes nulles. — Long. 2-2,5 mm.

Hôte régulier : *Phoenicopterus ruber roseus* PALL. (*antiquorum*) Jardin zoologique de Rotterdam (DUBALLEN, coll. MÉGNIN, coll. PIAGET : THOMPSON, 938, p. 270).

3. **Trinoton lituratum** NITZSCH ap. Giebel, 1874, *Epiz.*, p. 260 ; hôte : *Mergus albellus*. — PIAGET, *Pédiculines*, p. 597, pl. 49, fig. 7 (1880) ; SÉCUIY, *Parasites*, p. 63.

Fig. 204. — Tête arrondie, avec deux soies latérales ; renflement avec quatre cils et une longue soie ; tempête avec trois soies, la première plus courte ; bandes occipitales peu distinctes. Palpes dépassant de deux articles la marge céphalique. Antennes cachées. Thorax plus long que l'abdomen ; prothorax légèrement plus court que le métathorax, quatre épines sur les renflements latéraux ; mésothorax très court, à suture saillante ; métathorax aussi large que la tête et l'abdomen, une bande marginale recourbée en avant ; quatre soies au bord postérieur. Sternum non taché, mais avec de nombreux poils sur la partie médiane. Pattes décolorées, médiocrement ciliées ; fémurs I suborbiculaires ; fémurs et tibias tachés sur l'arête externe et à l'extrémité ; griffes

robustes. Abdomen : segment VIII avec les soies caractéristiques du genre ; IX court, arrondi, bordé de poils. Couleur jaune clair, tête, prothorax et mésothorax d'un jaune plus foncé, bandes abdominales ocracées. — Long. : ♀ : 2,5 mm.

Hôte régulier : *Mergus albellus* L.

Hôtes occasionnels : *Spatula clypeata* (L.) ; *Anser albifrons* (SCOP.) ; *Anas acuta* L. ; *Mergus serrator* L. ; *Dendrocygna arborea*. — En Amérique, KELLOGG le signale sur les *Anas discors* et *versicolor*.

Europe et Amérique septentrionale.

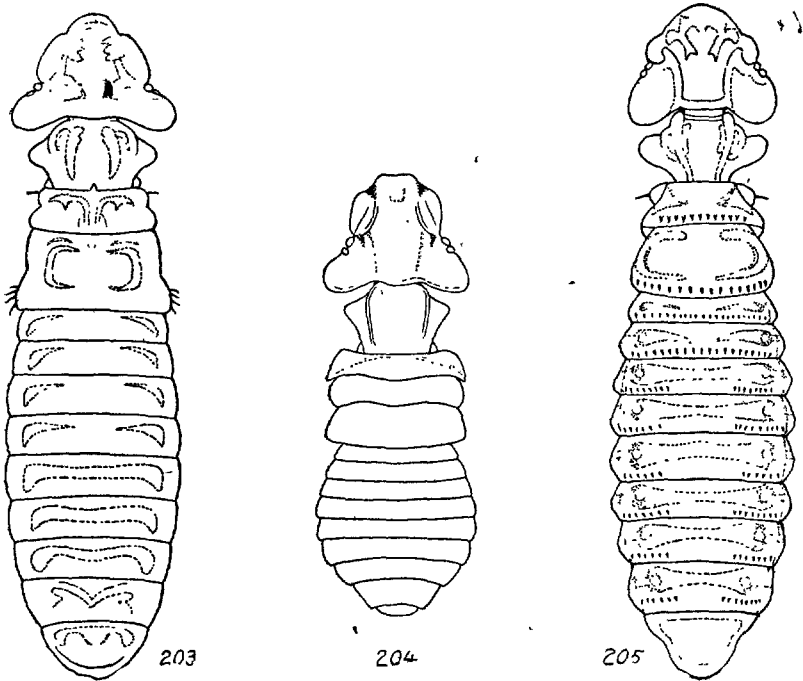


FIG. 203 à 205. — 203. *Trinoton femoratum* P. — 204. *T. lituratum* N. — 205. *T. querquedulae* L. (orig.).

4. ***Trinoton querquedulae*** (LINNÉ) ; hôte : *Anas querquedula*. — *Pediculus clangulae* O. FAB., 1780, Fauna Groenl., p. 217. — *P. lari* DE GEER, 1778, Mém. Hist. Ins., VII, p. 77, pl. 4, fig. 12. — *Trinoton luridum* NITZSCH. — PIAGET, Pédiculines, p. 591, pl. 49, fig. 3 (1880) ; NEUMANN, Par. Ois. dom., 1909, p. 35 ; SÉGUY, Parasites, p. 64. — *T. squalidum* DENNY, 1842, Anoplur. Brit., p. 235, pl. 27, fig. 3.

Fig. 200 et 205. — Tête comme chez le *T. anserinum* ; tempes avec quatre soies. Occiput subrectiligne ; bandes céphaliques distinctes, sur-

tout les orbitales. Prothorax : expansions latérales étroites, épineuses, 4-5 soies postérieures ; suture pro-mésonotale indistincte ; bandes très marquées ; métanotum concave sur l'abdomen. Abdomen : segments arrondis latéralement, faisant à peine saillie les uns sur les autres ; tergites avec une rangée de longues soies, quelques épines et une étroite tache transversale d'un brun marron entourant un cercle incolore latéral. Coloration blanchâtre ; tête et thorax jaunâtres, bandes brunes. — Long. ♀ : 5,2-5,7 mm. ; ♂ : 4,5-4,8 mm.

Hôte régulier : *Anas querquedula* L.

Hôtes occasionnels : *Anser albifrons* SCOP. (coll. PIAGET : THOMPSON, 1937, p. 76) ; *Anas platyrhynchos* L. (= *boschas* L.), Strasbourg, 29. IX. 80 (REIBER sec. MÉGNIN) ; Kansas (KELLOGG) ; *A. acuta* L. (Gandelles, 2. III. 29 (DOLLFUS) et coll. PIAGET : THOMPSON, 1938, p. 270) ; Kansas (KELLOGG) ; *A. crecca* L. (coll. PIAGET : THOMPSON, 1938, p. 270) ; *A. penelope* L. (coll. HYSLOP, KELLOGG) ; *A. querquedula* L. (coll. PIAGET : THOMPSON, 1938, p. 270) ; *A. americana* GM. (Californie (KELLOGG) ; *A. carolinensis* (Alaska (KELLOGG)) ; *A. formosa* GEORGI ; *Spatula clypeata* L. (coll. PIAGET : THOMPSON, 1937, p. 76) ; Californie, Kansas (KELLOGG) ; *Netta rufina* PALLAS (auct. et KELLOGG) ; *Nyroca marila* L., auct. et *N. m. nearctica* (Californie (KELLOGG)) ; *Bucephala clangula* L. (coll. PIAGET : THOMPSON, 1938, p. 270) ; *Mergus castor* (coll. HYSLOP) ; *M. albellus* L. ; *M. merganser* L. (KELLOGG) ; *M. serrator* L. (Kansas (KELLOGG)). *Erimaturus rubida* ; *Urinator pacificus* (Californie (KELLOGG)) ; *Haematopus galapagensis* (Galapagos (KELLOGG)).

Répendu dans toute la région holarctique. Soudan égyptien, sur le *Plectropterus gambiensis* L. (KELLOGG et PAINE, 1912, p. 151). Un exemplaire, probablement déserteur, a été trouvé sur un *Botaurus stellaris* L. par M. MARMOTTAN (Paris, 21. IX. 70 (coll. MÉGNIN)).

D'après M. HARRISON, le *Trinoton pygmaeum* KOLENATI 1846 (Melet. Ent., V, p. 139, pl. 19, fig. 5) provenant d'un *Carbo pygmaeus*, est un déserteur d'*Anas*.

5. **Trinoton spinosum** PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 596, pl. 49, fig. 6 ;
hôte : *Anas penelope*.

Tête comme chez le *T. anserinum* ; bande occipitale marginale plus large ; quatre soies occipitales plantées sur des pustules incolores. Palpes bruns, courts. Deux bandes prosternales, bordées de cils, limitant un espace cordiforme ; mésosternum avec deux bandes arquées longitudinales ; suture convexe et ciliée ; métasternum avec une fine bande longitudinale terminée en crochet, une deuxième latérale arquée limite une aréa centrale ciliée en arrière. Tibias avec une série distale de longues soies. Abdomen rétréci chez le mâle, non scalariforme. Taches transverses interrompues sur les deux premiers segments ; soies disposées en série ininterrompue sur la ligne médiane. — Long. ♀ : 5,5 mm. ; ♂ : 5 mm.

Hôte régulier : *Anas penelope* L. (PIAGET).

11. Gen. **EUREUM** NITZSCH

Eureum NITZSCH 1818, Mag. Ent., III, p. 301, IV. — PIAGET, Pédiculi-
lines, p. 607 (1880) ; EWING, Proc. U. S. Nat. Mus., LXXVII,
N° 2843, p. 1 (1930) ; EICHLER, Zool. Anz., CXXXVIII, p. 179
(1942) ; type : *Eureum cimicoïdes* NITZSCH.

Tête conique, presque angulaire ou arrondie en avant, courte, très élargie au niveau des tempes ; tempes arrondies avec quelques soies, occiput rentrant et convexe. Palpes ne dépassant pas la tête. Antennes cachées dans une cavité latérale. Thorax de la même longueur que la tête ; prothorax concave antérieurement et postérieurement ; métathorax très court. Pattes très longues, grêles, tarses II très développés. Segments abdominaux anguleux latéralement, armés de quelques soies.

Parasites des Micropodidés et des Hirundinidés.
Europe : deux espèces connues.

1. *Eureum cimicoïdes* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 441 ; GERVAIS, Aptères, III, p. 327 (*cimexoides*) ; NITZSCH ap. GIEBEL, Epiz., p. 249 (1874) ; DENNY, Anoplur., p. 236, pl. 22, fig. 4.

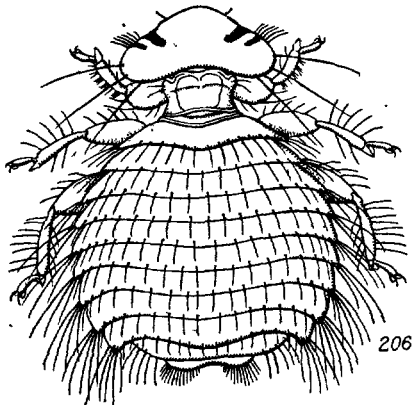


FIG. 206. — *Eureum cimicoïdes* N. (selon DENNY).

Fig. 206. — Tête légèrement angulaire, tempes arrondies avec une série de spinules ; occiput très rentrant ; parties latérales de la tête avec une double sinuosité, une soie en avant de la première. Prothorax aussi large que long, concave sur les côtés, avec un appendice angulaire antérieur. Métathorax avec quelques soies dans l'angle. Abdomen très large, ovale arrondi, rappelant celui de la Punaise ; segments avec une

série de soies plus courtes et espacées ; un pinceau de soies dans l'angle des segments (PIAGET).

Hôte : *Micropus (Cypselus) apus* L. (NITZSCH), PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 270 ; EICHLER, l. c.

2. **Eureum malleus** NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 441 ; NITZSCH ap. Giebel, Epiz., p. 249 (1874).

Tête en croissant, une légère sinuosité préantennaire, deux soies en avant, deux autres près de la sinuosité, cinq longues soies dans l'angle temporal ; une tache en avant et une en arrière du sinus. Prothorax rétréci antérieurement, rectiligne sur les côtés, presque aussi long que large. Fémur conique, tibia en massue, arête externe bordée de poils. Abdomen ovale, segments à angles aigus avec deux épines et deux longues soies ; segments avec une bordure foncée et une série de soies (PIAGET).

Hôte : *Hirundo rustica* L. (NITZSCH).

12. Gen. PSEUDOMENOPON MjöBERG

Pseudomenopon MjöBERG, 1910, Arkiv Zool., VI, p. 50 (1910) ; HARRISON, Genera, p. 63 ; type : *Menopon tridens* BURMEISTER.

Émargination oculaire peu marquée ; tempes étroitement allongées, occiput très convexe. Ouverture buccale élargie, labium formé d'une large plaque dentée antérieurement ; partie postérieure avec une grande plaque trifide fortement chitinisée. Antennes : deuxième article très épais, élargi à l'apex, articles III et IV triangulaires.

Parasite les Podicipidés et les Rallidés.

Les représentants de ce genre sont répandus dans toute la région holarctique.

Pseudomenopon tridens (NITZSCH ap. Burmeister) 1838, Ent., II, p. 440 ; hôte : *Fulica atra*. — GIEBEL, Epiz., p. 296 ; PIAGET, Pédicul., p. 479 (1880). — *Menopon scopulacorae* DENNY, 1842, Anoplur., p. 221 ; hôtes : *Rallus aquaticus*, *Podiceps minor*, *Gallinula chloropus*.

Fig. 207 à 211. — Tête fortement convexe antérieurement, deux cils et trois soies de chaque côté ; quatre soies temporales et quelques cils ; deux soies occipitales ; bandes occipitales visibles en dessous, convergentes, avec une tache à la base. Antennes et palpes courts. Thorax aussi long que la tête ; prothorax avec deux soies de chaque côté et une épine à l'angle ; métathorax à peu près de la même longueur, arrondi sur l'abdomen : deux soies à l'angle. Abdomen allongé, elliptique ; segments moyens plus larges que les autres, tous avec une bande transverse et

une série de soies espacées ; bandes latérales transparentes, un appendice vers la suture et un plus petit en arrière ; angles peu saillants, avec une soie sur les segments antérieurs et trois soies sur les segments postérieurs. Segment IX arrondi, frangé de poils courts, une touffe plus longue de chaque côté. — Long. ♀ : 1,65 mm. ; ♂ : 1,1-1,15 mm.

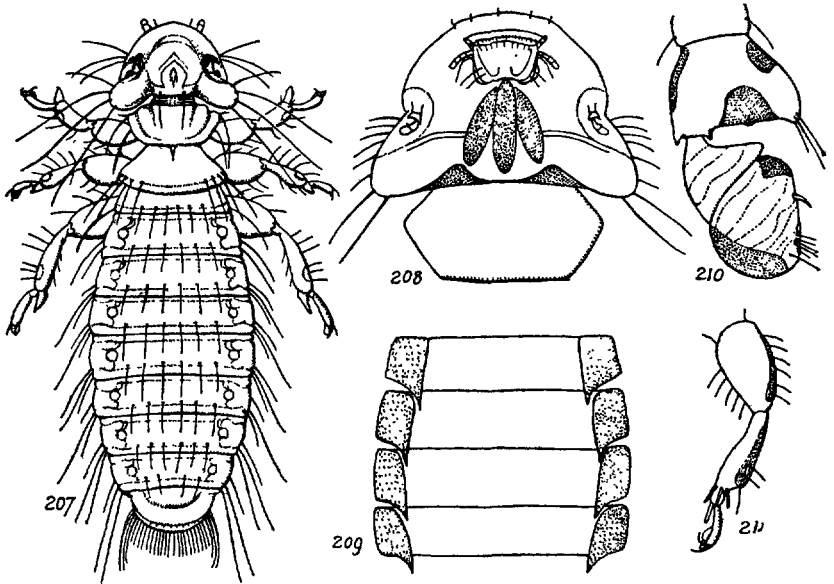


FIG. 207 à 211. — 207. *Pseudomenopon tridens* N. ♀ ; 208. *id.*, tête, face ventrale ; 209. *id.*, abdomen, plaques pleurales ; 210. *id.*, antenne ; 211. *id.*, patte III (selon MJÖBERG).

Hôte régulier : *Fulica atra* LINNÉ. Allemagne (NITZSCH) ; environs de Paris (MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Rallus aquaticus* L., Angleterre (DENNY) ; *Porzana porzana* L. (NITZSCH) ; *Gallinula chloropus* (L.), PIAGET, MJÖBERG, HYSLOP ; Vincennes, 2. I. 78 (MÉGNIN) ; Indre-et-Loire : Richelieu 15 et 20. VIII. 1937 (R. Ph. DOLLFUS) ; *Podiceps cristatus* L. ; *P. auritus* L. (NITZSCH) ; *P. ruficollis* PALLAS (DENNY (*P. minor*) et THOMPSON, 1937, p. 76).

Répandu dans toute l'Europe. Également signalé en Amérique du Nord sur les *Fulica americana* (Iowa), *Colymbus nigricollis californicus*, *Rallus obsoletus*, *R. virginianus* (Californie), *Aechmophorus occidentalis* (Washington et Californie) (KELLOGG).

var. **major** PIAGET, 1880, p. 480. — *P. Thompsoni* EICHLER, 1937, S. B. Ges. Nat. Fr. Berlin, p. 97. Ne se distingue que par ses dimensions plus grandes. — Long. ♀ : 1,75 mm. ; ♂ : 1,30 mm.

Hôte régulier : *Fulica atra* L. (PIAGET).

13. Gen. **ANCISTRONA** WESTWOOD

Ancistrona WESTWOOD, 1874, Thes. Ent. Oxon., p. 197 ; type : *Ancistrona procellariae* WESTWOOD.

Corps très élargi. Tête en ménisque sans émargination oculaire, armée inférieurement de deux apophyses pointues fortement chitinisées dirigées en arrière. Antennes placées dans des cavités inférieures ; palpes très courts, quadriarticulés. Prothorax aussi large que la tête ; mésothorax trapézien. Hanches antérieures pourvues d'un long appendice lobé. Abdomen de dix segments.

Parasite des Procellaridés et occasionnellement des Laridés.

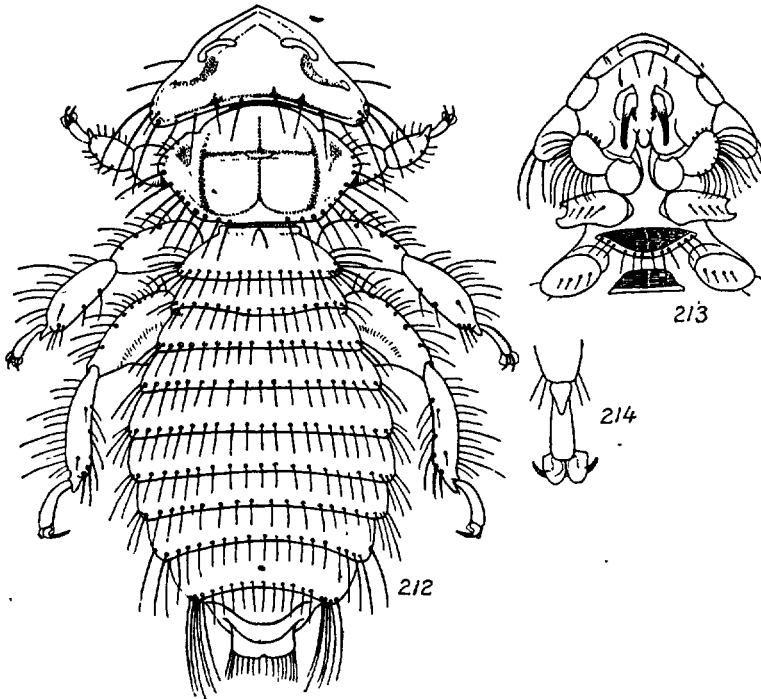


FIG. 212 à 214. — 212. *Ancistrona vagelli* F., ♀ ; 213. *id.*, face inférieure de la tête ; 214. *id.* tarse, face dorsale (orig.).

Ancistrona vagelli (FABRICIUS) 1787, Mant. Ins., p. 369 (*Pediculus*) ; hôte : *Procellaria glacialis*. — THOMPSON, Ann. Mag. N. H., (10), XVI, p. 398 (1935). — *A. gigas* PIAGET, 1883, Tijdr. Ent., XXVI, p. 152 ; *Pedic.*, Suppl., p. 117 (1885) ; KELLOGG, Cal. Acad. Sc.,

VI, p. 150 (1896) et Genera, 1908, p. 75. — *A. procellariae* WESTWOOD, 1874, Thes., p. 197, pl. 37, fig. 4.

Fig. 212 à 214. — Tête plus large que longue, dénudée en avant, terminée en pointe ; tempe arrondie à l'angle. Soies temporales fortes ; occiput concave. Prothorax renflé latéralement, bordé de longues soies plantées sur des pustules incolores ; renflements latéraux séparés par deux bandes longitudinales. Mésothorax avec une petite tache médiane en trapèze. Hanches I très rapprochées, munies d'un long appendice soyeux, étranglé et recourbé au milieu, terminé en pointe. Tarses biarticulés, 1^{er} article court, avec une petite palette aiguë, 2^e recourbé, arrondi et allongé avec deux palettes sous les griffes. Abdomen ovale allongé, épais ; angles antérieurs saillants, tergites I-VIII avec une bande transverse bordée de soies ; stigmates indistincts ; segment IX arrondi, terminé par une ouverture bordée de poils fins. Couleur générale d'un fauve pâle, légèrement plus foncé sur la tête ; bandes abdominales brun foncé, bandes thoraciques noirâtres. — Long. 4-6 mm.

Hôte régulier : *Fulmarus glacialis* (L.) (MOHR ap. FABRICIUS).

Tatihou, VIII. 1892, sur le *Sterna hirundo* (L.) ; également sur le *Daption capense* (L.).

V. Famille des LAEMOBOTHRIDAE

14. Gen. LAEMOBOTHRION NITZSCH

Laemobothrion NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 301 ; KELLOGG, Genera, p. 73 (1908) ; EICHLER, Zool. Anz., CXXXVII, p. 52 (1942). — *Laemobothrium* BURMEISTER, 1838, Ent., II, p. 441 ; type : *Pediculus tinnunculi* LINNÉ.

Tête ordinairement plus longue que large, tronquée ou émarginée en avant, renflée sur les côtés ; tempes anguleuses postérieurement, marge occipitale concave. Cavité buccale grande. Prothorax rétréci en col prolongé en avant. Suture mésothoracique réduite ou nulle. Métathorax conformé comme un segment abdominal, mais séparé de l'abdomen par une suture distincte. Sternum avec deux longues taches médianes. Pattes : lobe tarsal très développé. Abdomen allongé, base aussi large que le métathorax ; segment IX arrondi.

Ce genre renferme les plus grandes espèces de Pédiculines connues (2-10 mm.). Il est exclusivement inféodé aux Rapaces et à quelques Ciconiiformes. Ses représentants sont répandus sur le monde entier.

Le *L. lathrobium* KOLENATI (Melet mata entomologica, V, 1846, p. 139, pl. 19, fig. 6) a été trouvé sous des pierres, parmi des feuilles tombées, sur des Oiseaux de proie et des Palmipèdes (*Aegyptius monachus* L., *Mergus merganser*

L., *M. albellus* L., *Buteo buteo* L., *Phalacrocorax pygmaeus* PALLAS, *Anas rutila* et *platyrhyncha* L.). Il se distingue des *L. tinnunculi* et *validum* par la tête profondément échancrée en avant. Il ressemble au *L. emarginatum* PIAGET (1880, p. 584, pl. 48, fig. 8) trouvé sur un *Gallinula haematopus* du Jardin Zoologique de Rotterdam.

Le *L. chloropidis* SCHRANK (Fauna Boica, p. 189, 1803), qu'il n'est pas possible d'identifier avec la description, a été trouvé sur le *Gallinula chloropus* L.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Très grande taille, plus de 10 millimètres. Front rectiligne antérieurement. Tempes avec cinq soies marginales. Couleur fauve, bandes et taches brunes et noires.. 1. *circi*.
- 2-(1). 6-8 mm. au plus.
- 3-(4). Couleur noirâtre. Front avec une échancrure médiocre. Tempes angulaires bordées d'épines, deux soies temporales plus longues. Long. 6 mm..... 3. *nigrum*.
- 4-(3). Non et non.
- 5-(6). Tempes dépourvues de soies. — Long. 2 mm..... 2. *gilvum*.
- 6-(5). Tempes avec des soies. — Long. 4 mm. ou plus.
- 7-(8). Abdomen étroit, premier segment légèrement échancré. Tibias I avec des poils réunis en touffe préapicale. Palpes longs..... 4. *percnopteri*.
- 8-(7). Abdomen non rétréci, segment I non échancré. Tibias I sans touffes de poils caractéristiques.
- 9-(10). Tête plus longue que large, plus longue que le prothorax ; clypéus : bord antérieur légèrement convexe, angles antérieurs arrondis ; tempes saillantes, arrondies. Abdomen avec des taches linéaires ... 5. *tinnunculi*.
- 10-(9). Tête petite ; clypéus : bord antérieur non convexe. Tempes déjetées et anguleuses. Abdomen à taches arrondies. 6. *validum*.

1. *Laemobothrion circi* (GEOFFROY) 1762, Hist. des Insectes, II, p. 598, pl. 20 ; fig. 1 (*Pediculus*), teste NEUMANN, Bull. Mus., 1912, p. 340. — *L. giganteum* NITZSCH, PIAGET, Pédiculines, p. 581 (1880) ; NEUMANN, Bull. Mus., 1912, p. 339. — *L. nigrolimbatum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 252 ; PIAGET, p. 582. — *L. nocturnum* GIEBEL, 1874, l. c., p. 302 ; PIAGET, p. 584. — *L. titan* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 578, pl. 49, fig. 1. — *Pediculus buteonis* FABRICIUS, 1776, Gen. Ins., p. 309. — *P. maximus* SCOPOLI, 1763, Ent. Carn., p. 382, 1036.

Fig. 215. — Tête : renflements latéraux saillants avec quatre soies et quelques cils ; sinus orbital très ouvert ; tempe angulaire. Occiput

rentrant et convexe, nu, bande marginale forte et une tache mal limitée ; bandes occipitales parallèles très distinctes ; bandes antennales bien marquées. Yeux hémisphériques, saillants. Mandibules longues et pointues. Palpes quadriarticulés, gros et courts, dépassant le bord de la tête de deux articles. Antennes courtes cachées sous la tête. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec deux angles latéraux ; prolongé en col antérieur,

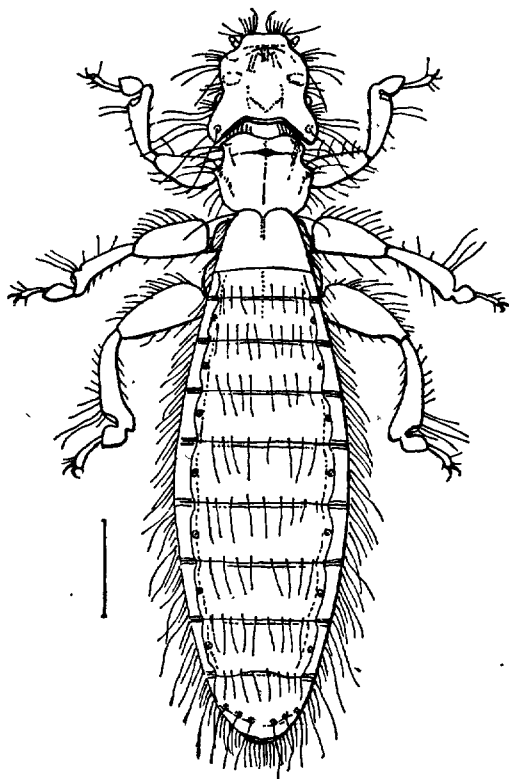


FIG. 215. — *Laemobothrion circi* GEOFFR., ♀ (orig.).

un sillon médian incolore étendu sur toute la longueur du prothorax. Métathorax bilobé, à peu près aussi large que la tête, latéralement bordé d'épines. Pattes très longues ; pattes -III aplaties et colorées ; fémurs plus longs que les tibias, élargis à la base ; tarse I court, II long. Abdomen ovale très allongé, segments à angles latéraux peu marqués, bande marginale élargie, interrompue avant la suture ; segment IX arrondi en arrière, bordé par des cils fins, deux bandes obliques et une tache médiane. Couleur : tête et thorax fauve foncé, bandes noirâtres ; abdomen fauve clair, taches brunes. — Long. 10,5 mm.

Hôte régulier : *Circus aeruginosus* L.

Parasite exclusivement les Rapaces. A été trouvé en Europe sur : *Gyps fulvus* (HABLIZL) (coll. HYSLOP) ; *Circus aeruginosus* (L.) (GEOFFROY) ; *C. cyaneus* L., Indre-et-Loire : La Celle-Guénand, 5, V, 37 (P. PARQUIN) ; *C. pygargus* L. (GIEBEL) ; *Buteo buteo* L. (FABRICIUS 1776, 309) ; *Haliaeetus albicilla* (L.) (NITZSCH, LEACH) ; *Circaetus jerox* (S. G. GMELIN), Paris, 28. VIII. 83 (DEYROLLE, coll. MÉGNIN) ; *Milvus migrans* (BODD.) PIAGET ; *Strix aluco* L. (GIEBEL). En Amérique, le *L. circi* a été trouvé sur le *Polyborus vulgaris* (coll. HYSLOP et coll. PIAGET, THOMPSON, 1938, p. 271). Également signalé sur le *Milvus aetolius (ater)* (PIAGET). Le même auteur a trouvé un déserteur sur le *Platalea leucorodia* (L.) (PIAGET, p. 581).

2. **Laemobothrion gilvum** BURMEISTER ap. Denny, 1842, Anoplur., p. 240.

Tête avec quatre taches noires ; tempes dépourvues de soies. Mésothorax avec deux taches noires sur la partie antérieure. Corps d'un fauve pâle. Fémurs avec une ligne brune. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Botaurus stellaris* L. (BURMEISTER).

3. **Laemobothrion nigrum** BURMEISTER, 1838, Ent., II, p. 442. — *Eulaemobothrion atrum* NITZSCH ap. Denny, 1842, Anoplur., p. 240 ; PIAGET, Pédiculines, p. 586 (1880).

Couleur noirâtre. Échancrure du front peu profonde. Tempes angulaires, bordées d'épines, deux soies plus longues. Abdomen à sillons distincts, dernier segment avec trois petites taches de chaque côté. — Long. 6 mm.

Hôte régulier : *Fulica atra* L.

Également signalé sur le *Podiceps ruficollis* PALL. (coll. PIAGET, THOMPSON, 1937, p. 76).

4. **Laemobothrion percnopteri** GERVAIS, 1847, Aptères, III, p. 321, pl. 48, fig. 6. — *L. gigas* NITZSCH ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 518. — *L. pallidum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 250.

Tête quadrangulaire en avant. Palpes longs. Corps très finement granuleux. Tibias I avec des cils réunis en touffe préapicale. Abdomen étroit ; segment I légèrement échancré ; segments bordés de longues soies. Grande espèce à corps aplati, jaune de cire, bordé de noirâtre, face tergale avec une double ligne longitudinale noirâtre. — Long. 11 mm.

Hôte régulier : *Neophron percnopterus* L. Alger (GERVAIS).

5. **Laemobothrion tinnunculi** (LINNÉ) 1758. — *L. hasticeps* (v. OLFERS), 1816, De Vegetativis, p. 87 (*Pediculus*) ; NITZSCH, Mag. Ent., p. 302 (1818) ; NEUMANN, Bull. Mus., 1912, p. 341. — *L. hastipes*

BURMEISTER, 1838, Ent., II, p. 442. — *L. laticolle* NITZSCH ap. Denny, 1842, Anoplur., p. 239 ; PIAGET, Pédiculines, p. 583, pl. 48, fig. 7 (1880).

Fig. 216. — Tête : clypéus allongé, trapézien ; renflements latéraux très saillants avec deux soies ; sinus orbital médiocrement ouvert ; tempe longuement arrondie. Occiput très enfoncé, nu, avec une bande marginale linéaire, bandes occipitales larges. Yeux saillants et allongés. Mandibules courtes. Palpes gros et courts, dépassant la tête d'un article

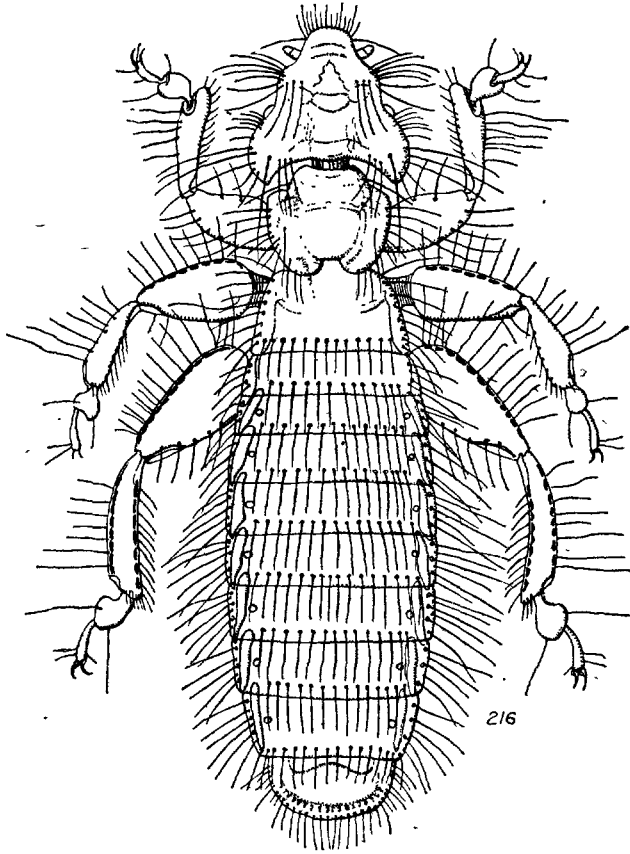


FIG. 216. — *Laemobothrion tinnunculi* L. (orig.).

et demi. Antennes courtes, en massue. Thorax bien plus long que la tête ; prothorax avec deux renflements latéraux, trois ou quatre soies latérales ; métathorax concave sur l'abdomen, avec des soies latérales. Pattes très longues et très épaisses, palettes quadrangulaires. Abdomen ovale allongé, segments à angles latéraux peu marqués, longuement

ciliés ; bandes marginales linéaires parallèles au bord ; segment IX arrondi en arrière, bordé de cils fins, irréguliers. — Couleur : tête, thorax et pattes fauves, bourrelet latéral de l'abdomen fauve foncé ; abdomen à fond blanchâtre, taches fauves. — Long. ♀ : 7,5-8,2 mm. ; ♂ : 7-7,2 mm.

Hôte régulier : *Falco tinnunculus* L. Allemagne (NITZSCH).

Europe. Afrique. Amérique. Parasite surtout les Faucons. A été signalé sur le *Falco subbuteo* (NITZSCH), Paris, 28. X. 78 (MARMOTTAN, coll. MÉGNIN) (THOMPSON, 1937, p. 76 et 1938, p. 271) ; *Falco* sp., Indre-et-Loire : Richelieu (DOLFFUS) ; *F. aesalon*, Toulouse ; *F. tinnunculus*, Mecklenbourg ; Gers (DUBALLEN, coll. MÉGNIN), coll. PIAGET (THOMPSON, 1938, p. 270, 271) ; *Falco* sp., près Obock, St-Louis du Sénégal ; *F. p. anatum* (?) de Vancouver ; *F. fuscaeruleus* et *F. sp.*, République Argentine ; *F. peregrinus*, Chili. D'autres exemplaires ont été recueillis aux Canaries, au Bassoutoland, à Madagascar (Faucon, GRANDIDIER), sans indications d'hôtes (Muséum Paris).

6. *Laemobothrion validum* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 251 ; PIAGET, Pedicul, p. 582 (1830). Diffère du *L. giganteus* par une tête plus petite, par les tempes plus déjetées, par les taches abdominales plus arrondies.

Hôte régulier : *Aegyptius monachus* (L.).

VI. Famille des RICINIDAE

15. Gen. RICINUS DE GEER

Ricinus DE GEER, 1778, Mém. Hist. Ins., VII, p. 69 ; type : *R. fringillae* DEG. — *Physostomum* NITZSCH, 1818, Magaz. f. Ent., III, p. 302 ; PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 601 ; type : *P. nitidissimum* NITZSCH. — KELLOGG, Genera, p. 71.

Bande orbitale distincte. Occiput avec une fine bande parallèle au bord postérieur, interrompue sur la ligne médiane ; partie antérieure de la tête avec une bande transverse, portant une palette musculaire très mobile, renforcée d'une petite bande médiane pouvant se doubler et servir de ventouse permettant l'accrochage sur un objet quelconque. Palpes robustes. Antennes très courtes. Thorax plus long que la tête ; prothorax très échancré en avant pour recevoir l'occiput, avec un ou deux angles latéraux, une ou deux soies ; métathorax et mésothorax soudés, formant ensemble un segment conique, concave sur l'abdomen. Pattes I très courtes ; premier article du tarse avec une palette double ; deuxième article court ; ongles grêles et recourbés. Abdomen elliptique, légèrement plus large en arrière, une bande parallèle

au bord latéral, élargie à chaque suture ; angles peu saillants avec 1-2 soies. — Couleur : varie du fauve clair au jaune soufre, la bande latérale ordinairement brune. — Long. 2,5-4,5 mm.

Les *Ricinus* parasitent exclusivement les Oiseaux chanteurs. Le *Physostomum fasciatum* PIAGET, 1885 (suppl. p. 134) est un déserteur trouvé sur un *Larus argentatus* (HARRISON, p. 66).

Les œufs sont remarquablement pointus, à réticulation maillée disposée en spirale. Les jeunes, semblables aux adultes, avortent les bandes latérales abdominales et les bandes thoraciques.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tempes arrondies. Tête arrondie en avant, légèrement échancrée dans la région postoculaire. Occiput légèrement saillant 1. *bombycillae*.
- 2-(1). Tempes anguleuses ou très aiguës et pointues.
- 3-(6). Tempes pointues.
- 4-(5). Occiput très rentrant. Tête tronquée en avant, légèrement arrondie ou non 6. *irascens*.
- 5-(4). Occiput peu excavé. Tête arrondie en avant.
— Tête aussi longue que large, très rétrécie en avant ; deux soies antérieures 5. *fringillae*.
— Tête plus longue que large, légèrement rétrécie en avant ; soies antérieures nulles 3. *dolichocephalus*.
- 6-(3). Tempes anguleuses, non pointues.
- 7-(8). Tête très rétrécie en avant, plus large que longue. Prothorax non excavé latéralement 2. *clypeatus*.
- 8-(7). Tête normalement rétrécie en avant. Prothorax excavé sur les côtés.
— Tête aussi large que longue. Prothorax moins large que la tête. Abdomen sans soies latérales 4. *elongatus*.
— Tête plus longue que large. Prothorax aussi large que la tête. Abdomen : une soie latérale sur chaque segment 7. *rubeculae*.

1. *Ricinus bombycillae* (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 242, pl. 23, fig. 5 ; hôte : *Bombycilla garrula*. — GIEBEL, Epiz., p. 257. — *Physostomum intermedium* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 605.

Tempe non pointue ; trois soies et deux cils temporaux. Palpes reportés en avant.

Hôte régulier : *Bombycilla garrulus* L.

Hôte occasionnel : *Plectrophenax nivalis* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 76).

2. **Ricinus clypeatus** MJÖBERG, 1910, Arkiv Zool., VI, p. 60, pl. 2, fig. 1 ;
hôte : *Alauda alpestris*.

Fig. 217, 218. — Tête : deux soies latérales et les cils normaux ; occiput subrectiligne ; deux soies temporales. Prothorax anguleux au bord antérieur, une soie latérale courte. — Long. 4,5 mm.

Hôte régulier : *Eremophila alpestris* (L.) (MJÖBERG).

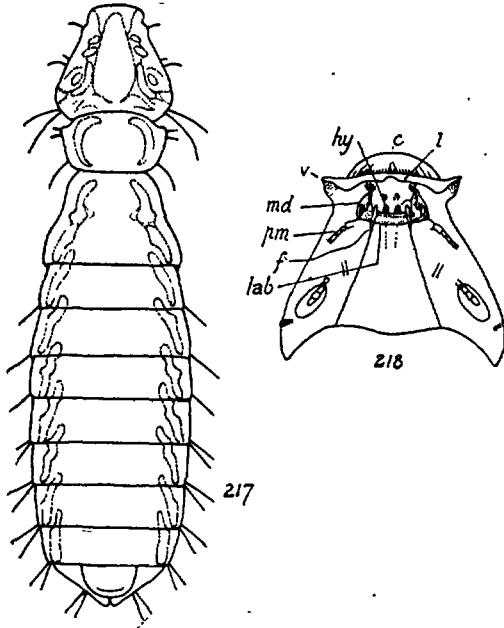


FIG. 217, 218. — 217. *Ricinus clypeatus* MJÖBERG, ♀. — 218. *id.*, détail de la tête selon MJÖBERG. — *C.* clypéus ; *f.* fourche ; *hy.* hypopharynx ; *l.* labre ; *lab.* lèvre inférieure ; *md.* mandibule ; *pm.* palpe maxillaire ; *v.* ventouse.

3. **Ricinus dolichocephalus** (SCOPOLI) 1763, Ent. Carniol., p. 382 ;
hôte : *Coracias oriolus*. — *Pediculus orioli* FABRICIUS, 1776, Gen.
Ins., p. 309 ; hôte : *Oriolus galbula*. — *Physostomum sulfureum*
NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 442 ; hôte : *Oriolus*
galbula. — GERVAIS, Aptères, p. 329 ; GIEBEL, Epiz., p. 256 ;
PIAGET, Pédiculines, p. 606 (1880).

Tête à côtés presque rectilignes avec deux cils et quelques autres vers l'œil, trois soies temporales. Thorax plus court et moins large que la tête ; prothorax arrondi antérieurement. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Oriolus oriolus* (L.) (FABRICIUS, NITZSCH).

4. **Ricinus elongatus** v. OLFERS, 1816, De Vegetativis, p. 88 ; hôte = *Turdus viscivorus*. — *Physostomum mystax* NITZSCH ap. Burmeister 1838, Ent., II, p. 442 ; hôte : *Turdus pilaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 254 ; PIAGET, Pédiculines, p. 602 (1880).

Fig. 219 à 221. — Tête aplatie en avant, avec six cils, côtés rectilignés ; une petite entaille postoculaire ; trois soies temporales ; occiput très convexe. Palpes dépassant le bord de la tête de deux articles. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec deux angles latéraux aigus, séparés par une sinuosité, une soie au niveau du 2^e angle. Abdomen : angles peu saillants avec deux soies ; segment IX élargi, arrondi, avec quelques cils au moins, quatre soies. — Long. ♀ : 4,5 mm. ; ♂ 2,7-3 mm.

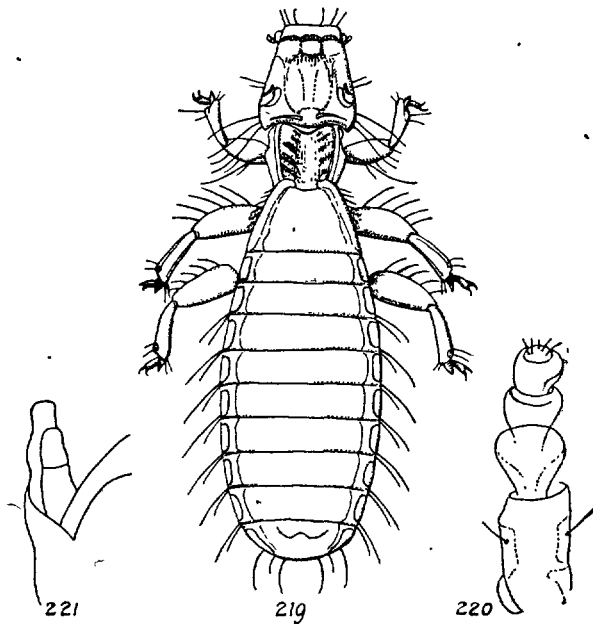


FIG. 219 à 221. — 219. *Ricinus elongatus* v. OLF., ♀ ; 220. *id.*, antenne ; 221. *id.*, palpe et lobe charnu (orig.).

Hôte régulier : *Turdus pilaris* L. (NITZSCH, PIAGET, THOMPSON, 1938, p. 274)

Hôtes occasionnels : *Turdus merula* L. (PIAGET), *T. viscivorus* L., auct. (NITZSCH) et *T. torquatus* L. (DENNY) ; *Fringilla caelebs* L. (coll. HYSLOP).

Répandu et commun dans toute la région paléarctique. En Russie méridionale, sur le *Turdus ruficollis* PALLAS (GRUBE, Middendorffs Reise, I, p. 496) ; au Japon sur le *Turdus fuscatus* (UCHIDA, Annot., IX, p. 67).

5. **Ricinus fringillae** DE GEER, 1778, Mém., VII, p. 71, pl. 6 ; hôte : *Fringilla caelebs*. — *Physostomum nitidissimum* NITZSCH, 1818, Ent. Mag., III, p. 302 et NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 395 ; hôte : *Emberiza citrinella* GIEBEL, Epiz., p. 255 ; PIAGET, Pédiculines, p. 604 (1880).

Fig. 222, 223. — Tempe très aiguë. Prothorax très obtus à l'angle. — Long. 3,2 mm.

Hôte régulier : *Fringilla caelebs* L. (DE GEER).

Également parasite de l'*Emberiza citrinella* L. Allemagne (NITZSCH, GIEBEL).

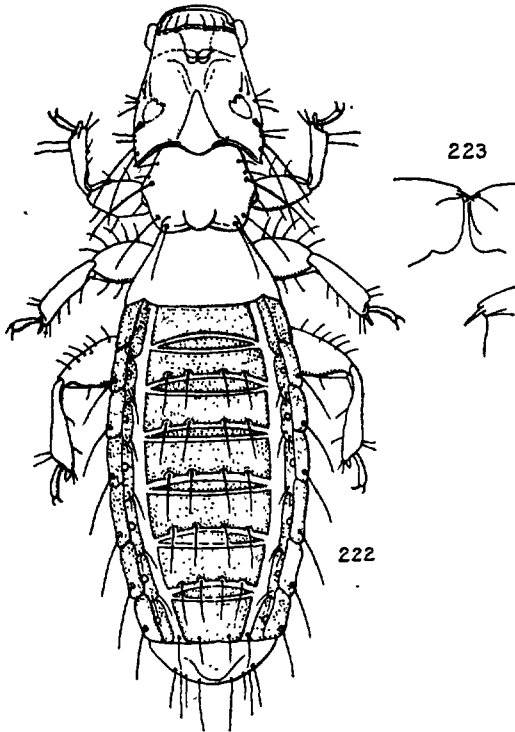


FIG. 222 et 223. — 222. *Ricinus fringillae* DE G., ♀ ; — 223. *id.*, mandibules (orig.).

6. **Ricinus irascens** (NITZSCH) ap. Burmeister, 1832, Ent., II, p. 442 ; hôte : *Fringilla caelebs*. — GIEBEL, Epiz., p. 257 ; PIAGET, Pédiculines, p. 606 (1880).

Fig. 224 à 226. — Tête légèrement aplatie, côtés presque rectilignes ; pas d'échancrure dans la région postoculaire ; quelques cils et une soie. Prothorax : angle antérieur distinct. Abdomen : angles avec deux soies ; dernier segment avec une frange de poils courts. — Long. 2,25-3,2 mm.

Hôte régulier : *Fringilla caelebs* L. Allemagne (NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Serinus canaria serinus* L. Allemagne (NITZSCH) ;
Carduelis cannabina (L.) (coll. HYSLOP), avril ; *Cyanospiza ciris* (Vincennes,
 25. X. 81, coll. MÉGNIN) ; *Regulus regulus* (L.) (coll. Muséum).

7. ***Ricinus rubeculae*** (SCHRANK) 1776, Beiträge, p. 115, pl. 5, fig. 4 :
 hôte : *Sylvia rubecula*. — *Physostomum agonum* NITZSCH, 1866,
 Z. ges. Nat., XXVII, p. 121 ; hôte : *Sylvia rubecula*.

Fig. 227. — Tête arrondie en avant, deux cils de chaque côté ; région postoculaire sans entaille ; trois courtes soies temporales. Palpes

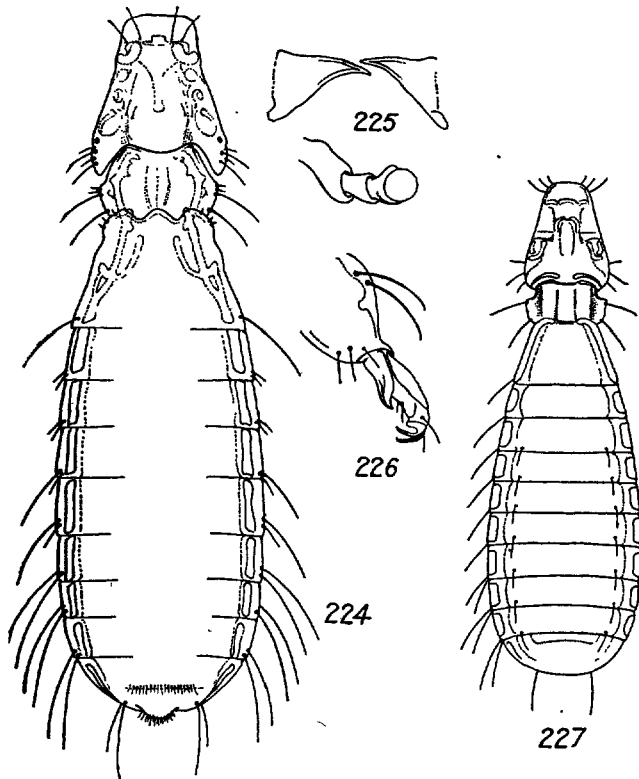


FIG. 224 à 227. — 224. *Ricinus irascens* N., ♀ ; 225. *id.*, mandibules et antenne ; 226. *id.*,
 patte III. — 227. *R. rubeculae* SCHK. (orig.).

reportés en arrière. Prothorax : angle antérieur réduit, deux soies latérales ; métathorax avec une soie postérieure. Abdomen : une soie latérale sur chaque segment et une ou deux soies dans l'angle ; segment IX arrondi avec deux soies. — Long. ♀ : 3,25 ; ♂ : 2,5 mm.

Hôtes : *Eritacus rubecula* (L.). *Luscinia suecica* (L.). Toute l'Europe.

SOUS-ORDRE ISCHNOCERA

TABLEAU DES FAMILLES

- Antennes formées de cinq articles. Tarses armés de deux griffes.
Parasites des Oiseaux (p. 161). **Philopteridae.**
- Antennes formées de trois articles. Tarses armés d'une seule
griffe. — Parasites des Mammifères (p. 384). **Trichodectidae.**

VII. Famille des PHILOPTERIDAE

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- 1-(2). Abdomen avec deux bandes internes. Tête tronquée ou plus
ou moins profondément échancrée en avant. Parasites des
Anseriformes..... (p. 331). **Akidoproctinae.**
- 2-(1). Abdomen avec une bande interne.
- 3-(4). Antennes semblables dans les deux sexes. Tête convexe en
avant. — Parasites ubiquistes. (p. 197). **Philopterinae.**
- 4-(3). Antennes différentes dans les deux sexes.
- 5-(6). Corps étroit. Parasites ubiquistes. (p. 336). **Esthiopterinae.**
- 6-(5). Corps élargi exceptionnellement étroit (*Lipeurus*).
- 7-(8). Tête aplatie antérieurement et tronquée; clypéus à suture
distincte. Antennes très longues, sans appendices (♂).
Corps élargi. Parasites des Procellariiformes.....
..... (p. 382). **Docophoroidinae.**
- 8-(7). Tête non aplatie antérieurement. Antennes plus courtes,
souvent appendiculées (♂).
- 9-(10). Clypéus avec une dilatation latérale triangulaire saillante.
Corps épais. — Parasites des Procellariiformes.....
..... (p. 38). **Giebeliinae.**
- 10-(9). Clypéus sans dilatation latérale. Corps élargi ou étroit,
dans ce dernier cas la partie antérieure de la tête est
bordée par un épaississement chitineux formant une bande
plus ou moins visible. — Parasites des Galliformes et oc-
casionalmente des Colombiformes. (p. 162). **Goniodinae.**

1. Subfam. **GONIODINAE**

Cette sous-famille comprend trois genres parasites des Galliformes et occasionnellement des Colombiformes : *Lipeurus*, *Goniodes* et *Goniocotes*. Pour le genre *Lipeurus*, MjÖBERG a formé la sous-famille des *Lipeurinae* et pour les *Goniodes*, *Goniocotes* et *Gonocephalus* la sous-famille des *Goniodinae*. Plus récemment M. le Dr W. EICHLER (1937, p. 109) a repris cet arrangement, mais a cru devoir ériger deux nouvelles tribus : *Goniodini*, avec les genres *Goniodes* et *Gonocephalus*, et *Goniocotini* avec le genre *Goniocotes*. Les genres *Goniocotes*, *Goniodes* et *Lipeurus* sont réunis ici dans la sous-famille des *Goniodinae*. Les caractères distinctifs de ces trois genres ne permettent pas de les établir en tribus.

TABLEAU DES GENRES (Mâles)

- 1-(2). Abdomen : dernier segment échancré. Antennes : 1^{er} article inerme ou armé d'une apophyse plus ou moins développée ; 3^e article appendiculé ou non. Une fossette prémandibulaire. Corps étroit et allongé, à côtés subparallèles, ou corps élargi, arrondi ou ovale allongé. (p. 182). **Lipeurus**.
- 2-(1). Abdomen : dernier segment arrondi, parfois terminé par deux pointes. Tempes généralement angulaires.
- 3-(4). Antennes : 1^{er} article très développé, parfois appendiculé ; 3^e article toujours appendiculé..... (p. 162). **Goniodes**.
- 4-(3). Antennes : 1^{er} article élargi, non appendiculé ; 3^e appendiculé ou non. Abdomen : dernier segment toujours arrondi..... (p. 175). **Goniocotes**.

16. Gen. **GONIODES** NITZSCH

Goniodes NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 293 ; type : *Philopterus falcicornis* NITZSCH. — KELLOGG, Genera, p. 47, 12 (1908) ; HARRISON, Genera, p. 74 (1916).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen allongé, étroit, légèrement rétréci en avant. Tête sans soies à la face supérieure. Bandes abdominales sinueuses..... 7. **elongatus**.
- 2-(1). Abdomen ovalaire, élargi.

- 3-(4). Ptérothorax beaucoup plus large que la tête, deux soies latérales. ♂ : tempes à bords parallèles..... 10. **parviceps**.
- 4-(3). Ptérothorax moins large que la tête.
- 5-(6). Antennes : les deux derniers articles (4 et 5) réduits.
 — Ptérothorax anguleux sur l'abdomen..... 4. **damicornis**.
 — Ptérothorax arrondi sur l'abdomen..... 12. **Piageti**.
- 6-(5). Antennes : articles 4 et 5 normalement développés. Tête plus large que longue, subquadrangulaire, surtout chez le mâle.
- 7-(8). Angles temporaux allongés en cornes. Ptérothorax avec 5 soies postérieures. Abdomen avec des taches transverses.
 9. **meleagridis**.
- 8-(7). Angles temporaux non allongés en cornes.
- 9-(12). Bande antennaire très élargie en avant et au milieu.
- 10-(11). Antennes : article basal avec un long appendice bifurqué.
 ♀ : area génitale avec 4 taches triangulaires. 1. **cervicornis**.
- 11-(10). Antennes : article basal très développé ; appendice bifurqué nul ou réduit.
 — Ptérothorax avec cinq soies marginales postérieures ♂ : antennes : article basal avec un macrochète interne. ♀ : segment VIII dépassant à peine le IX. Deux soies médianes sur chaque tergite abdominal..... 6. **dissimilis**.
 — Deux soies ptérothoraciques postérieures. ♂ : antennes : premier article avec une petite dent interne. Au moins quatre soies sur chaque tergite abdominal.... 3. **colchicus**.
- 12-(9). Bande antennaire étroite, à bords parallèles, non ou peu élargie au milieu.
- 13-(14). ♂ : antennes à premier article avec une apophyse robuste. Cinq soies ptérothoraciques latérales 11. **pavonis**.
- 14-(13). ♂ : antennes à premier article sans apophyse. Bande antennaire légèrement élargie en avant et au milieu.
- 15-(16). ♀ : abdomen à segment IX bilobé, fortement saillant sur le VIII. Tête très développée, surtout chez la ♀.....
 2. **chelicornis**.
- 16-(15). ♂ : segment abdominal IX ne dépassant pas le VIII.
- 17-(18). ♀ : abdomen ovale allongé, à peine tronqué. ♀ : articles 2 et 3 de la même grosseur. Bandes occipitales plus ou moins larges et ondulées 13. **tetraonis**.
- 18-(17). ♂ : abdomen tronqué postérieurement. ♀ : les articles progressivement moins épais. Cinq soies clypéales.
 — ♀ : abdomen : bandes latérales appendiculées en avant, terminées dans une tache avec un œillet. Tergites avec des soies médianes..... 8. **flaviceps**.
 — ♀ : bandes abdominales latérales non appendiculées, ter-

minées dans une tache peu distincte. Tergites sans soies médianes 5. **dispar.**

1. **Goniodes cervinicornis** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 199 ; hôte : *Phasianus nycthemerus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 272, pl. 22, fig. 6 (1880) ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494.

Fig. 228 à 230. — ♂. Antennes très colorées, deux fois plus développées que celles de la femelle, 1^{er} article épais, conique, avec une bande dorsale et une bande interne brunes ; face interne avec un appendice ro-

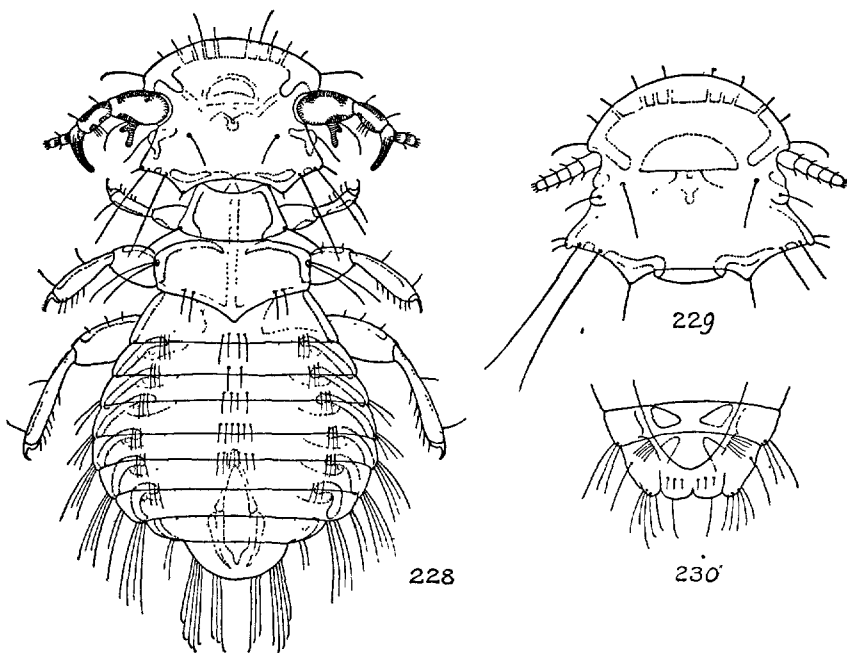


FIG. 228 à 230. — 228. *Goniodes cervinicornis* GIEBEL ♂ ; 229, *id.*, ♀ tête ; 230, *id.*, ♀ abdomen derniers segments (partiel. selon PIAGET).

buste, bifurqué à l'extrémité, et portant un macrochète externe ; 2^e article allongé, face interne avec 4 cils parallèles ; 3^e article avec un appendice recourbé, très long, qui se place dans la bifurcation de l'appendice du premier article lorsque l'insecte replie son antenne (PIAGET), 4^e et 5^e articles grêles, implantés sur une légère proéminence du troisième. — Long. 2,5 mm.

♀ Antennes courtes et robustes. — Long. 3,1-3,25 mm.

Hôte régulier : *Phasianus nycthemerus* (coll. PIAGET). Californie, sur le même hôte (KELLOGG). Occasionnellement sur le *Tragopan satyrus* (PIAGET).

2. *Goniodes chelicornis* NITZSCH ap. Lyonet, 1829, Mém. du Muséum, XVIII, p. 268, pl. IV ; hôte : *Tetrao urogallus*. — NITZSCH, Mag. Ent., III, p. 293 ; DENNY, Anoplur., p. 160, pl. 13 ; GRUBE, Middendorffs Reise, p. 483 ; GIEBEL, Epiz., p. 196 ; PIAGET, Pédiculines, p. 251, pl. 20 (1880) ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494. — *G. bituberculatus* RUDOW, 1869, Beiträge, p. 27 et Z. ges. Nat., XXXV, p. 481 ; PIAGET, l. c., p. 251 ; hôte : *Tetrao medius*.

Fig. 231. — Le ♂ se rapproche beaucoup de celui des autres espèces. Bande antennaire à partie recourbée élargie et raccourcie. Yeux peu saillants. Antennes : 1^{er} article légèrement rétréci à la base. Ptérothorax arrondi sur l'abdomen. Tibia : quatre épines internes et deux soies externes. Abdomen : soies médianes fortes et deux soies isolées sublatérales. — Long. ♂ 2,3 mm. ; ♀ : 2,7-3 mm.

La partie du segment VIII qui enveloppe latéralement le segment IX est plus large et plus courte ; le segment IX, avec une tache peu colorée, fait saillie en arrière du VIII. Cette particularité distingue le *G. chelicornis* du *G. tetraonis*.

Parasite du *Tetrao urogallus* L. (coll. PIAGET sec. THOMPSON, coll. HYSLOP, coll. MÉGNIN, coll. TEMPÈRE).

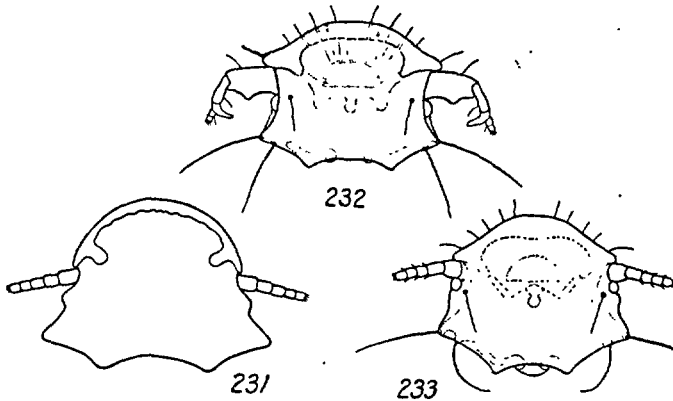


FIG. 231 à 233. — 231. *Goniodes chelicornis* N., ♀, tête. — 232. *G. colchicus* DENNY ♂, tête ; 233, id., ♀ tête (partiel. selon PIAGET).

3. *Goniodes colchicus* DENNY, 1842, Anoplur. Brit., p. 158, pl. 12, fig. 4 ; hôte : *Phasianus colchicus*. — GIEBEL, Epiz., p. 200 ; PIAGET, Pédiculines, p. 271, pl. 22, fig. 5 (1880) ; NEUMANN, Parasites, p. 76 (1892) et Par. Ois. dom., p. 21 (1909) ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1114 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1937, p. 77.

Fig. 232, 233. — ♂. Tête plus large que longue, avec 5 soies assez longues ; sinus antennaire avec un angle très saillant et obtus, avec deux fortes soies, mais sans épine ; marge antérieure du sinus avec une soie très longue ; mandibules allongées. Antennes : 1^{er} article avec une petite dent interne. Ptérothorax avec deux soies marginales postérieures. Tergites abdominaux avec trois soies médianes ou plus. — Long. 2 mm.

♀. Tête plus développée que chez le mâle ; angle temporal plus saillant. — Long. 2,1 mm.

Hôte régulier : *Phasianus colchicus*, Vincennes, 12. IX. 72 (MÉGNIN) (coll. MÉGNIN; HYSLOP; PIAGET sec. THOMPSON) (voyez aussi CUMMINGS, 1916, p. 286).

Parasite commun sur les Faisans. Sur le *Phasianus veneratus*, Vincennes, 25. IX. 76 (MÉGNIN) et coll. PIAGET sec. THOMPSON ; sur le Faisan d'Inde, Angers, 15. III. 83 (TROUËSSART, coll. MÉGNIN) ; sur le *P. versicolor* (CUMMINGS, 1916, p. 286) ; sur le *P. pictus* (coll. PIAGET, sec. THOMPSON) ; sur l'*Alectoris rufa*, Verneuil-sur-Indre, 13. IX. 36 (P. PARQUIN).

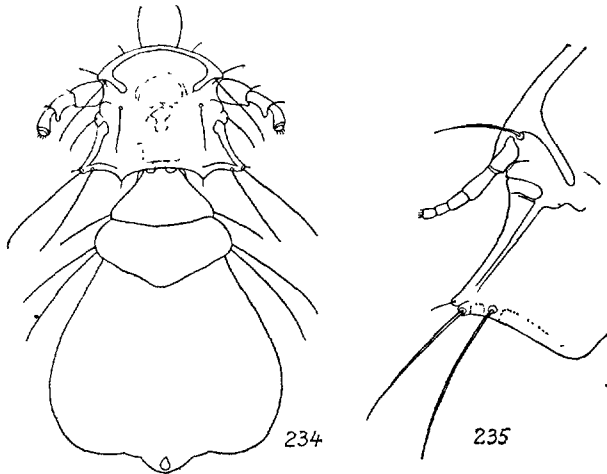


FIG. 234 et 235. — 234. *Goniodes damicornis* N., ♂ ; — 235, *id.*, ♀ antenne (orig.).

4. *Goniodes damicornis* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 119 ; hôte : *Columba palumbus*. — GIEBEL, Epiz., p. 197 ; PIAGET, Pédiculines, p. 255, pl. 20, fig. 8 (1880) ; NEUMANN, Par. Ois. dom., 1909, p. 31,3 ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1113.

Fig. 234, 235. — ♂. Tête : marge antérieure avec une bande chitineuse étroite à bords parallèles. Antennes : 1^{er} article simple, 2^e appendiculé, 4^e et 5^e très courts. Prothorax à côtés latéraux fortement divergents. Abdomen ovale, élargi, tergites sans taches allongées sur

les côtés. Appareil copulateur très large, remontant jusqu'au deuxième segment ; paramères assez longs, un peu arqués. — Long. 2 mm.

♀. Vulve petite, légèrement concave, une petite tache marginale jaune d'ocre, bandes chitineuses très foncées, principalement sur le thorax. — Long. 2,3 mm.

Hôtes réguliers : *Columba palumbus* L. et *livia* GMELIN.

Sur le *Streptopelia turtur* (L.), Indre-et-Loire : Braslou près Richelieu, 15. VII. 1930 (R. Ph. DOLLFUS) ; sur le *Columba palumbus* L., Dijon (LARROUSSE) ; Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre, 19.VII. 37 (P. PARQUIN). Europe. Amérique septentrionale.

5. *Goniodes dispar* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 294 et NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 432 ; hôte : *Perdix cinerea*. — PIAGET, Pédiculines, p. 246, pl. 20, fig. 1 (1880) ; CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 286 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494. — *G. dispar* var. *minor* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 248.

Fig. 236, 237. — Forme ramassée. Marge antérieure de la tête à bandes chitineuses étroites, à bords parallèles.

♂. Antennes : 1^{er} article simple, 3^e article avec un appendice, 4^e et 5^e bien développés. Tempes très anguleuses, non prolongées en cornes postérieures. Prothorax à bord latéraux subparallèles. Tergites abdominaux sans taches latérales allongées. Coloration générale fauve, bandes chitineuses brunes. — Long. ♂ 1,8 mm. ; ♀ : 2,5 mm.

♀. jeune. Comme l'adulte : 4 cils microscopiques de chaque côté de la tête ; le sinus antennaire moins saillant en avant. Antennes : 1^{er} article épais, aussi long que le 2^e, le 5^e plus long que le 4^e ; œil aplati avec une spinule courte ; épine temporale nulle, les bandes moins marquées. Pattes courtes et robustes, fémur et tibia sans bandes, une soie interne et deux épines internes. Ardillons courts. Griffes très grêles et longues. Abdomen à bandes étroites, limitées latéralement, peu colorées ; segment VIII à bande décolorée. Vulve enfoncée, peu marquée, nue. — Long. 0,9 mm.

Hôte régulier : *Perdix perdix* L. (CUMMINGS). Assez commun.

Hôtes occasionnels : *Perdix californica*, *Tinamus variegatus* (coll. PIAGET sec. THOMPSON). Japon, *Lagopus mutus* (UCHIDA, Annot., IX, p. 85).

6. *Goniodes dissimilis* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 294 ; hôte : *Gallus domesticus*. — DENNY, Anoplur., p. 162, pl. 12, fig. 6 ; GIEBEL, Epiz., p. 201, pl. 20, fig. 9 ; GURLT, Mag. Thierheilk., VIII, p. 420, pl. 4, fig. 4, 5 et 6 ; PIAGET, Pédiculines, p. 268, pl. 22, fig. 3 (1880) ; NEUMANN, Maladies parasitaires, p. 72, fig. 43 (1892) et Par. Ois. dom., p. 17 (1909) ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit.,

p. 1114 ; BISHOPP et WOOD, Bull. 801, U. S. Dept. Agric., p. 18 (1919) ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1937, p. 77 et 1938, p. 494.

Fig. 238 à 240. — ♂. Antennes allongées, 1^{er} article plus coloré que les autres, épais, long, avec une bande antérieure et une longue soie interne, 2^e plus long que les suivants, avec deux cils plantés verticalement, 3^e article beaucoup plus court, appendiculé ; les deux derniers articles grêles. Cinq soies ptérothoraciques postérieures. Tergites abdominaux avec deux soies médianes, des soies latérales et des bandes latérales fauves, recourbées, appendiculées à la courbure. Espèce d'un blanc sale, les taches de l'abdomen peu marquées, les bandes chitineuses plus foncées, fauves. — Long. 1,95 mm.

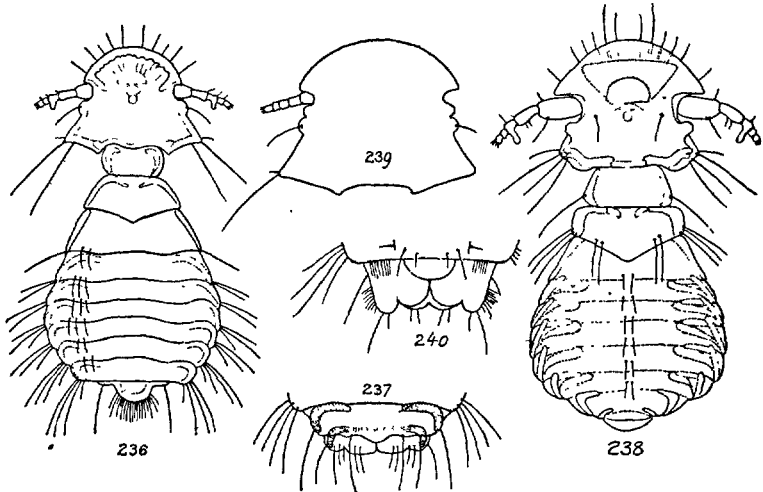


FIG. 236 à 240. — 236. *Goniodes dispar* NITZSCH ♂ ; 237, *id.*, ♀ abdomen, derniers segments. — 238. *G. dissimilis* N. ♂ ; 239, *id.*, ♀ tête ; 240, *id.*, ♀ derniers segments de l'abdomen (orig.).

♀. Abdomen plus long ; soies tergaux médianes plus nombreuses, (6-8) ; segment VIII enveloppant et dépassant le IX, ce dernier bilobé très échancré en dessous. Vulve convexe avec deux petites verrues latérales ciliées. — Long. 2,6 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* L.

Hôtes occasionnels : Vosge : *Tetrao urogallus* (L.) (R. DIDIER), *Gallus bankiva*, *Tadorna tadorna*, *Phasianus colchicus* (coll. PIAGET sec. THOMPSON). Japon : *Phasianus scintillans*, *Soemmeringi*, *torquatus* (UCHIDA, ANNOT., IX, p. 84).

7. *Goniodes elongatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 281, pl. 23, fig. 5 ; hôte : *Perdix coturnix*. — THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494.

Fig. 242. — ♀. Tête plus longue que large, élargie au niveau des tempes. Cinq soies latérales, la première plus longue que les autres. Sinus antennaire profond ; angle antérieur obtusément saillant ; angle temporal obtus armé de deux longues soies et d'une épine ; angle occipital très saillant en arrière ; occiput rentrant et convexe à la face inférieure ; bandes occipitales très ondulées, noirâtres ; bandes temporales bordées de noir en dedans. — Long. 2,9 mm.

Hôte régulier : *Coturnix coturnix* (L.).

Hôtes occasionnels : *Dryobates major* L. et *Excalfactorius australis* (coll. PIAGET sec. THOMPSON).

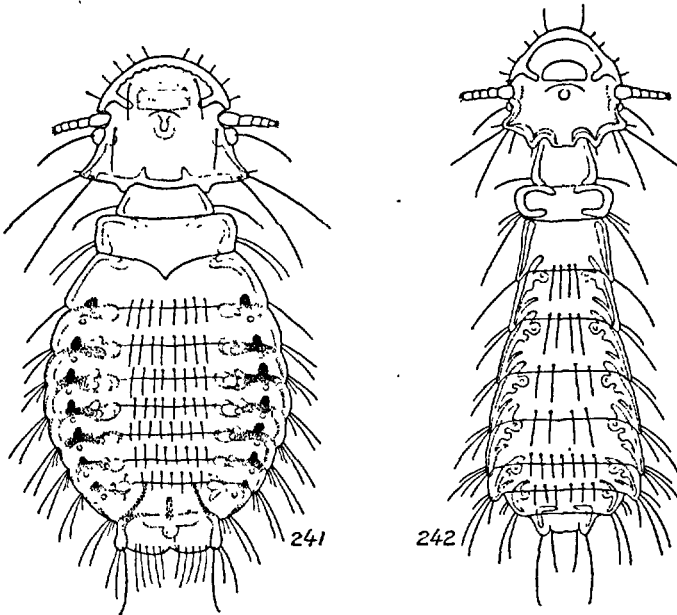


FIG. 241 et 242. — 241. *Goniodes flaviceps* RUDOW, ♀ (orig.). — 242. *G. elongatus* PIAGET (selon PIAGET).

8. *Goniodes flaviceps* RUDOW, 1869, Beiträge, p. 28 ; hôte : *Perdix rubra*. — *G. truncatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 194 ; hôte : *Perdix rubra* ; PIAGET, Pédiculines, p. 248, pl. 20 ; SÉGUY, Parasites, p. 34 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 495.

Fig. 241. — ♀. Tête élargie, arrondie en avant ; tempes non excavées ni prolongées en cornes postérieures ; occiput convexe, angles occipitaux aigus. Abdomen ovale allongé, tronqué en arrière ; bandes latérales arquées avec un appendice écourté prolongé dans le segment précédent. — Long. ♀ : 2,3 mm. ; ♂ : 3 mm.

Hôte régulier : *Alectoris rufa* (L.).

Hôtes occasionnels : *Phasianus colchicus* (NEUMANN, Maladies des Oiseaux, 1909, p. 21 ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1174) et *Alectoris rufa* (coll. PIAGET sec. THOMPSON). *Alectoris graeca saxatilis* MEYER, Dauphiné : Valjoufrey (M. COUTURIER). *Lagopus mutus helveticus* THIEN. Isère : Grand Serre, 20. VII. 1943 (M. COUTURIER).

9. **Goniodes meleagridis** (LINNÉ) ; hôte : *Meleagris gallopavo*. — HARRISON, Parasit., IX, p. 77 (1916). — *G. stylifer* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 294 ; NEUMANN, Mal. Parasit., p. 74 (1892) et Par.

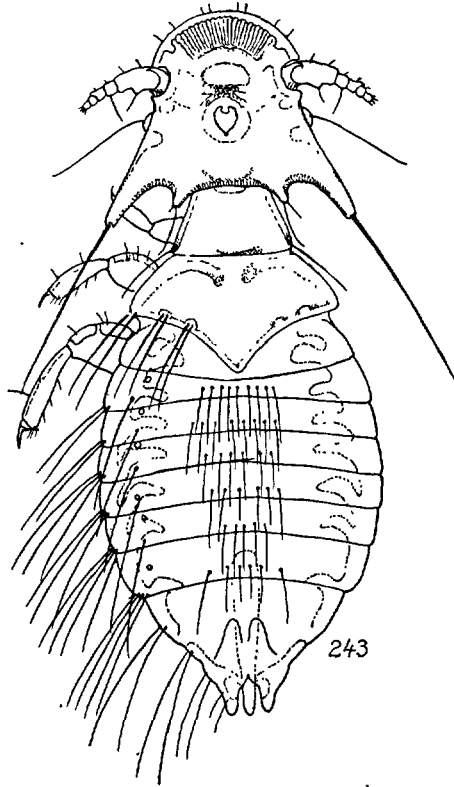


FIG. 243. — *Goniodes meleagridis* L., ♂ (orig.).

des Oiseaux, p. 19, fig. 15 (1909) ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1113, fig. 732 ; PIAGET, Pédiculines, p. 264 ; pl. 22, fig. 1 ; BISHOPP et WOOD, Bull. 801, U. S. Dept. Agric., p. 18, fig. 14 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 495. — *Rhopaloceras styliferum* TASCHENBERG, 1882, Malloph., p. 47 ; CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 292. — *Pediculus meleagris* SCHRANK ; DENNY, Anoplur.,

p. 156, pl. 12, fig. 12 ; GIEBEL, Epiz., p. 200, pl. 13, fig. 1 ; SÉGUY, Parasites, p. 30. — *Lipeurus gallipavonis* GEOFFROY, 1762, Hist. Ins., p. 600.

Fig. 243. — Tête quadrangulaire, plus large que longue, bord antérieur avec une bande chitineuse étroite à bords parallèles. Tempes prolongées en corne postérieure terminée par une très longue soie. Antennes : 1^{er} article épais et long avec une courte bande du côté interne qui se termine par une petite saillie armée d'un cil apical, les suivants sont courts, le 3^e avec un élargissement distinct, le 4^e un peu moins long ; chez la femelle les articles de l'antenne diminuent peu à peu de grosseur. Ptérothorax à côtés divergents. Abdomen avec des taches recourbées autour des stigmates de chaque côté des sept premiers tergites. — Insecte de forme allongée, blanchâtre, bandes chitineuses d'un fauve foncé. — Long. ♂ : 3,2 à 3,9 mm. ; ♀ : 3 à 3,3 mm.

Hôtes réguliers : *Meleagris gallopavo* L. et *Numida meleagris* L.

Sur le Dindon et la Pintade, souvent en grand nombre. Sur la Dinde, Vincennes, 30. VII. 77 (P. MÉGNIN). Bucarest, VI (NITZULESCO). Également sur le *Palamedea chavaria* et sur le *Pavo spicifer* (coll. PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 495).

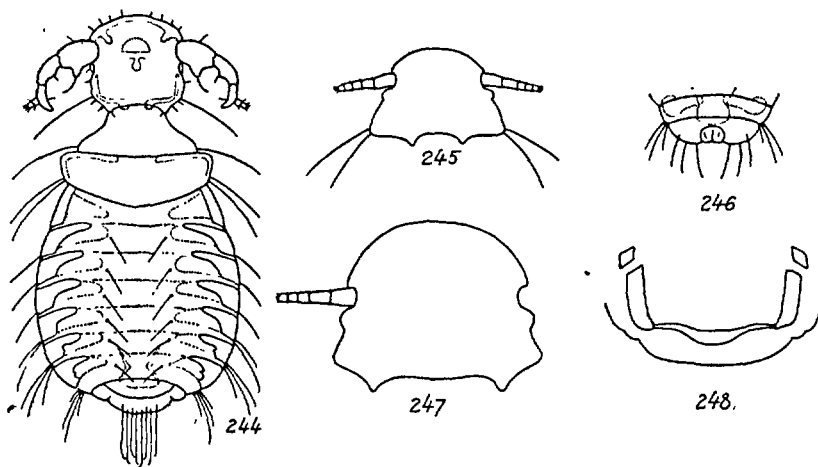


FIG. 244 à 248. — 244. *Goniodes parviceps* PIAGET, ♂ ; 245, *id.*, ♀, tête ; 246, *id.*, ♀ derniers sternites. — 247. *G. pavonis* L., ♀ tête ; 248, *id.*, ♀ abdomen, derniers sternites (orig.).

10. *Goniodes parviceps* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 277, pl. 23, fig. 2 ; hôte : *Pavo cristatus*. — NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1115 ; SÉGUY, Parasites, p. 33 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., p. 494 (1938).

Fig. 244 à 246. — Cette espèce est voisine du *Goniodes pavonis* ; elle

en diffère par sa tête notablement moins large que le ptérothorax. Marge antérieure à bande chitineuse étroite et à bords parallèles. ♂ : premier article des antennes avec un appendice bien développé. Ptérothorax, avec deux poils seulement au bord postérieur ; tergites abdominaux avec une tache allongée, triangulaire. — Coloration jaunâtre, taches et bandes chitineuses fauves. — Long. 1,9 mm. ou 2 mm. (♂ ♀).

Hôte régulier : *Pavo cristatus*.

Ce parasite se rencontre fréquemment sur les Paons avec le *G. pavonis* ; il s'en distingue immédiatement par ses dimensions plus réduites. C'est probablement le parasite que DENNY (pl. XII, fig. 3) a considéré comme un jeune *chelicornis* (PIAGET, 1880, p. 278).

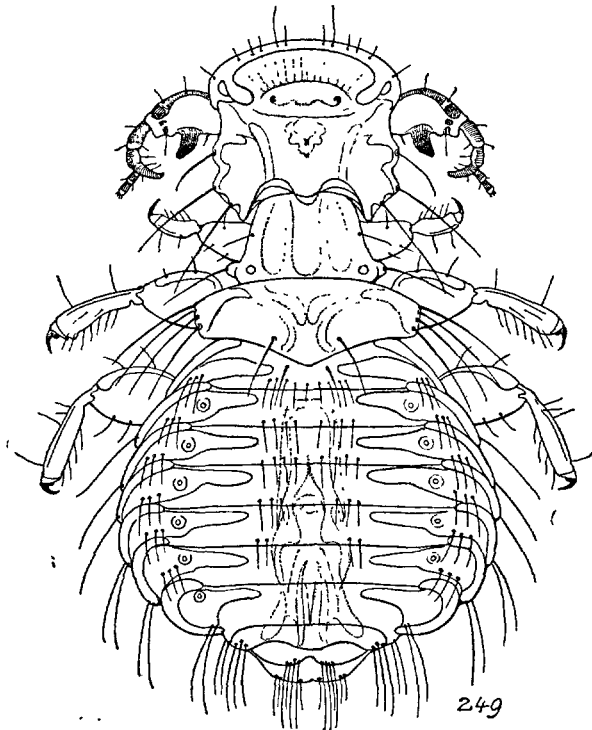


FIG. 249. — *Goniodes pavonis* L. ♂ (orig.).

11. ***Goniodes pavonis*** (LINNÉ) ; hôte : *Pavo cristatus*. — SÉGUY, Parasites, p. 33. — *Ricinus tetragonocephalus* v. OLFERS, 1816, De vegetativis, p. 90. — *Philoferus falcicornis* NITZSCH, 1818, Ent. Mag., VII, p. 293 ; BURMEISTER, 1838, Ent., II, p. 432 ; PIAGET, Pédiculines, p. 275, pl. 23, fig. 1 (1880).

Fig. 247 à 249. — ♂. Tête subquadrangulaire, aussi large que le

ptérothorax, bande chitineuse antérieure étroite, à bords subparallèles ; tempes très anguleuses, mais non prolongées en corne postérieure. Antennes : 1^{er} article avec un appendice bien développé. Ptérothorax plus large que le prothorax, cinq soies postérieures. Abdomen très large ; tergites marqués latéralement d'une tache triangulaire allongée. Appareil copulateur élargi, allongé, plus différencié que celui des autres espèces ; pénis long, cylindrique, armé de deux appendices latéraux subrectilignes, renflés à l'apex. Grande espèce de couleur jaunâtre ou blanc grisâtre, taches ou bandes chitineuses d'un fauve plus ou moins foncé. — Long. ♂ : 3 mm. ; ♀ : 3-5 mm.

L'appareil buccal a été étudié par CUMMINGS (1916, p. 287, fig. 19) et l'appareil copulateur par MjöBERG (1910, p. 249, fig. 142).

Parasite du *Pavo cristatus* (coll. MÉGNIN, HYSLOP, PIAGET). Ég lement sur le Paon blanc, mai 1892 (A. PETIT, Fac. Méd. Paris), sur le Paon sauvage, Annam (MÉGNIN), sur le *Pavo nigripennis* SCLATER (CUMMINGS, 1916, p. 297, et coll. PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 494).

12. *Goniodes Piageti* JOHNSTON et HARRISON, 1912, Proc. Roy. Soc. Qsld, XXIV, p. 19 ; hôte : *Columba livia*. — CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 286. — *G. minor* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 256 (non p. 248), pl. 21, fig. 3 ; SÉGUY, Parasites, p. 31 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494.

Fig. 250 à 253. — ♂. Tête élargie au niveau des tempes, avec quatre soies piliformes antéro-latérales, les deux premières plus longues que les autres. Sinus antennaire déprimé, avec une courte soie marginale antérieure. Angle temporal déporté en avant ; bandes occipitales longues, nettement courbées ; deux taches préoccipitales diffuses ; une soie à l'intérieur de l'œil. Antennes très courtes, 1^{er} article peu développé, dépassant à peine le sinus antennaire ; le 2^e légèrement plus court que le 3^e, armé de deux petites épines ; troisième article en massue courte, les deux derniers très réduits, difficilement visibles. Ptérothorax arrondi sur l'abdomen, angles postérieurs obtus. Abdomen ovale élargi ; premier segment visible plus long que les autres, les suivants progressivement moins longs du 2^e au 8^e, sutures distinctes, bandes latérales bifurquées ; 9^e segment saillant, une petite tache marginale. Appareil génital très étroit ; appendices extérieurs allongés, effilés, légèrement courbés. — Long. 1,45 mm.

♀. Petite espèce d'un blanc sale ou d'un jaune pâle. Antennes légèrement plus longues. Abdomen ovalaire, allongé ; premier segment subégal aux autres ou légèrement plus long que les suivants ; dernier segment très saillant. — Long. 1,70 mm.

Parasite des Pigeons domestiques. Également sur les *Columba tigrina*, *risoria* et *bitorquata* selon PIAGET (cf. THOMPSON, 1938, p. 494). Sur le *Leptodila*

Reichenbachi PELZELN (CUMMINGS, 1916, p. 286). Formose : *Turtur chinensis* (UCHIDA, Annot., IX, p. 85).

13. *Goniodes tetraonis* (LINNÉ) ; hôte : *Tetrao tetrix*. — SHIPLEY, P. Z. S., 1909, p. 309. — *G. cupido* GIEBEL ap. Rudow, Epiz., p. 195 ; hôte : *Tetrao cupido*. — PIAGET, Pédiculines, p. 250, pl. 20 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., p. 494 (1938). — *G. heterocerus* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 195 ; hôte : *Tetrao tetrix*. — DENNY, Anoplur., p. 161, pl. 13 ; GRUBE, Middendorffs Reise, p. 484 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 494.

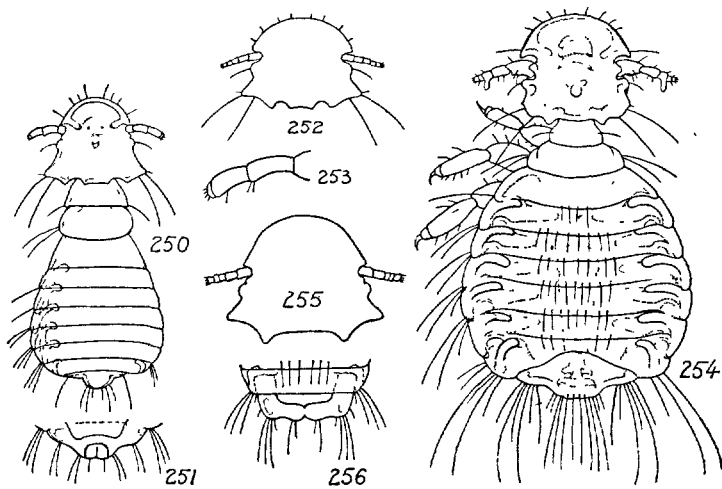


FIG. 250 à 256. — 250. *Goniodes Piageti* J. et H., ♂ ; 251, *id.*, ♀ abdomen, derniers segments ; 252, *id.*, ♀ tête ; 253, *id.*, ♂ antenne (selon PIAGET). — 254. *G. tetraonis* L. ♂ (org.) ; 255, *id.*, ♀ tête ; 256, *id.*, ♀ derniers segments abdominaux (selon PIAGET).

Fig. 254 à 256. — ♂. Tête arrondie, mais plus comprimée que chez les espèces voisines, avec cinq cils de chaque côté. Tempes à peine divergentes, avec deux macrochètes et une épine ; angles occipitaux écartés, occiput rentrant, droit, avec une bande marginale ; bandes occipitales foncées, ondulées ; bande antennale élargie en avant et sur la partie recourbée. Œil avec une soie. Antennes : 1^{er} article épais, long ; 2^e subégal au premier avec deux cils parallèles ; 3^e très court avec un appendice robuste plus long que l'article. Une soie latérale prothoracique. Ptérothorax raccourci avec deux longues soies à l'angle et deux bandes latérales recourbées en avant et en arrière. Tibias avec deux cils externes et trois épines internes. Ardillons très longs. Abdomen à peine tronqué en arrière, quelques soies médianes en dehors de celles des angles ; bandes latérales transverses à la suture, avec un appendice

plus ou moins développé sur les derniers segments ; 9^e segment saillant, légèrement aplati, avec une tache en croissant et un grand nombre de soies. — Long. 2 mm.

♀. Tête plus forte, plus élargie au niveau des tempes. Antennes : 3^e et 4^e articles aussi épais que le 2^e. Abdomen plus large ; bandes latérales avec des appendices distincts sur tous les segments ; 8^e segment avec une tache transverse diffuse sur les bords ; 9^e avec deux lobes aigus postérieurement avec une longue soie et une épine. — Long. 2,4-2,5 mm.

Hôtes réguliers : *Lyrurus tetrrix* (L.), Isère : Chartreuse, V. 1943 (M. COUTURIER) ; *Tetrao cupido* (GIEBEL, coll. PIAGET) ; *Lagopus mutus pyrenaicus* HART., Hautes-Pyrénées, 25. XII. 38 (M. COUTURIER) ; *Lagopus mutus helveticus* (THIEN.), Isère, Vercors, col de l'Arc, 29. XI. 42 ; Grand Serre, 20. VII. 43 (M. COUTURIER) ; *Tetrao urogallus urogallus* L., Vosges, 13. IV. 39 (R. DIDIER, M. COUTURIER, coll. HYSLOP) ; *Tetrao urogallus aquitanicus* INGR., Hautes-Pyrénées, 3. VI. 39 (M. COUTURIER).

17. Gen. GONIOCOTES BURMEISTER

Goniocotes BURMEISTER, 1835, Ent., II, p. 431 ; type : *Goniodes holo-gaster* NITZSCH. — KELLOGG, Genera, p. 31 (1908) ; HARRISON, Genera, p. 79.

Mêmes caractères généraux que les *Goniodes*, mais la taille est ordinairement plus petite (0,8-1,5 mm.) et les antennes du mâle ne sont pas toujours appendiculées.

Antennes différentes dans les deux sexes ; articles I et II plus développés chez le mâle. Corps généralement large et plat.

Les *Goniocotes* parasitent surtout les Gallinacés.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Grandes espèces : 1,7-3,3 millimètres de long. Abdomen avec des taches latérales triangulaires..... 6. *gigas*.
 2-(1). Petites espèces : 1,5 millimètre au moins.
 3-(4). Petites espèces : 0,75 mm. Abdomen court, élargi. Corps décoloré 10. *pusillus*.
 4-(3). Espèces plus grandes : 1 mm. au moins.
 5-(6). Abdomen (♂ ♀) allongé et légèrement quadrangulaire. 2. *asterocephalus*.
 6-(5). Abdomen ovale arrondi (♀) arrondi et tronqué et arrière (♂).
 7-(8). Abdomen à taches colorées au bord seulement ; une seconde bande latérale et parallèle à la première..... 3. *bidentatus*.
 8-(7). Abdomen à taches unicolores, quadrangulaires, pas de seconde bande.

- 9-(10). Bande antennaire étroite, à bords parallèles. Abdomen à bandes latérales arquées, les sutures abdominales visibles seulement entre les trois premiers segments.
 — Angle temporal obtus. Abdomen à bandes latérales bien marquées 7. *microthorax*.
 — Angle temporal aigu. Abdomen à bandes latérales réduites..... 9. *simillimus*.
- 10-(9). Bande antennaire élargie en avant. Abdomen à bandes latérales simplement recourbées à la suture.
- 11-(12). Abdomen : bandes latérales subégales sur les faces sternale et dorsale ; sutures visibles entre les trois premiers segments. Tête élargie..... 5. *gallinae*.
- 12-(11). Bandes latérales élargies sur la face sternale.
- 13-(14). Abdomen : sutures visibles entre les trois premiers segments 8. *rectangulatus*.
- 14-(13). Abdomen : sutures visibles entre les huit premiers segments.
 — Tête élargie 4. *chrysocephalus*.
 — Tête allongée ; côtés temporaux, subparallèles. 1. *albidus*

1. **Gonicotes albidus** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 189 ; hôte : *Phasianus nycthemerus*. — *G. rotundiceps* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 233 ; hôte : *Phasianus Reevesi*.

Considéré par PIAGET comme une variété du *G. chrysocephalus*. S'en distingue par la tête moins élargie au niveau des tempes, par l'œil plus large, par l'abdomen plus développé. — Long. 1,25 mm.

Hôte régulier : *Phasianus nycthemerus*. Autriche : Vienne (KOLLAR).

Parasite du *Phasianus Reevesi* et de l'*Euplocamus pyronotus* (coll. PIAGET, sec. THOMPSON, 1938, p. 495) ; du *Phasianus nycthemerus* (GIEBEL).

2. **Gonicotes asterocephalus** NITZSCH ap. Giebel, Epiz., p. 182, pl. 13, fig. 3 et 4 ; hôte : *Perdix coturnix* L. ; PIAGET, Pédiculines, p. 226, pl. 19, fig. 1 (1880).

Fig. 259. — Tête arrondie antérieurement, avec cinq cils courts, plantés à égale distance ; sinus antennaire peu profond ; tempes formant un angle proéminent ; œil élargi, inerme. Prothorax à côtés divergents, une bande latérale et une soie à l'angle ; ptérothorax plus large, deux soies à l'angle et une interne ; bande latérale recourbée en avant. Pattes plus robustes que dans les espèces voisines ; fémur avec une bande antérieure et une soie ; tibia avec deux soies externes et quelques épines rapprochées l'une de l'autre dans le tiers apical ; tarses courts ; ongles légèrement courbés. Abdomen : le segment V est le plus large ; premier segment visible plus long que les autres, VII et VIII plus courts ; chaque

segment avec quatre soies médianes, rapprochées deux à deux, et une soie plus longue vers les côtés. — Long. ♀ : 1,4 mm.

Parasite du *Coturnix coturnix* (L.). Allemagne (NITZSCH). Vincennes, 29. V. 78 (P. MÉGNIN). Signalé sur le même hôte par PIAGET (cf. THOMPSON, 1938, p. 495). Japon : sur le *Coturnix japonica*, un déserteur sur l'*Accipiter virgatus* (UCHIDA, Annot., IX, p. 88).

3. *Goniocotes bidentatus* (SCOPOLI) 1763, Ent. Carniol., p. 385 ; hôte : *Columba livia*. — *Goniodes compar* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 294 ; hôte : *Columba livia*. DENNY, Anoplur., p. 152, pl. 13, fig. 2 ; GIEBEL, Epiz., 183, pl. 12, fig. 10-11 ; PIAGET, Pédiculines, p. 234, pl. 19, fig. 10 ; NEUMANN, Par. des Oiseaux, p. 31 (1909) ; NEVEU-LEMAIRE, Parasit., p. 1116, fig. 757 ; BISHOPP et WOOD, Bull. 801, 1919, p. 20 ; SÉGUY, Parasites, p. 24.

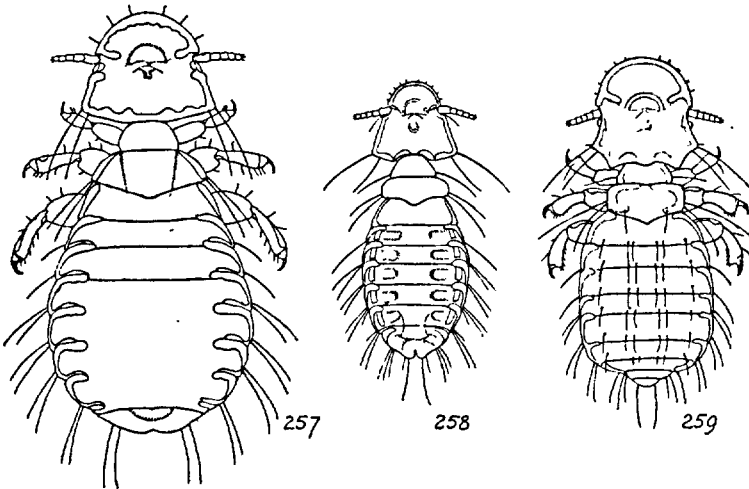


FIG. 257 à 259. — 257. *Goniocotes gallinae* DE G. (orig.). — 258. *G. bidentatus* Scop., ♀ (selon PIAGET). — 259. *G. asterocephalus* N., ♀ (orig.).

Fig. 258. — Tête arrondie en avant ; tempes fortement anguleuses. Abdomen tronqué postérieurement chez le mâle ; région médiane dorsale nue, chaque tergite avec une tache latérale rectangulaire à bordure plus foncée ; la suture visible entre tous les segments ; bords latéraux avec une double bande chitineuse. Coloration d'un blanc jaunâtre sale et les taches de l'abdomen peu visibles ; les bandes chitineuses plus foncées ne sont bien visibles, les internes surtout, que lorsque l'individu a atteint son entier développement. — Long. ♂ : 1 mm. ; ♀ : 1,4 mm.

Hôte régulier : *Columba livia domestica* L. Allemagne (NITZSCH).

Très commun et souvent en grand nombre sur les différentes espèces de Pigeons.

La collection PIAGET contient ce parasite provenant des *Columba phasianella*, *domestica*, *palumbus*, *turtur* (THOMPSON, 1938, p. 495). Europe. Etats-Unis d'Amérique.

4. **Goniocotes chrysocephalus** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 189 ; hôte : *Phasianus colchicus*. — NEUMANN, Parasites, 1892, p. 76 et Par. Ois. dom. 1909, p. 22 ; NEVEU-LEMAIRE, Parasitol., p. 1116 ; SÉGUY, Parasites, p. 23 ; THOMPSON, 1938, p. 495.

Très voisin du *G. rectangulatus*, s'en distingue par les sutures visibles entre les huit premiers segments abdominaux. Coloration jaunâtre, surtout à la tête et au thorax. — Long. ♂ : 0,8 mm. ; ♀ : 1,2 mm.

Hôte régulier : *Phasianus colchicus* L. (GIEBEL, PIAGET).

Sur les Faisans : *P. nyctemerus* (VINCENNES, 14. III. 81 (P. MÉGNIN)), *P. Vieilloti* (sans loc.) (coll. P. MÉGNIN).

M. THOMPSON le cite encore sur les *Phasianus Soemmeringi* et *pictus*, sur les *Euplocamus pyronotus* et *ignitus*, d'après la coll. PIAGET. M. V. KELLOGG le signale de l'*Upupa epops* (déserteur) et du *Syrnium ulmi* (Italie).

5. **Goniocotes gallinae** (DE GEER) 1776, Mém., VII, pl. IV, fig. 13 ; hôte : *Gallus domesticus*. — *Goniodes hologaster* NITZSCH, 1818, Mag. Ent. III, p. 294 ; GIEBEL, Epiz., p. 184 ; PIAGET, Pédiculines, p. 231, pl. 19, fig. 6 ; NEUMANN, Parasitol., 1892, p. 72 et Par. des Oiseaux, 1909, p. 17 ; NEVEU-LEMAIRE, Parasitol., p. 1116, BISHOPP et WOOD, Bull. 801, 1919, p. 17 ; SÉGUY, Parasites, p. 25. — *G. hologaster* var. *maculata* TASCHEBERG, Nova Acta, p. 76, pl. 3, f. 3 (1882).

Fig. 257. — Tête aussi large que longue, bord antérieur à bande chitineuse, élargie en avant ; tempes fortement anguleuses. Abdomen peu développé chez le mâle, les bandes latérales de la même largeur sur les faces sternale et dorsale ; les bandes chitineuses bordant l'abdomen forment un simple repli à la suture de chaque tergite ; suture des tergites abdominaux visible seulement entre les trois premiers segments. Région médiane dorsale glabre. Abdomen de la femelle plus développé ; vulve petite et convexe. — Long. ♂ : 0,8 mm. ; ♀ : 1,3 mm.

Hôtes réguliers : *Gallus domesticus* L., *Numida meleagris* L. (DE GEER).

Parasite de la Poule et de la Pintade. La collection PIAGET (THOMPSON, 1938, p. 498) renferme des individus provenant du *Gallophasis Cuvieri*, de l'*Ortyx virginiana* et du *Gallus bankiva* (Java). PIAGET a également trouvé sur un *Anas tadorna* quelques femelles qu'il considère comme des déserteurs. La collection HYSLOP (Fac. Méd.) renferme deux larves (sub nom. *G. dispar*) capturées sur un *Perdix perdix* (L.).

6. **Goniocotes gigas** TASCHEBERG, 1879, Z. ges. Nat., LII, p. 104, pl. I, fig. 10 et Nova Acta, XLIV, p. 77, pl. 2, fig. 1 ; hôte : *Gallus*

domesticus. — CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 285 ; SÉGUY, Parasites, p. 25. — *G. hologaster* DENNY (non NITZSCH), 1842, Anopl., p. 153, pl. 12, fig. 4 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1937, p. 77. — *G. abdominalis* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 238, pl. 20, fig. 9 ; NEUMANN, Parasites des Oiseaux, p. 18 (1909) ; NEVEU-LEMAIRE, Parasites, p. 1115 ; BISHOPP et WOOD, Bull. 801, 1919, p. 17 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 495.

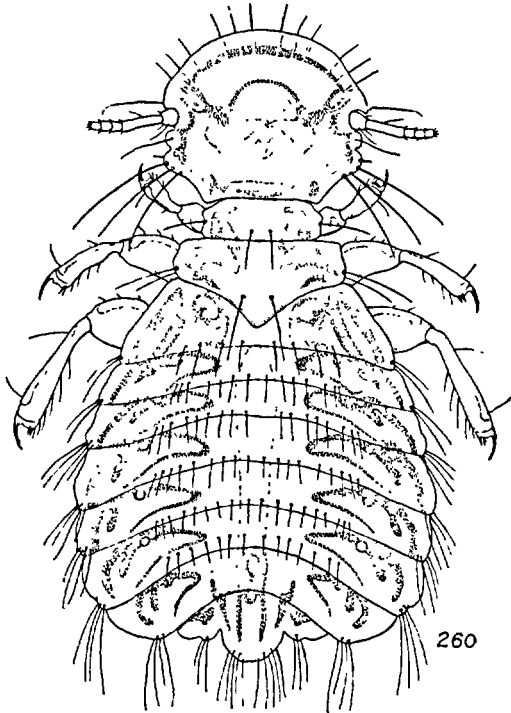


FIG. 260. — *Goniocotes gigas* TASCH., ♂ (orig.).

Fig. 260. — ♂ ♀. Tête à peu près aussi large que longue ; tempes tronquées obliquement. Abdomen ovalaire, très large ; région médiane dorsale pileuse ; une tache transversale triangulaire allongée, à bordure noirâtre sur la partie latérale de chaque tergite. — Long. ♀ : 3,3-4 mm.

♂. Appareil copulateur ; plaque basale très longue et étroite, à côtés parallèles ; moitié antérieure uniformément brune ; moitié postérieure à marge latérale brune, une aréa médiane pâle ; paramères relativement courts en forme de harpons. — Long. 2,5-2,9 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* L. (NITZSCH, TASCHEBERG).

Commun partout. Parasite des différentes variétés du *Gallus domesticus*. Des déserteurs ont été trouvés sur la Pintade, sur le *Numida mitrata* ? (KELLOGG

et PAINE, 1912, p. 148). CUMMINGS a capturé cette espèce sur le *Crossoptilon mantschuricum* SWINHOE.

7. *Goniocotes microthorax* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 294 ;
hôte : *Perdix cinerea*. — GIEBEL, 1874, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 389
et Epiz., p. 184 ; PIAGET, Pédiculines, p. 229 (1880).

Fig. 261. — Tête : bord antérieur à bande chitineuse étroite, à bords parallèles ; tempes formant un angle droit postérieurement. Abdomen bordé de bandes chitineuses formant sur chaque segment un arc renfermant un triangle ; bords latéraux n'offrant qu'une bande chitineuse simple et des taches latérales rectangulaires de teinte uniforme ; région médiane dorsale glabre. — Long. ♂ : 0,9 mm. ; ♀ : 1,4 mm.

Hôte régulier : *Perdix cinerea* BRISS. Allemagne (NITZSCH).

Parasite assez rare de la Perdrix grise, *Perdix perdix* L. (coll. PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 496) ; CUMMINGS, 1916, p. 285.

8. *Goniocotes rectangulatus* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 294 ;
hôte : *Pavo cristatus*. — GIEBEL, Epiz., p. 185 ; PIAGET, Pédiculines,
p. 230 (1880) ; NEUMANN, Mal. parasit., p. 75 (1892) ; SÉGUY,
Parasites, p. 26.

Cette espèce ressemble beaucoup au *Goniocotes gallinae* ; sa teinte générale est jaune pâle ; les bandes un peu plus foncées, mais l'abdomen, ovale chez la femelle et tronqué en arrière chez le mâle, présente des bandes latérales linéaires sur la face dorsale, très élargies sur la face ventrale ; les derniers segments de la face ventrale présentent seuls des soies. Les sutures des segments ne sont distinctes qu'entre les trois premiers. — Long. ♂ : 0,8 mm. ; ♀ : 1,5 mm.

Hôte régulier : *Pavo cristatus* L., Allemagne (NITZSCH).

Parasite habituel du Paon (*Pavo cristatus* et *spicifer*). Trouvé aussi sur la Pintade par TASCHENBERG et RAILLET. La collection PIAGET renferme des individus capturés sur le *Pavo cristatus* var. *alba* et sur l'*Upupa epops* (THOMPSON, 1938, p. 496).

9. *Goniocotes simillimus* KÉLER, 1937, Arb. morph. tax. Ent., IV,
p. 128, figs ; hôte : *Perdix perdix* (L.).

Fig. 262 à 264. — Tête : marge antérieure à bande chitineuse très étroite à bords subparallèles. Tempes formant un angle aigu postérieurement. Abdomen bordé de bandes chitineuses ouvertes, à trabécules isolées, région médiane dorsale avec une double rangée de longs cils. — Long. ♂ : 1,1 mm. ; ♀ : 1,35-1,5 mm.

Hôte régulier : *Perdix perdix* (L.) Allemagne (KÉLER).

Aux espèces précédentes il faudra peut-être ajouter la forme suivante.

10. *Goniocotes pusillus* NITZSCH ap. Giebel, Epiz., 1874, p. 186 ; hôte : *Perdix petrosa*. — PIAGET, Pédiculines, p. 228 (1880).

Petite espèce d'un jaune pâle, tête relativement grande, élargie en arrière, arrondie et presque parabolique en avant ; une grosse tache ocellaire préantennaire ; une longue soie postantennaire, deux autres fortes soies derrière le sinus. Prothorax élargi, une forte soie à l'angle ;

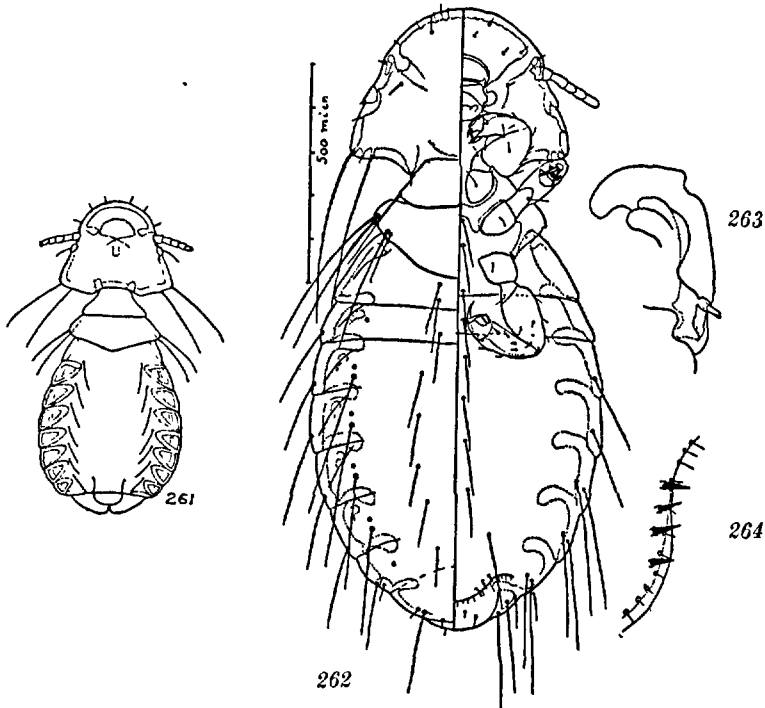


FIG. 261 à 264. — 261. *Goniocotes microthorax* N. ♀ (selon PIAGET). — 262. *G. simillimus* KÉLER ♀ ; 263, *id.*, bande abdominale latérale, face tergale ; 264, *id.*, marge épineuse de la plaque génitale (fig. empruntée à KÉLER).

une longue et une courte soie métathoraciques. Abdomen court, élargi. Corps décoloré, les segments abdominaux brunis latéralement. — Long. 0,75 mm. (GIEBEL).

Cette espèce se distingue par ses petites dimensions ($1/3$ de ligne). Les autres caractères sont communs aux *Goniocotes* des Perdrix. L'absence de couleur fait penser à un jeune individu.

Hôte régulier : *Caccabis petrosa* (GMELIN).

18. Gen. **LIPEURUS** NITZSCH

Lipeurus NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 292 ; type : *Pediculus caponis* LINNÉ. — CLAY, P. Z. S. (B), CVIII, p. 110-126 (1938).

Corps allongé, grêle, ou plus ou moins ovalaire. Marges temporales subanguleuses ou arrondies ; clypéus avec une signature ordinairement distincte, suture clypéale plus ou moins marquée ou nulle. Antennes différentes dans les deux sexes. ♂ : 1^{er} article allongé, épais, inerme ou portant une apophyse plus ou moins développée et pointue, 3^e article appendiculé ou non ; ♀ : antennes filiformes, 1^{er} article épaissi, 2^e plus long que les autres. Ptérorax normalement deux fois aussi long que le prothorax, présentant une constriction latérale plus ou moins marquée au niveau de la séparation des segments méso- et métathoraciques. Pattes longues, cavités coxales postérieures largement écartées sur la ligne médiane, les cavités antérieures et intermédiaires rapprochées l'une de l'autre et séparées des cavités des pattes postérieures ; hanches allongées dépassant les marges latérales thoraciques et souvent visibles de dessus. Abdomen : segments VIII et IX réunis.

Parasites des Galliformes.

TABLEAU DES SOUS-GENRES (Mâles)

- 1-(2). Abdomen : face tergale : plaques intersegmentaires plus ou moins étendues et développées. Tête : suture clypéale non définie ; sutures postérieures oblitérées. Appareil copulateur : plaque basale allongée et aplatie.... 1. **Gallipeurus**.
- 2-(1). Plaques intersegmentaires tergaux nulles.
- 3-(4). Tête : tégument avec des dilatations chitineuses post-antennaires plus ou moins étendues..... 2. **Oxylipeurus**.
- 4-(3). Tégument céphalique régulièrement chitinisé sans dilatations étendues.
- 5-(6). Tête : une suture clypéale bien marquée. Abdomen court, élargi 3. **Lagopoecus**.
- 6-(5). Suture clypéale nulle. Abdomen allongé..... 4. **Lipeurus**.

1. Subgen. **Gallipeurus** CLAY

Gallipeurus CLAY, 1938, Proc. Zool. Soc., CVIII, p. 135-147, 185 ; type : *Lipeurus heterographus* GIEBEL.

Suture clypéale non définie, pas toujours apparente, bandes occipitales et signatures présentes ; tempes renflées. Antennes : 1^{er} article

épais et plus long que les autres, 3^e prolongé en pointe simple ou bifide, épaissie. Prothorax court, pas d'épine ou de soie latérale, une soie postéro-latérale longue. Abdomen : pleurites ou bandes latérales dilatées, dépassant la suture antérieure.

Parasites des Galliformes : Tétraoonidés et Phasianidés. Accidentellement sur les Hirondelles et les Canards.

Le *Degeeriella tessellata* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 121, parasite du *Botaurus stellaris* (L.), appartient probablement au genre *Gallipeurus*. Le type est un spécimen immature en mauvais état de conservation (cf. PIAGET, p. 195 ; HARRISON, p. 124 ; THOMPSON, 1937, p. 80).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête : partie antérieure arrondie ou plus ou moins parabolique, élargie dans la région postoculaire.
- Ptérothorax aussi long que le prothorax. Abdomen grêle, à soies normales..... 4. **heterographus**.
 - Ptérothorax plus long que le prothorax. Abdomen court, ramassé 1. **cameratus**.
- 2-(1). Tête : partie antérieure angulaire.
- Ptérothorax concave sur l'abdomen, beaucoup plus long que le prothorax. Abdomen plus large que la tête. 3. **heterogrammicus**.
 - Ptérothorax légèrement plus long que le prothorax, avec une pointe sur l'abdomen. Abdomen aussi large ou moins large que la tête..... 2. **cinereus**.

1. **L. (Gallipeurus) cameratus** (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; hôte : *Tetrao tetrix*. — NITZSCH ap. LYON et, Mém. Mus., XVIII, p. 267.

♂. Tête : six soies antérieures, les quatre premières plus longues, les deux autres rapprochées du sinus antennaire ; trabécules moins longues que le 1^{er} article antennaire ; trois longues soies temporales. Ptérothorax brusquement rétréci en avant, soies postérieures plantées à des distances inégales. Tibias : un cil et une soie externes. Abdomen : segment IX élargi, subtronqué, avec 7-8 soies latérales. Appareil copulateur large et court : paramères recourbés à angle droit. — Long. 1,4-1,5 mm.

♀. Antennes : 1^{er} article beaucoup plus mince. Abdomen plus allongé. — Long. 1,75 mm.

Hôte régulier : *Lyrurus tetrix* (L.).

Hôtes occasionnels ; *Tetrao urogallus* LINNÉ ; *Lagopus lagopus* L. (*Tetrao saliceti* (CHILDREN)) ; *Lophophorus impeyanus* (coll. MÉGNIN).

Régions septentrionales et moyennes de l'Europe et de l'Asie.

2. *L. (Gallipeurus) cinereus* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 379 ; hôte : *Coturnix communis*. — GIEBEL, Epiz., p. 221 ; PIAGET, Pédiculines, p. 353 (1880).

Fig. 265. — ♂. Partie antérieure de la tête avec six soies égales de chaque côté ; prolongement de l'angle du sinus médiocre ; une soie et une épine temporales ; occiput légèrement concave, puis rectiligne ; bandes occipitales parallèles. Antennes : articles I-III épais, le 3^e avec un appendice robuste. Quatre soies ptérothoraciques, deux très longues. Appareil copulateur : appendices extérieurs très courts, arqués, brunis. — Long. 1,5 mm.

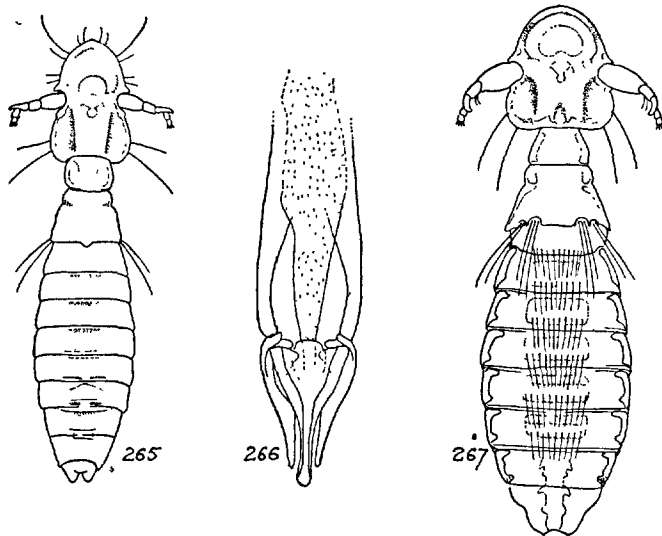


FIG. 265 à 267. — 265. *Lipeurus cinereus* N. ♂. — 266. *L. heterogrammicus* N. ♂ appareil copulateur ; 267. *id.*, ♂ (selon CLAY).

♀. Antennes : article IV et V brunis. Abdomen à taches plus foncées, partagées par un sillon médian ; vulve convexe, bordée de cils fins. — Long. 1,8 mm.

Hôte régulier : *Coturnix coturnix* L.

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Delichon urbica* L. (CLAY, p. 147).

Europe, depuis la Scandinavie. Asie, depuis la Sibérie jusqu'en Asie mineure. Afrique septentrionale, Afrique du Sud. Inde. Japon : *Coturnix japonica* (UCHIDA, annot., IX, p. 212).

3. *L. (Gallipeurus) heterogrammicus* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 379 (*Lipeurus*) ; hôte : *Perdix cinerea*. — GIEBEL, Epiz., p. 220 ; PIAGET, Pédiculines, p. 352 (1880).

Fig. 266, 267. — ♂. Tête : six cils de chaque côté, le 3^e plus long que les autres ; angle du sinus saillant, trabéculiforme. Deux soies temporales, occiput légèrement convexe. Antennes : 2^e article plus court avec deux cils ; 3^e avec un appendice latéral bifide ; 4^e plus court que le 5^e. Prothorax nu aux angles ; ptérothorax légèrement concave sur l'abdomen, 5-6 soies postéro-latérales, les internes plus longues. Tibias avec une soie dorsale préapicale. Abdomen : des soies aux angles et de nombreuses soies médianes ; segment VIII + IX bilobé, profondément échancré avec 5-6 soies subégales. Appareil copulateur raccourci, pénis et paramères allongés. — Long. 2,4-2,5 mm.

♀. Antennes plus courtes. Abdomen légèrement plus large ; taches médianes I-VI partagées par un large sillon médian ; segment VII à tache entière, parfois un peu échancré en avant ; segment VIII + IX terminé par deux pointes très colorées, une spinule et deux soies latérales. — Long. 2,3-2,7 mm.

Hôte régulier : *Perdix perdix* (L.).

Europe centrale et occidentale. Asie occidentale.

4. **L. (Gallipeurus) heterographus** (NITZSCH) ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 381 ; hôte : *Gallus domesticus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 360 (1880) ; BISHOPP et WOOD, U. S. Dept. Agric., Bull. 801, p. 13 (1919) ; WILSON, J. Parasit., XX, p. 304 (1934). — *Lipeurus heterographus major* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 362 (nec p. 346) ; hôte : *Pava muticus*. — *L. obscurus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 220 ; hôte : *Perdix rufa*. — *Goniocotes Burnetti* PACKARD, 1870, Amer. Nat., IV, p. 94 ; hôte : *Gallus domesticus*. — HARRISON, Genera, p. 83. — *Goniodes Eynsfordii* THEOBALD, 1896, Parasitic Diseases, p. 26 ; hôte : *Gallus domesticus* ; — teste THOMPSON, 1937, p. 262.

Fig. 268, 269. — ♂. Tête : six soies de chaque côté ; les trois antérieures plus longues que les autres ; sinus antennaire à angle aigu ; deux soies temporales ; occiput subrectiligne. Antennes longues ; 2^e article avec deux cils verticaux ; 3^e avec un appendice robuste, noirâtre ; les deux derniers articles plus courts et plus grêles. Ptérothorax avec deux pustules postéro-latérales : l'interne avec deux soies, l'externe avec trois soies dressées. Tibias avec deux soies externes et quelques épines internes. Abdomen : segments subégaux ; six courtes soies plantées sur des pustules sur chaque segment ; segment IX court, élargi, profondément bilobé, avec une soie et quatre cils inégaux. Appareil copulateur avec deux bandes latérales arquées noirâtres, paramères courts, moins colorés. — Long. 1,7-1,8 mm.

♀. Angle du sinus antennaire saillant. Antennes plus courtes, grêles. Ptérothorax, entre les hanches II, avec une tache médiane arrondie

couverte de longues soies, Abdomen plus large ; segment IX étroit, légèrement entaillé, avec deux courtes soies et un cil terminal de chaque côté. Vulve étroite, convexe. — Long. 1,85 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* L.

Commun sur la Poule, très fréquent sur les poussins. Vincennes, 25. X. 76, sur un *Alectoris rufa* (L.), sur le *Gallus domesticus* L. (MÉGNIN). Gers, sur un *Phasianus colchicus* L. (DUBALLEN). Cosmopolite.

Hôtes occasionnels : *Gallophasis Cuvieri* (Musée de Leyde) ; *Phasianus pictus* (PIAGET), *P. versicolor* (UCHIDA) ; *Alectoris rufa* (GIEBEL) ; *Alectoris graeca saxatilis* ; *Pavo muticus* (PIAGET) ; *Anas galericulata* (PIAGET).

Des déserteurs ont été observés sur l'*Ardea cinerea* (PIAGET).

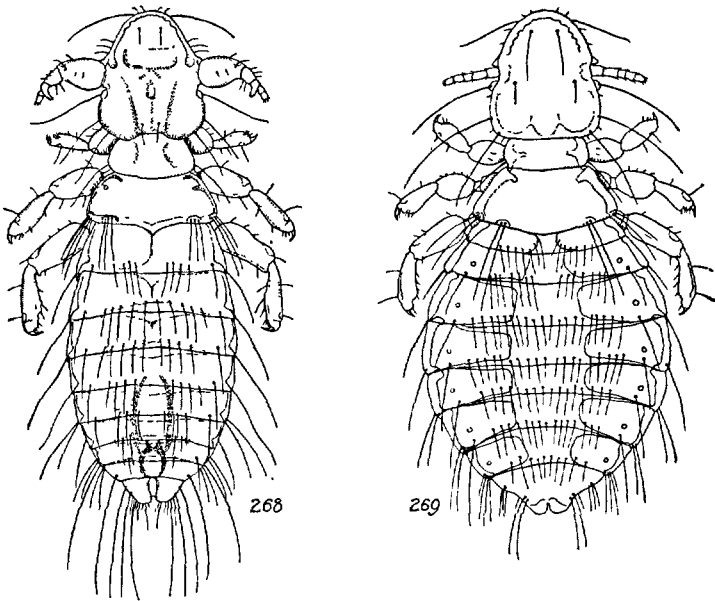


FIG. 268 et 269. — 268. *Lipeurus heterographus* N. ♂ ; 269, *id.*, ♀ (orig.).

La variété *obscurus* GIEBEL (1874, Epiz., p. 220) est caractérisée par la région préantennaire plus étroite, par les tempes plus étroites et plus anguleuses dans les deux sexes. Abdomen : dernier sternite, à bord postérieur rectiligne. — Parasite de l'*Alectoris rufa* L. Également sur le *Phasianus colchicus* L. Gers (DUBALLEN).

2. Subgen. *Oxylipeurus* MJÖBERG

Oxylipeurus MJÖBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 91 ; type : *Lipeurus inaequalis* PIAGET (hôte : *Megapodius rubripes* : Musée de Leyde) ; CLAY, P. Z. S., CVIII, p. 174-181 (1938).

♂. Tête : trabécules variables en forme et en développement.

Tégument céphalique préantennaire modifié soit en un certain nombre de projections, soit en une ligne transversale. Suture clypéale présente et suture postantennaire prolongée postérieurement sur les dépressions antennaires. Prothorax avec une épine ou une soie latérale. Abdomen longuement ovalaire ; pleurites à prolongement antérieur recourbé ; plaque sternale postérieure prolongée, épaissie, portant un pinceau de soies plus ou moins développées et nombreuses. Appareil copulateur en plaque mince.

♀. Tête légèrement plus large que chez le mâle.

Parasite des Galliformes.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête : partie antérieure allongée, parabolique.
 — Antenne : 1^{er} article subcylindrique, aussi long que les suivants réunis ; 3^e article court, avec une forte apophyse crochue. Tête très allongée, avec 7 soies antérieures.
 5. *ischnocephalus*.
 — Antenne : 1^{er} article plus court que les suivants réunis, 3^e avec une petite apophyse apicale. Tête moins allongée, six soies antérieures 6. *mesopelius*.
- 2-(1). Tête : partie antérieure arrondie.
- 3-(4). Antenne : 1^{er} article épais, fusiforme, légèrement moins long que les suivants réunis, avec un appendice transparent arrondi ; 3^e article très court avec une forte apophyse crochue 7. *polytrapezius*.
- 4-(3). Antenne : 1^{er} article plus de deux fois moins long que les suivants réunis, sans appendice ; 3^e article avec une apophyse non crochue 8. *tetraonis*.

5. *L. (Oxylipeurus) ischnocephalus* (TASCHENBERG) 1882, Nova Acta, XLIV, p. 173, pl. 6, fig. 8 ; hôte : *Talegallus Lathamii* (Musée de Halle).

Fig. 270. — ♂. Tête deux fois plus longue que large ; sept soies de chaque côté, cinq antérieures, deux postérieures. Prothorax : marge postérieure rectiligne, une spinule médiane et une soie postéro-latérale allongée ; ptérothorax arrondi et divergent latéralement ; soies postéro-externes disposées en deux séries de 5-6 sur deux pustules élargies. Abdomen : plaques tergales I-VII séparées suivant la ligne médiane, dernier segment cordiforme, avec deux aréas couvertes de cils, deux soies latérales subapicales et deux cils apicaux. — Long. 2,5-2,6 mm.

♀. Trabécules nulles. Chétotaxie céphalique comme chez le mâle, deux soies antéro-marginales supplémentaires sur la face dorsale.

Abdomen : plaques pleurales rétrécies ; vulve avec des soies groupées plus nombreuses. — Long. 2,6 mm.

Hôte régulier : *Alectura Lathamii Lathamii*.

Hôtes occasionnels : *Alectura purpureicollis* L., du Queensland septentrional ; *Phasianus torquatus* (coll. HYSLOP) ; *Lyrurus tetrix* (L.) (coll. HYSLOP).

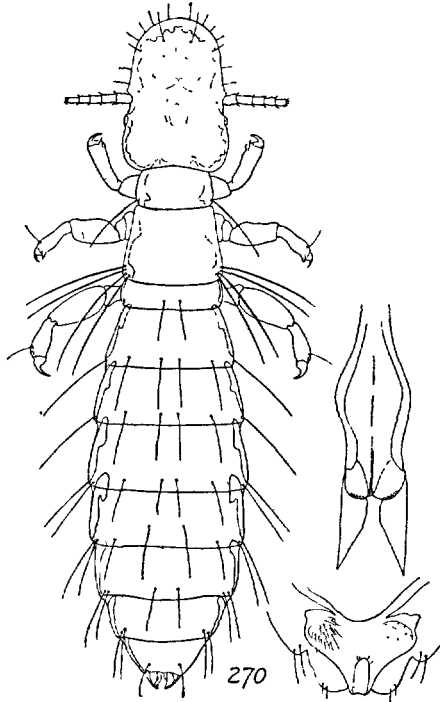


FIG. 270. — *Lipeurus ischnocephalus* TASCH. ♀ (orig.) à droite appareil copulateur et derniers segments abdominaux du mâle (selon CLAY).

6. *L. (Oxylipeurus) mesopelius* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Naturw., XXVIII, p. 379 ; GIEBEL, Epiz., p. 217 ; hôte : *Phasianus pictus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 362 (1880) ; TASCHEBERG, Nova Acta, XLIV, p. 167. — *Lipeurus mesopelius robustus* (RUDOW). — *Oxylipeurus mesopelius colchicus* CLAY, 1938.

Fig. 271. — ♂. Tête une fois et demie plus longue que large ; six soies latérales (4 antérieures). Ptérothorax avec deux séries de quatre soies plantées sur deux pustules élargies. Abdomen : chaque segment avec deux courtes soies médianes, bandes latérales dépassant la suture, taches médianes I-VII partagées par un large sillon. Pénis saillant, paramères courts, écartés. — Long. 2,3 mm.

♀. Tête élargie au niveau des tempes. Trabécules petites, peu saillantes. Antennes plus courtes que chez le mâle. Abdomen : dernier segment coloré avec deux pointes et deux cils latéraux. — Long. 2,6 mm.

Hôte régulier : *Chrysolophus pictus*.

Hôtes occasionnels : *Gennaeus nyctemerus* (Vincennes (P. MÉGNIN)), *Phasianus colchicus* LINNÉ (Seine-et-Oise : Gournay, 12. IX. 79 (DE JANZÉ, MÉGNIN)) ; *Chrysolophus amherstia* (Thibet (CLAY)). Chine, Thibet.

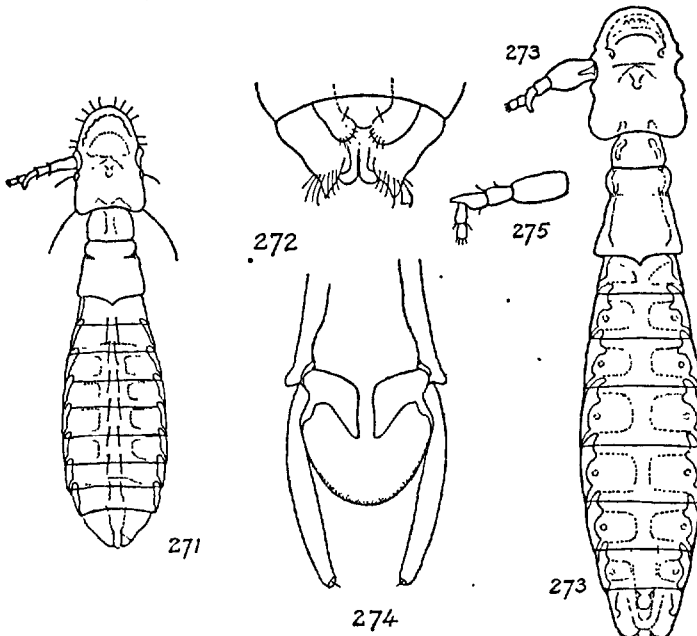


FIG. 271 à 275. — 271. *Lipeurus mesopelius* N. — 272. *L. polytrapezius* N., ♀ extrémité de l'abdomen ; 273, *id.*, ♂ ; 274, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon CLAY). — 275. *L. tetraonis* GRUBE ♂, antenne (orig.).

7. *L. (Oxylipeurus) polytrapezius* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 293 ; hôte : *Meleagris gallopavo* DENNY, Anoplur., p. 165 ; GIEBEL, Epiz., p. 218 ; PIAGET, Pédiculines, p. 367 (1880) ; TASCHEBERG, Nova Acta, XLIV, p. 167.

Fig. 272 à 274. — ♂. Tête plus longue que large, avec quatre soies de chaque côté et une préantennaire ; tempes légèrement arrondies avec une série de cinq épines courtes ; occiput convexe. Prothorax nu ; pétérothorax plus large que la tête, anguleux sur l'abdomen, quatre longues soies postéro-latérales plantées deux par deux sur deux pustules élargies. Tibias avec une longue soie externe et quelques épines internes ; tarsi allongés avec un cil ; ongles robustes. Abdomen : deux soies

médianes sur chaque tergite, celles des angles plus longues sur les derniers segments. — Long. 2,8-3,5 mm.

♀. Tête plus large au niveau des tempes ; trabécules triangulaires, prolongées latéralement. Antennes : 1^{er} article légèrement plus épais, mais de même longueur que le 2^e. Abdomen plus large, segment VIII + IX formant deux pointes mousses. — Long. 3,5-3,8 mm.

Hôte régulier : *Meleagris gallopavo* L.

Hôte occasionnel : *M. gallopavo Merriani* (Texas (T. CLAY)).

8. **L. (Oxylipeurus) tetraonis** (GRUBE) 1851, Middendorffs Reise, I, p. 485, pl. 2, fig. 1 ; hôtes : *Lagopus albus* et *Tetrao urogallus* (Livonie). — *L. ochraceus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1867, Z. ges. Nat., XXIX, p. 429 ; hôte : *Tetrao urogallus*. — GIEBEL, Epiz., p. 224 ; PIAGET, Pédiculines, p. 371 (1880).

Fig. 275. — ♂. Tête légèrement plus longue que large, élargie dans la région postoculaire ; six soies latérales : les quatre premières beaucoup plus longues. Une soie temporale. Occiput droit ou légèrement concave. Prothorax avec une épine latérale ; ptérothorax trapézien, plus large que la tête, bord postérieur formant une pointe sur l'abdomen ; cinq soies dressées à l'angle et deux plus internes beaucoup plus longues. Abdomen court, élargi. Appareil copulateur : paramères longs épais. — Long. 2,5 mm.

♀. Tête un peu plus large que chez le mâle ; trabécules triangulaires. Vulve présentant deux cavités latérales épineuses. — Long. 2,7-2,8 mm.

Hôte régulier : *Tetrao urogallus* L.

Hôtes occasionnels : *Lagopus albus* (GRUBE) ; *Tetrao urogallus lugens*, *T. u. aquitanicus*, *T. u. uralensis*. Vosges, Jura (Dr. R. DIDIER), Alpes (Dr. M. COURTIER), Pyrénées. Ecosse. Finlande. Esthonie. Oural.

3. Subgen. **Lagopoecus** WATERSTON

Lagopoecus WATERSTON, 1922, E. M. M., LXVIII, p. 159 ; type : *Nirmus cameratus* B. ; CLAY, Proc. Zool. Soc., CVIII, p. 187 (1938).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête élargie. Antennes : 1^{er} article très épais, ovale, 2^e moins long, 3^e recourbé, aigu. 10. **numidianus**.
 2-(1). Tête non élargie. Antennes : 1^{er} article mince, 2^e subégal au 1^{er} ou légèrement plus long, les trois articles suivants de même longueur.
 3-(4). Thorax avec deux soies métasternales. 9. **lyrurus**.
 4-(3). Deux-six soies métasternales. 11. **pallidovittatus**.

9. *L. (Lagopoecus) lyrurus* CLAY, 1938, P. Z. S., CVIII, p. 188 ; hôte : *Lyrurus tetrrix*, Allemagne (NIRZSCH). — *Nirmus cameratus* BURMEISTER, 1939, Ent., II, p. 430, nec DE HAAN, 1829 ; hôte : *Lyrurus tetrrix*. — GIEBEL, Epiz., p. 152. — WATERSTON, Scot. Nat., p. 102 (1922).

Fig. 276. — Tête aussi longue que large, avec quelques épines occipitales et cinq ou six cils latéraux. Occiput subrectiligne. Prothorax

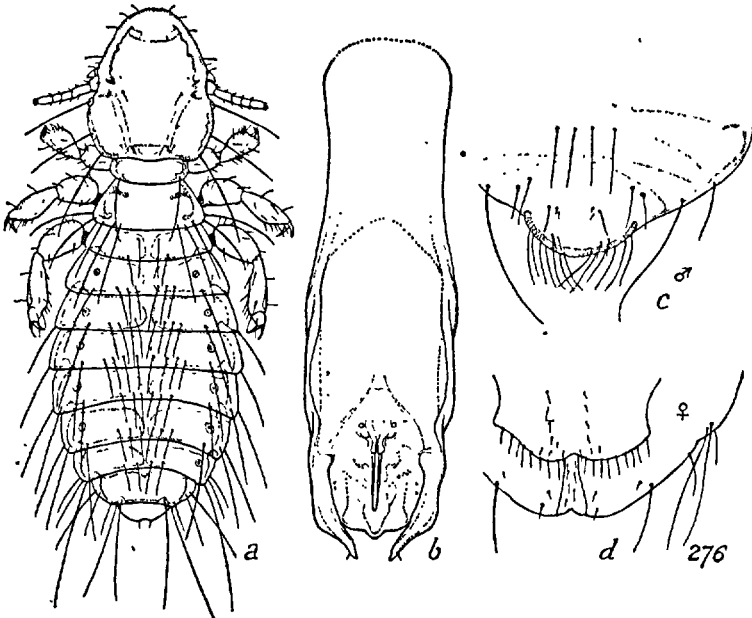


FIG. 276. — a. *Lipeurus lyrurus* CLAY ♀ (orig.) ; b. *id.*, ♂ appareil copulateur ; c. *id.*, ♂ derniers segments abdominaux ; d. *id.*, ♀ derniers segments (selon CLAY).

étroit avec une soie postéro-latérale. Ptérothorax plus de deux fois plus long que le prothorax avec deux groupes de soies postéro-latérales réunies deux à deux. Abdomen ovulaire. Plaques tergaux I-VI interrompues au milieu, plaque VII (et parfois VIII) non divisée. — Long. 1,45-1,60 mm.

Parasite les *Lyrurus tetrrix* (L.). Isère : Chartreuse : Cran Som ; Vosges (M. COUTURIER). Allemagne (*L. tetrrix tetrrix*). *Tetrao urogallus aquitanicus* ; Hautes-Pyrénées, 3. VI. 1939 (M. COUTURIER). Régions arctiques et subarctiques de l'Europe et de l'Asie, sur les *Lagopus lagopus* L. (*albus* GMEL.) et *mutus* (MARTIN, GRUBE). Iles Britanniques (*Lagopus scoticus* LATH. (DENNY)). Ecosse (*Lyrurus tetrrix britannicus*). (SHIPLEY, 1909).

10. **L. (Lagopoecus) numidianus** (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 163 ; hôte : *Numida meleagris domestica* L. — PIAGET, Pédiculines, p. 271 (1880).

♂. Tête plus longue que large. Yeux saillants. Occiput légèrement concave. Ptérothorax plus large que la tête, pointu sur l'abdomen. Abdomen ovulaire, les taches interrompues deux fois. — Long. 1,7 mm.

Parasite du *Numida meleagris domestica* L.

11. **L. (Lagopoecus) pallidovittatus** (GRUBE) 1851, Middendorffs Reise, II, p. 474 ; hôte : *Tetrao urogallus*. — WATERSTON, Scot. Nat., p. 102 (1922). — *Nirmus quadrulatus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 370 ; hôte : *Tetrao urogallus* GIEBEL Epiz., p. 153 ; PIAGET, Pédiculines, p. 167 (1880).

Fig. 277. — Tête aussi longue que large, avec quelques épines occipitales et cinq ou six cils latéraux. Occiput concave. Prothorax étroit avec une soie postéro-latérale. Ptérothorax deux fois plus long que le prothorax avec deux groupes de soies latérales réunies par 2-4. Abdomen presque circulaire ; plaques tergaux I-VII séparées au milieu, VIII non divisée. — Long. 1,6-2,1 mm.

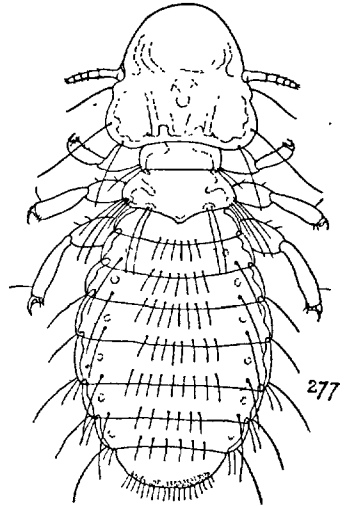


FIG. 277. — *Lipeurus pallidovittatus* GRUBE ♀ (selon CLAY).

Parasite du *Tetrao urogallus* L. (Vosges (R DIDIER), Sibérie, Esthonie, Ecosse). Également sur le *T. urogallus aquitanicus* INGRAM. Pyrénées (CLAY, l. c., p. 191).

Le *Nirmus affinis* CHILDREN 1836 (nec NITZSCH), parasite du *Tetrao saliceti*, est une espèce différente.

4. Subgen. **Lipeurus** s. str.

Lipeurus CLAY, 1938, Proc. Zool. Soc. (B), CVIII, p. 110 ; type : *Pediculus caponis* LINNÉ.

♂. Tête longuement ovulaire, région postantennaire rétrécie ; trabécules étroites, digitiformes, plus ou moins allongées, courbées. Antennes : 1^{er} article élargi, armé d'une courte apophyse plantée dans la région moyenne, 3^e segment épaissi et appendiculé à l'extrémité. Prothorax sans soie ou spinule latéraux. Abdomen : bandes latérales

(pleurites) plus ou moins développées et prolongées dans le segment antérieur. Plaques tergaux non divisées, quatre soies tergaux, six sternales.

♀. Région postantennaire non rétrécie, au niveau des tempes la tête est plus large que dans la région préantennaire. Trabécules courtes et triangulaires. Antennes filiformes. Abdomen : plaques tergaux des segments II-VI épaissies et plus larges dans leur partie moyenne.

Parasites des Galliformes.

Les quatre espèces comprises ici dans le sous-genre *Lipeurus* sont très voisines les unes des autres. Dans le tableau différentiel, j'ai surtout utilisé les caractères fournis par les mâles. Les femelles isolées sont difficiles à reconnaître.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(4). Bandes occipitales deux fois plus longues que larges.
 2-(3). ♂ : bande chitineuse temporale courte. Antennes : 3^e article subégale au 2^e, 3^e article avec une apophyse apicale bifide. — Abdomen : dernier segment avec quatre cils.
 13. *maculosus*.
 3-(2). ♂ : bande chitineuse temporale plus longue. Antennes : 3^e article nettement plus court que le 2^e, apophyse simple. Dernier segment abdominal avec six cils... 12. *caponis*.
 4-(1). Bandes occipitales trois ou quatre fois plus longues que larges. ♂ : antennes à 3^e article plus court que le 2^e, apophyse simple.
 5-(6). ♂ : tête près de deux fois plus longue que large. ♂ : pénis : sac interne épineux ; paramères plus courts que le pénis.
 15. *pavo*.
 6-(5). ♂♀ : tête beaucoup moins longue. ♂ : pénis : sac interne inerme ; paramères plus longs que le pénis.... 14. *numidae*.

12. *L. (Lipeurus) caponis* (LINNÉ) ; hôte : *Gallus domesticus*. — NEUMANN, Par. Oiseaux dom., p. 16 (1909). — SÉGUY, Parasites, p. 39. — *L. variabilis* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., p. 434 ; hôte : *Gallus gallinaceus*. — NITZSCH, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 381 (1866) ; DENNY, Anoplur., p. 164 ; GIEBEL, Epiz., p. 219 ; PIAGET, Pédiculines, p. 364 (1880) ; BISHOPP et WOOD, U. S. Dept. Agric., Bull. 801, p. 17. — *L. antennatus* PIAGET, 1885, Suppl., p. 75 ; hôte : *Euplocamus Swinhoei*. — var. *formosanus* SUGIMOTO, 1929, teste CLAY, l. c. ; hôte : *Gallus domesticus*.

Fig. 278 à 281. — ♂. Tête en demi-cercle antérieur, sept soies de chaque côté, les quatre premières plus longues, plantées à égale dis-

tance ; trabécules longues, effilées ; bandes antennales réunies sur la ligne antéro-médiane, entourant la tête. Sternum avec une seule tache centrale médiane hexagonale. Soies ptérothoraciques disposées suivant la formule 4 : 1,1 : 4. Abdomen ovalaire, très allongé ; tergites avec 4 ou 6 longues soies marginales, tergite I à plaque médiane divisée, plaques pleurales bien limitées et colorées. Appareil copulateur élargi en arrière, pénis assez long, en extension dépassant les paramères. — Long. 2,1-2,2 mm.

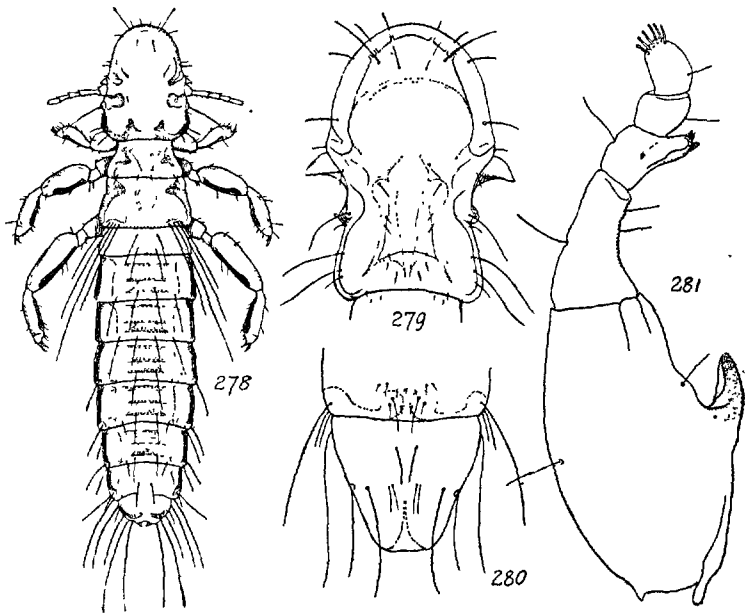


FIG. 278 à 281. — 278. *Lipeurus caponis* L. ♀ ; 279, *id.*, ♂ tête ; 280, *id.*, ♂ derniers segments abdominaux ; 281, *id.*, ♂ antenne (orig.).

♀. Tête avec la même chétotaxie sternale que chez le mâle. Vulve étroite, peu visible, avec deux petites bandes longitudinales et deux autres bifurquées en arrière de la tache génitale. — Long. 2,4-2,5 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* LINNÉ.

Cosmopolite.

Assez commun sur la Poule, la Pintade et le Faisan ; les Oiseaux malades sont plus fréquemment parasités. Sur le *Phasianus versicolor* et sur l'*Alectoris rufa*, environs de Paris : Vincennes (MÉGNIN) ; Tunisie : Mahdia (WEISS, LARROUSSE) ; sur les *Phasianus torquatus* et *colchicus*, sur le *Gallus domesticus* (coll. HYSLOP).

Les auteurs signalent encore ce parasite sur les différentes variétés du *Gallus domesticus* et du *G. furcatus*. Sur les *G. gallus Murghii* (Sikkim) ; *G. g. Jabouillei* (Annam) ; *G. Lafayettei* (Ceylan) ; *G. Someraki* (Nilghiri Hills) ; *G. bankiva* (Chine).

Des déserteurs ont été trouvés sur les *Pavo spicifer* et *Phasianus pictus*. Les différentes variétés du *Lipeurus variabilis* (PIAGET, 1880, p. 336 et 1885, p. 75, pl. 8, fig. 2) ont été observées sur les *Lophophorus impeyanus*, *Francolinus capensis*, *Phasianus Reevesi*, *Gallophasis Cuvieri*, *Gennaeus nyctemerus*. Le *L. antennatus* est parasite de l'*Hierophasis Swinhoi*.

13. **L. (Lipeurus) maculosus** CLAY, 1938, P. Z. S., CVIII, p. 116 ;
hôte : *Phasianus colchicus*.

Fig. 282. — ♂. Antennes : 1^{er} article avec un appendice plus ou moins courbé ; chétotaxie céphalique comparable à celle du *L. caponis*, les épines occipitales disposées en deux séries répondant à la formule : 3 : 3, 2 : 2. Abdomen : dernier segment avec une dépression semi-lunaire marginale apicale. — Long. 1,85 mm.

♀. Long. 2,65 mm.

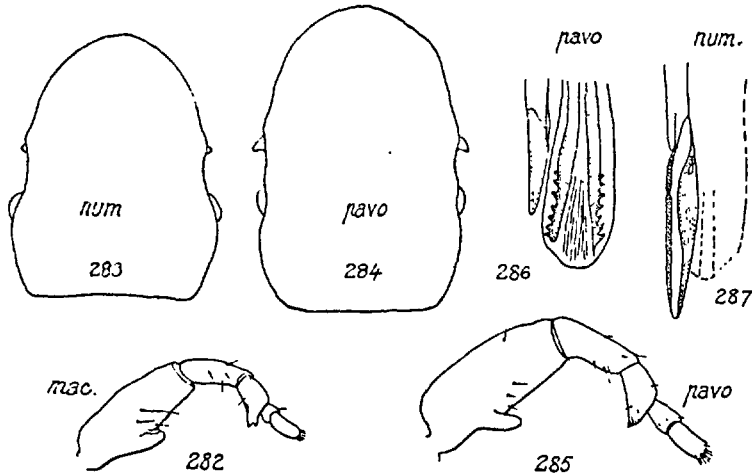


FIG. 282 à 287. — 282. *Lipeurus maculosus* CLAY, ♂ antenne ; 283. *L. numidae* DENNY, profil de la tête. — 284. *L. pavo* CLAY, ♂ tête ; 285. *id.*, ♂ antenne ; 286. *id.*, pénis. — 287. *L. numidae* D., pénis (selon CLAY).

Hôte régulier : *Phasianus colchicus*. Hongrie. Angleterre (CLAY).

Cette espèce se distingue du *Lipeurus caponis* par les taches chitineuses temporales caractéristiques dans les deux sexes. Les mâles se reconnaîtront à la forme de la tête dilatée dans la région antérieure et à l'émargination du dernier segment abdominal.

14. **L. (Lipeurus) numidae** DENNY, 1842, Anoplur. Brit. p. 115, pl. X, fig. 5 (*Nirmus*) ; hôte : *Numida meleagris*. — NEUMANN, PAF. Ois. dom., p. 20 (1909). — *L. numidianus* MjöBERG, 1910, Arkiv. Zool., VI, p. 87 ; hôte : *Numida mitrata*.

Fig. 283 et 287. — ♂. Antennes : article I allongé, une petite apophyse épaissie, arrondie à l'extrémité ; troisième article avec une pointe épaissie et recourbée. Tache antéoculaire supérieure fortement chitinisée et très tranchée ; sur les bandes marginales, la partie qui se trouve au niveau de l'angle temporal est seule très chitinisée ; chétotaxie : deux spinules occipitales et deux épines subdiscales latérales. Ptérothorax : marge postérieure avec deux groupes de quatre soies, dans chaque groupe les deux soies centrales sont plus longues et plus fortes ; un cil court et grêle de chaque côté de ce groupe. Abdomen : dernier segment avec la marge postérieure bifide ; huit soies sur le dernier sternite plus longues que d'habitude et disposées 4 : 4, non 3 : 3 au centre du dernier segment. Appareil copulateur du type du *Lipeurus caponis*. Pénis inerme, extrémité du paraphallus épaissie et allongée. — Long. 2,27 mm.

♀. Tête ronde en avant, courte, une demi-fois plus longue que large. Bandes céphaliques disposées comme chez le mâle, mais la bande marginale est plus largement chitinisée au niveau de la tempe. Trabécules petites et transparentes. Abdomen : plaques tergaes I-III séparées sur la ligne médiane, toutes les autres épaissies médianement en forme d'x. Chétotaxie normale, sauf pour le dernier segment qui présente deux soies latérales longues, deux soies médianes internes, deux cils et quelques sétules rapprochés de la ligne médiane. — Long. 2,35 mm.

Hôte régulier : *Numida meleagris domestica* L.

Ne semble avoir été trouvé que sur la Pintade, principalement sur les espèces domestiques : *Numida meleagris mitrata*, Madagascar (MjöBERG) ; *N. m. major*, Uganda ; *N. m. Reichenowi* ; *N. m. maxima*, Angola ; *N. m. galeata*, Sierra-Leone ; *N. ptilorhyncha*, Soudan.

15. L. (*Lipeurus*) *pavo* CLAY, 1938, P. Z. S., CVIII, p. 125 ; hôte ; *Pavo cristatus* (Dehli).

Fig. 284 à 286. — ♂. Antennes allongées, 1^{er} article plus long que les articles II-IV réunis, deux fois plus long que large ; face postérieure avec une apophyse émousée. Abdomen : dernier segment émarginé, à soies sternales plus longues. — Long. 2,9-3,1 mm.

♀. Bandes occipitales plus fortement chitinisées ; tempes avec des taches chitineuses. Abdomen : dernier segment émarginé, à chétotaxie discale réduite à une rangée longitudinale de sétules, une longue soie latérale et deux sétules marginaux préapicaux. — Long. 3,27 mm.

Hôte régulier : *Pavo cristatus* L.

2. Subfam. **PHILOPTERINAE**

Cette sous-famille renferme deux genres importants par le nombre des espèces : *Philopterus* et *Degeeriella*. Ces deux genres ont permis à M. le Dr W. EICHLER d'établir deux tribus : les *Philopterini* avec les genres *Philopterus*, *Cummingsiella* et *Saemundssonina*, et les *Degeeriellini* avec les genres *Degeeriella*, *Bruelia* et *Lagopoecus*. Ces deux tribus renferment des genres remarquables par le développement plus ou moins accentué des trabécules préantennaires.

TABLEAU DES TRIBUS ET DES GENRES

- 1-(4). Corps ordinairement allongé, étroit. Trabécules ordinairement réduites, immobiles (tribu *Degeeriellini*).
- 2-(3). Antennes semblables dans les deux sexes. Trabécules réduites ou nulles..... (p. 266). **Degeeriella**.
- 3-(2). Antennes plus développées chez les mâles, articles I-III avec ou sans appendice.
- Tête plus longue que large, ou aussi longue que large ; clypéus allongé, plus ou moins distinct, parfois réduit ; trabécules raccourcies ou nulles. Antennes parfois plus longues et plus épaisses chez le mâle ; articles I-III appendiculés ou non..... (p. 326). **Rallicola**.
- Tête plus large que longue ; clypéus court, étroit ; trabécules allongées. ♂ : antennes à 3^e article armé d'une apophyse latérale écourtée..... (p. 330). **Strigiphilus**.
- 4-(4). Corps élargi. Trabécules mobiles ordinairement aussi longues que le 1^{er} article antennaire (tribu *Philopterini*).
- 5-(8). Signature clypéale sans division longitudinale.
- 6-(7). Clypéus allongé, rectangulaire. Signature ordinairement hexagonale (p. 198). **Philopterus**.
- 7-(6). Clypéus court, quadrangulaire. Signature quadrangulaire ou triangulaire.
- Signature non triangulaire (p. 256). **Anatoecus**.
- Signature triangulaire..... (p. 265). **Cummingsiella**.
- 8-(5). Signature divisée par une bande médiane longitudinale.
- Chaque élément de la double signature terminé par un angle aigu..... (p. 260). **Neophilopterus**.
- Chaque élément de la double signature terminé par une plaque subquadrangulaire..... (p. 263). **Ibidoecus**.

Tribu *PHILOPTERINI*19. Gen. *PHILOPTERUS* NITZSCH

Philopterus NITZSCH, 1818, Ent. Mag., III, p. 288, teste NEUMANN, 1906 ; type : *Pediculus ocellatus* SCOPOLI. — *Docophorus* NITZSCH, 1818, Ent. Mag., III, p. 289 ; type : *Pediculus ocellatus* SCOP. cf. CLAY, Entomologist, p. 207 (1938) ; KELLOGG, Genera, p. 9. — *Cuculoecus* EWING, 1926, Proc. ent. Soc. Wash., p. 149 ; type : *Docophorus coccygi* OSBORN. — *Eustrigiphilus* EWING, 1926, Proc. ent. Soc. Wash., p. 148 ; type : *Philopterus ceblebrachys* NITZSCH. — *Indicifrons* EWING, 1929, Manual Extern. Paras., p. 189 ; type : *Docophorus pertusus* N. — *Falcoecus* CLAY et MEINERTZHAGEN, 1938, Ent., p. 275 ; type : *Philopterus aquilinus* DENNY — *Craspedorhynchus* KÉLER, 1938, Arb. Morph. taxon. Ent., p. 239 ; type : *Philopterus platystomus* N. — *Hastaeophorus* KÉLER, 1936, Arb. morph. tax. Ent., p. 261 ; type : *Pediculus ocellatus* SCOPOLI.

Corps élargi, tête ordinairement aussi longue que large au niveau des tempes ; clypéus largement tronqué, convexe ou légèrement concave, rarement émarginé ; une suture clypéale distincte ouverte avec une marge antéro-latérale décolorée ; signature ordinairement hexagonale, anguleuse postérieurement. Trabécules mobiles ordinairement aussi longues que le 1^{er} article antennaire. Antennes similaires dans les deux sexes ; segment I épais, II plus long que les autres, III, IV et V sub-égaux. Thorax : méso- et métathorax soudés et coalescents. Pattes aplaties ; insertions coxales rapprochées ; pattes I plus courtes que les suivantes, ordinairement peu visibles de dessus, cachées par la tête. Abdomen ovalaire, formé de 9 segments subégaux, dernier segment arrondi (♂), réduit ou émarginé (♀). Couleur du fond blanchâtre ou jaune bruni, marques brun clair, brun foncé ou noir opaque. Tête : bandes occipitales bien marquées. Thorax bordé avec une bande latérale plus ou moins élargie. Abdomen : bandes latérales plus sombres, marques transverses sur chaque segment plus ou moins étendues.

Les *Philopterus* infestent toutes sortes d'Oiseaux, sauf les Galliformes. Les Oiseaux de proie, les Echassiers et les Palmipèdes sont plus sévèrement parasités que les Grimpeurs et les Chanteurs. Quelquefois il peut exister jusqu'à quatre espèces différentes sur le même Oiseau. Le *Philopterus communis* qui a été trouvé en grand nombre sur différents Passeriformes est l'espèce la plus répandue de l'ordre des Mallophages. Les *Philopterus* que l'on peut rencontrer sur les Galliformes sont des déserteurs, surtout si l'on ne trouve que des parasites d'un seul sexe, sans œufs ni jeunes. Parmi ceux-ci on peut citer le *Philo-*

pterus bilineatus décrit par RUDOW en 1870 (*Z. ges. Nat.*, XXXV, p. 463) trouvé sur un *Caccabis rufa*. Le *P. rotundatus* PIAGET (1880, p. 60) trouvé sur un *Phasianus pictus* est un déserteur d'un *Fringillinae*.

Une classification définitive des *Philopterus* qui tiendrait compte de leurs caractères phylogénétiques ne pourra être tentée que lorsque la liste des espèces aura été complétée et leur biologie précisée par des recherches minutieuses sur un plus grand nombre d'hôtes.

Pour simplifier les recherches, les tableaux ci-dessous ont été établis suivant les espèces d'Oiseaux qui hébergent les parasites. Il s'en suit un rapprochement de formes hétérogènes qui n'a que le but de faciliter l'identification des Philoptères les plus connus.

Philopterus des Colymbiformes

1. *Philopterus colymbinus* (DENNY) 1842, *Anoplur.*, p. 80, pl. 8, fig. 8 ; hôte : *Colymbus septentrionalis*. — PIAGET, *Pédiculines*, p. 117, pl. 10, fig. 5 (1880).

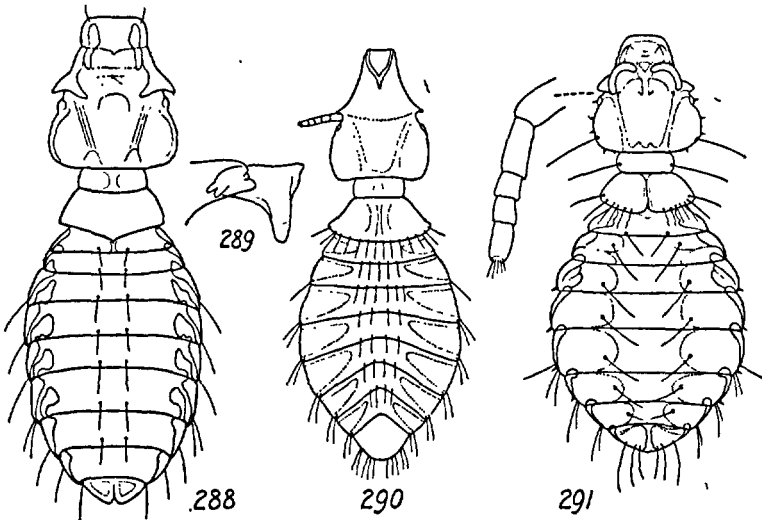


FIG. 288 à 291. — 288. *Philopterus colymbinus* D. ; 289, *id.*, mandibules (orig.). — 290. *P. thalassidromae* D. (selon DENNY). — 291. *P. pygaspis* N. (selon PIAGET).

Fig. 288 et 289. — ♀. Tête plus longue que large, clypéus tronqué antérieurement, arrondi latéralement, un cil latéral ; signature non élargie en arrière ; trois soies temporales, deux épines, une au bord de l'œil ; trabécules aussi longues que le 1^{er} article antennaire. Prothorax dénudé ; ptérothorax ovalaire, arrondi, avec une petite pointe peu saillante sur l'abdomen ; une soie latérale submédiane, une deuxième soie postéro-

latérale. Abdomen longuement ovalaire ; segments antérieurs plus courts, chaque segment avec deux courtes soies médianes ; bandes latérales longuement prolongées dans le segment précédent, tergite I avec un sillon médian ; sternites I-VII avec quatre courtes soies médianes ; deux taches génitales symétriques. — Long. 1,8-1,9 mm.

Hôte régulier : *Colymbus stellatus* PONTOPP.

Hôtes occasionnels : *Colymbus arcticus* L., *C. immer* BRÜNN. (THOMPSON, 1937, p. 77) (DUBALLEN, coll. MÉGNIN) ; *Podiceps cristatus* (L.) (DUBALLEN, coll. MÉGNIN) ; *Tadorna cornuta* (Italie) ; *Urinator lumme* (Amérique septentrionale).

Philoaterus des Procellariiformes

2. *Philoaterus thalassidromae* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 103, pl. 2, fig. 6 ; hôte : *Thalassidroma pelagica* L.

Fig. 290. — Tête très rétrécie antérieurement, presque pointue ; clypéus échancré ; trabécules aiguës ; occiput droit. Ptérothorax convexe sur l'abdomen. Pattes robustes. Abdomen ovale allongé, taches très foncées. — Long. 1,7 mm.

Parasite de l'*Hydrobates pelagicus* L. (DENNY).

Philoaterus des Ciconiiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Ptérothorax : angles latéraux postérieurs arrondis, avec six soies, bord postérieur échancré sur l'abdomen. 4. **pygaspis**.
- 2-(1). Ptérothorax plus ou moins anguleux postéro-latéralement, bord postérieur arrondi ou prolongé en pointe. Abdomen à taches latérales triangulaires.
- 3-(4). Abdomen ovale allongé, scalariforme. Ptérothorax à bord postérieur prolongé en pointe sur l'abdomen. 5. **sulcatus**.
- 4-(3). Abdomen court, élargi, non scalariforme. Ptérothorax à bord postérieur très convexe sur l'abdomen..... 3. **ovatus**.

3. *Philoaterus ovatus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 98 ; hôte : *Botaurus stellaris*. — PIAGET, Pédiculines, p. 99 (1880).

Tête très rétrécie en avant avec six cils ; trabécules allongées, obtuses ; deux cils et deux soies temporales. Ptérothorax plus long que le prothorax, frangé de soies. — Long. 1,45 mm.

Parasite du *Botaurus stellaris* (L.).

4. *Philopterus pygaspis* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 310 (1866) ; hôte : *Phoenicopterus antiquorum*. — GIEBEL, Epiz., p. 100. — *Docophorus phoenicopterus* MjöBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 127, pl. 3, fig. 3 ; hôte : *Phoenicopterus roseus*. — *D. pilosus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 116, pl. 10, fig. 4 ; hôte : *Phoenicopterus antiquorum*.

Fig. 291. — ♂. Tête à peu près aussi large que longue, clypéus arrondi, trois cils présuturiaux, un sutural plus long, deux au niveau des trabécules ; signature entièrement colorée ; trabécules courtes, élargies ; une épine oculaire ; une longue soie temporale et trois ou quatre épines. Prothorax arrondi latéralement, une soie postéro-latérale longue. Pattes courtes, à ciliation courte. Abdomen ovalaire, taches subquadrangulaires, aussi larges que le tergite, une seule soie à l'extrémité interne de chaque tache ; tergite I à bande élargie, entière ; segment IX tronqué ; paramères très effilés, appendices extérieurs élargis à l'extrémité. — Long. 1,2 mm.

♀. Abdomen beaucoup plus grand, ovale arrondi ; segment IX presque entièrement coloré ; taches sternales peu distinctes ; vulve avec une pointe au centre. — Long. 1,5 mm.

Parasite du *Phænicopterus ruber roseus* PALL. (auct.). Gers : Estang (DUBALLEN > MÉGNIN).

5. *Philopterus sulcatus* (PIAGET) 1888, Tijd. Ent., XXXI, p. 149 pl. 3, fig. 2 ; hôte : *Ardetta minuta*.

Fig. 292. — ♀. Tête très allongée, rétrécie et arrondie antérieurement avec quelques cils fins, signature arrondie postérieurement, entourée par une ligne incolore prolongée en arrière ; trabécule plus longue que le 1^{er} article antennaire ; un cil postoculaire, deux soies temporales. Thorax plus court que la tête ; prothorax subquadrangulaire. Fémurs III robustes. Abdomen : segments subégaux, bordés de soies ; angles saillants et arrondis avec une, puis deux soies ; bandes latérales très étroites, interrompues à la suture ; segments I-VI avec une tache latérale triangulaire, VIII-IX entièrement colorés ; dernier segment rétréci, bilobé ; vulve rectiligne, bordée de cils. — Long. 2,5 mm. (PIAGET).

Parasite de l'*Ixobrychus minutus* (L.).

Philopterus des Ansériformes

6. *Philopterus dilatator* HARRISON, 1916, Parasitol., IX, p. 93 ; hôte : *Bernicla brenta*. — *Docophorus dilatatus* PIAGET, 1880 (nec RUDOW 1869), Pédiculines, p. 102, pl. 9, fig. 3 ; hôte : *Bernicla brenta*.

Fig. 293. — ♀. Tête conique, beaucoup plus longue que large, élargie en avant, clypéus arrondi, cinq cils prétrabéculaires, signature courte, élargie postérieurement, trabécules moyennes ; deux longues soies temporales. Antennes épaisses. Prothorax concave en arrière, une soie postéro-externe ; ptérothorax anguleux sur l'abdomen, une série de pustules postérieures. Tibias avec une soie externe et deux ou trois sétules apicales. Abdomen allongé, ovalaire ; segments subégaux, avec deux à quatre soies courtes ; segment IX plus long, bandes latérales noirâtres prolongées dans le segment précédent, angles du segment IV et suivants avec une soie plus longue, séparée des autres ; vulve ciliée. — Long. 1,3-1,4 mm.

Parasite du *Branta bernicla* (L.) (PIAGET).

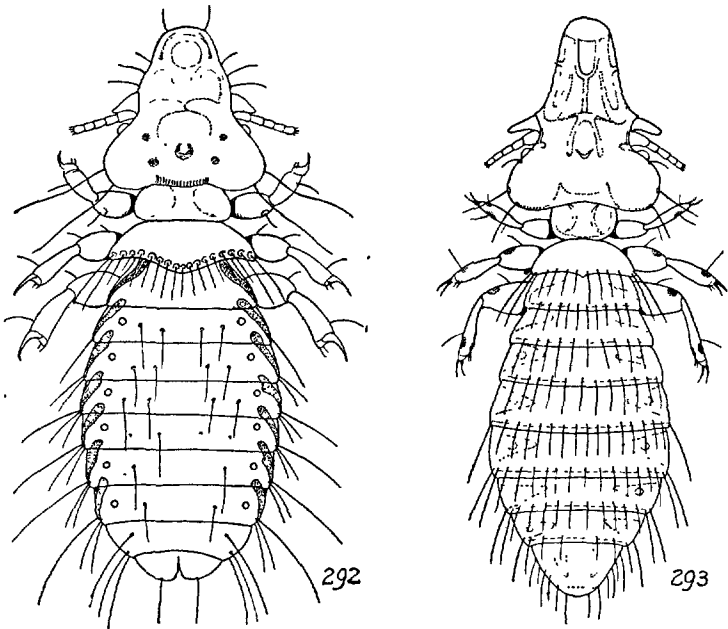


FIG. 292 et 293. — 292. *Philopterus sulcatus* P. — 293. *P. dilatator* HAR. (selon PIAGET).

Le *Branta bernicla* a fourni à PIAGET un autre parasite qu'il nomme *Docophorus brevimaculatus* (PIAGET, 1880, p. 119, pl. 10, fig. 7). HARRISON (Genera, p. 80) place par erreur cette espèce en synonymie du *P. dentatus*. L'espèce décrite par GIEBEL, *P. brevimaculatus*, est seule synonyme de l'*Anatoecus dentatus*. PIAGET qui n'a pas trouvé le mâle de son *brevimaculatus* écrit : « il me serait impossible de garantir que le parasite soit indigène sur les *Bernicla* ; non seulement parce que je

n'ai pu recueillir que des femelles, mais encore parce que sur le même oiseau il s'est trouvé deux individus du *Docophorus antennatus*. »

Le *Philopterus brevimaclatus* (PIAGET) peut s'opposer au *P. dilatator* par les caractères-suivants. ♀. Tête moins triangulaire, arrondie en avant ; deux cils antérieurs, l'interne recourbé en dedans, une longue soie latérale ; quatre soies prétrabéculaires inégales ; signature avec un prolongement postérieur étroit ; yeux déjetés, une soie et deux épines temporales ; bandes occipitales concaves. Prothorax convexe en arrière, une soie postéro-externe ; ptérorhox anguleux sur l'abdomen, soies marginales non ou peu distinctement pustulées. Tibias avec une soie externe et quelques épines internes plus longues que sur les tibias I. Abdomen ovalaire allongé ; segments subégaux avec de nombreuses soies marginales ; segment IX plus court ; bandes latérales noirâtres prolongées dans le segment précédent ; angles des segments avec des soies progressivement de plus en plus longues ; vulve un peu arrondie. — Long. 1,7-1,8 mm.

Des recherches plus strictes feront connaître la validité de cette forme et si l'on peut la considérer comme parasite des *Branta bernicla* migrateurs ou hivernants en France sur les côtes de la Manche ou de l'Atlantique.

Philopterus des Falconiformes

- 1-(8). Tête plus longue que large.
 2-(3). Clypéus arrondi antérieurement..... 9. *asturinus*.
 3-(2). Clypéus déprimé ou concave.
 4-(5). Clypéus à dilatation latérale angulaire..... 7. *angulatus*.
 5-(4). Clypéus à angles arrondis.
 6-(7). Tête élargie au niveau des tempes. ♂ : tache génitale avec de nombreuses échancrures latérales. 13. *macrocephalus*.
 7-(6). Tête non élargie au niveau des tempes. ♂ : tache génitale à échancrures latérales peu nombreuses.
 — Clypéus déprimé antérieurement..... 18. *platystomus*.
 — Clypéus tronqué antérieurement..... 17. *platyrhynchus*.
 8-(1). Tête aussi longue que large ou plus large que longue.
 9-(10). Clypéus droit, angles latéraux saillants en corne, sans cils ; une très longue soie prétrabéculaire ; signature rétrécie en avant, à pointe postérieure brunie. 12. *cornutus*.
 10-(9). Non et non.
 11-(16). Clypéus émarginé ou profondément échancré.
 12-(13). Clypéus émarginé, légèrement renflé au milieu de l'échancrure ; signature colorée sur les bords .. 16. *pachypus*.
 13-(12). Clypéus échancré.

- 14-(15). Tête rétrécie en avant ; trabécules bien plus longues que le 1^{er} article antennaire..... 15. *nisi*.
- 15-(14). Tête élargie en avant ; trabécules légèrement plus longues que le 1^{er} article antennaire.
 — Signature prolongée en arrière..... 11. *chrysophthalmi*.
 — Signature obtuse, non prolongée postérieurement.
 10. *brevicollis*
- 16-(11). Clypéus tronqué en avant.
- 17-(18). Tête : deux longues soies plantées verticalement près de la signature et recourbées en dedans et en arrière.
 19. *spathulatus*.
- 18-(17). Tête : sept cils médiocres de chaque côté ; dilatations clypéales peu marquées. Trois soies temporales.
 — Ptérothorax aussi long que le prothorax, arrondi sur l'abdomen, une soie à l'angle..... 14. *naevius*.
 — Ptérothorax plus long que le prothorax, légèrement angulaire sur l'abdomen, avec quelques soies postérieures.
 8. *aquilinus*.

REMARQUE. — Trois espèces manquent au tableau précédent : la première, *Philopterus longitarsus*, a été établie par GIEBEL sur une simple diagnose de NITZSCH élaborée sur un exemplaire maintenant perdu ; les deux autres espèces ne peuvent pas être reconnues par les seules descriptions. Ce sont : le *Philopterus longisetaceus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 118 ; hôte : *Aquila fulva* ; — PIAGET, Pédiculines, p. 23 (1880) ; parasite de l'*Aquila chrysaetos* (LINNÉ) et le *P. tinnunculi* (GUÉRIN) 1818, Encycl. méthod., pl. 254, fig. 1 ; hôte : *Falco tinnunculus* LINNÉ, synonyme du *P. triangulifer* GERVAIS, 1847, Aptères, III, p. 342, pl. 49, fig. 4, dont l'hôte est l'*Aquila chrysaetos* (L.).

7. *Philopterus angulatus* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 21 ; hôte : *Buteo vulgaris*. — *Docophorus pachypus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 71 (part.).

Échancrure frontale profonde. Cils céphaliques sétiformes.

Parasite du *Buteo buteo* (LINNÉ).

8. *Philopterus aquilinus* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 81, pl. 2, fig. 7 ; hôte : *Aquila chrysaetos*. — *Falcoecus aquilinus* CLAY et MEINERTZHAGEN, 1938, Entom., LXXI, p. 275.

Fig. 294. — Signature écourtée, colorée au milieu. Pattes courtes et fortes ; tarse très court. Abdomen largement ovale, taches latérales longuement triangulaires, angles peu saillants avec deux soies, dernier segment bifide. — Long. 2,10 mm.

Hôte régulier : *Aquila chrysaetos* L.

Hôtes occasionnels : *Haliaeetus albicilla* L., *Pernis apivorus* L. (THOMPSON, 1937, p. 77).

9. *Philopterus asturinus* (MjöBERG) 1910, Arkiv Zool., VI, p. 112, pl. 1, fig. 6 et 7 ; hôte : *Astur palumbarius*. — CUMMINGS, P. Z. S. 1916, p. 651, fig. 5 et 6.

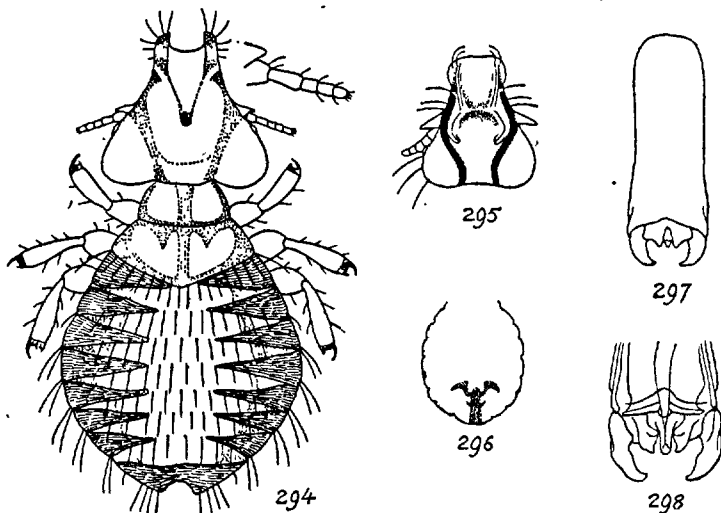


FIG. 294 à 298. — 294. *Philopterus aquilinus* D. (selon DENNY). — 295. *P. asturinus* MjöBERG ♂, tête ; 296, *id.*, ♂ tache génitale ; 297, *id.*, ♂ appareil copulateur face dorsale ; 298, *id.*, extrémité de l'appareil copulateur, face sternale (d'après MjöBERG et CUMMINGS).

Fig. 295 à 298. — ♂. Signature à bords légèrement convergents en arrière, trois cils latéraux, trabécules triangulaires, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; trois soies temporales médiocres. Prothorax élargi, une soie latérale ; ptérothorax bien plus large que le prothorax ; trois longues soies latérales. Abdomen : segments antérieurs légèrement plus courts que les suivants. Angles peu saillants. Segments I-VII avec une tache latérale ocelliforme blanchâtre. Tache génitale subquadrangulaire, avec deux prolongements coudés, dilatés dans la partie moyenne, pointus. — Long. 2,5 mm.

Parasite de l'*Accipiter gentilis* (L.).

10. *Philopterus brevicollis* (NITZSCH ap. Burmeister), 1838, Ent., II, p. 424 ; hôte : *Vultur cinereus*. — GIEBEL, Epiz., pl: 67, p. 10, fig. 7 ; PIAGET, Pédiculines, p. 23 (1880). — *P. vulturinus* KOLE-

NATI, 1846, Melet. Ent., V, p. 133, pl. 19, fig. 213, 214 ; hôte : *Vultur fulvus*.

Fig. 299, 300. — Tête plus large que longue, tronquée antérieurement avec cinq cils ; trabécules très courtes ; quelques cils temporaux. Thorax beaucoup plus court que la tête, ptérothorax convexe sur l'abdomen, frangé de soies. Tibias plus longs que les fémurs, avec quel-

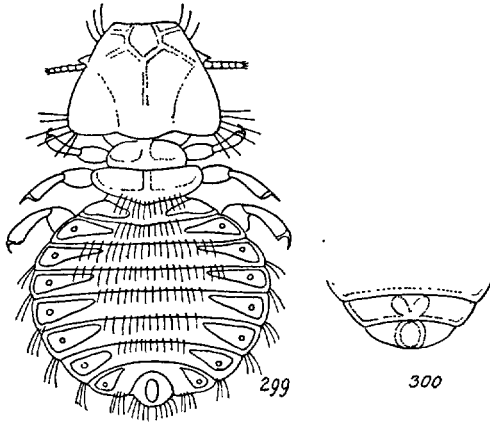


FIG. 299 et 300. — 299. *Philopterus brevicollis* N. ; 300, *id.*, abdomen, extrémité de la face sternale (selon KOLENATI).

ques cils fins ; griffes robustes et recourbées. Abdomen plus large que long, segments subégaux avec une série de soies et une tache triangulaire. — Long. 1,1 mm.

Hôte régulier : *Aegyptus monachus* L. (NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Cathartes papa* et *Vultur fulvus* (BURMEISTER, GIEBEL, KOLENATI).

Le *Docophorus brevifrons* BURMEISTER (GIEBEL, Epiz., p. 68, pl. 12, fig. 6), parasite d'un *Cathartes papa*, décrit d'après un individu immature, et le *D. trigonoceps* GIEBEL (l. c., p. 68) sont peut-être synonymes du *P. brevicollis*.

11. *Philopterus chrysophthalmi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 99, pl. 2, fig. 3 ; hôte : *Clangula chrysophthalmus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 115 (1880).

Fig. 301. — Clypéus profondément échancré antérieurement. Occiput convexe ; bandes occipitales convergentes. Antennes courtes, épaisses ; 2^e article légèrement élargi à l'extrémité interne. Ptérothorax aussi long que le prothorax, convexe sur l'abdomen. Pattes courtes et robustes, tibia avec deux épines à l'apex ; tarse court. Abdomen : largement ovalaire, taches latérales triangulaires, légèrement ondulées ; les deux derniers segments colorés. — Long. 2,1 mm.

Hôte régulier : *Aquila chrysaetos* L. (selon THOMPSON, 1937, p. 77). L'hôte typique donné par DENNY est *Bucephala clangula* L. Mais, comme cela a été

noté par différents auteurs, il semble qu'il y ait une méprise et qu'il s'agisse de l'Aigle fauve doré.

12. *Philopterus cornutus* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 21 ; hôte : *Falco bidentatus*. — *Docophorus melittoscopus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 526 et Epiz., p. 71 ; hôte : *Pernis apivorus*.

Long. 2,7 mm.

Parasite du *Falco bidentatus* et du *Pernis apivorus* (L.).

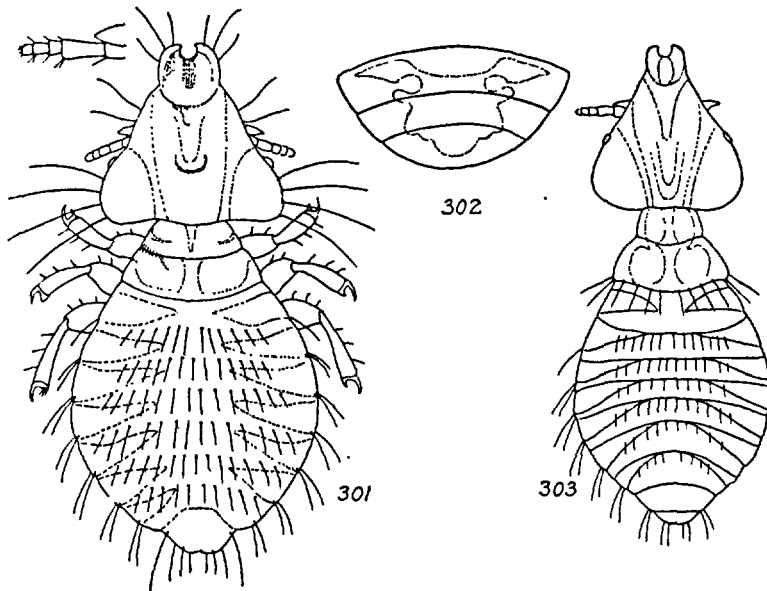


FIG. 301 à 303. — 301. *Philopterus chrysophthalmi* D. (selon DENNY). — 302. *P. macrocephalus* N., ♀ tache génitale (selon PIAGET). — 303. *P. nisi* D. (selon DENNY).

13. *Philopterus macrocephalus* (NITZSCH) ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 532 et GIEBEL, Epiz., p. 73 ; hôte : *Haliaetus albicillus* PIAGET, Pédiculines, p. 22 (1880).

Fig. 302. — ♂. Les deux cils de la dilatation clypéale sont plus longs que les antérieurs ; signature piriforme. Ptérothorax arrondi sur l'abdomen, aussi long que le prothorax. Tache génitale avec deux appendices latéraux, échancrures latérales moins nombreuses. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Haliaetus albicilla* (LINNÉ) (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Haliaeetus indus* (PIAGET) ; *Circaetus ferox* (GMELIN) Gers (coll. DUBALLEN, MÉGNIN) ; *Milvus milvus* (LINNÉ) Paris, 21. X. 76

(MARMOTTAN > MÉGNIN) ; *Buteo buteo* (LINNÉ) (coll. MÉGNIN et coll. du Muséum).

14. *Philoaterus naevius* (GIEBEL) 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 523 ; hôte : *Aquila naevia*. — PICAGLIA, Atti Soc. ital. Sc. Nat., XXVIII, p. 2. — *Docophorus lobatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 68 ; hôte : *Aquila naevia*. — *D. pictus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 74 ; hôte : *Aquila chrysaetos*. — PIAGET, Pédiculines, p. 23 (1880) ; CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 651.

Signature courte et peu colorée au milieu ; trabécules obtuses. Pattes courtes et fortes, fémurs épineux ; tarses très courts. Abdomen ovale arrondi, moins large et plus long chez la femelle.

Hôte régulier : *Aquila chrysaetos* (L.).

Parasite également l'*Aquila pomarana* BREHM.

Europe. Amérique boréale.

15. *Philoaterus nisi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 109, pl. 3, fig. 11 ; hôte : *Accipiter nisus*. — *Docophorus gonorhynchus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 526 ; hôte : *Astur nisus*. — GIEBEL, Epiz., p. 70 ; Piaget, Pédiculines, p. 20 (1880).

Fig. 303. — Clypéus à angles antérieurs aigus, signature souvent diffuse, à pointe postérieure émoussée. Ptérothorax presque angulaire sur l'abdomen. Tibias légèrement plus longs que les fémurs. Abdomen du mâle pas plus large que celui de la femelle. Soies de l'abdomen moins serrées que chez les espèces voisines. ♂ : abdomen : dernier segment avec une tache transverse linéaire. — Long. ♂ : 1,65 mm. ; ♀ : 2-2,1 mm.

Hôte régulier : *Accipiter nisus* (L.) ; DENNY, GIEBEL, PIAGET, PETIT aîné (coll. Fac. Méd.) ; Indre-et-Loire : Richelieu, 10. VIII. 33 (R. Ph. DOLLFUS).

Hôte occasionnel : *Buteo buteo* (L.) ; Indre-et-Loire : Richelieu, 14. VII. 33 (R. Ph. DOLLFUS). — Formose : *Milvus ater* GOVINDA (UCHIDA, ANNOT., IX, p. 636).

16. *Philoaterus pachypus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 71 ; hôte : *Falco pondicerianus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 21 (1880).

Fig. 304, 305. — Prothorax et ptérothorax subégaux. Pattes courtes et robustes. Griffes longues et courbées. — ♂ : abdomen suborbiculaire, dernier segment frangé de longs cils. ♀ : abdomen ovale allongé. — Long. : 1,8-2 mm.

Parasite du *Falco pondicerianus*.

M. DUBALLEN, d'Étang (Gers) a trouvé ce Mallophage sur le *Milvus migrans* (BODD.) (coll. MÉGNIN).

17. *Philopterus platyrhynchus* (NITZSCH) 1818, Ent. Mag., III, p. 290 ; hôte : *Falco palumbarius*. — DENNY, Anoplur., p. 94 ; GIEBEL, Epiz., p. 70 ; PIAGET, Pédiculines, p. 19 (1880). — *Docophorus dilatatus* RUDOW, 1869, Beitrag, p. 14 ; hôte : *Buteo lagopus*. — *D. eurygaster* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 69 ; hôte : *Buteo lagopus*. — *D. leucogaster* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 300 ; hôte : *Buteo jaktal*. — teste PIAGET, l. c.

Très voisin du *P. platystomus* ; en diffère par le clypéus à angles extérieurs arrondis ; signature rétrécie en avant ; pattes faiblement annelées, tibia plus long que le fémur ; taches sternales plus grandes chez le mâle. — Long. ♂ : 1,7-1,8 mm. ; ♀ : 2,1-2,2 mm.

Hôte régulier : *Accipiter gentilis* (L.) auct. et PIAGET.

Hôtes occasionnels : *Buteo lagopus* (BRÜNNICH) GIEBEL ; *Buteo jakal* (Port Natal [REY in GIEBEL]). Sur un aigle : Nossy-Bé (JOLY, 1900).

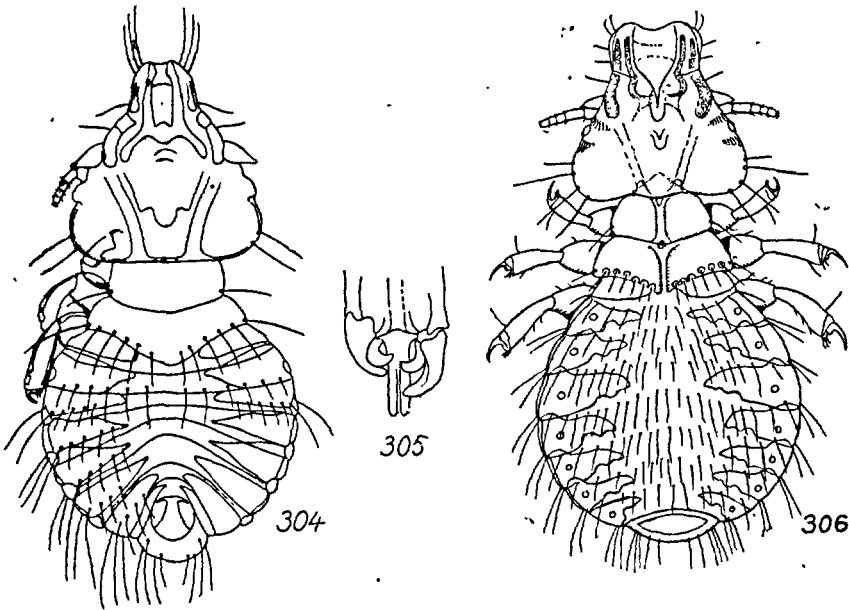


FIG. 304 à 306. — 304. *Philopterus pachypus* GIEBEL, ♂ ; 305, *id.*, appareil copulateur. — 306. *P. platystomus* NITZSCH (orig.).

18. *Philopterus platystomus* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 426 ; hôte : *Buteo vulgaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 69 ; PIAGET, Pédiculines, p. 17 (1880). — *Docophorus platystomus* var. *umbrosus* CARRIKER, 1903, Univ. Stud. Nebraska, III, p. 126 ; hôte : *Leucopternis semiplumbea* (Costa-Rica).

Fig. 306. — ♂. Tête : angles arrondis, 6 ou 7 cils de chaque côté, deux antérieurs rapprochés et recourbés en dedans ; signature élargie, prolongée en pointe postérieure dépassant le niveau des mandibules ; trabécules légèrement plus longues que le 1^{er} article antennaire ; quatre soies temporales, la postoculaire plus courte. Prothorax trapézien, un chète-épine dans l'angle postéro-latéral ; ptérorhox convexe sur l'abdomen, avec deux larges taches séparées sur la ligne médiane par un sillon incolore ; bord postérieur avec une série de pustules pilifères, échancrant les taches ou enclavées. Pattes robustes ; fémurs épineux ; tibias avec trois épines internes ; soie apicale externe courte. Abdomen : segments subégaux avec une série de soies molles, la première plantée sur une pustule enclavée ; taches latérales triangulaires plus ou moins échancrées au bord postérieur ; bandes latérales noirâtres, à peine prolongées dans le segment antérieur ; angles latéraux peu saillants avec deux ou quatre soies ; segment VIII à tache transverse n'atteignant pas les bords ; segment IX arrondi, avec quelques cils. Appareil copulateur petit, phallus étroit, paramères courts. — Long. 1,8 mm.

♀. Abdomen plus large ; taches latérales plus larges ; segment IX échancré par une fissure ; vulve bilobée, frangée de cils très fins, deux larges taches réniformes et deux taches latérales triangulaires. — Long. 1,9-2,3 mm.

Hôte régulier : *Buteo buteo* (LINNÉ), Paris, 15. IV. 78 (MÉGNIN) ; Angers (TROUËSSART > MÉGNIN) ; Côte-d'Or (VARNIER BAYARD) ; Indre-et-Loire : Richelieu, VIII (R. Ph. DOLLFUS).

Hôtes occasionnels : *Milvus milvus* (L.), Paris (DEYROLLE, MÉGNIN). — *Pernis apivorus* (L.), Indre-et-Loire : Richelieu, 15. VIII. 1933 et Indre : Vandœuvres, 7. V. 38 (P. PARQUIN). — *Accipiter gentilis* (L.), Indre : Vandœuvres, 7. V. 1938 (P. PARQUIN). — *Buteo erythronotus* KING, Argentine, Zoo. de Londres, CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 650. — *Buteo Swainsoni* (U. S. A. : Iowa) ; *B. borealis costariensis*, *B. abbreviatus* (Costa-Rica) ; *Accipiter velox* (U. S. A.) ; *Leucopternis semiplumbea* (Costa-Rica) (KELLOGG, Genera, p. 18).

M. P. PARQUIN a découvert des déserteurs sur un *Ardea purpurea* LINNÉ (Indre : Vandœuvres, 11. VI/38).

19. *Philoater spithulatus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 73 ; hôte : *Milvus ater*. — *Docophorus penicillatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 22 ; hôte : *Milvus aegyptiacus*.

♀. Abdomen : face sternale avec deux taches transverses qui n'atteignent pas le bord et qui sont interrompues sur les segments I-II. Vulve avec deux touffes de soies. — Long. 2,2 mm.

Parasite du *Milvus migrans* (BODD.) et du *Milvus aegyptius* (GMEL.).

Philopterus des Gruiformes

- 1-(2). Ptérothorax convexe sur l'abdomen, frangé de soies au bord postérieur 20. *fulicae*.
 2-(1). Ptérothorax angulaire sur l'abdomen, bordé de pustules piligères.
 3-(4). Abdomen à taches latérales allongées, triangulaires ; 1^{er} segment avec une tache transverse divisée par un sillon médian ; espaces stigmatiques élargis 21. *integer*.
 4-(3). Abdomen à taches latérales courtes, quadrangulaires ; 1^{er} segment avec des taches latérales largement écartées ; espaces stigmatiques réduits ou négligeables 22. *ralli*.

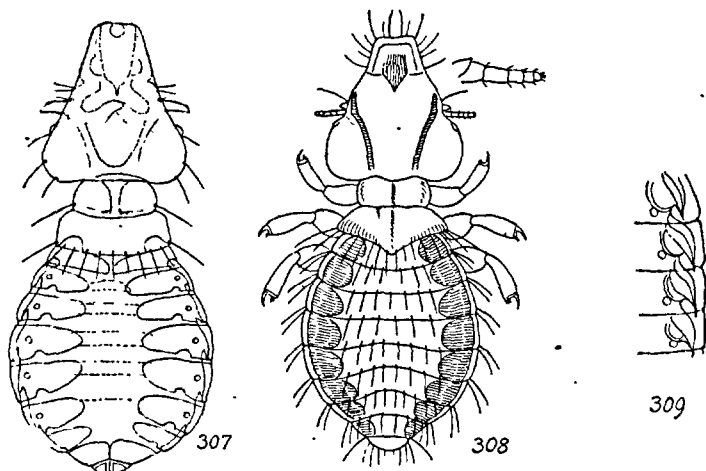


FIG. 307 à 309. — 307. *Philopterus fulicae* SCHK. (orig.). — 308. *P. ralli* D. (selon DENNY). — 309. *P. integer* N., bandes latérales de l'abdomen (orig.).

20. *Philopterus fulicae* (SCHRANK) 1803, Fauna Boica, p. 191 ; hôte : *Fulica atra*. — *Docophorus pertusus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 426 ; hôte : *Fulica atra*. GIEBEL, Epiz., p. 108 ; PIAGET, Pédiculines, p. 89 (1880).

Fig. 307. — ♂. Clypéus échancré avec deux saillies angulaires en forme de pinces ; sept cils de chaque côté ; signature acuminée, n'atteignant pas le niveau des mandibules ; trabécules allongées, prolongées jusqu'au milieu du 2^e article antennaire ; deux soies temporales et quatre épines. Tibias aussi longs que les fémurs. Abdomen : face sternale avec six taches. — Long. 1,1 mm.

♀. Abdomen : tergites I et VIII avec une tache transverse, les autres

avec quelques soies et une tache triangulaire, échancrée au bord postérieur ; région médiane dénudée. — Long. 1,8 mm.

Parasite du *Fulica atra* L. (NITZSCH, PIAGET, MÉGNIN, Mus. Paris).

En Californie, ce parasite a été signalé sur les *Fulica americana*, *Erismatura rubida*, *Colymbus nigricollis californicus* (KELLOGG, Gen., p. 18).

21. **Philopterus integer** (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 360 ; hôte : *Grus communis*. — GIEBEL, Epiz., p. 95 ; PIAGET, Pédiculines, p. 99 (1880).

Fig. 309. — Tête tronquée antérieurement avec cinq cils, les deux derniers plus longs ; signature pentagonale, élargie, pointue postérieurement ; trabécules triangulaires plus longues que le 1^{er} article antennaire ; trois soies temporales, une ou deux épines. Antennes courtes, 2^e article allongé. Prothorax subtrapézien avec une soie postéro-latérale courte. Tibias en massue, armés d'un ardillon court et de griffes très courtes. Abdomen : segments antérieurs plus courts, tous les tergites bordés de soies paraissant plantées irrégulièrement, plus serrées sur la partie médiane ; soies sternales plus courtes. — Long. 2,2 mm.

Jeune : tête pentagonale, clypéus étroit, signature indistincte ; tempes armées de soies et de spinules. Ptérothorax et segments abdominaux bordés de quelques soies ; segments I-IV avec une plaque latérale dentée postérieurement. — Long. 1 mm.

Parasite du *Grus grus* (L.), avril 1894 (PETIT aîné, coll. Fac. Méd.) Également sur le *Grus novae-hollandiae*.

22. **Philopterus ralli** DENNY, 1842, Anoplur., p. 75, pl. 5, fig. 6 ; hôte : *Rallus aquaticus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 79 (1880).

Fig. 308. — Tête pileuse en avant, antennes et trabécules courtes, occiput convexe, sur une même ligne avec la tempe. Pattes robustes. Abdomen bordé de fauve. — Long. 1,05 mm.

Parasite du *Rallus aquaticus* L. (DENNY).

Philopterus des Charadriiformes

L'espèce suivante manque au tableau : *P. ambiguus* (BURMEISTER 1838 nec NITZSCH ap. Giebel, 1874) Ent., II, p. 426 = *P. amphibolus* NITZSCH ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 314 ; teste HARRISON, 1916, p. 87. — Elongatus, fusco-flavus ; clypeo lato, elongato, parallelo ; maculis abdominalibus oblongis truncatis. Long. 1, 2 l. — Parasite du *Capella gallinago* (LINNÉ).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Front avec trois protubérances ; trabécules aussi longues que la moitié de l'antenne. Pattes robustes et courtes. Abdomen suborbiculaire..... 43. **rotundus**.
- 2-(1). Non et non.
- 3-(18). Tête plus longue que large.
- 4-(5). Ptérothorax arrondi sur l'abdomen et bordé de soies. 29. **conicur**
- 5-(4). Ptérothorax angulaire sur l'abdomen.
- 6-(7). Tête pentagonale, clypéus étroit, signature peu marquée. 32. **grylle**.
- 7-(6). Non et non.
- 8-(9). Clypéus élargi, allongé, à côtés parallèles, tronqué antérieurement. Abdomen longuement ovalaire, légèrement plus large que la tête 36. **major**.
- 9-(8). Clypéus non élargi, à côtés plus ou moins divergents. Abdomen ovalaire ou elliptique.
- 10-(11). Abdomen ovalaire, soies plantées au bord postérieur des taches : les soies internes se croisent sur la ligne médiane qui reste nue 31. **fusiformis**.
- 11-(10). Non et non.
- 12-(13). Abdomen elliptique, aussi large que la tête ; taches latérales avec deux pustules.
— Tête allongée, tronquée en avant. 38. **merguli**.
— Tête cordiforme 41. **pseudonirmus**.
- 13-(12). Abdomen ovalaire, plus large que la tête, taches latérales avec trois pustules ou plus.
- 14-(15). Signature effacée postérieurement..... 25. **annulatus**.
- 15-(14). Signature courte, non diffuse postérieurement. Tête triangulaire.
- 16-(17). Tête élargie, clypéus trapézien, légèrement déprimé antérieurement 34. **lari**.
- 17-(16). Tête allongée, clypéus rétréci et arrondi antérieurement.
— Ptérothorax prolongé en angle aigu sur l'abdomen. 35. **limosae**.
— Ptérothorax prolongé en angle obtus.... 45. **variabilis**.
- 18-(3). Tête aussi large que longue, ou plus large que longue.
- 19-(24). Clypéus échancré ou concave antérieurement.
- 20-(21). Abdomen : taches latérales à pustules indistinctes. Clypéus concave ; trabécules grêles et allongées, atteignant le milieu du 2^e article antennaire 24. **alpinus**.
- 21-(20). Abdomen à taches latérales échancrées par les pustules.

- 22-(23). Signature allongée, échancrée, pointue avant le niveau des mandibules 42. **pustulosus**.
- 23-(22). Signature courte, rétrécie en avant, cordiforme. 27. **celidoxus**.
- 24-(19). Clypéus tronqué ou convexe antérieurement, non échancré.
- 25-(26). Ptérothorax pentagonal, à bord postérieur longuement anguleux sur l'abdomen 33. **humeralis**.
- 26-(25). Ptérothorax à bord postérieur arrondi ou formant un angle obtus sur l'abdomen.
- 27-(32). Tête triangulaire, clypéus très court, légèrement convexe antérieurement, tempes anguleuses.
- 28-(29). Signature allongée 40. **platygaster**.
- 29-(28). Signature courte. Une soie oculaire.
- 30-(31). Clypéus très étroit; antennes grêles. Segments abdominaux avec des pointes aux angles; taches et soies longues 30. **frater**.
- 31-(30). Clypéus aussi large que la longueur du prothorax. Segments abdominaux aigus au bord latéral; taches et soies courtes.
- Clypéus à côtés subparallèles 28. **cephalus**.
- Clypéus à côtés obliques 44. **temporalis**.
- 32-(27). Tête tronc-conique, clypéus quadrangulaire; tempes arrondies.
- 33-(34). Tête plus large que longue, subconique 26. **auratus**.
- 34-(33). Tête aussi large que longue.
- 35-(36). Signature quadrangulaire 37. **melanocephalus**.
- 36-(35). Signature rétrécie puis élargie au milieu.
- Segments abdominaux antérieurs non saillants. 23. **acanthus**.
- Segments abdominaux antérieurs saillants latéralement. 39. **Naumanni**.

23. **Philoaterus acanthus** (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 101; hôte: *Haematopus ostralegus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 84 (1880).

Fig. 310. — ♂. Tête plus large que longue; clypéus convexe, angles très arrondis, signature rétrécie puis élargie au milieu et terminée en pointe postérieure; occiput subrectiligne. Abdomen ovale, 1^{er} segment à tache entière, taches suivantes interrompues par un étroit sillon décoloré, taches des tergites I-IV seulement échancrées par les pustules, tergite VIII à tache entière; tergite IX élargi avec deux signes arrondis réunis sur la ligne médiane; sternites avec les bandes médianes sur les segments II-VII. Phallus long, épaissi; paramères robustes. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen plus long, taches étroites, éloignées l'une de l'autre et échancrées par les pustules sauf celles du tergite VII; tergites I et VIII

à tache entière ; face sternale : tache génitale arrondie, échancrée aux extrémités ; deux taches subquadrangulaires postérieures. — Long. 1,9-2 mm.

Parasite de l'*Haematopus ostralegus* L. et du *Squatarola squatarola* (L.).

24. **Philopterus alpinus** (GIEBEL) 1866, Z. ges. Natur. p. 362 et Epiz., p. 105 ; hôte : *Tringa alpina*. — *Hastaephorus alpinus* KÉLER, 1936, Arb. morph. tax. Ent., III, p. 261.

Clypéus concave ; trabécule grêle et allongée, atteignant le milieu du 2^e article antennaire. Abdomen : pustules indistinctes.

Parasite de l'*Erolia alpina* (L.). — Également sur le *Phalaropus lobatus* L., Allemagne : Rossiten (S. KÉLER).

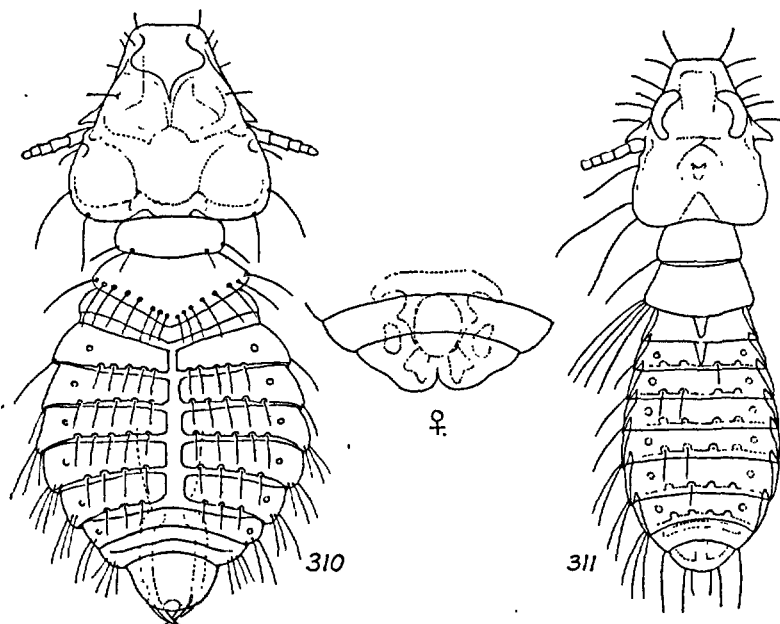


FIG. 310 et 311. — 310. *Philopterus acanthus* GIEBEL, ♂ (orig.) ; au milieu, *id.*, ♀ tache génitale. — 311. *P. annulatus* D. (selon PIAGET).

25. **Philopterus annulatus** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 132, pl. 8 fig. 5 ; hôte : *Oedicnemus crepitans*. — NITZSCH, Z. ges. Nat., XVIII, p. 311 (1861) ; GIEBEL, Epiz., p. 159 ; PIAGET, Pédiculines, p. 664 (1880).

Fig. 311. — ♂. Tête beaucoup plus longue que large avec six soies inégales de chaque côté ; clypéus allongé, tronqué antérieurement, les

angles arrondis ; trabécules aussi longues que le 1^{er} article de l'antenne ; une soie oculaire ; deux soies temporales ; une tache marginale près de l'œil. Prothorax subquadrangulaire, une soie à l'angle ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen, quatre soies à l'angle postéro-externe. Abdomen elliptique ; segments antérieurs subégaux, VII et VIII plus courts que les autres, une série de soies espacées plantées sur des pustules qui échancrent les bords des taches ; bandes latérales transparentes, sauf la partie qui rentre dans le segment antérieur ; angles saillants avec 1-3 soies, très longues sur les segments postérieurs ; segment IX arrondi, avec six soies. Appareil copulateur court, paramères recourbés en crochet. — Long. 1,65 mm.

♀. Toutes les taches abdominales de même largeur ; segment IX bilobé ; vulve convexe. — Long. 1,9 mm.

Parasite du *Burhinus oedionemus* (L.) et de *Oedionemus magnirostris* (PIAGET).

26. **Philopterus auratus** (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 290 ; BURMEISTER, Ent., II, p. 424 ; hôte : *Scolopax rusticola*. — DENNY, Anoplur., p. 78 ; GIEBEL, Epiz., p. 108 ; PIAGET, Pédiculines, p. 78 (1880) (*Docophorus*).

Fig. 312, 313. — ♂. Clypéus tronqué, bord antérieur légèrement convexe ou droit ; trois cils antérieurs et ordinairement deux prétrabéculaires ; signature légèrement échancrée avec une tache plus foncée en avant, se terminant en pointe aiguë avant les mandibules ; trabécules pointues ; antennes courtes ; une longue soie temporale et quelques chètes-épines. Prothorax arrondi en arrière ; une soie latérale ; ptérothorax formant un angle très arrondi sur l'abdomen avec quelques soies postérieures, les soies postéro-latérales plus longues. Abdomen avec une série de longues taches rapprochées deux à deux sur la ligne médiane des segments I-VI, réunies sur VII et VIII, toutes avec des pustules et des échancrures plus ou moins marquées, indiquant l'insertion de quelques soies. Face sternale avec quatre bandes peu colorées n'atteignant pas les côtés des premiers segments, une tache génitale plus large avec trois points sur les sternites VI, VII, VIII. Phallus épais, paramères très robustes. — Long. 1,4-1,5 mm.

♀. Abdomen : tergite I à taches cohérentes, taches séparées sur les segments II-VI ; face sternale avec des taches latérales sur les segments I-VII ; tache génitale plus ou moins longuement appendiculée ; deux taches pointues sur le dernier segment ; vulve très convexe au milieu. — Long. 1,65-1,8 mm.

Parasite du *Scolopax rusticola* L. (auct.) et du *Capella media* LATR. (SÉGUY).

27. *Philopterus celidoxus* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 426 ; hôte : *Alca torda*. — DENNY, Anoplur., p. 77 ; GIEBEL, Epiz., p. 117 ; PIAGET, Pédiculines, p. 113 (1880).

Fig. 314 à 316. — ♂. Tête aussi longue que large, clypéus échancré trois cils antérieurs de chaque côté ; trabécules triangulaires, plus longues que le 1^{er} article de l'antenne ; une soie temporale et un ou

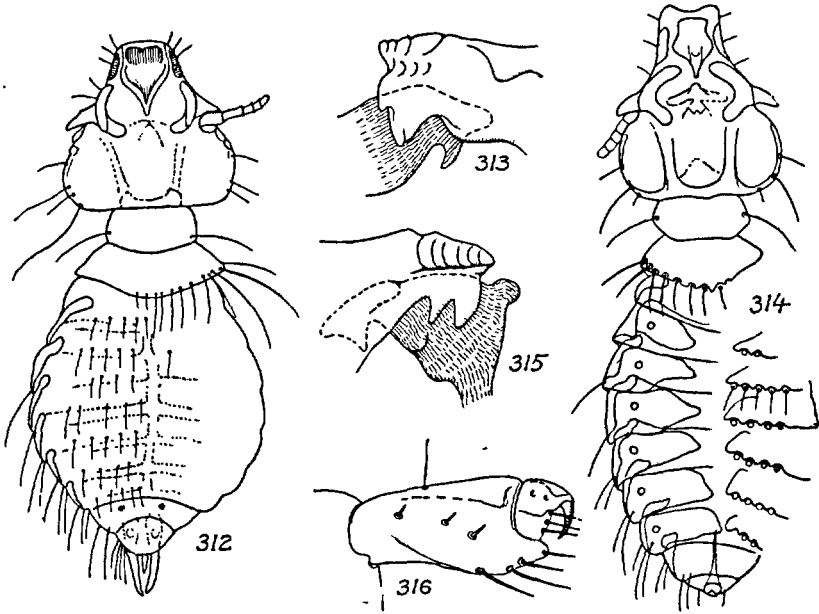


FIG. 312 à 316. — 312. *Philopterus auratus* N. ♂ ; 313, *id.*, ♂ mandibules (orig.). — 314. *P. celidoxus* N. ♀ ; 315, *id.*, ♀ mandibules ; 316, *id.*, ♀ patte I (orig.).

deux cils. Thorax plus court que la tête, prothorax plus court que le ptérothorax, arrondi en arrière, une soie latérale ; ptérothorax pointu sur l'abdomen. Abdomen bordé de soies, largement ovulaire ; segments antérieurs légèrement plus courts que les suivants, avec une bordure subapicale de soies de longueur inégale, taches latérales triangulaires, échancrées par les pustules, segment VII sans pustule. — Long. 1,2-1,4 mm.

♀. Abdomen : dernier segment bifide ; tache génitale en fer à cheval. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Alca torda* (L.) (NITZSCH, DENNY, PIAGET, HYSLOP, DUBALLEN, MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Uria aalge* (PONTOPP.) (coll. MÉGNIN, PIAGET) ; *Fratercula arctica* (L.) (HYSLOP, GIEBEL) ; *Plotus alle* (L.) (HYSLOP).

28. *Phlopterus cephalus* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 81, pl. 2, fig. 8 ; hôtes : *Lestris parasiticus* et *pomarinus*. — *Docophorus cordiceps* GIEBEL, 1874, Épiz., p. 103 ; hôte : *Totanus glareola*. — *D. glareolae* GIEBEL 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 361 ; teste GIEBEL, l. c. ; hôte : *Totanus glareola*. — *D. Nitzschi* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 360 ; hôte : *Totanus glareola*.

Fig. 317. — Tête triangulaire, clypéus court, légèrement convexe antérieurement ; trois cils de chaque côté, un 4^e présutural, un prétrabéculaire ; signature rectangulaire, obtuse en arrière. Prothorax court, convexe, une tache et une soie latérale ; ptérothorax plus long que le prothorax, à angle arrondi sur l'abdomen, avec une tache parallèle au

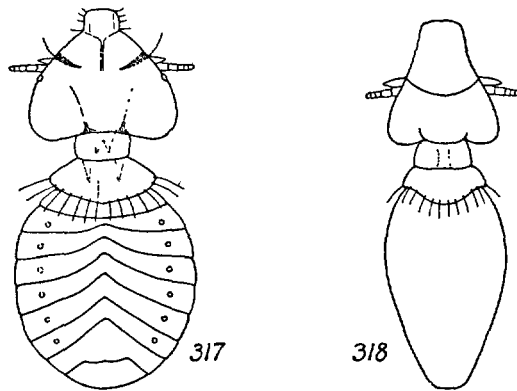


FIG. 317 et 318. — 317. *Phlopterus cephalus* D. — 318. *P. conicus* D. (selon DENNY).

bord et une rangées de pustules. Pattes robustes, surtout la 3^e paire ; tibias sans soie externe. Abdomen arrondi, segments antérieurs plus étroits que les suivants, VII et VIII plus longs ; taches réunies suivant la ligne médiane, dentées ou non par les pustules ; les bandes latérales pénètrent le segment précédent. — Long. 1,5-2,1 mm.

Hôte régulier : *Stercorarius parasiticus* L. sec. THOMPSON 1937, p. 77.

Hôtes occasionnels : *Stercorarius pomarinus* TEMMINCK ; *Tringa erythropus* PALLAS ; *Actitis hypoleucos* L. (PIAGET) ; *Charadrius hiaticula* L. (THOMPSON l. c.) ; *Arenaria interpres* (L.) (PIAGET, p. 664).

29. *Phlopterus conicus* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 90, pl. 5, fig. 2 ; hôte : *Charadrius pluvialis*. — *Docophorus fuliginosus* KELLOGG, 1896, Proc. Calif. Acad. (2) VI, p. 80 ; hôte : *Charadrius squatarola*.

Fig. 318. — Tête triangulaire, plus longue que large, clypéus rétréci antérieurement et légèrement arrondi ; trois cils de chaque côté ; trabé-

cules pointues, plus longues que le premier article antennaire ; trois soies temporales. Prothorax ovulaire, une soie de chaque côté ; ptérothorax près de deux fois plus long que le prothorax. Pattes robustes, griffes épaisses et recourbées. Abdomen longuement ovulaire, segments antérieurs plus étroits que les suivants, bordés de soies fines. Dernier segment subcirculaire, bordé de soies plus longues. — Long. ♂ : 1,6 mm. ; ♀ : 2 mm.

Parasite du *Charadrius apricarius* L. (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 77) et du *Squatarola squatarola* (L.) (KELLOGG).

30. **Philopterus frater** (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 103 ; hôte : *Totanus hypoleucos*.

Semblable au *P. cephalus*. Clypéus plus étroit, antennes plus grêles, œil avec une soie sensorielle. Segments abdominaux avec des pointes aux angles. Taches et soies plus longues. — Long. 1,7 mm.

Parasite de l'*Actitis hypoleucos* (L.) (GIEBEL) et du *Philomachus pugnax* (L.) (MÉGNIN).

31. **Philopterus fusiformis** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 84, Pl. 1, fig. 2 ; hôte : *Tringa minuta*. — GIEBEL, Epiz., p. 104 ; PIAGET, Pédiculi, p. 86 (1880). — *Docophorus canuti* DENNY, 1842, l. c., p. 84 ; hôte : *Tringa canutus*. — *D. fissiformis* OSBORN, 1896, Bull. Div. Ent., p. 217 ; hôte : *Tringa alpina*.

Fig. 319, 320. — Tête plus longue que large, clypéus allongé, subquadrangulaire, échancré en avant, quatre cils de chaque côté ; signature échancrée en avant et pointue en arrière ; trabécules allongées, aiguës ; deux soies temporales et quelques épines dont une préoculaire ; antennes courtes. Prothorax arrondi aux angles, une soie postéro-externe ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen, bordé de pustules. Tibias dépourvus de soie externe. Abdomen : segment VIII moins long, avec une tache échancrée au milieu du bord antérieur ; segment IX avec une bande terminale. Appareil copulateur : phallus étroit, paramères grêles. — Long. 1,3 mm.

♀. Bandes latérales grêles, prolongées dans le segment précédent. Face sternale : tache génitale plus large que d'ordinaire ; vulve légèrement convexe, précédée par deux taches subquadrangulaires pointues sur l'angle interne. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Erolia ruficollis minuta* LEISLER (THOMPSON, 1937, p. 77).

Hôtes occasionnels : *Erolia testacea* (PALLAS) (PIAGET) ; *Calidris canutus* (LINNÉ) (DENNY). Europe ; *Erolia alpina* LINNÉ (OSBORN) ; *Erolia ruficollis minutilla* (VIEILLOT), Californie ; *Tringa Coues*, Alaska (KELLOGG).

32. *Philopterus grylle* (O. FABRICIUS) 1780, Faun. Groen., p. 218 (*Pediculus*) ; hôte : *Uria grylle*. — *Docophorus megacephalus* DENNY, 1842, Anoplur., p. 86 ; hôte : *Uria grylle* ; WATERSTON, E. M. M., XLIX, p. 113 (1913).

Trabécules triangulaires, très courtes ; tempes anguleuses, non saillantes. Antennes courtes : 2^e article très long. Prothorax rectangulaire, ptérothorax pentagonal, côtés très obliques, peu courbés ; bord postérieur très aigu, prolongé sur l'abdomen, bordé de soies. — Long. 0,6 mm.

Hôte régulier : *Uria grylle* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 78).

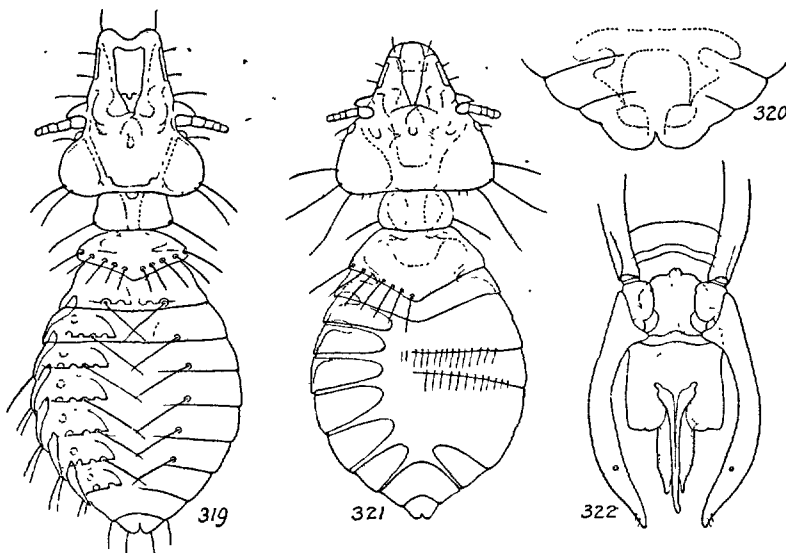


FIG. 319 à 322. — 319. *Philopterus fusiformis* DENNY ♀ ; 320, *id.*, ♀ tache génitale. — 321. *P. humeralis* D. (orig.) ; 322, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon CUMMINGS).

33. *Philopterus humeralis* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 88, pl. 5, f. 7 ; hôte : *Numenius arquatus*.

Fig. 321, 322. — Tête aussi longue que large, clypéus court, convexe ; signature triangulaire, trabécules courtes, émoussées ; tempes angulaires ; antennes courtes, 2^e article allongé. Prothorax quadrangulaire, arrondi latéralement, une soie de chaque côté ; ptérothorax bordé de soies. Abdomen ovalaire ; taches latérales triangulaires, plus longues sur les segments antérieurs, segments à soies marginales fines et serrées, angles latéraux avec une, puis deux soies ; dernier segment entièrement bruni. — Long. 2,1 mm.

Hôte régulier : *Numenius arquata* (L.).

Hôtes occasionnels : *Numenius phaeopus* (L.) ; *Sula bassana* (L.) ; *Uria aalge* (PONTOPP.) THOMPSON, 1937, p. 78.

34. **Philopterus lari** (O. FABRICIUS) 1780, Faun. Groenl., p. 219 ; hôte : *Larus marinus* L. ; DENNY, Anoplur., p. 89 ; PIAGET, Pédiculines, p. 111 (1880) ; NEUMANN, 2^e Expéd. antarct. franç., Malloph. p. 188 — *Docophorus breviappendiculatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 112 ; hôte : *Larus fuscus*. — *D. congener* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 111 ; hôte : *Larus* sp. — *D. gonothorax* GIEBEL, 1871, Z. ges. Nat., XXXVII, p. 450 ; hôte : *Larus* sp. — *Saemundsonia gonothorax* TIMMERMANN, 1936, Zool. Anz., p. 114 — *D. larinus* PICAGLIA, 1885, Atti Soc. ital. Sc. nat., XXVIII, p. 1 ; hôte : *Larus* sp. (Suez). — *D. magnus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 112 ; hôte : *Larus atricilla*.

Fig. 323 à 325. — ♂. Tête triangulaire, plus longue que large, trois ou quatre cils latéraux courts, clypéus élargi, arrondi antérieurement ; signature dilatée à la partie médiane, pointue postérieurement ; une épine oculaire ; deux soies temporales ; antennes longues, deuxième article légèrement plus développé. Prothorax arrondi latéralement avec une soie postéro-latérale longue. Ptérothorax pentagonal, pointu sur l'abdomen, bord postérieur frangé de soies plantées sur des pustules. Pattes très robustes ; tibias sans soie externe, avec une ou deux épines internes ; tibias I avec trois longues épines internes. Abdomen plus large que long, taches latérales presque réunies, plus ou moins échancrées par les pustules, la pustule latérale écartée des autres ; avant-dernière tache entière ; segments VIII-IX à suture indistincte. Sternites I-IV avec une double bande de chitine, unique sur les sternites V-VI. Pénis court ; paramères allongés, robustes. — Long. 1,5 mm.

♀. Abdomen plus large que long, arrondi, taches triangulaires plus foncées au bord postérieur ; segment VIII élargi avec une échancrure au bord antérieur et deux grandes pustules, IX avec deux petites taches rondes. Tache génitale très marquée, taches parallèles au bord plus allongées. — Long. 1,6-1,7 mm.

Hôte régulier : *Larus marinus* L. (auct. et PIAGET, DUBALLEN, PETIT aîné).

Hôtes occasionnels : le *Philopterus lari* est signalé sur plus de 25 espèces de *Larus*. Il a encore été trouvé sur le *Sula alba* L. (coll. PETIT aîné, Fac. Méd.) et sur le *Rissa tridactyla* (L.), Indre-et-Loire : Verneuil, 11. III. 1937 (P. PARQUIN), Gers (DUBALLEN) ; sur les *Rissa tridactyla pollicaris* (Californie), *Crea-grus furcatus* (Galapagos) (KELLOGG), *Tringa islandica*, *Megalestris Maccormicki* (NEUMANN).

35. **Philopterus limosae** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 86, pl. 4, f. 2 ; hôte : *Limosa rufa*. — PIAGET, Pédiculines, p. 79 (1880).

Fig. 326, 327. — ♂. Clypéus allongé, arrondi en avant, avec quatre cils de chaque côté ; signature pentagonale, pointue en arrière, trabécules émoussées, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; deux soies temporales et quelques épines dont une oculaire. Antennes longues. Prothorax légèrement trapézien, une soie à l'angle ; ptérothorax deux fois plus long que le prothorax, avec une rangée postérieure de soies plantées sur des pustules. Pattes épaisses, très courtes. Abdomen ovalaire, taches latérales longues, rapprochées sur la ligne médiane pour

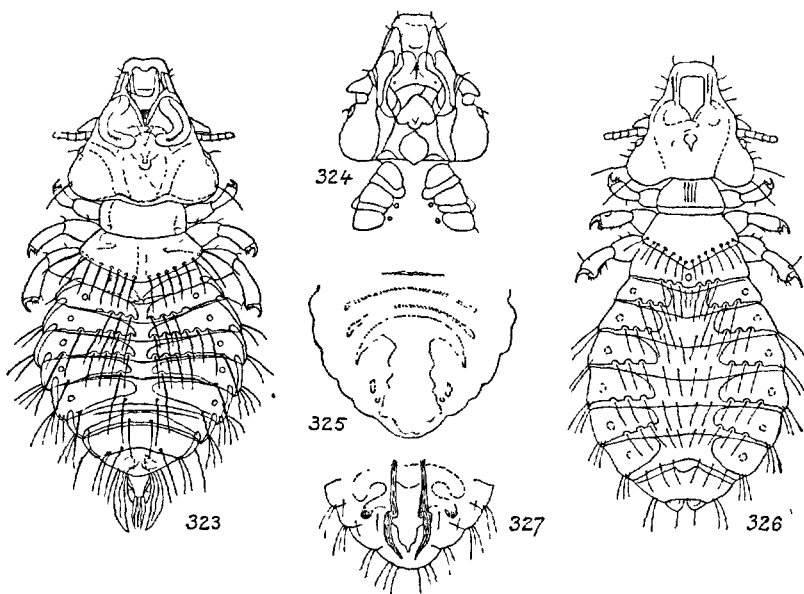


FIG. 323 à 327. — 323. *Philopterus 'ari* O. F. ♂ (orig.) ; 324, *id.*, ♂ tête et thorax, face sternale ; 325, *id.*, ♀ tache génitale (orig.). — 326. *P. limosae* D., ♂ ; 327, *id.*, ♀ tache génitale (selon PIAGET).

les tergites I-VI, réunies pour les tergites VII-VIII, segment IX élargi et arrondi, orné de deux petites taches ; sternites II-V à bandes peu colorées, VI avec une tache recourbée en arrière. Phallus étroit, paramères épaissis, coudés et recourbés dans leur partie moyenne. — Long. 1,6-1,7 mm.

♀. Abdomen régulièrement ovalaire ; tergite I à taches latérales soudées au milieu, les taches suivantes trapéziennes puis quadrangulaires, échancrées au bord postérieur. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Limosa lapponica* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 78).

Hôte occasionnel : *Limosa limosa* (L.) (PIAGET).

36. *Philopterus major* WATERSTON, 1912, E. m. M., XLVIII, p. 62 ; hôte : *Scolopax gallinago*. — *Docophorus nirmoides* PIAGET, 1880 (non NITZSCH, 1861), Pédiculines, p. 104 ; hôte : *Numenius arquatus*.

Fig. 328. — ♂. Tête bien plus longue que large ; trois cils en avant, deux rapprochés présuturiaux, deux autres prétrabéculaires et un 8^e très court à la base ; signature élargie, prolongée en pointe postérieure jusqu'au niveau des mandibules, mais sans pointes latérales ; trabécules courtes, pointues ; une courte soie postoculaire et deux longues soies temporales. Prothorax trapézien, une soie postéro-latérale ; ptérothorax prolongé en pointe obtuse sur l'abdomen, bord postérieur avec quelques

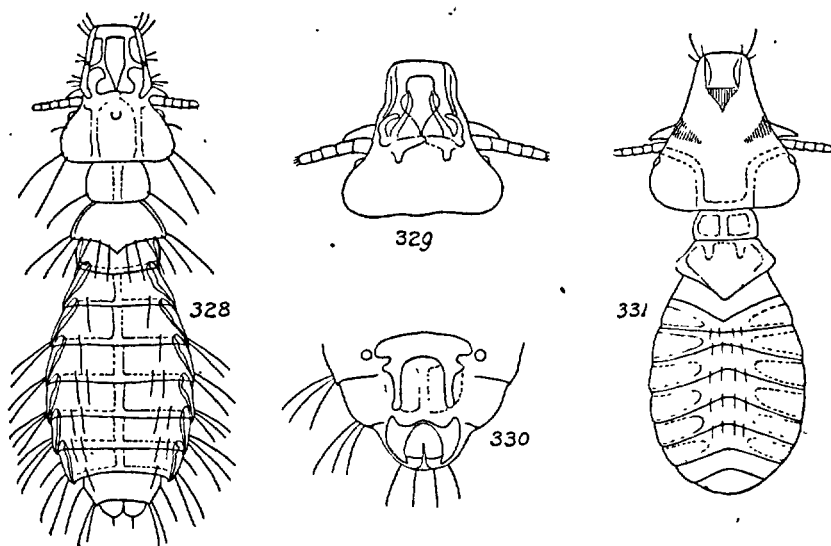


FIG. 328 à 331. — 328. *Philopterus major* WAT., ♀. — 329. *P. melanocephalus* K., ♀, tête ; 330, *id.*, ♀ tache génitale (selon PIAGET). — 331. *P. merguli* D. (selon DENNY).

soies marginales. Fémurs avec quelques épines ; tibia avec une soie externe, deux ou trois épines internes. Abdomen : segment I à côtés parallèles ; bandes latérales prolongées dans le segment précédent, une soie de chaque côté ; segments VII et VIII avec une tache transverse, IX arrondi et coloré sur la marge postérieure ; taches génitales indistinctes ; phallus court, paramères recourbés. — Long. 1,3 mm.

♀. Segment IX avec deux épines terminales ; taches sternales séparées du bord, vulve arrondie, élargie, ciliée. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Capella gallinago* (LINNÉ) et du *Numenius arquata* (LINNÉ).

37. *Philoaterus melanocephalus* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 290 ; hôte : *Sterna* et *Larus* spp. — BURMEISTER, Ent., II, p. 426 ; GIEBEL, Epiz., p. 110 ; PIAGET, Pédiculines, p. 109 (1880) ; NEUMANN, 2^e Exped. Antarct. fr., p. 187.

Fig. 329, 330. — ♂. Tête aussi longue que large. Clypéus convexe antérieurement ; cinq cils de chaque côté : deux antérieurs, un à la suture, deux prétrabéculaires, signature acuminée en arrière, colorée ; trabécules prolongées jusqu'au milieu du 2^e article antennaire ; deux soies temporales, une épine et un cil suboculaire. Prothorax avec une soie postéro-externe. Abdomen : sternite I avec une échancrure incolore en arrière de la pointe du métathorax, taches très rapprochées, échancrées au bord postérieur ; face sternale avec quelques fines soies dispersées ; sternites I-V avec tache médiane. Pénis court, paramères très robustes, coudés à l'apex. — Long. 1,3-1,4 mm.

♀. Segment IX avec deux taches aiguës obliques. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Sterna sandvicensis* LATHAM.

Hôtes occasionnels : *Sterna fuscata* L., *S. hirundo* L., *S. hirundinacea*, *S. gracilis*, *S. Bergii*, *S. Forsteri*, *S. maxima*, *S. vittata*, *Hydroprogne ischegrava* (LEPECHIN), *Hydrochelidon leucoptera* TEMM., *H. nigra* (L.), *Pagophila eburnea* (PHIPPS), *Larus ridibundus* L., *L. cirrhocephalus*, *Anous galapensis*, *Stercorarius parasiticus* (L.), *S. pomarinus* (TEMMINCK), *Creagrus furcatus*, *Oidemia* sp., *Pagodroma nivea*, *Nesiomimus Macdonaldi*, *Thalassoeca antarctica*, *Chionis alba*.

Le *P. melanocephalus* a été également trouvé sur un *Tringa* (WATERSTON, Ann. Scot. Nat., 1912, p. 262).

38. *Philoaterus merguli* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 72 ; hôte : *Mergulus alle*. — PIAGET, Pédiculines, p. 121 (1880) ; EVANS, Proc. R. Physic. Soc. Edinb., XVIII, p. 265 (1912).

Fig. 331. — Trabécules aiguës ; antennes grêles, occiput rectiligne. Ptérothorax plus long que le prothorax angulaire sur l'abdomen. Abdomen elliptique, aussi large que la tête, taches latérales avec deux pustules ; les deux derniers segments entièrement colorés. — Long. 1,05 mm.

Hôte régulier : *Plotus alle* (L.) THOMPSON, 1937, p. 78.

39. *Philoaterus Naumanni* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 100 ; hôte : *Vanellus squatarola*.

Voisin du *P. acanthus*, en diffère par les pointes que forment les angles des premiers segments abdominaux.

Parasite du *Squatarola squatarola* (L.).

40. **Philopterus platygaster** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 83, pl. 2, fig. 5 ; hôte : *Uria troile*. — *Docophorus semivittatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 102 ; hôte : *Charadrius morinellus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 82, pl. 6, fig. 4 (1880).

Fig. 332. — Tête triangulaire, clypéus très étroit et convexe en avant ; signature prolongée en pointe jusqu'aux mandibules ; trabécules courtes ne dépassant pas (ou très peu) la longueur du 1^{er} article de l'antenne. Ptérothorax arrondi sur l'abdomen. Pattes III plus fortes que les antérieures. Abdomen ovale arrondi, taches latérales courbées en avant, pustules bien visibles, enclavées, taches stigmatiques sub-égales entre elles, segment VIII à tache tronquée antérieurement. — Long. ♀ : 1,5 mm. ; ♂ : 1,7, -1,8 mm.

Hôte régulier : *Uria aalge* (PONTOPP.) (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 78).

Hôtes occasionnels : *Eudromias morinellus* (L.) ; *Charadrius hiaticula* L., THOMPSON, l. c.

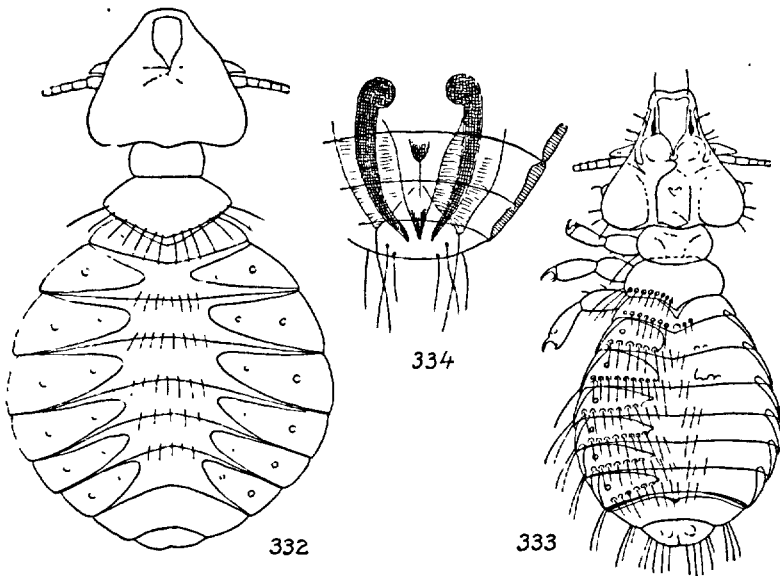


FIG. 332 à 334. — 332. *Philopterus platygaster* D. (selon DENNY). — 333. *P. pustulosus* N. ; 334, *id.*, appareil copulateur (selon PIAGET).

41. **Philopterus pseudonirmus** (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Naturw., XXVIII, p. 375 ; hôte : *Numenius arquata* ; GIEBEL, Epiz., p. 167 ; PIAGET, Pédiculines, p. 177 (1880).

♂. Tête tronquée antérieurement avec six cils ; trabécule plus longue que le 1^{er} article antennaire ; signature trifide postérieurement ;

SEGUY. — Faune de France.

trois soies temporales, une 4^e suboculaire. Prothorax court : une soie postéro-latérale ; ptérorhox angulaire sur l'abdomen, bordé d'une série de pustules piligères, quatre soies postéro-latérales. Pattes robustes ; tibias armés de trois épines internes. Abdomen ovale allongé, segments avec des taches transverses échancrées sur les deux premiers ; segment IX avec cinq soies latérales ; face sternale avec six taches transverses.

♀ : segments abdominaux avec des taches transverses plus larges. — Long. 1 mm.

Parasite du *Numenius arquata* (L.) (NITZSCH).

42. **Philopterus pustulosus** (NITZSCH) 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 316 et XXVIII, p. 363 (1866) ; hôte : *Lestris parasitica*. — GIEBEL, Epiz., p. 110 ; PIAGET, Pédiculines, p. 106 (1880). — *Docophorus euryrhynchus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 112 ; hôte : *Lestris pomarina*.

Fig. 333, 334. — ♂. Tête conique, plus large que longue, clypéus allongé, rétréci et échancré antérieurement, un cil antérieur, un autre à la suture, deux près des trabécules ; trabécules émoussées, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; yeux légèrement saillants avec un cil court ; trois chètes-épines temporaux. Prothorax arrondi sur les côtés, une soie postéro-latérale ; ptérorhox prolongé en pointe mousse sur l'abdomen, bord postérieur avec une série de pustules piligères. Abdomen ovale arrondi, taches assez longues, étroites, très rapprochées vers la ligne médiane, échancrées par les pustules au bord postérieur, segment VIII à tache très étroite. Phallus pointu ; paramères très longs, articulés, renflés à la base. — Long. 1,8 mm.

♀. Abdomen ovale, légèrement allongé ; taches latérales obtuses sur les segments II et III, pointues sur les segments IV et V ; tergite I entièrement coloré, sauf un étroit espace à la pointe du ptérorhox ; segment VIII à tache échancrée, bandes latérales légèrement prolongées dans le segment antérieur ; face sternale avec les taches parallèles au bord. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Stercorarius pomarinus* (TEMM.) (GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Stercorarius parasiticus* (L.) (NAUMANN, KUNTZE sec. NITZSCH).

43. **Philopterus rotundus** (RUDOW) 1869, Beitrag, p. 11 ; hôte : *Numenius phaeopus*.

Il se caractériserait selon l'auteur par un front à trois protubérances, par des trabécules aussi longues que la moitié de l'antenne, par des pattes courtes et robustes, par un abdomen presque rond.

Parasite du *Numenius phaeopus* (L.).

44. *Philopterus temporalis* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 102 ; hôte : *Vanellus cristatus*. — *Docophorus cordiceps* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 80, pl. 6, fig. 2 ; hôte : *Totanus hypoleucos* et *fuscus*.

Fig. 335, 336. — Tête beaucoup plus large que longue, clypéus très court, convexe antérieurement ; trois cils en avant, un 4^e au niveau de la suture, deux avant les trabécules, un 7^e très petit à la base ; signature courte, pointue postérieurement ; trabécules courtes, obtuses ; deux soies temporales, un cil oculaire courbé. Prothorax court, une soie

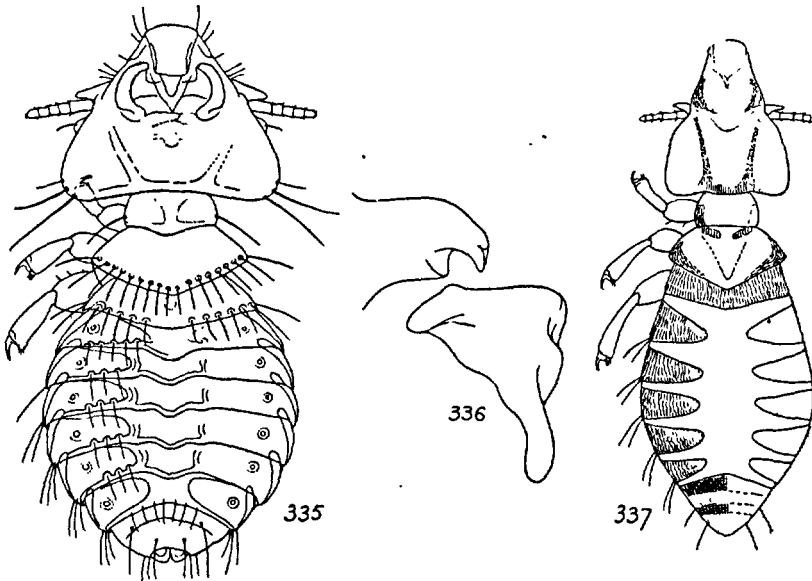


FIG. 335 à 337. — 335. *Philopterus temporalis* G. ♀ (selon PIAGET) ; 336. *id.*, ♀ mandibules (orig.). — 337. *P. variabilis* D. (selon DENNY).

aux angles ; ptérothorax à angle arrondi sur l'abdomen, une rangée marginale de pustules piligères. Pattes courtes et robustes, surtout la 3^e paire ; tibias sans soie externe. Abdomen ovale arrondi ; segments moyens rétrécis sur la partie médiane, taches latérales longuement arrondies, subcohérentes sur la ligne médiane, échancrées par les pustules au bord postérieur ; segment VII plus long que les précédents, segment VIII entièrement coloré, IX avec deux petites taches ; bandes latérales prolongées dans le segment précédent. Phallus allongé ; paramères longs et recourbés à la pointe, limités par un cercle chitineux ouvert ; deux pinceaux de soies courtes. — Long. ♂ : 1,5-1,6 mm. ; ♀ : 1,9 mm.

Hôte régulier : *Vanellus vanellus* (L.) Allemagne (GIEBEL) ; Gers (DUBALLEN, Fac. Méd.).

Hôtes occasionnels : *Charadrius hiaticula* L. (Calvados : Blonville-sur-Mer, VIII. 24 (F. LAROUSSE)) ; *Tringa erythropus* (PALL.) (PIAGET) ; *Actitis hypoleucos* (L.) (HYSLOP, PIAGET) ; *Crocethia alba* (PALL.) (PIAGET).

45. **Philoaterus variabilis** DENNY, 1842, Anoplur., p. 71, pl. 3, fig. 4 ;
hôte : *Tringa variabilis*.

Fig. 337. — Tête triangulaire, plus longue que large ; clypéus allongé, rétréci et arrondi antérieurement ; signature courte, pointue en arrière ; trabécules triangulaires, courtes et aiguës, légèrement plus longues que le 1^{er} article antennaire ; tempes anguleuses. Antennes : 2^e article allongé. Prothorax trapézien, arrondi latéralement ; ptérorhox pentagonal, bordé de soies fines. Pattes longues. Abdomen longuement ovalaire, presque pointu, segments II-VI avec des taches latérales triangulaires émoussées, celle du segment VI presque quadrangulaire, segments I, VII et VIII entièrement colorés, soies marginales fines sur tous les segments ; angles latéraux peu saillants, avec deux soies. — Long. 1,4 mm.

Hôte régulier : *Erolia alpina Schinzii* (BREHM) THOMPSON, 1937, p. 79.

Philoaterus des Cuculiformes

46. **Philoaterus latifrons** NITZSCH, 1818, Mag. Ent., p. 290 ; hôte : *Cuculus canorus*. — DENNY, Anoplur., p. 97 ; GIEBEL, Epiz., p. 93 ; PIAGET, Pédiculines, p. 36 (1880).

Fig. 338 et 339. — ♂. Clypéus très large, angles antérieurs arrondis, partie moyenne déprimée ; quatre cils antérieurs rapprochés et recourbés, un très court latéral présutural, deux plus longs avant les trabécules ; signature élargie, échancrée, pointue postérieurement ; trabécules triangulaires, aiguës, aussi longues que les deux premiers articles de l'antenne ; une soie temporale et quelques épines. Prothorax trapézien, angle postérieur aigu ; ptérorhox aigu sur l'abdomen, taches séparées par un sillon décoloré, bord postérieur échancré par 10-12 pustules portant de longues soies ; angle postéro-latéral avec une longue soie et une épine. Pattes III plus épaisses que les autres, tibias avec quelques épines internes, une soie externe. Abdomen ovalaire, segments à soies longues et serrées, taches latérales triangulaires à pointe obtuse, échancrées au bord postérieur, avec une pustule enclavée près du stigmate ; bandes latérales légèrement prolongées dans le segment précédent, segment VIII avec une tache transverse étroite, IX avec deux petites taches et deux touffes de soies. Sternites à taches ovalaires de plus en plus grandes à partir du sternite II, les deux dernières réunies. Pénis étroit, paramères courbés à angle droit. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen plus allongé ; taches génitales à peu près réniformes étendues sur la vulve qui est courte, un peu angulaire et bordée de cils très courts. — Long. 1,8 mm.

Hôte régulier : *Cuculus canorus* L. (coll. HYSLOP, MÉGNIN), région parisienne (SÉGUY, Mus. Paris). Sénégal : Podor, sur un Coucou (MAINDRON, coll. Muséum).
Hôte occasionnel : *Jynx torquilla* L. (THOMPSON, 1937, p. 79).

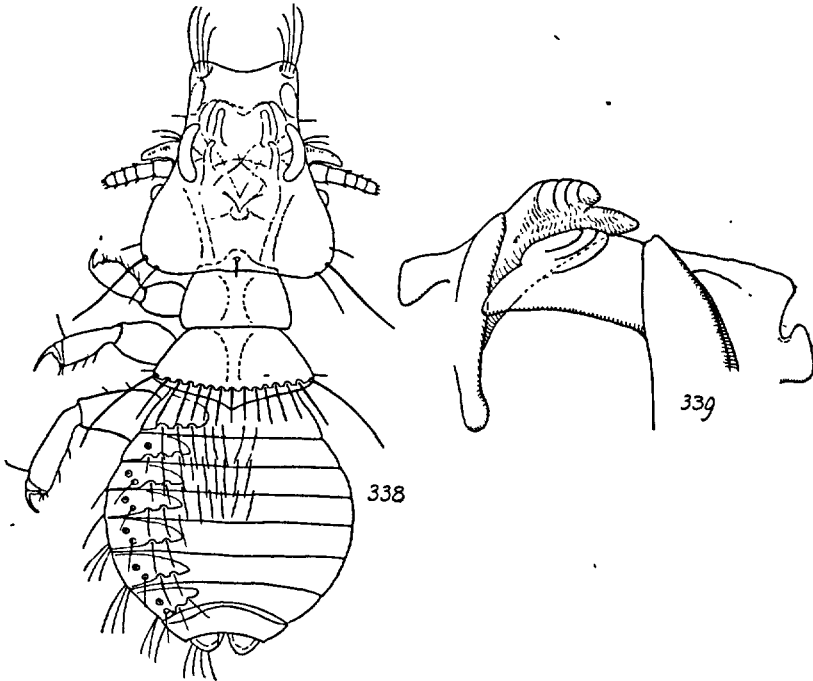


FIG. 338 et 339. — 338. *Philopterus latifrons* N., ♂ ; 339, *id.*, mandibules (orig.).

Philopterus des Strigiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Ptérothorax plus court que le prothorax, pentagonal. Quatre cils de chaque côté de la tête, les deux premiers plus longs ; signature piriforme. Abdomen ovale allongé ; taches latérales peu marquées. Long. 1,4 mm..... 52. **pallidus**.
- 2-(1). Ptérothorax aussi long ou plus long que le prothorax.
- 3-(6). Tête plus large que longue ou aussi large que longue.
- 4-(5). Tête aplatie et arrondie antérieurement avec quatre cils de chaque côté ; trabécules aiguës ; signature très courte.

- Ptérothorax pentagonal aussi long que le prothorax, frangé de soies plus longues aux angles..... 49. **crenulatus**.
- 5-(4). Tête non aplatie en avant. Deux soies temporales.
 — Tête triangulaire et anguleuse en avant ; quatre cils de chaque côté, un très long ; trabécules triangulaires, légèrement moins longues que le 1^{er} article antennaire..... 48. **clypeatus**.
 — Tête arrondie en avant ; cinq longs cils de chaque côté ; le 1^{er} beaucoup plus court ; trabécules obtuses, subégales au 1^{er} article antennaire..... 47. **ceblebrachys**.
- 6-(3). Tête plus longue que large.
- 7-(8). Clypéus légèrement déprimé, élargi latéralement ; deux ou trois cils à l'angle antérieur ; le 1^{er} plus long que les autres.
 51. **cursor**.
- 8-(7). Clypéus arrondi antérieurement, non déprimé.
 — Abdomen étroit, subovalaire, tout au plus aussi large que la tête..... 53. **rostratus**.
 — Abdomen plus large que la tête..... 50. **cursitans**.

47. **Phlopterus ceblebrachys** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 92, pl. 1, fig. 3 ; hôte : *Surnia nyctea*. — GIEBEL, Epiz., p. 77 ; PIAGET, Pédiculines, p. 29 (1880) ; CUMMINGS, P. Z. S., p. 645 (1916).

Fig. 340, 341. — ♂. Tête aussi longue que large ; signature élargie, prolongée en pointe jusqu'aux mandibules ; deux soies temporales, un cil et trois épines. Œil avec une longue soie marginale. Antennes grêles et longues. Thorax bien plus court que la tête ; prothorax trapézien avec une soie à l'angle ; ptérothorax prolongé en pointe obtuse sur l'abdomen avec trois soies dans l'angle postéro-latéral et une tache transverse limitant 6 à 7 pustules cernant la base de soies. Pattes courtes, robustes, tibias avec une courte soie et un cil externes, et quelques spinules internes ; griffes courtes. Abdomen étroit, segments antérieurs légèrement plus étroits, les tergites I-VII avec une série de longues soies médianes, plantées sur le tiers postérieur, une soie dans les échancrures et une autre à l'extrémité interne des taches. Toutes les taches sauf la 8^e séparées par une ligne incolore ; segment VIII très étroit, avec une tache linéaire transverse, IX arrondi avec une bande marginale postérieure et cinq soies serrées. Appareil copulateur trois fois plus long que large, paramères en dents aiguës, courtes ; face sternale avec une large tache cordiforme. — Long. 1,5 mm.

♀. Abdomen ovale arrondi ; bandes latérales peu foncées, dépassant la suture antérieure, aiguës au bord postérieur avec 1-3 soies ; segments I-VII avec une tache latérale très colorée, plus ou moins échancrée au bord postérieur, segment VIII avec une large bande transverse, IX très

court, échancré, trois soies de chaque côté ; face sternale avec deux bandes longitudinales sur les côtés de la vulve et deux taches courbées, opposées. — Long. 1,9 mm.

Hôte régulier : *Nyctea scandiaca* (L.) (DENNY, PIAGET, CUMMINGS, HYSLOP).

48. *Philopterus clypeatus* (MjöBERG) 1910, Ark. Zool., VI, p. 113; fig. 64 ; hôte : *Strix Tengmalmi*.

Fig. 342. — ♂. Tête aussi longue que large, deux soies temporales. Prothorax étroit à côtés convergents en avant, deux longues soies

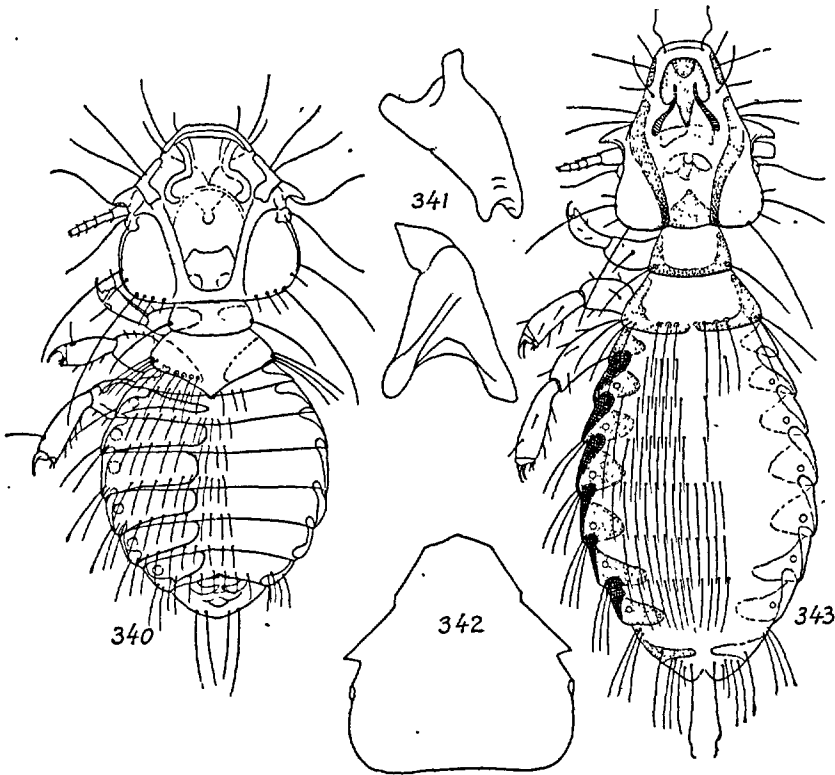


FIG. 340 à 343. — 340. *Philopterus ceblebrachys* D., ♂ ; 341, *id.*, ♂ mandibules (orig.) — 342. *P. clypeatus* MjöBERG, tête (selon MjöBERG). — 343. *P. cursitans* NITZSCH (selon FRESCA).

latérales ; trois soies ptérothoraciques dans l'angle postéro-latéral. Abdomen largement ovale, tous les segments avec une ligne de longues soies ; taches latérales jaunâtres, peu distinctes et diffuses. — Long. 1,9 mm.

♀. Abdomen plus étroit, taches latérales plus foncées, segment VIII avec une bande transverse, foncée ; dernier segment décoloré. — Long. 2,2 mm.

Parasite de l'*Aegolius junereus* (L.).

49. **Philopterus crenulatus** (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 78 ; hôte : *Strix nisoria*. — PIAGET, Pédiculines, p. 29 (1880).

♂. Antennes : les trois derniers articles égaux entre eux. Ptérothorax pentagonal, aussi long que le prothorax, frangé de soies plus longues aux angles. Trochanters allongés, griffes fortes et recourbées. Abdomen élargi, taches latérales triangulaires obtuses, les côtés crénelés à partir du 3^e segment.

♀. Abdomen ovale allongé. — Long. 1,9 mm.

Parasite du *Strix nisoria* (NITZSCH, octobre 1826).

50. **Philopterus cursitans** NITZSCH, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 529 ; hôte : *Strix passerina*. — GIEBEL, Epiz., p. 77 ; PIAGET, Pédiculines, p. 25 (1880). — *P. castaneus* FRESCA, 1923, Bol. Soc. esp. Hist. nat., XXIII, p. 246 ; hôte : *Noctua minor*, Espagne, teste PFLEGER, Casopis, XXI, p. 46 (1924). — *P. athene* MjöBERG, 1910, Arkiv Zool., VI, p. 115, teste PFLEGER, l. c., hôte : *Carine meridionalis*.

Fig. 343. — ♂. Tête plus longue que large, clypéus arrondi antérieurement, élargi latéralement, trois cils et trois ou quatre longues soies de chaque côté ; signature trifide, les pointes latérales peu saillantes, la médiane aiguë ; trabécules triangulaires, assez courtes, ne dépassant pas ou très peu l'extrémité du 1^{er} article antennaire ; une longue soie oculaire, deux longues soies temporales et quelques cils. Antennes courtes, élargies. Prothorax quadrangulaire, légèrement plus court que le ptérothorax, une soie postéro-latérale. Ptérothorax arrondi sur les côtés, bord postérieur arrondi, déprimé au milieu, deux soies postéro-latérales et deux épines inégales, trois soies de chaque côté de la ligne médiane. Abdomen : segment I plus long que les suivants, tous les tergites bordés de nombreuses et longues soies fines, taches latérales allongées, triangulaires, peu marquées, bandes latérales légèrement prolongées dans le segment précédent ; angles arrondis, peu saillants, avec deux ou trois soies. Appareil copulateur robuste : lame basale élargie, paramères déliés et sinueux, la branche apicale plus épaisse ; phallus épais. — Long. 1,72 mm.

♀. Tête plus longue, triangulaire, tempes moins arrondies. — Prothorax et ptérothorax plus étroits, trapéziens. Abdomen longuement ovalaire ; angles latéraux aigus ; dernier segment bifide avec cinq cils et deux longues soies médianes. Vulve légèrement courbée. — Long. 2,15 mm.

Hôte régulier : *Carine noctua* (SCOP.). Espagne (FRESCA). Égypte : Le Caire (CUMMINGS, 1916, p. 645).

Hôtes occasionnels : *Asio flammeus* (PONTOPP.) (PIAGET) ; *Carine glaux* SAVIGNY (MJÖBERG) ; *Glaucidium passerinum* (L.) NITZSCH.

51. **Philopterus cursor** (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 426 ;
hôte : *Strix brachyotus*. — DENNY, Anoplur., p. 101 ; GIEBEL,
Epiz., p. 75 ; PIAGET, Pédiculines, p. 24 (1880) ; KELLOGG, Cal.
Acad. Sci., VI, p. 484 ; CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 645.

Fig. 344. — Tête plus longue que large, triangulaire, tronquée antérieurement ; quatre soies plus longues avant les trabécules ; signature élargie avec deux pointes latérales ; trabécules fortes, émoussées, légèrement courbées ; deux soies temporales. Yeux saillants. Antennes courtes, articles I-II subégaux. Prothorax arrondi postérieurement, une soie postéro-latérale. Ptérothorax formant un angle obtus sur l'abdomen, six-huit soies rangées sur le bord postérieur, insérées sur des pustules cernées par les taches. Tibias légèrement plus longs que les fémurs. Abdomen : segments subégaux avec une ligne de soies plus serrées dans la région médiane ; taches latérales allongées, cernant des pustules ; segment IX arrondi, très saillant, bordé d'une petite bande postérieure noirâtre ; tache sternale génitale quadrangulaire, avec deux appendices latéraux et deux pustules incolores. Appareil copulateur : plaque basale trois fois plus longue que large ; paramères épaissis, émoussés ; plaque endomérale trapézienne, transverse, peu profondément échancrée sur le bord libre. — Long. 1,7-1,9 mm.

♀. Abdomen arrondi, taches latérales longuement ovalaires, bandes latérales prolongées dans le segment précédent ; segment VIII avec une large tache, segment IX avec deux petites taches en croissant ; face sternale avec une tache peu distincte, mal limitée. — Long. 2-2,2 mm.

Hôte régulier : *Asio flammeus* (PONTOPP.) (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET), Paris, 26. IX. 80 (P. MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Strix aluco sylvatica* SHAW, Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre, 24. IX. 36 (P. PARQUIN) ; *Asio otus* (L.) (DENNY, GIEBEL, PICAGLIA) ; *Bubo bubo* (L.) (NITZSCH, PICAGLIA) ; *B. maculosus* (VIEILL.), Afrique du sud ; *B. ascalaphus* SAVIGNY, Égypte (CUMMINGS, 1916, p. 644) ; *B. virginianus* (GMEL.), Kansas ; *Asio accipitrinus*, Alaska ; *A. Wilsonianus* (LESS.), Californie, Iowa, Nebraska ; *A. galapagensis* (GOULD), Galapagos (KELLOGG) ; *Falco tinnunculus* L. (PIAGET) ; *Tinnunculus alaudarius* (PICAGLIA).

52. **Philopterus pallidus** GIEBEL, 1874, Epiz., p. 78 ; hôte : *Strix Tengmalmi*. — PIAGET, Pédiculines, p. 29 (1880).

Quatre cils de chaque côté de la tête : les deux premiers plus longs. Signature piriforme. Ptérothorax plus court que le prothorax, penta-

gonal. Abdomen ovale allongé; taches latérales peu marquées. — Long. 1,4 mm.

Parasite de l'*Aegolius funereus* (L.).

53. *Philopterus rostratus* (Nirzsch) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427; hôte : *Strix flammea*. — DENNY, Anoplur., p. 87; GIEBEL, Epiz., p. 76; PIAGET, Pédiculines, p. 27 (1880); CUMMINGS, P. Z. S., 1916, p. 646.

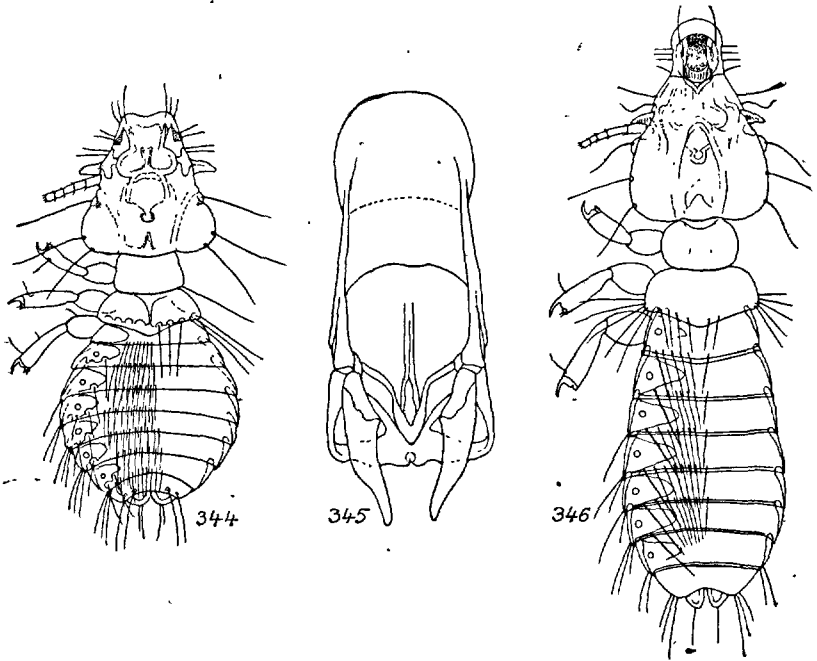


FIG. 344 à 346. — 344. *Philopterus cursor* N., ♂. — 345. *P. rostratus* N., ♂, appareil copulateur; 346, *id.*, ♂ (orig.).

Fig. 345, 346. — ♂. Tête beaucoup plus longue que large, avec 7-8 cils de chaque côté, extrémité des bandes latérales du clypéus avec un cil dirigé à l'intérieur; clypéus légèrement élargi latéralement avec des angles arrondis; signature courte; trabécules aiguës; yeux saillants, une soie oculaire courte; deux soies temporales. Prothorax légèrement convexe latéralement, sans soie postéro-externe. Pérothorax élargi, anguleux sur l'abdomen; bord postérieur avec une série de soies; angle postéro-latéral avec quatre soies ou plus. Tibias: soie externe plantée avant l'apex. Abdomen étroit; segments I-VII avec des taches subtriangulaires; bandes latérales légèrement prolongées

dans le segment précédent ; tergite VIII à tache très étroite ; IX sub-tronqué avec deux pinceaux de cils fins de chaque côté ; soies plus nombreuses au milieu des tergites. Paramères peu courbés. — Long 1,6-1,7 mm.

♀. Segment IX, formant deux pointes obtuses avec deux petites taches ; face ventrale avec des taches génitales diffuses, soies moins longues et moins nombreuses. — Long. 1,8-1,9 mm.

Parasite de l'*Asio flammeus* (PONTOPP.) (auct.) Paris 1878 (DEYROLLE, MÉGNIN, coll. Fac. Méd.).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Picus viridis* L., Indre-et-Loire : Richelieu, 19. VII. 35 (R. Ph. DOLLFUS).

Phlopterus des Micropodiformes

54. *Phlopterus macropus* GIEBEL, 1874, Epiz. p. 301 ; hôte : *Caprimulgus europaeus*.

Tête rétrécie et tronquée antérieurement ; trabécules fortes et obtuses ; signature foncée trifide postérieurement ; bandes occipitales convergentes. Ptérothorax plus long que le prothorax, angulaire sur l'abdomen. Les pattes III atteignent l'extrémité de l'abdomen qui est marqué de taches courtes, pustuleuses et villeuses. — Long. 1,4 mm.

Parasite du *Caprimulgus europaeus* (LINNÉ).

Phlopterus des Coraciiformes

Comprennent trois espèces parasites des Alcédinidés et des Méropidés. La description originale ne permet pas de reconnaître le *Pediculus upupae* SCHRANK 1803 (Fauna Boica, p. 189), parasite de l'*Upupa epops*, qui devrait se placer dans cette section.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête plus large que longue, plus large que l'abdomen ; clypéus profondément échancré antérieurement, dilaté latéralement..... 57. *meropis*.
 2-(1). Tête plus longue que large.
 3-(4). Ptérothorax : bord postérieur sinueux.... 55. *alatoctypeatus*.
 4-(3). Ptérothorax anguleux sur l'abdomen, non sinueux. 56. *alcedinis*.
55. *Phlopterus alatoctypeatus* (PIAGET) 1885, Pédiculines, Suppl., p. 10, pl. 1, fig. 11 ; hôte : *Dacelo cinereifrons*.

Fig. 347. — Clypéus étroit mais portant deux expansions latérales arrondies. Signature rétrécie puis élargie ; occiput subrectiligne. Prothorax longuement hexagonal avec une soie postérieure et une latérale ; ptérothorax avec des soies postérieures médiocres et deux longues soies latérales, toutes implantées sur des pustules. Pattes III beaucoup plus robustes que les antérieures. Abdomen longuement ovalaire, taches latérales allongées antérieurement, coudées sur les segments postérieurs ;

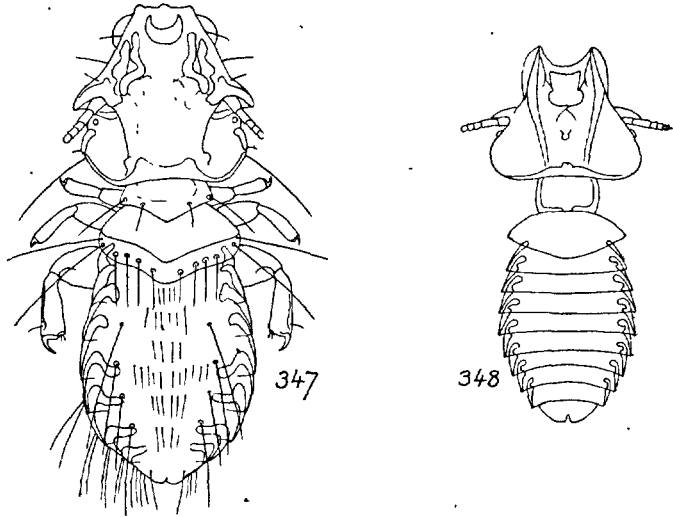


FIG. 347 et 348. — 347. *Philopterus alatoctypeatus* P. — 348. *P. meropis* D. (orig.).

une longue soie discale sur les segments III, IV, V, VI ; région médiane avec des soies serrées, plus ou moins régulièrement implantées. Sternites avec quelques soies fines réunies dans la région médiane. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Dacelo cinereifrons* (PIAGET).

Hôte occasionnel : *Alcedo atthis ispida* L. (coll. HYSLOP).

Europe. Afrique septentrionale. Canaries. Asie. Iles Palau : *Halcyon pele-wensis, chloris, sordidus* (UCHIDA, Annot., IX, p. 483).

56. ***Philopterus alcedinis*** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 111, pl. 6, fig. 1 ; hôte : *Alcedo ispida*. — *Nirmus cephaloxys* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Ins. Epiz., p. 145 ; hôte : *Alcedo ispida*. — PIAGET, Pédiculines, p. 71 (1880) (*Docophorus*).

Fig. 349. — Tête subconique, tronquée en avant ; clypéus légèrement élargi vers l'angle antérieur, les deux côtés se rejoignent et laissent une aréa circulaire antérieure ; signature courte, pointue en arrière, un cil à l'angle antérieur, deux autres très rapprochés, trois plus longs suivants ;

trabécules aiguës, subtriangulaires, légèrement plus longues que le 1^{er} article des antennes ; deux soies temporales et une épine. Prothorax : angles postérieurs nus ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen avec 12-14 longues soies plantées parallèlement au bord postérieur. Pattes avec quelques épines ; tibias avec une soie externe dressée. Abdomen allongé ; tous les segments subégaux, sauf le 8^e plus étroit, quatre soies courtes, également espacées ; segment IX très petit, échancré, formant deux petites pointes ; angles peu saillants avec 1, 2 et 3 soies plus longues que celles de la face tergale.

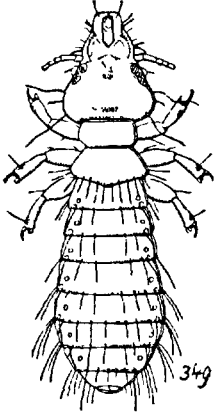


FIG. 349. — *Philopterus alcedinis* D. (selon PIAGET).

57. *Philopterus meropis* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 101, pl. 4, fig. 4 ; hôte : *Merops apiaster* NEUMANN, Voy. Ethiopie p. 224 (1922). — *Cuculoecus meropis* (DENNY) THOMPSON, 1937, p. 79. — *Docophorus bifrons* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 116 ; hôte : *Merops apiaster*. — GIEBEL, Epiz., p. 91 ; PIAGET, Pédiculines, p. 62 (1880).

Fig. 348. — ♂. Deux chètes-épines vers l'angle antérieur, deux cils à la partie moyenne et un cil prétrabéculaire ; signature élargie, parallèle au bord antérieur ; deux soies temporales et un cil ou un chète-épine ; trabécules longues ; antennes courtes. Prothorax subquadrangulaire ; ptérothorax arrondi sur l'abdomen, bordé de soies plantées sur des pustules ; trois soies dans l'angle postéro-latéral. Pattes courtes, tibia avec une soie externe. Abdomen ovalaire, angles peu saillants avec deux puis trois soies longues, bandes latérales prolongées dans le segment précédent. Appareil copulateur épais, plaque basale élargie, paramères brusquement coudés à l'apex. — Long. 1,5 mm.

♀. Abdomen longuement ovalaire, angles latéraux aigus, dernier segment arrondi avec deux taches tergaux. Vulve coudée, bordée de soies. — Long. 1,9-2,1 mm.

Parasite du *Merops apiaster* L.

Littoral méditerranéen. Corse. Europe méridionale. Afrique, Harar, sur le *Melittophagus variegatus* VIEILL. (NEUMANN).

Philoaterus des Piciformes

58. **Philoaterus auritus** (SCOPOLI) 1763, Ent. Carniol., p. 383 ; hôte : *Picus* sp. — *Pediculus pici* FABRICIUS, 1798, Ent. Syst., Supp., p. 570 ; hôte : *Picus* sp. — *Docophorus scalaris* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôtes : *Picus viridis, canus, medius*. — GIEBEL, Epiz., p. 95 ; PIAGET, Pédiculines, p. 39 (1880). — *D. superciliosus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôte : *Picus major*. — DENNY, Anoplur., p. 69 ; GIEBEL, Epiz., p. 94 ; PIAGET, Pédiculines, p. 39 , pl. 3, fig. 1 (1880).

Fig. 350 à 353. — ♂. Tête plus longue que large, triangulaire ; clypéus très étroit, échancré ou arrondi antérieurement, deux cils à l'angle antérieur, un autre au niveau de la suture et deux autres avant les trabécules ; signature rétrécie, arrondie ou émoussée avant le niveau des mandibules ; trabécules courtes et coniques ; deux ou trois soies temporales. Antennes grêles. Thorax plus court que la tête ; prothorax trapézien, arrondi sur les côtés, dénudé à l'angle postérieur ; ptérothorax prolongé en pointe arrondie sur l'abdomen, cinq soies de chaque côté. Pattes fortes, tibias légèrement plus longs que les fémurs. Abdomen longuement ovalaire, à segments subégaux, avec une série de longues soies plus rapprochées sur la ligne médiane, plantées au bord postérieur des segments ; taches latérales plus ou moins réunies sur la ligne médiane ; bandes latérales pointues, prolongées dans le segment précédent ; dernier segment saillant et arrondi avec six longues soies et une petite bande ; face sternale avec une tache médiane mal limitée étendue sur les quatre derniers segments. — Long. 2 mm.

♀. Abdomen : dernier segment petit et fendu ; face sternale avec de courtes taches étroites, limitées et une tache génitale diffuse sur les segments VI, VII, VIII. — Long. 2,5 mm.

Hôte régulier : *Picus viridis* L. (NITZSCH, DENNY, GIEBEL, PIAGET, DEYROLLE in coll. MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Dryobates major* (L.), *D. medius* (LINNÉ), *Picus canus* GMELIN (NITZSCH).

59. **Philoaterus serrilimbus** (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôte : *Jynx torquilla*. — DENNY, Anoplur., p. 90 ; GIEBEL, Epiz., p. 93 ; PIAGET, Pédiculines, p. 40 (1880).

Fig. 354, 355. — ♂. Tête plus longue que large, conique ; clypéus légèrement échancré en avant, à suture distincte ; un cil antérieur, un 2^e à la suture, un 3^e trabéculaire ; trabécule triangulaire aussi longue que les articles I et II de l'antenne. Yeux légèrement saillants. Trois soies temporales fines. Thorax plus court que la tête ; prothorax tra-

pézien, angles légèrement arrondis ; ptérothorax plus long, acuminé sur l'abdomen avec trois soies postéro-externes. Pattes médiocres ; tibias avec deux cils externes, tarses courts, griffes décolorées. Abdomen ovale allongé ; segment II-VII subégaux, tous avec une tache médiane mal limitée et 4-6 soies marginales fines, bandes latérales prolongées

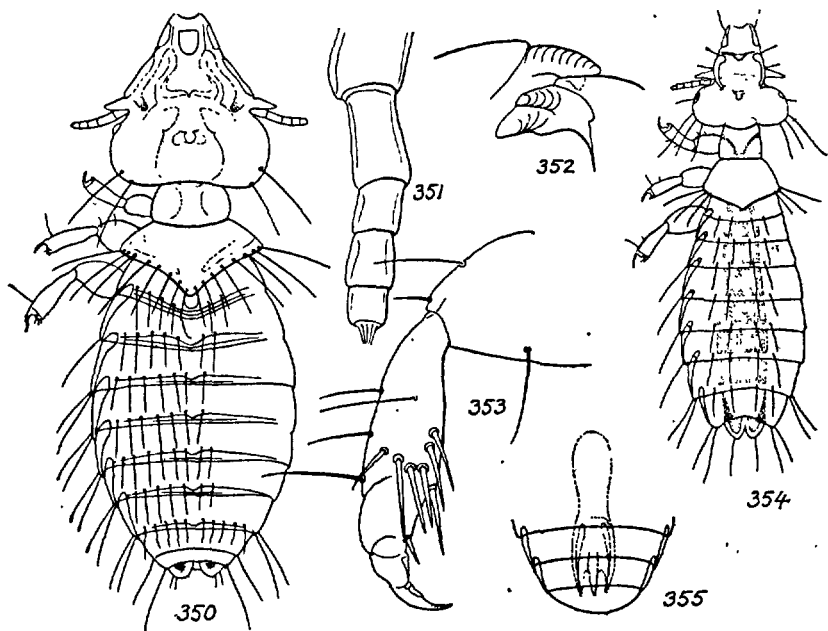


FIG. 350 à 355. — 350. *Philopterus auritus* Scop., ♀ ; 351, *id.*, ♀ antenne ; 352, *id.*, mandibules ; 353, *id.*, patte I (orig.). — 354. *P. serrilimbus* N., ♀ ; 355, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon PIAGET).

dans le segment précédent, la partie saillante plus colorée ; angles aigus avec une, puis deux soies fines ; dernier segment arrondi avec quelques cils. Appareil génital bien développé, paramères renflés à l'articulation, arqués et aigus à l'extrémité. — Long. 1,65 mm.

♀. Abdomen : segment IX bilobé, avec deux petites taches triangulaires et deux soies fines. — Long. 2 mm.

Parasite du *Jynx torquilla* L.

Philopterus des Passériformes

Les *Philopterus* parasites des Passériformes étudiés ici ont été divisés en deux groupes. Les Mallophages inféodés aux Corvidés ont été classés séparément ; les parasites propres aux autres Passériformes ont été

réunis dans un tableau commun dont l'usage ne sera pas incommode malgré ses éléments hétérogènes.

Le *Philopterus nirmoideus* NITZSCH (Z. ges. Nat., 1861, XVIII, p. 291), trouvé sur un *Sylvia rubetra* (L.), manque aux tableaux suivants. Ce parasite, dont le type est perdu, est connu par une courte diagnose de NITZSCH. Il ne semble pas avoir été retrouvé.

Parasites des Corvidés

Face sternale avec une ligne noire très fine dans la région antérieure des hanches II et qui fait corde avec l'angle postérieur.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(4). Tête plus large que longue.
 2-(3). Clypéus légèrement déprimé. Ptérothorax à bord postérieur arrondi sur l'abdomen..... 62. **crassipes**.
 3-(2). Clypéus court, tronqué ou convexe. Ptérothorax à bord postérieur en angle plus ou moins obtus ou arrondi. Trois soies temporales.
 — Clypéus plus large que long ; soies céphaliques latérales longues ; signature brunie antérieurement, diffuse, décorée ou invisible postérieurement..... 67. **semisignatus**.
 — Clypéus aussi long que large ; soies céphaliques courtes ; signature incolore au milieu, étranglée antérieurement, pointue postérieurement..... 61. **corvi**.
 4-(1). Tête plus longue que large.
 5-(6). Prothorax : angle latéral aigu..... 66. **rotundatus**.
 6-(5). Prothorax à côtés rectilignes ou arrondis.
 7-(8). Ptérothorax à bord postérieur arrondi..... 64. **guttatus**.
 8-(7). Ptérothorax à bord postérieur anguleux.
 9-(10). Fémur III avec une longue soie antérieure recourbée. —
 63. **garruli**.
 10-(9). Fémur III avec une soie courte ou nulle.
 — Signature avec deux angles latéraux émoussés.. 65. **picae**.
 — Signature à pointes latérales réduites ou nulles. 60. **atratus**.

60. *Philopterus atratus* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 290 ; hôte : *Corvus frugilegus*. — DENNY, Anoplur., p. 63 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 215 (1935).

Fig. 356. — Tête plus longue que large, clypéus tronqué ; soies céphaliques latérales courtes ; signature allongée, indistinctement rétrécie

latéralement, effilée postérieurement ; trabécules élargies et sinueuses, plus longues que le 1^{er} article antennaire. Prothorax arrondi latérale-

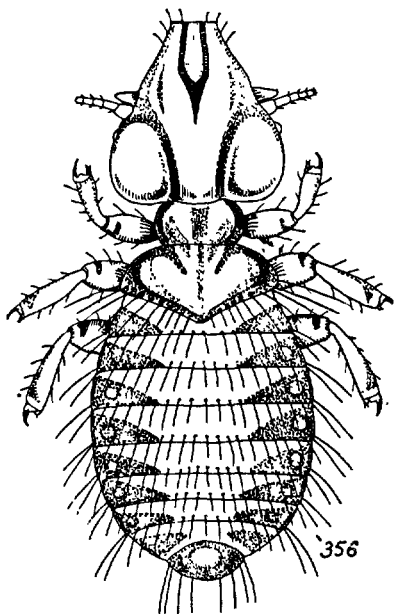


FIG. 356. — *Philopterus atratus*
NITZSCH, ♂ (selon DENNY).

ment ; ptérothorax pentagonal, bord postérieur prolongé en pointe obtuse sur l'abdomen, frangé de soies. Pattes robustes : III légèrement plus fortes, fémurs et tibias avec une tache apicale et une sub-apicale. Abdomen ovalaire, segments subégaux, bordés de soies espacées, taches latérales triangulaires, pointues, plus colorées au bord ; taches stigmatiques diffuses ; angles peu saillants avec deux soies, dernier segment suborbiculaire. — Long. 2,1 mm.

Parasite du *Corvus frugilegus* L.

61. *Philopterus corvi* (LINNÉ) ;
hôte : *Corvus corone*. — THOMPSON, Ann. Mag. N. II., XVI p. 214 (1935). — *Pediculus ocellatus* SCOPOLI, 1763, Ent. Carn., p. 382 ; hôtes : *Corvus cornix* et *corone*. — NITZSCH,

Ent. Mag., III, p. 290 ; BURMEISTER, Ent., II, p. 424 ; DENNY, Anoplur., p. 65 ; GIEBEL, Epiz., p. 81 ; PIAGET, Pédiculines, p. 46 (1880). — *Hastaephorus ocellatus* KÉLER, 1936, Arbeit. morph. tax. Ent., III, p. 261. — *P. cornicis* FABRICIUS, 1775, Syst. Ent., p. 807 ; hôte : *Corvus cornix*. — *P. adustus* v. OLFERS, 1816, De Vegetativis, p. 87 ; hôte : *Corvus corone*. — *Docophorus atratus* PIAGET, 1880 (nec NITZSCH, nec DENNY), Pédiculines, p. 44 ; hôte : *Corvus frugilegus*.

Fig. 357 à 361. — ♂. Tête plus large que longue, clypéus rectiligne, exceptionnellement convexe, un cil antérieur, deux sur les côtés et deux avant les trabécules ; trabécules fortes, obtuses, recourbées ; trois soies temporales et quelques épines plantées sur des pustules. Yeux saillants. Antennes longues. Thorax légèrement moins long que la tête ; prothorax nu, hexagonal, aussi long que le ptérothorax ; ptérothorax prolongé en pointe arrondie sur l'abdomen ; tache latérale prolongée au bord postérieur, cernant quelques pustules portant des soies fines. Pattes courtes et robustes : hanches bordées de noir, trochanters avec une tache noire ; fémurs avec une tache basale noire et une apicale

plus ou moins diffuse, quelques épines fémorales, tibias avec une soie apicale externe et une bande interne terminée par un anneau apical ; tarses tachés de noir ; griffe interne robuste, très colorée. Abdomen arrondi, segments I-VII à taches triangulaires aiguës plus ou moins brunies ou noircies avec une rangée de pustules échancrant le bord

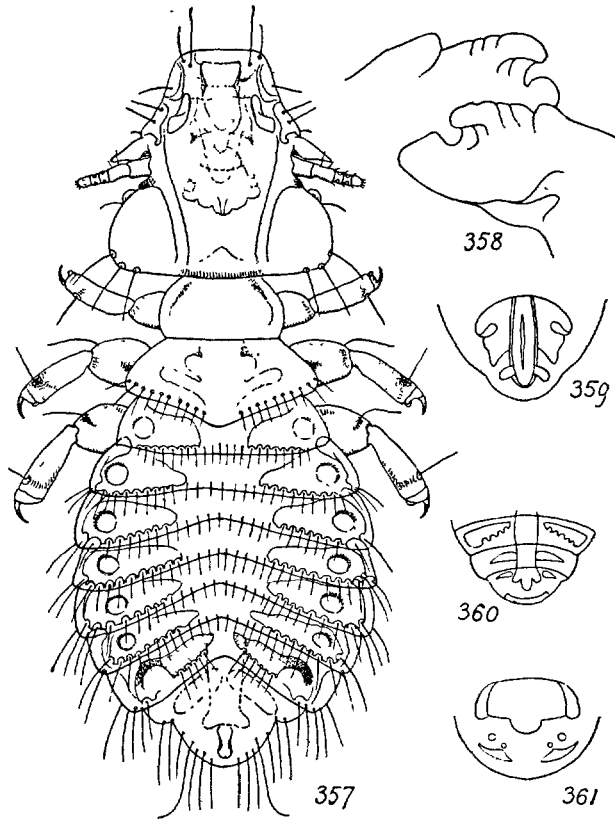


FIG. 357 à 361. — 357. *Philopterus corvi* L., ♂ ; 358, *id.*, mandibules ; 359, *id.*, derniers sternites abdominaux ; 360, *id.*, derniers tergites ; 361, *id.*, ♀ derniers sternites (orig.).

postérieur ; bandes latérales pénétrant légèrement le segment précédent ; taches stigmatiques subégales partout ; avant-dernier segment avec deux taches arrondies vers la ligne médiane, pointues extérieurement, dernier segment avec deux taches latérales et une bande médiane. Tache génitale noire, appendices latéraux noirâtres ; phallus épais ; paramères écartés, peu courbés et relevés vers la pointe. — Long. 1,7-1,9 mm.

♀. Abdomen ovale allongé, segment VIII à tache bordée de noir, avec de nombreuses échancrures sur la ligne postérieure ; segment IX

échancré avec deux petites taches triangulaires ; sternites à taches latérales réduites, tache génitale en demi-cercle, renflée au bord postérieur. Vulve avec deux taches linéaires noirâtres. Soies très nombreuses sur les deux faces, légèrement moins longues sur la face sternale. — Long. 2-2,3 mm.

Hôte régulier : *Corvus corone* L. (LINNÉ, v. OLFERS, GIEBEL), Indre-et-Loire : Richelieu, 26. VII (R. Ph. DOLLFUS) et coll. HYSLOP (Fac. Méd.).

Hôtes occasionnels : *Corvus frugilegus* L. (PIAGET) ; Indre-et-Loire, Verneuil-sur-Indre, 17. V. et 21. XI. 1938 (P. PARQUIN) ; Bucarest, XII (NITZULESCO) ; *C. corone cornix* L. (Paris, (MÉGNIN et DEYROLLE) ; THOMPSON, 1937, p. 77 ; Vincennes, janvier (MÉGNIN) ; *C. dauricus* (PIAGET, 1880, p. 662).

62. **Philopterus crassipes** NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 425 ; hôte ; *Corvus caryocatactes*. — DENNY, Anoplur., p. 68 ; GIEBEL, Epiz., p. 82 ; PIAGET, Pédiculines, p. 50 (1880).

Fig. 362. — ♂. Tête plus large que longue, plus longue que le thorax, un cil antérieur, un 2^e très court et une longue soie recourbée en arrière, quatre soies latérales prétrabéculaires ; trabécules longues ; signature élargie avec deux pointes latérales ; quatre longues soies temporales, la 1^{re} implantée au bord postérieur de l'œil. Antennes : 1^{er} article avec quelques épines. Prothorax et ptérothorax subégaux, à angles postérieurs arrondis ; ptérothorax bordé de nombreuses soies. Pattes fortes, 3^e paire très robuste, beaucoup plus épaisse que I et II ; tibia I avec quelques épines internes. Abdomen largement ovalaire, segments subégaux bordés de très nombreuses soies fines, allongées ; taches latérales courtes, triangulaires ; tache stigmatique étroite ; bandes latérales non prolongées dans le segment précédent. Face sternale avec une série de points transformés en taches rondes sur les segments VI, VII, VIII. Phallus aussi court que les paramères. — Long. 1,7 mm.

♀. Abdomen : segment VIII à tache échancrée postérieurement. — Long. 2-2,2 mm.

Parasite du *Nucifraga caryocatactes* (L.).

63. **Philopterus garruli** (BOISDUVAL et LACORDAIRE) 1835, Faune Ent. env. Paris, p. 120 ; hôte : *Garrulus glandarius*. — *P. fulvus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 425 ; hôte : *Corvus glandarius*. — DENNY, Anoplur., p. 73 ; GIEBEL, Epiz., p. 84 ; PIAGET, Pédiculines, p. 51 (1880).

Fig. 363. — Tête plus longue que large, clypéus tronc-conique, légèrement échancré en avant, cinq cils de chaque côté, l'antérieur très long ; signature à pointes latérales émoussées ; cinq soies temporales, une épine ou non. Prothorax subtrapézien, légèrement arrondi postérieurement ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen, bordé de pustules posté-

rieures portant des soies érigées. Abdomen ovalaire, segments subégaux bordés de soies fines, peu serrées, taches latérales triangulaires, échan-crées au bord postérieur, bandes latérales non prolongées dans le seg-ment précédent. — Long. 1,5-1,9 mm.

Parasite du *Garrulus glandarius* (L.).

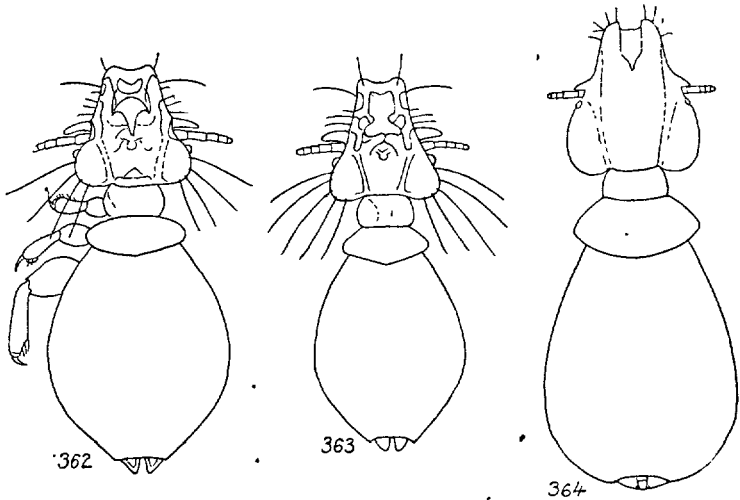


FIG. 362 à 364. — 362. *Philopterus crassipes* N. — 363. *P. garruli* B. et L. (selon PIAGET). — 364. *P. guttatus* N. (selon DENNY).

64. *Philopterus guttatus* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 67 ; hôte : *Corvus monedula*. — DENNY, Anoplur., p. 67 ; GIEBEL, Epiz., p. 82 ; PIAGET, Pédiculines, p. 47 (1880) ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 215 (1935). — *P. serratus* GERVAIS, 1844, Aptères, III, p. 341 ; hôte : *Corvus monedula*.

Fig. 364. — ♂. Tête sensiblement plus longue que large, clypéus court, convexe ou non, tronqué ou légèrement échan-cré ; signature cor-diforme, pointue postérieurement ; trabécules triangulaires, émoussées ; cinq longues soies temporales. Prothorax quadrangulaire. Abdomen : segments subégaux, taches latérales triangulaires plus longues sur les segments médians, bord postérieur à pustules arrondies, sauf la der-nière qui est cernée ; espaces stigmatiques très larges sur les premiers segments, de plus en plus réduits jusqu'au segment VII, le tergite VIII à tache rétrécie au milieu ; sternites VI, VII, VIII avec des taches latérales, soies sternales plus courtes que les soies dorsales. — Long. 1,6 mm.

♀. Tache génitale variable, un appendice allongé et quatre pustules avec leurs soies. — Long. 1,8 mm.

Hôte régulier : *Corvus monedula turrium* BREHM (cf. THOMPSON, 1937, p. 77).

65. *Philopterus picae* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 67, pl. 1, fig. 9 ;
hôte : *Pica caudata*. — THOMPSON, Ann. Mag. N. H., (10), XVI,
p. 245 (1935). — *Docophorus subcrassipes* NITZSCH, 1866, Z. ges.
Nat., XXVII, p. 446 ; hôte : *Corvus pica*. — GIEBEL, Epiz., p. 83 ;
PIAGET, Pédiculines, p. 51 (1880).

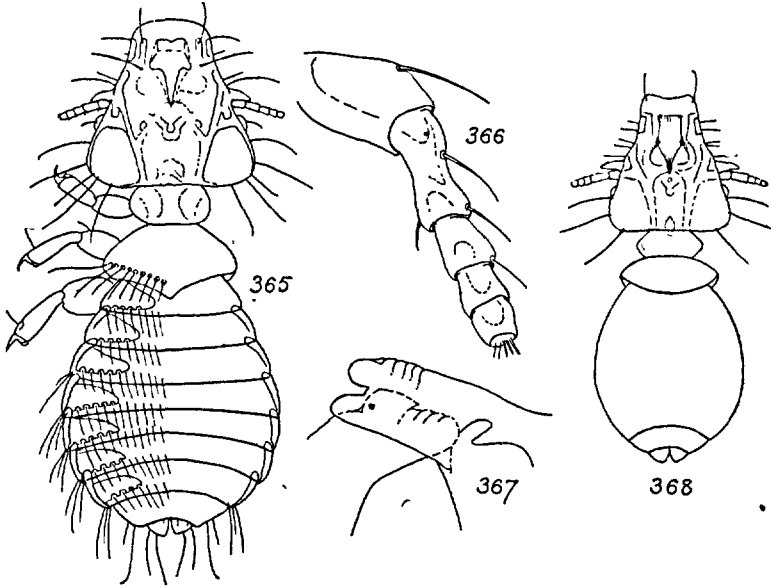


FIG. 365 à 368. — 365. *Philopterus picae* DENNY ♀ ; 366, *id.*, antenne ; 367, *id.*, mandibules (orig.). — 368. *P. rotundatus* PIAGET ♀ (schématisé d'après PIAGET).

Fig. 365 à 367. — Tête très développée, plus longue que large ; clypéus arrondi antérieurement, cinq soies latérales, l'antérieure médiocre ; quatre ou cinq soies temporales. Prothorax arrondi latéralement ; ptérothorax prolongé en pointe sur l'abdomen, bordé de pustules et de soies postérieures. Abdomen ovalaire, taches latérales subtriangulaires, arrondies à la pointe, bordées de pustules en série postérieure ; bandes latérales prolongées dans le segment précédent ; chaque segment avec une ligne de longues soies serrées. — Long. ♂ : 1,5 mm. ; ♀ : 1,6-1,8 mm.

Parasite du *Pica pica* (L.). Environs de Paris (coll. Muséum) ; Seine-et-Oise : Greffiers, mai (E. SÉGUY).

66. *Philopterus rotundatus* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 47, pl. 3,
fig. 5 · hôte : *Corvus corone*.

Fig. 368. — ♂. Tête plus longue que large, six soies latérales, la 1^{re} plus longue, clypéus à côtés parallèles, déprimé antérieurement ; signature pointue postérieurement ; trabécules obtuses, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; yeux saillants ; trois ou quatre soies temporales. Ptérothorax à bord postérieur arrondi. Abdomen ovulaire, segments subégaux, taches latérales triangulaires à pointe noire, bord postérieur plus ou moins échancré par des pustules piligères ; espaces stigmatiques subégaux partout ; tous les sternites avec de petites taches latérales. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen arrondi ; segment VIII avec une tache rétrécie suivant la ligne médiane. — Long. 1,7-1,8 mm.

Parasite du *Corvus corone* L. (PIAGET).

67. **Philoater semisignatus** (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 424 ; hôte : *Corvus corax*.
— DENNY, Anoplur., p. 66 ;
GIEBEL, Epiz., p. 80 ;
THOMPSON, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 215 (1935). —
Docophorus distinctus KELLOGG, 1896, Calif. Acad. Sc., VI, p. 477 ; hôte : *Corvus corax sinuatus*.

Fig. 369. — ♂. Tête plus large que longue ; clypéus court, tronqué ; cinq cils latéraux, les antérieurs courts, les postérieurs très longs ; trabécules étroites, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; une soie oculaire ; une soie postoculaire et trois soies temporales. Prothorax arrondi sur les côtés, une soie postéro-latérale. Ptérothorax pentagonal, bord postérieur prolongé en angle obtus sur l'abdomen ; pustules piligères marginales enclavées. Pattes III beaucoup plus développées que les antérieures. Abdomen ovulaire, segments intermédiaires moins larges, à soies submarginales fines et longues ; taches latérales triangulaires, colorées au bord ou sur toute la surface ; marge postérieure

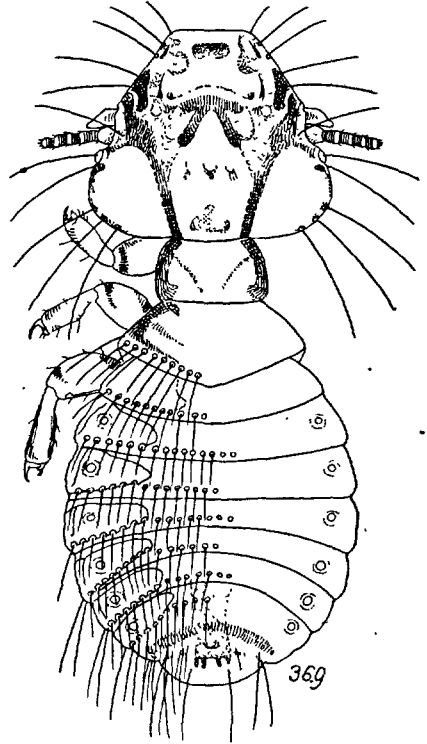


FIG. 369. — *Philoater semisignatus* N., ♂ (selon KELLOGG).

échancrée par les pustules ; taches stigmatiques progressivement réduites ; bandes latérales étroites, non prolongées dans le segment précédent. Paramères coudés à l'apex. — Long. 1,06 mm.

♀. Abdomen moins large, taches latérales plus courtes, émarginées postérieurement au moins sur les derniers segments ; dernier segment avec deux taches courtes ; tache génitale subelliptique, élargie, avec deux prolongements latéraux. — Long. 2,5 mm.

Parasite du *Corvus corax* L. (NITZSCH, DENNY, GIEBEL) et du *Corvus corax sinuatus* (Colorado (KELLOGG)).

Parasites des Passériformes autres que les Corvidés

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(8). Tête plus longue que large.
- 2-(3). Signature étroite. Ptérothorax plus long que le prothorax, pentagonal, très aigu sur l'abdomen, marge avec des soies plantées sur des pustules, deux soies à l'angle. 68. *cincli*.
- 3-(2). Signature élargie. Ptérothorax à bord postérieur moins aigu, plus ou moins obtus.
- 4-(7). Clypéus échancré, six cils de chaque côté de la partie antérieure de la tête, cil vertical très long ; 3, 4 ou 5 soies temporales.
- 5-(6). Pattes également fortes..... 71. *lanii*.
- 6-(5). Pattes III plus développées que I et II.
— Angles huméraux émoussés 78. *subflavescens*.
— Angles huméraux aigus..... 69. *excisus*.
- 7-(4). Clypéus déprimé, non profondément échancré.
— Ptérothorax prolongé en pointe mousse sur l'abdomen.
..... 79. *turdi*.
— Ptérothorax à bord postérieur formant un angle très obtus..... 77. *sturni*.
- 8-(1). Tête aussi longue que large ou plus large que longue. Trois soies temporales.
- 9-(12). Clypéus échancré ou déprimé.
- 10-(11). Signature dépassant largement le niveau des mandibules, non déprimée antérieurement, angles arrondis ; trabécules élargies, courtes. Antennes courtes..... 74. *ornatus*.
- 11-(10). Signature plus courte et plus étroite, déprimée antérieurement, angles aigus ou pointus.
— Trabécules et antennes longues..... 76. *rubeculae*.
— Trabécules et antennes courtes (fig. 379).... 75. *reguli*.
- 12-(9). Clypéus tronqué ou convexe antérieurement ; trabécules obtuses.

- 13-(14). Prothorax et ptérothorax de même longueur... 72. *lineatus*.
 14-(13). Prothorax plus court que le ptérothorax.
 — Ptérothorax arrondi postérieurement 73. *merulae*.
 — Ptérothorax anguleux postérieurement..... 70. *garrulae*.

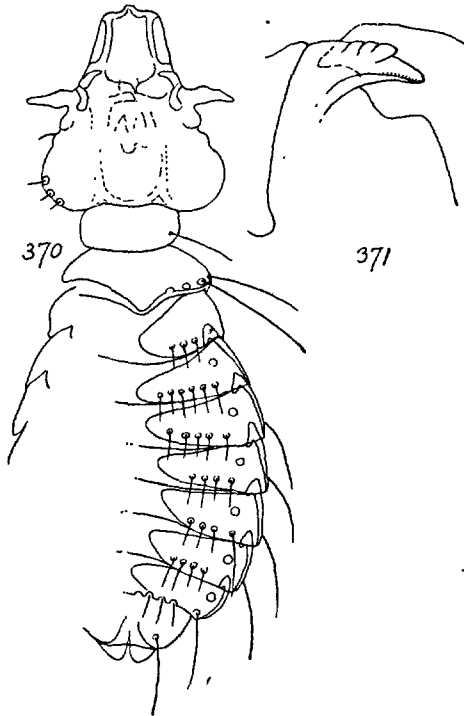


FIG. 370 et 371. — 370. *Philopterus cincli* D. ♀ ; 371, *id.*, mandibules (orig.).

68. *Philopterus cincli* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 85, pl. 5, fig. 8 ;
 hôte : *Cinclus aquaticus*. — *Docophorus laticeps* GIEBEL, 1874,
 Epiz., p. 88 ; hôte : *Cinclus aquaticus*. — PIAGET, Pédiculines,
 p. 65 (1880).

Fig. 370, 371. — Tête plus longue que large, rétrécie en avant, émarginée, avec cinq cils inégaux ; signature étroite et colorée à la pointe ; trabécules grêles, légèrement courbées ; tempes à côtés parallèles avec une soie et deux cils. Antennes très courtes. Thorax avec un sillon médian décoloré ; ptérothorax plus long que le prothorax, pentagonal, très aigu sur l'abdomen, avec une rangée marginale de soies plantées sur des pustules, deux soies à l'angle. Pattes III plus développées que les autres, griffes courtes, obtuses, à peine courbées. Abdomen ovalaire,

segments subégaux, taches latérales triangulaires, soies marginales assez espacées, sans pustules. — Long. 0,7 mm.

Hôte régulier : *Cinclus cinclus gularis* LATHAM (THOMPSON, 1937, p. 77).

L'exemplaire décrit par DENNY était vraisemblablement un individu non encore complètement développé (PIAGET).

69. **Philopterus excisus** NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 425 ; hôte : *Hirundo urbica* ; PIAGET, Pédiculines, p. 64, pl. 4 (1880) ; KELLOGG, Cal. Acad. Sci., VI, p. 489. — *Docophorus hirundinis* PIAGET, 1871, Tijds. Ent., XIV, p. 134 ; SÉGUY, Parasites, 21 ; hôte : *Cypselus apus*.

Fig. 372. — Diffère du *P. subflavescens* par le bord antérieur de la tête profondément entaillé, par les angles huméraux aigus, par la coloration plus pâle, par les taches céphaliques d'un brun clair.

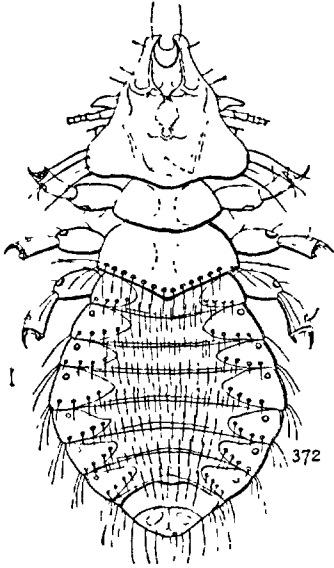


FIG. 372. — *Philopterus excisus*
N. ♀ (orig.).

♂. Clypéus profondément entaillé ; quatre cils inégaux de chaque côté, l'anérieur beaucoup plus long, dressé ; signature diffuse latéralement ; trabécules fortes, aiguës ; trois soies temporales et une épine. Antennes : articles I-II allongés. Prothorax légèrement arrondi postérieurement ; ptérothorax à bord postérieur anguleux, frangé de soies fines plantées sur des pustules ; trois soies postéro-latérales. Pattes courtes, élargies ; tibias avec une soie externe. Abdomen ovalaire : segments subégaux avec une série médiane de soies couchées, serrées ; taches latérales triangulaires, marquées de pustules postérieures ; segment IX avec une petite tache semi-circulaire. — Long. 1 mm.

♀. Derniers sternites avec trois taches de chaque côté et une tache trans-

verse médiane avec deux prolongements postérieurs. Vulve acuminée. — Long. 1,2 mm.

Hôte régulier : *Delichon urbica* (L.) (PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Micropus apus* (L.) (PIAGET) ; *Hirundo rustica* LINNÉ (coll. HYSLOP), Europe. — *Petrochelidon lunifrons* et *Tachycineta bicolor*, Kansas, Californie (KELLOGG) ; Formose : *Hirundo daurica striolata* (UCHIDA, Annot., IX, p. 637).

70. *Philopterus garrulae* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 59, pl. 4, fig. 7 ; hôte : *Bombycilla garrula*.

Fig. 373. — ♂. Tête aussi large que longue, cinq cils antérieurs ; signature très marquée sur les marges, trifide ; trabécules obtuses ; trois soies temporales et une épine. Ptérothorax pointu sur l'abdomen, bordé d'une série de pustules portant des soies. Pattes très robustes, tibias en massue avec la soie externe et les épines internes habituelles. Abdomen largement ovalaire ; taches latérales subtriangulaires avec une série de pustules enclavées, les deux premiers segments avec une série de soies fines et courtes, les suivants avec des soies plus longues, la partie moyenne restant dénudée ; segment VIII à tache irrégulière antérieurement. — Long. 1,4-1,5 mm.

♀. Tache génitale avec quatre pustules très développées. — Long. 1,7-1,8 mm.

Parasite du *Bombycilla garrulus* (L.) (PIAGET).

71. *Philopterus lanii* (FABRICIUS) 1798, Ent. Syst., Suppl., p. 570 ; hôte : *Lanius collurio*. — *Docophorus fuscicollis* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 425 ; hôtes : *Lanius excubitor* et *Corvus glandarius*. — DENNY, Anoplur., p. 98 ; GIEBEL, Epiz., p. 86 ; PIAGET, Pédiculines, p. 56 (1880). — *D. trigonophorus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 87 ; hôte : *Lanius ruficeps*, teste PIAGET, p. 57.

Fig. 374 à 376. — ♂. Tête légèrement plus longue que large. Clypéus échancré, six cils de chaque côté de la partie antérieure de la tête, cil vertical plus long ; trois, quatre ou cinq soies temporales. Prothorax plus court que le ptérothorax avec une soie postéro-latérale. Ptérothorax prolongé en pointe légèrement arrondie sur l'abdomen, les deux soies médianes postérieures sont plus éloignées entre elles que de la voisine ; les autres, nombreuses, peuvent par leur réunion former aux angles un pinceau de soies. Pattes également fortes, même la 3^e paire. Abdomen ovalaire, pourvu de nombreuses et longues soies, plus courtes, plus fines et moins serrées à la face ventrale ; les taches latérales des sternites sont réduites à des points ; tache génitale échancrée latéralement et six grandes pustules inégales, quatre en avant, deux en arrière. — Long. 1,3 mm.

♀. Abdomen : taches du segment I légèrement plus longues que les autres ; celles du segment VIII échancrées en avant ; face sternale avec une série de taches parallèles au bord, progressivement agrandies de segment en segment. Tache génitale triangulaire en arrière, marquée de deux grandes pustules. — Long. 1,5-1,6 mm.

Hôtes réguliers : *Lanius collurio* L. (auct.) ; *L. excubitor* LINNÉ ; *L. senator* L. (NITZSCH, PIAGET).

Hôte occasionnel : *Garrulus glandarius* (L.) (BURMEISTER).

72. *Philopterus lineatus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 91; hôte : *Certhia longirostris*. — *Docophorus communis* var. α *lineata* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 60.

Tête légèrement convexe antérieurement, avec cinq cils et trois soies temporales. Prothorax dénudé, ptérothorax de même longueur. Abdomen ovale allongé, à angles plus aigus. — Long. 2,2 mm.

Parasite du *Certhia longirostris*.

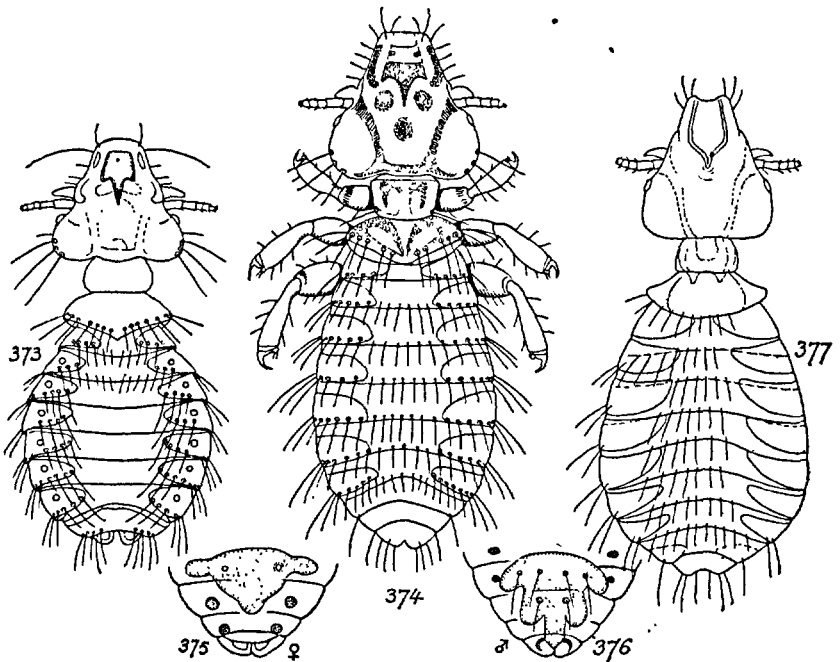


FIG. 373 à 377. — 373. *Philopterus garrulae* PIAGET, ♀, — 374. *P. lanii* F. ♀ ; 375, *id.*, ♀ tache génitale ; 376. *id.*, ♂ tache génitale (selon PIAGET). — 377. *P. merulae* D. (selon DENNY).

73. *Philopterus merulae* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 106, pl. 3, fig. 1 ; hôte : *Turdus merula*. — PIAGET, Pédiculines, p. 55 (1880).

Fig. 377. — Tête plus large que longue ; clypéus tronqué ou légèrement concave en avant ; cil vertical plus court ; trabécules obtuses ; trois soies temporales. Abdomen à pustules et soies nombreuses, soies plus fines ; face sternale sans bandes médianes. — Long. 1,5-1,6 mm.

♀. Tache génitale avec deux grandes pustules, taches latérales visibles sur les segments VI, VII, VIII. — Long. 1,7 mm.

Hôte régulier : *Turdus merula* L. (DENNY, cf. THOMPSON, 1937, p. 78).

Hôtes occasionnels : *Turdus pilaris* L., *T. torquatus* L. (DENNY, PIAGET).

74. *Philopterus ornatus* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 146 ;
hôte : *Oriolus galbula*. — GIEBEL, Epiz., p. 89 ; PIAGET, Pédicu-
lines, p. 55, pl. 4, fig. 2 (1880).

Fig. 378. — Tête aussi longue que large, clypéus légèrement déprimé ; cinq cils de chaque côté, le vertical plus long ; signature dépassant largement le niveau des mandibules ; trabécules élargies, triangulaires, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; trois soies temporales. Ptérothorax à bord postérieur prolongé en pointe sur l'abdomen, bordé de

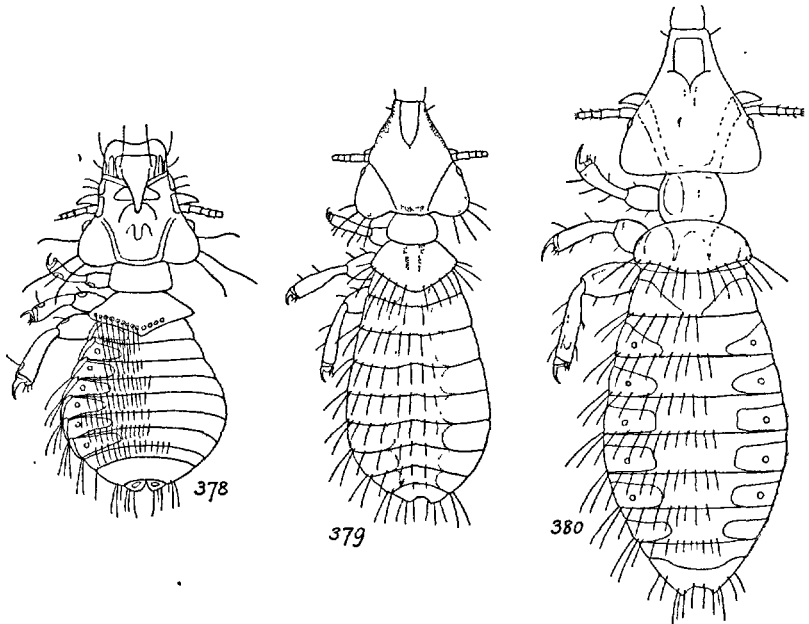


FIG. 378 à 380. — 378. *Philopterus ornatus* N. ♀ (selon PIAGET). — 379. *P. reguli* D. — 380. *P. rubeculae* D. (selon DENNY).

soies plantées sur des pustules. Pattes III très robustes. Abdomen : taches latérales arrondies, bordées postérieurement de pustules ; bandes latérales prolongées dans le segment précédent, soies longues et serrées, plantées dans la région postérieure du segment. — Long. : 1,4-1,8 mm.

Parasite de l'*Oriolus oriolus* (L.)

75. *Philopterus reguli* DENNY, 1842, Anoplur., p. 91, pl. 6, fig. 4 ;
hôte : *Regulus aurocapillus*.

Fig. 379. — Hôte régulier : *Regulus regulus anglorum* HART. (THOMPSON, 1937, p. 78).

76. *Philopterus rubeculae* DENNY (non SCHRANK), 1842, Anoplur., p. 108, pl. 2, fig. 2 ; hôte : *Sylvia rubecula*. — PIAGET, Pédiculines, p. 57 (1880).

Fig. 380. — Tête légèrement plus large que longue, clypéus échancré, soie verticale très longue, ordinairement trois soies temporales ; signature peu colorée. Pattes III normales. Abdomen ovale allongé, taches latérales avec cinq pustules enclavées puis échancrées dans les derniers segments ; sternites VI, VII, VIII avec des taches latérales ; tache génitale voisine de celle du *P. lanii* (F.). — Long. ♂ : 1,2 mm. ; ♀ : 1,5 mm.

Hôte régulier : *Erithacus rubecula melophilus* HART.

Hôtes occasionnels : *Fringilla caelebs* L. ; *Plectrophenax nivalis* L. (THOMPSON, 1937, p. 79).

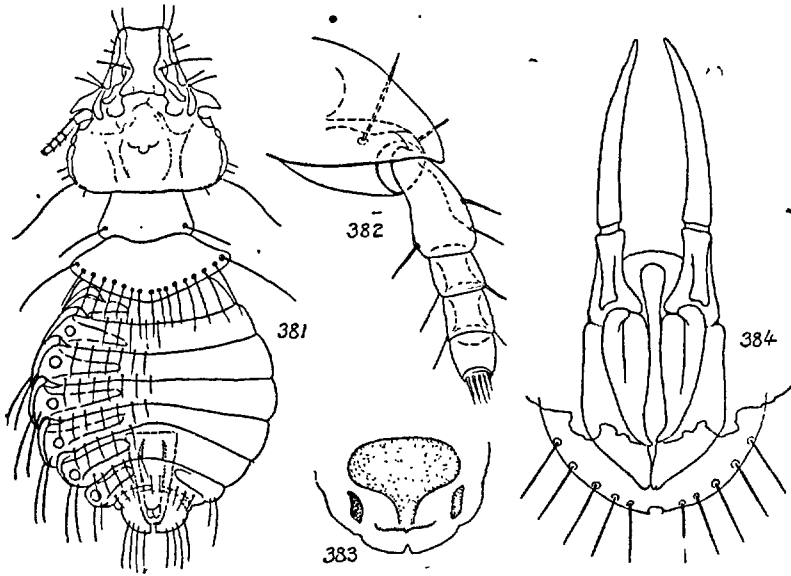


FIG. 381 à 384. — 381. *Philopterus sturni* SCHK., ♂. — 382, *id.*, antenne ; 383, *id.*, ♀ tache génitale ; 384, *id.*, ♂ appareil copulateur (orig.).

77. *Philopterus sturni* (SCHRANK) 1776, Beiträge, p. 118, pl. 5, fig. 11 ; hôte : *Sturnus vulgaris*. — *Docophorus leontodon* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 425 ; hôtes : *Sturnus vulgaris*, *Graculus roseus*. — GIEBEL, Epiz., p. 90 ; PIAGET, Pédiculines, p. 66 (1880). — *D. ostralegi* DENNY, 1842, Anoplur., p. 74 ; hôte : *Haematopus ostralegus*. — HARRISON, Parasit., 1916, p. 101 et 113 ; THOMPSON, Ann. Mag. Nat. Hist., XIX, p. 78. — *D. pastoris* DENNY, 1842, l. c., p. 77 ; hôte : *Pastor roseus*.

Fig. 381 à 384. — ♂. Tête trapézienne, plus longue que large, deux cils antérieurs, deux autres au niveau de la suture et deux postérieurs prétrabéculaires, un septième cil interne ; signature élargie, diffuse, surtout en arrière ; une longue soie temporale et deux chètes-épines ; occiput légèrement saillant. Une soie prothoracique postéro-latérale ; ptérorhox à bord postérieur formant un angle très obtus. Abdomen : dernier segment arrondi ; tache génitale largement piriforme ; phallus très étroit ; paramères longs, aigus. — Long. 1,2-1,3 mm.

♀. Abdomen : tache génitale cordiforme, deux taches latérales pointues ; vulve arrondie prolongée en spinule médiane. — Long. 1,5 mm.

Hôtes réguliers : *Sturnus vulgaris* L., *Pastor roseus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Haematopus ostralegus* L. (DENNY) ; *Columba livia* Gmel. (PIAGET).

78. *Phlopterus subflavescens* (GEOFFROY) 1762, Hist. Abr. Ins., II, p. 599 ; hôtes : petits Passereaux. — *Pediculus albiventris* SCOPOLI, 1763, Ent. Carniol., p. 385 ; hôtes : *Troglodytes*, *Motacilla*. — *P. citrinellae* SCHRANK, 1776, Beiträge, p. 116, f. 7 ; hôte : *Emberiza citrinella*. — *P. curvirostrae* SCHRANK, 1776, l. c., p. 117 ; hôte : *Loxia curvirostra*. — *P. pyrrhulae* SCHRANK, 1776, l. c., p. 117 ; hôte : *Pyrrhula vulgaris*. — *P. chloridis* SCHRANK, 1776, l. c., p. 118 ; hôte : *Fringilla chloris*. — *P. motacillae* FABRICIUS, 1776, Gen. Ins., p. 310 ; hôte : *Motacilla alba*. — *P. passeris* DE FOURCROY, 1785, Ent. Paris, p. 518 ; hôte : *Passer domesticus*. — *P. globifer* v. OLFERS, 1816, De Vegetativis, p. 19 ; hôte : *Emberiza citrinella*. — *Ricinus emberizae* DE GEER, 1778, Mem. Hist. Ins., VII, p. 74, pl. 4, fig. 9-10 ; hôte : *Emberiza*. — *Docophorus communis* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 290 ; hôtes : Passereaux divers. — BURMEISTER, Ent., II, p. 425 ; DENNY, Anoplur., p. 70, pl. 5, fig. 10 ; KOLENATI, Meletemata Ent., p. 132 ; GIEBEL, Epiz., p. 85, pl. 11, fig. 13 ; PIAGET, Pédiculines, p. 54, pl. 4, fig. 5 (1880) ; KELLOGG, Cal. Acad. Sc., p. 487 (1898). — *D. ruficeps* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 138 ; hôte : *Fringilla montana*. — *D. fringillae* DENNY 1842, Anoplur., p. 79, pl. 3, fig. 2 ; hôte : *Montifringilla nivalis*. — *D. pallescens* DENNY, 1942, l. c., p. 82 ; hôtes : *Parus palustris* et *P. major*, teste THOMPSON, 1937, p. 78. — *D. pari* DENNY, 1842, l. c., p. 87 ; hôtes : *Parus ater* et *P. coeruleus* ; *Aegithalos caudatus*, teste THOMPSON, 1937, p. 78. — *D. passerinus* DENNY, 1942, l. c., p. 104 ; hôtes : *Motacilla alba* et *M. flava* ; *Acrocephalus schoenobaenus* (L.), teste THOMPSON, 1937, p. 78. — *D. modularis* DENNY, 1842, l. c., p. 107 ; hôte *Accentor modularis*. — *D. hamatus* PACKARD, 1870, Amer. Nat., IV, p. 94, pl. 1, fig. 7 ; hôte : *Emberiza nivalis*. — *D. cardi-*

nalis PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 58, pl. 4, fig. 5 ; hôte : *Carduelis cucullata*. — *D. compar* PIAGET, 1880, l. c., p. 61, pl. 7, fig. 1 ; hôte : *Loxia curvirostra*.

Fig. 385. — ♂. Tête plus longue que large ; clypéus élargi, légèrement déprimé au milieu, six cils latéraux, un antérieur, un plus petit

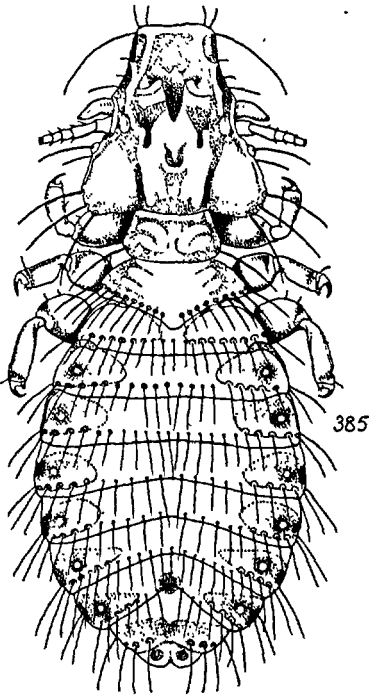


FIG. 385.— *Philopterus sulflavescens*
GEOFFROY, ♀. (orig.).

en arrière, 3^e beaucoup plus long, planté verticalement, 4^e au niveau de la suture et deux autres prétrabéculaires ; signature trifide, dépassant les mandibules en arrière ; trabécules fortes, recourbées, obtuses ; une soie oculaire ; quatre soies temporales. Prothorax arrondi sur les côtés, une longue soie postéro-latérale ; ptérothorax à bord postérieur anguleux sur l'abdomen ; soies marginales plantées sur des pustules. Abdomen ovale allongé, taches latérales triangulaires obtuses, échancrées ou bordées postérieurement par des pustules piligères ; bandes latérales plus ou moins foncées ; segment VIII avec une large échancrure postérieure et deux pustules. Appareil copulateur avec trois bandes ; phallus étroit, paramères recourbés en demi-cercle. — Long. 1,2 mm.

♀. Abdomen : segment IX avec deux petites taches ; taches latérales foncées, interrompues à la suture ; macrochètes de la face sternale

presque aussi nombreux que les macrochètes tergaux ; sternites avec des points ou des taches latérales ; une grande tache génitale subarrondie préulvaire. — Long. 1,4-1,6 mm.

Parasite les espèces suivantes :

Alauda arvensis LINNÉ (HYSLOP) ; *Lullula arborea* (L.) ; *Galerida cristata* (L.) ; *Pyrhcorax pyrrhcorax* (L.) ; *Parus cristatus* (L.) NITZSCH, GIEBEL ; *Parus coeruleus obscurus* PRAZAK ; *P. ater britannicus* SH. et DR. ; *P. major* L. ; *P. palustris Dresseri* STEJN. ; *Aegithalos caudatus roseus* (BLYTH.) ; (DENNY, sec. THOMPSON, 1937 : 78) ; *Sitta europaea* L., NITZSCH, GIEBEL ; *Troglodytes* sp., (SCOPOLI) ; *Prunella modularis* (L.) (DENNY), Calvados : Villers-Bocage (MARTIN > BAYARD) ; *Turdus pilaris* L. ; *T. viscivorus* L. ; *T. musicus* L., NITZSCH, GIEBEL, HYSLOP ; *T. torquatus* L. (HYSLOP), Indre-et-Loire (P. PARQUIN) ; *T. merula* L. ; *Phoenicurus phoenicurus* (L.) ; *Luscinia megarhynchos* (BREHM) (HYSLOP) ; *Sylvia curruca* (L.) (NITZSCH) ; *Hippolais icterina* (VIEIL-

LOT) (PIAGET) ; *Acrocephalus arundinaceus* (L.) (NITZSCH, PIAGET) ; *A. schoenobaenus* (L.) (NITZSCH, DENNY, GIEBEL), THOMPSON, 1937, p. 78) ; *Muscicapa striata* PALLAS (NITZSCH, GIEBEL) ; *Motacilla alba* L. (FABRICIUS, SCOPOLI, DENNY) ; *M. flava* Rayi (BP.) (DENNY sec. THOMPSON, 1937, p. 78) ; *M. cinerea* TUNSTALL (NITZSCH) ; *Lanius collurio* LINNÉ (NITZSCH, GIEBEL) ; *Passer domesticus* L., Gers : Étang (DUBALLEN, MÉGNIN) ; *Montifringilla nivalis* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, DENNY, PACKARD) ; *Fringilla caelebs* L. (NITZSCH, GIEBEL, HYSLOP) ; *Loxia curvirostra* L. (SCHRANK, NITZSCH, HYSLOP, PIAGET) ; *L. pytyopsittacus* (BORKHAUSEN) (NITZSCH, GIEBEL) ; *Pyrrhula pyrrhula europaea* VIEILLOT (SCHRANK, NITZSCH, GIEBEL) ; *Carduelis carduelis* (L.) ; *C. flammea* (L.) NITZSCH, GIEBEL ; *C. cucullata* (PIAGET) ; *Chloris chloris* (L.) (SCHRANK, NITZSCH, GIEBEL, HYSLOP) ; *Coccothraustes coccothraustes* (LINNÉ) ; *Emberiza calandra* L. ; *E. citrinella* L. (SCHRANK, v. OLFERS, NITZSCH, GIEBEL) ; *Plectrophenax nivalis* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, PACKARD, HYSLOP).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Pyrgita domestica* et sur le *Mergus merganser* LINNÉ (HYSLOP).

79. **Philoater turdi** DENNY, 1842, Anoplur., p. 76, pl. 4, fig. 5 ;
hôte : *Turdus musicus*.

Tête plus longue que large ; clypéus allongé, légèrement déprimé antérieurement, six soies latérales de chaque côté, l'antéro-interne beaucoup plus longue, courbée ; signature élargie, diffuse ; trabécules légèrement sinueuses, émoussées, aussi longues que les deux premiers articles de l'antenne. Antennes : 2^e article plus long que les autres. Yeux peu saillants ; tempes anguleuses. Prothorax arrondi ; ptérorhox beaucoup plus long, prolongé en pointe mousse sur l'abdomen, bord postérieur avec une série de soies marginales ; deux soies dans l'angle postéro-latéral. Pattes robustes ; tergites II-VII avec des taches latérales allongées, subtriangulaires, courbées, progressivement réduites, parfois subcohérentes au milieu ; segments I et VIII à tache entière, angles latéraux peu saillants avec 2 puis 3 soies ; segments bordés de soies inégales. — Long. 1,1 mm.

Hôte régulier : *Turdus ericetorum* TURTON (THOMPSON, 1937, p. 79).

Selon DENNY, cette espèce se distingue de *merulae* par la tête plus longue, par le métathorax anguleux, par les pattes plus grêles, par la taille plus courte

20. Gen. ANATOCUS CUMMINGS

Anatocus CUMMINGS, 1916, Proc. Zool. Soc., p. 653 ; type : *Docophorus icterodes* NITZSCH.

Clypéus ordinairement très développé, saillant antérieurement ; région céphalique postclypéale armée de deux petites épines ; organe lyriforme fourchu. Abdomen : segment I à plaques tergaux placées

de chaque côté de la ligne médiane ; segments II et suivants à tergites recouvrant le champ médian. ♂. Appareil copulateur : paramères soudés distalement avec le pseudopénis ; plaque endomérale discoïdale.

Les représentants de ce genre parasitent surtout les Anseriformes : ils sont communs dans toute la région holarctique.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(4). Abdomen : bandes latérales triangulaires ; taches abdominales très courtes. Clypéus élargi dans la région présuturale.
- 2-(3). Tête plus large que longue ; bandes occipitales subparallèles ; clypéus élargi, tronqué..... 5. *obtusus*.
- 3-(2). Tête plus longue que large ; bandes occipitales nettement convergentes.
— Clypéus rectangulaire ; signature étroite.... 2. *dentatus*.
— Clypéus quadrangulaire ; signature élargie 3. *ferrugineus*.
- 4-(1). Abdomen : bandes latérales à bords subparallèles ; taches abdominales longues.
— Tête plus longue que large..... 4. *icterodes*.
— Tête plus large que longue..... 1. *cygni*.

1. *Anatoecus cygni* (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 95, pl. 1, fig. 1 (*Docophorus*) ; hôte : *Cygnus Bewicki*. — PIAGET, Pédiculines, p. 115 (1880) ; NEUMANN, Parasites, p. 36 (1909) (*Philopterus*).

Fig. 388. — Clypéus très court, elliptique, avec deux cils courts ; signature légèrement renflée postérieurement ; trabécules obtuses ; occiput rectiligne ; bandes occipitales étroites, très colorées. Ptérothorax avec une rangée de pustules localisées sur les taches. Abdomen subovalaire, tergite I à bande large ; taches avec une seule soie à l'extrémité. — Long. ♂ : 1,1-1,2 mm. ; ♀ : 1,4 mm.

Hôte régulier : *Cygnus Bewicki* YARR. Belfast (DENNY).

Parasite les Cygnes sauvages et domestiques : *Cygnus cygnus*, *C. Bewicki* YARRELL ; *Dendrocygna arborea* (Europe) ; *Olor buccinator* (États-Unis (KELLOGG)). Également sur l'*Anser fabalis* LATH. (THOMPSON, 1937, p. 79).

Répandu dans toute la région holarctique.

2. *Anatoecus dentatus* (SCOPOLI) ; hôte : *Anser*. — *Docophorus brevimaculatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 114 (non PIAGET) ; hôte : *Anser albifrons*. — *D. brunneiceps* GIEBEL, 1874, l. c., p. 114 ; hôte : *Anser cygnoides*.

Fig. 386, 387. — Clypéus médiocre, avec quatre cils courts ; signature

courte, renflée antérieurement, pointe postérieure émoussée ; trabécules bien développées ; occiput rectiligne ; bandes occipitales bien marquées, légèrement convergentes. Prothorax court, élargi ; côtés postérieurs arrondis avec une longue soie dans l'angle. Ptérothorax subhexagonal, quatre longues soies postérieures. Abdomen subovalaire, tergite 1 à bande large ; taches abdominales latérales très courtes. — Long. 1,1 mm.

Hôte régulier : *Anser anser* L. (*cinereus* MEYER).

Parasite principalement les Oies : *Anser anser* (L.) (coll. HYSLOP) ; *A. cygnoides* (GIEBEL) ; *A. albifrons* (SCOP.) NITZSCH.

Europe centrale et boréale.

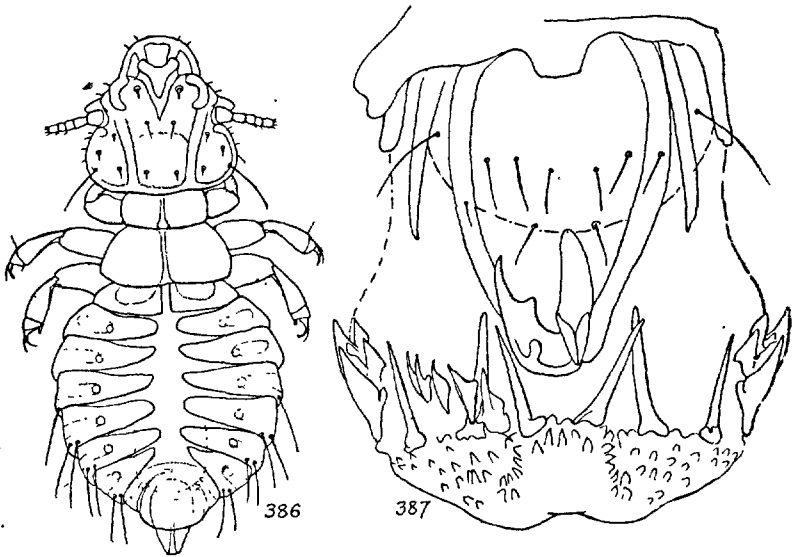


FIG. 386 et 387. — 386. *Anotoecus dentatus* Scop. ♂ ; 387, *id.*, extrémité de l'appareil copulateur (orig.).

3. *Anotoecus ferrugineus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 114 ; hôte : *Anas clypeata*. — PIAGET, Pédiculines, p. 114 (1880).

Fig. 389. — Clypéus avec six cils très courts ; signature rétrécie en arrière, à pointe émoussée ; trabécules très courtes ; occiput rectiligne, bandes occipitales plutôt convergentes. Abdomen à taches longues. — Long. 1,75 mm.

Parasite du *Spatula clypeata* (L.). Calvados : Villers-Bocage (F. MARTIN), (coll. BAYARD).

4. *Anotoecus icterodes* (NITZSCH) 1818, Ent. Mag., III, p. 290 ; hôtes : *Mergus* et *Anas*. — DENNY, Anopl., p. 102 ; PIAGET, Pédiculines,

p. 114. — *Docophorus bipunctatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 116 ; hôte : *Mergus merganser*. — *D. brunneopygus* MjöBERG, 1910, Arkiv Zool., VI, p. 130 ; hôte : *Anser leucopsis*.

Fig. 391 à 393. — Tête plus longue que large ; clypéus semi-circulaire, avec quatre cils courts ; signature avec un étranglement antérieur et une pointe postérieure émoussée ; trabécules courtes, émoussées ; occiput rectiligne, bandes occipitales parallèles. Prothorax avec une soie à l'angle ; ptérothorax arrondi sur l'abdomen. Abdomen : segment I avec une bande chitineuse interrompue sur la ligne médiane par un sillon incolore ; tache génitale réduite à une forte bande de chitine avec deux appendices antérieurs. — Long. 1,1 mm.

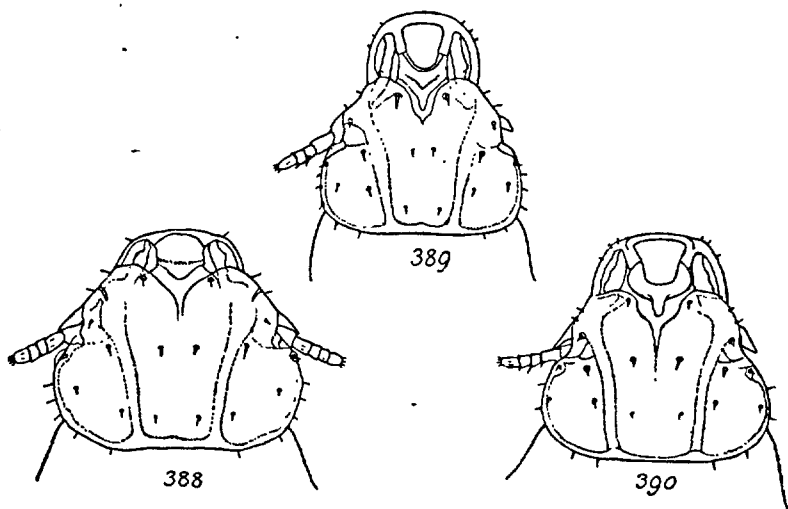


FIG. 388 à 390. — 388. *Anatoecus cygni* DENNY, tête. — 389. *A. ferrugineus* G. — 390. *A. o. iustus* G. (selon CUMMINGS).

Hôte régulier : *Mergus albellus* L. Allemagne (NITZSCH, BURMEISTER).

Très commun dans toute la région holarctique sur toutes les espèces de Canards, plus rare chez l'Oie. Signalé sur les : *Anser albifrons* (SCOP.) (DENNY) ; *Branta leucopsis* BECHSTEIN (MjöBERG) ; *Anas platyrhynchos* L., *A. crecca* L. (DENNY, HYSLOP), *A. penelope* L., *A. acuta* L. (HYSLOP) ; *Spatula clypeata* (L.) ; *Netta rufina* (PALLAS) ; *Nyroca ferina* (L.) ; *N. fuligula* L. (NITZSCH), *N. marila* (L.) (DENNY, HYSLOP, MÉGNIN (VINCENNES)) ; *Clangula hyemalis* (L.) ; *Poly-sticta Stelleri* (PALLAS) (GRUBE) ; *Mergus merganser* L. (DENNY), *M. albellus* LINNÉ (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET) ; *Tadorna vulpanser* (HYSLOP). — Toute l'Europe.

Probablement aussi sur les *Podiceps cristatus* L. ; *Anser cygnoides*, *Aloochen aegyptiaca*.

L'*A. icterodes* a été signalé en Amérique du Nord sur les : *Oidemia perspicillata* ; *Erismatura rubida* ; *Aythya affinis americana et maritima* ; *Merganser serrator* ; *Anas boschas*, *A. carolinensis* ; *Dafila acuta* (KELLOGG).

5. *Anatoecus obtusus* (GIEBEL) 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 366 ; Epiz., p. 115 ; hôte : *Anas fuligula*. — PIAGET, Pédiculines, p. 115 (1880).

Fig. 390. — Clypéus tronqué en avant. Signature très courte, colorée à la pointe seulement. Bandes occipitales légèrement convergentes. Antennes plus courtes que dans les espèces voisines. — Long. 1,8 mm
Parasite du *Nyroca fuligula* (L.).

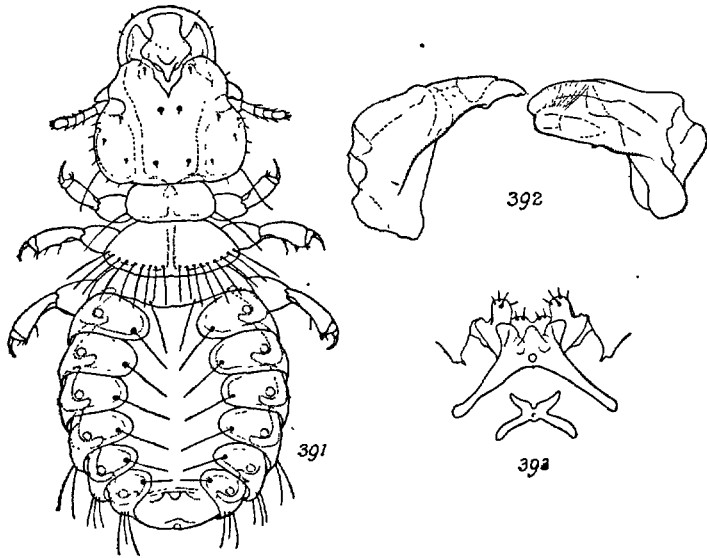


FIG. 391 à 393. — 391. *Anatoecus icterodes* N. × (orig.) ; 392, *id.*, mandibules ; 393, *id.*, organe lyriforme (selon CUMMINGS).

21. Gen. NEOPHILOPTERUS CUMMINGS

Neophiloaterus CUMMINGS, 1916, Proc. Zool. Soc., p. 660 ; type : *Docophorus tricolor* NITZSCH.

Tête triangulaire, plus longue que large, relativement petite, la partie dorsale de la région préantennaire avec une suture transverse limitant la marge postérieure de la signature ; chaque élément de la double signature terminé par un angle aigu. Au moins quatre longues soies temporales et deux chètes-épines dont un suboculaire. Thorax plus long que large ; ptérorax convexe, arrondi sur l'abdomen ; une soie latérale postangulaire. Tarse très court avec un cil fin externe. Abdomen : deux rangées de soies sur chaque segment.

Parasite des Ciconiidés.

1. *Neophilopterus incompletus* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 290 (*Docophorus*) ; hôte : *Ciconia alba*. — DENNY, Anoplur., p. 105 ; GIEBEL, Epiz., p. 97 ; PIAGET, Pédiculines, p. 96 (1880).

Fig. 394, 395. — ♂. Tête arrondie antérieurement ; six cils subégaux de chaque côté ; signature indistincte ; trabécules courtes. Deux soies prothoraciques dans l'angle postéro-latéral ; ptérothorax bordé de

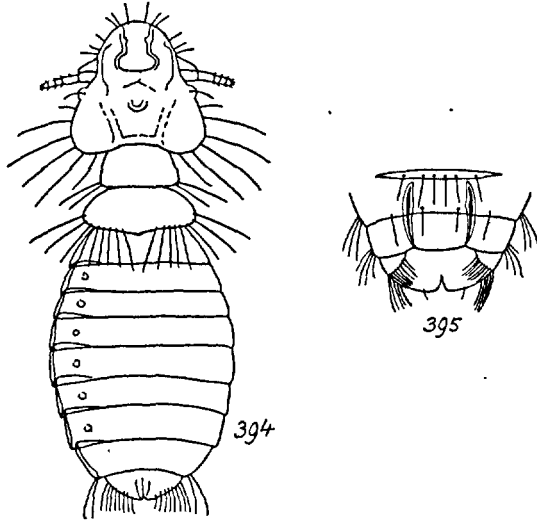


FIG. 394 ET 395. — 394. *Neophilopterus incompletus* N., ♂ ; 395, *id.*, tache génitale (orig.)

soies fines non pustulées. Abdomen étroit et allongé, segments subégaux avec deux rangées de soies fines, une basale et une apicale ; dernier segment large et bilobé, avec deux fortes épines terminales. — Long. 1,6-1,7 mm.

♀. Abdomen large, ovale allongé. Vulve convexe avec deux plages latérales ciliées. — Long. 2,2-2,3 mm.

Parasite du *Ciconia ciconia* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 79). Gers : Estang (DUBALLEN > MÉGNIN) ; Maroc : Rabat, 25. VI. 32 (CORCUFF).

2. *Neophilopterus tricolor* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 290 (*Docophorus*) ; hôte : *Ciconia nigra* ; *id.*, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 360 (1866) ; DENNY, Anoplur., p. 105 ; GIEBEL, Epiz., p. 96, pl. 10 ; PIAGET, Pédiculines, p. 94 (1880).

Fig. 396. — ♂. Tête tronquée antérieurement, deux cils antérieurs courts, 3^e plus long, deux soies prétrabéculaires et deux longues soies internes présuturales, recourbées en arrière ; trabécules triangu-

lares. Une soie prothoracique et un chète dans l'angle postérieur; ptérothorax avec une ligne postérieure de soies plantées sur des pustules. Tibias grêles; trois chètes internes; deux fines soies externes. Abdomen arrondi; segments subgêaux avec deux séries de soies fines, une médiane et une apicale. Appareil copulateur long; appendices du pénis doubles, extérieurs élargis, peu colorés, internes étroits, noirâtres. — Long. 2 mm.

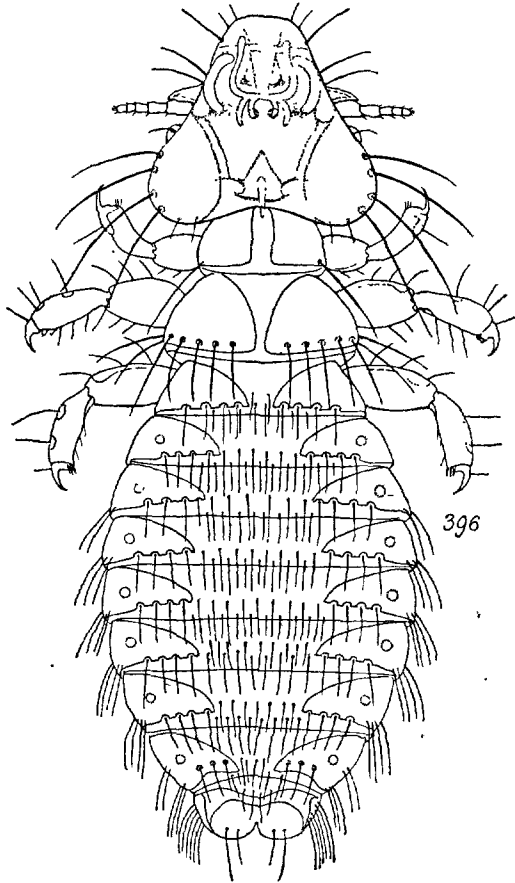


FIG. 396. — *Neophilopterus tricolor* N., ♂ (selon PIAGET).

♀. Abdomen ovale, très allongé, beaucoup plus long que chez le mâle; segment IX élargi, paraissant bilobé. Vulve concave, aux deux angles une protubérance ciliée. Long. 2,7 mm.

Parasite du *Ciconia nigra* (L.).

22. Gen. **IBIDOECUS** CUMMINGS

Ibidoecus CUMMINGS, 1916, Proc. Zool. Soc., p. 663 (1916) ; type : *Docophorus platalae* DENNY.

Tête avec une double signature formée par deux plaques subquadrangulaires, chaque plaque avec une petite aréa ovale placée dans la partie postérieure ; bandes clypéales bien marquées, passant en dessous des plaques de la signature et attachées au tégument céphalique. Antennes longues, le deuxième article plus long. Abdomen élargi, chaque segment avec une plaque tergale latérale limitant une aréa médiane claire ; une seule rangée de soies tergaux sur chaque segment :

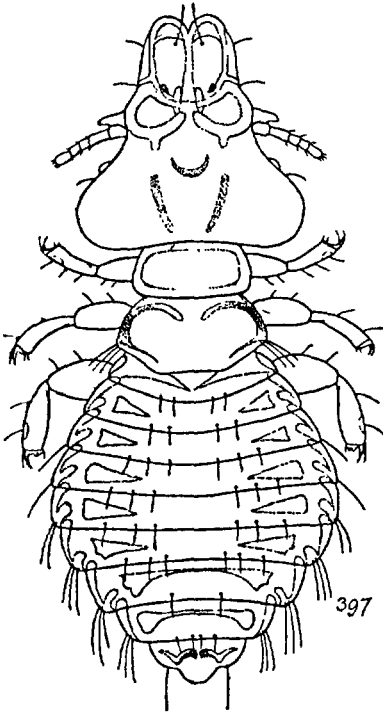


FIG. 397. — *Ibidoecus bisignatus* N. (selon PIAGET).

Parasites des Plataléidés.

1. *Ibidoecus bisignatus* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 362 ; hôte : *Ibis falcinellus*. — GIEBEL, Epiz., p. 106 ; PIAGET, Tijds. Ent., XXVI, p. 154 (1883).

Fig. 397. — Tête presque aussi longue que large, égale au tiers de la longueur du corps. Clypéus à bords parallèles avec une échancrure antérieure profonde ; trabécules rectilignes ; tempes arrondies ; bandes occipitales visibles sur la moitié postérieure seulement ; antennales arquées ; œil saillant, un cil postoculaire. Antennes grêles, dernier article plus long que le troisième. — Long. 2,6-2,7 mm.

Parasite du *Plegadis falcinellus* (L.) (GIEBEL).
PIAGET a trouvé un déserteur sur un *Sittace macao*.

2. *Ibidoecus platalae* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 100, pl. 4, fig. 9 (*Docophorus*) ; hôte : *Platatea leucorodia*. — *Docophorus sphen-*

phorus NITZSCH. — GIEBEL, Epiz., p. 99 ; PIAGET, Pédiculines, p. 89 (1880).

Fig. 398 à 400. — Tête plus large que longue, mesurant un peu moins du tiers de la longueur totale du corps ; clypéus court, à bords divergents, tronqué en avant et très légèrement mucroné, deux cils antérieurs

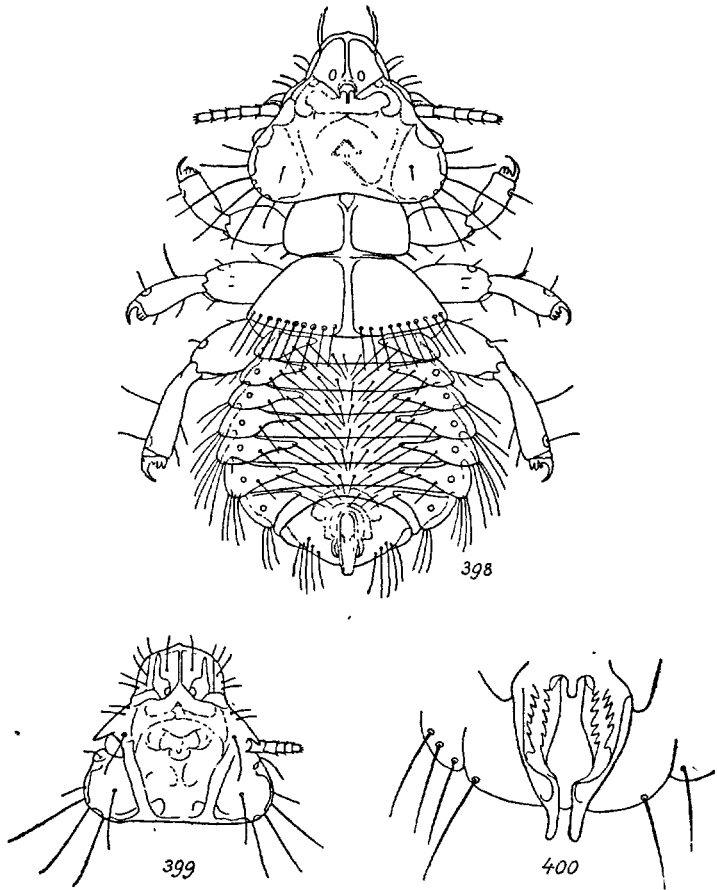


FIG. 398 à 400. — 398. *Ibidoecus platalae* D. ♂ (orig. d'après un ex. de la coll. de la Faculté de Médecine) ; 399, *id.*, tête typique, selon CUMMINGS) ; 400, *id.*, ♂ extrémité de l'appareil copulateur (orig.).

parallèles, quatre latéraux, un septième très fin à la base des trabécules ; trabécules courtes, ne dépassant pas l'extrémité du premier article antennaire ; tempes très arrondies avec quatre soies latérales ; une longue soie au milieu de la tempe et une autre plus courte rapprochée des bandes occipitales ; occiput droit ; bandes occipitales écourtées,

antennales recourbées. Antennes épaisses, cinquième article plus coloré que les autres. — Long. ♂ : 2,3 mm. ; ♀ : 3,1 mm.

Jeune ♀. Décoloré ; abdomen avec une série de taches linéaires transverses placées dans le prolongement et entre les pointes des bandes triangulaires latérales. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Platalea leucorodia* L. (NITZSCH, DENNY, GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Ibis religiosa* (NEUMANN, sub nom. *Docophorus acutulus* Nm., coll. Fac. Méd.) ; *Anas platyrhyncha* L. (PIAGET, p. 91).

23. Gen. CUMMINGSIELLA EWING

Cummingsiella EWING, 1930, Proc. biol. Soc. Wash., LXIII, p. 125. —
Dollabella CUMMINGS, 1916, Proc. Zool. Soc., p. 675 ; type :
Docophorus testudinarius DENNY.

Tête plus longue que large ; clypéus court. Abdomen : segments à taches tergaux transverses, étendues jusqu'aux pleurites.

Parasite des Courlis.

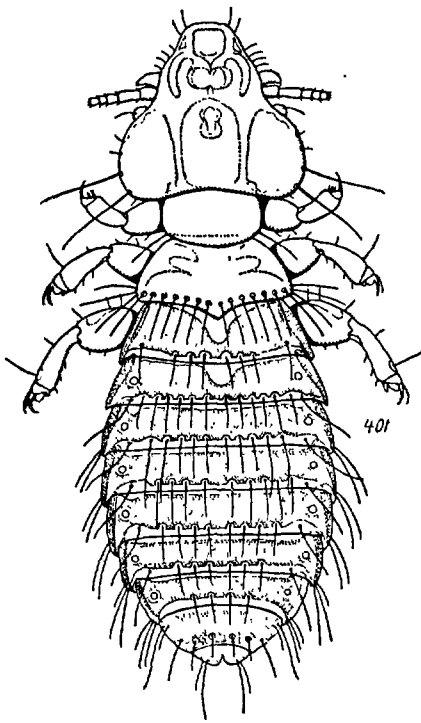


FIG. 401. — *Cummingsiella testudinaria*
DENNY ♀ (orig.).

Cummingsiella testudinaria
(DENNY) 1842, Anoplur.,
p. 96, pl. 1, fig. 6 ; hôte :
Numenius arquatus. — PIA-
GET, Pédiculines, p. 83, pl.
6, fig. 5 (1880).

Fig. 401. — ♂. Clypéus court, convexe antérieurement ou droit, un cil antérieur, un à la suture, deux avant les trabécules, un petit à la base. Signature courte, arrondie postérieurement ; trabécules aiguës, courtes et larges ; deux soies temporales, quelques épines, une épine suboculaire. Occiput rentrant ; bandes occipitales subparallèles, pas de sillon transversal. Antennes courtes ; quelques cils fins. Prothorax élargi, convexe latéralement, une soie à l'angle ;

ptérothorax plus long, une tache parallèle au bord postérieur, une série de pustules plus serrées vers l'angle. Pattes armées de quelques épi-

nes ; tibias avec une soie externe. Abdomen arrondi ; bandes transverses avec une série de courtes soies plantées dans les échancrures du bord postérieur, segment VIII à bande plus étroite ; IX très élargi, arrondi, nettement séparé du précédent ; bandes latérales noivrâtres prolongées dans le segment antérieur ; espaces stigmatiques allongés, mal limités ; tache génitale précédée d'une bande chitineuse. — Long. 1,8-1,9 mm.

♂. Clypéus légèrement échancré. Abdomen ovale allongé, segment VIII plus long que les autres, entièrement coloré comme le IX^e ; taches génitales indistinctes. — Long. 2,1-2,2 mm.

Parasite des *Numenius phaeopus* (L.) et *arquata* (L.), THOMPSON, 1937, p. 79. Finistère : Ploujean (E. LEBEURIER).

Tribu *DEGEERIELLINI*

24. Gen. *DEGEERIELLA* NEUMANN

Degeeriella NEUMANN, 1906, Bull. Soc. zool. France, XX, p. 59 ; type : *Nirmus discocephalus* NITZSCH. — HARRISON, Genera, p. 107. — *Nirmus* NITZSCH, 1818 (nec HERMANN 1804), Mag. Ent., p. 291 ; type : *N. discocephalus* NITZSCH. KELLOGG, Genera, p. 20. CLAY, Entom., LXXI, p. 203 (1938).

Corps ordinairement allongé, étroit, dépassant rarement 3,5 mm. de longueur. Antennes semblables dans les deux sexes, rarement plus longues et plus épaisses chez le mâle, mais de même forme que chez la femelle. Suture clypéale indistincte ou peu distincte. Trabécules très réduites lorsqu'elles sont présentes, et non mobiles ou grandes et très peu mobiles. Les autres caractères à peu près semblables à ceux des *Philopterus*.

Les *Degeeriella* sont particulièrement nombreux sur les Passériformes et sur les Charadriiformes. Les Colombiformes, les Cuculiformes et les Strigiformes ne sont parasités que par une espèce. Les Podiciformes, Procellariiformes, Ansériformes, Galliformes, Caprimulgiformes et Micropodiformes n'ont pas jusqu'à présent de représentants porteurs de ces parasites.

Dans la classification suivante j'ai groupé les *Degeeriella* suivant les ordres d'Oiseaux. Mais pour certains ordres la liste des parasites ne correspond pas toujours aux familles ornithologiques. C'est un moyen de simplifier les recherches.

Degeeriella des Colymbiformes

1. *Degeeriella colymbina* (SCOPOLI) 1763, Ent. Carn., p. 384 ; hôte : *Colymbus*. — *Nirmus fuscomarginatus* DENNY, 1842, Anoplur., p. 136, pl. 10, fig. 1 ; hôte : *Podiceps auritus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 202, pl. 16, fig. 6 (1880). *N. runcinatus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 396 ; hôte : *Podiceps cristatus*.

Fig. 402, 403. — ♂. Tête conique, bords latéraux légèrement concaves ; clypéus étroit, arrondi en avant ; cinq cils latéraux, les premiers un peu plus longs ; signature courte, colorée, angulaire postérieurement ; trabécules courtes, triangulaires. Antennes : article I épais, aussi long que le second. Prothorax dénudé, conique, bord antérieur très échancré, ptérothorax aussi large que la tête, bord postérieur rectiligne, une petite pointe médiane, 6-7 soies de chaque côté. Pattes épaisses, décolorées ; tibias avec deux épines internes. Abdomen : segments subégaux, deux soies sur les segments II-VII ; bandes latérales largement prolongées dans le segment précédent ; dernier segment légèrement déprimé. Phallus épais, paramères robustes, arqués à l'extrémité. — Long. 1,6 mm.

♀. Antennes plus courtes. Abdomen : segments VIII-IX sans suture distincte ; dernier segment profondément entaillé, chaque lobe armé d'une spinule apicale ; vulve petite, arrondie ; tache prégénitale subcirculaire, deux taches réniformes sur le segment précédent. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Podiceps cristatus* (L.) (PIAGET, NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Podiceps auritus* L. (DENNY), *Podiceps ruficollis* (PALL.) Indre-et-Loire : Richelieu, 20. VII. 1937 (R. Ph. DOLLFUS, Fac Méd.). *Sterna gracilis*, *Nesiomimus parvulus*, Iles Galapagos (KELLOGG, Genera, p. 24).

Le *Nirmus podiceps* DENNY (Anopl., p. 142, pl. 10, fig. 9) parasite des *Podiceps ruficollis* (PALL.), *cristatus* (L.) et *griseigena* (BODD.) (THOMPSON, 1937, p. 80) paraît être une femelle du *N. fuscomarginatus* (PIAGET, l. c., p. 203).

2. *Degeeriella frontata* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 378 ; hôtes : *Colymbus arcticus* et *C. septentrionalis*. — GIEBEL, Epiz., p. 178, pl. 8, fig. 11 ; PIAGET, Pédiculines, p. 203 (1880).

Fig. 404. — Tête aussi large que longue, partie antérieure de la tête rétrécie au niveau de la suture et arrondie en avant, une soie latérale ; signature en croissant, la partie concave séparée du bord ; trabécule courte ; trois soies temporales ; antennes longues, article I épaissi. Prothorax subquadrangulaire ; ptérothorax à bord postérieur convexe. Pattes robustes ; fémur épineux plus long que le tibia, deux épines

tibiales internes. Abdomen ovalaire, bruni, sutures décolorées ; dernier segment arrondi, longuement cilié, deux taches et deux soies ; tous les segments avec deux rangées de points noirs ; face ventrale avec deux autres rangées de points noirs et des taches transverses. — Long. 2,2 mm.

Hôtes : *Colymbus arcticus* LINNÉ ; *C. stellatus* PONTOPP.

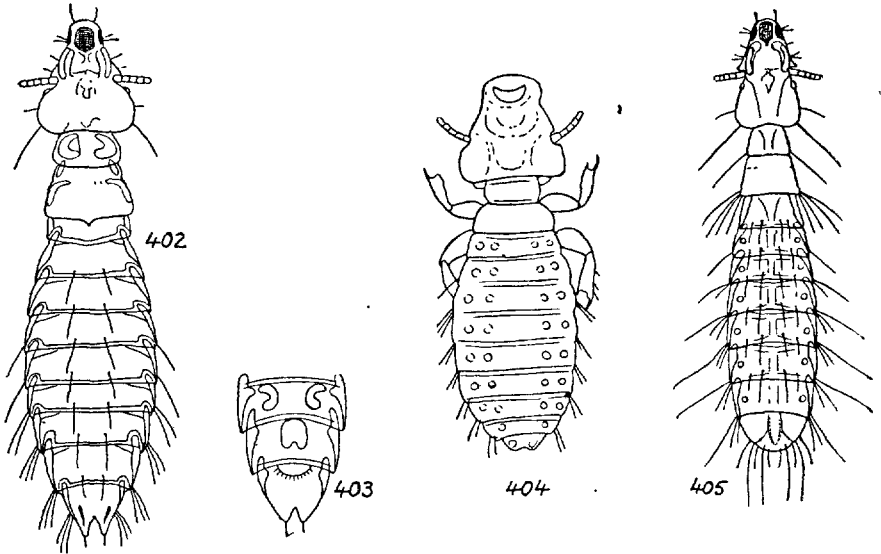


FIG. 402 à 405. — 402. *Degeeriella colymbina* Scop. ♀ ; 403, *id.*, taches génitales (selon PIAGET). — 404. *D. frontata* N. (selon GIEBEL). — 405. *D. interrupta* PIAGET (selon PIAGET).

Degeeriella des Péléciformes

3. *Degeeriella interrupta* (PIAGET) 1880, *Pédiculines*, p. 173, pl. 14, fig. 6 ; hôte : *Phalacrocorax carbo*.

Fig. 405. — Tête conique, rétrécie et arrondie antérieurement, six cils de chaque côté, l'antérieur plus développé ; signature très colorée ; deux soies temporales, la première plus courte. Prothorax trapézien, une soie dans l'angle postéro-latéral ; ptérothorax tronc-conique, bord postérieur subrectiligne avec six fortes soies de chaque côté. Pattes colorées, grêles ; fémur nu, plus long que le tibia ; tibia avec une soie externe et trois longues soies internes. Abdomen à bandes noirâtres prolongées dans le segment précédent par une pointe aiguë ; sillon médian incolore interrompu au bord postérieur des segments. — Long. ♂ : 1,6-1,7 mm. ; ♀ : 1,8 mm.

Parasite du *Phalacrocorax carbo* (L.) (PIAGET).

Degeeriella des Ciconiiformes

4. *Degeeriella dentata* (MjöBERG) 1910, Ark. Zool., VI, p. 143 ; hôte : *Platalea*.

Fig. 406. — ♀. Tête d'un quart plus longue que large, rétrécie en avant ; clypéus arrondi, une longue soie latérale ; trabécules longues, aiguës ; signature fortement colorée ; deux longues soies temporales et une courte. Prothorax court, élargi, à côtés légèrement arrondis, angles postérieurs émoussés ; ptérorhax beaucoup plus large, bord postérieur anguleux, bordé de soies courtes, deux soies postéro-latérales. Fémurs épaissis et raccourcis ; tibias élargis à l'apex. Abdomen : segments I-VII avec deux soies postéro-latérales courtes, tergites avec deux longues soies médianes ; segment VIII bordé de longues soies. — Long. 1,95 mm.

Parasite d'un *Platalea* (MjöBERG).

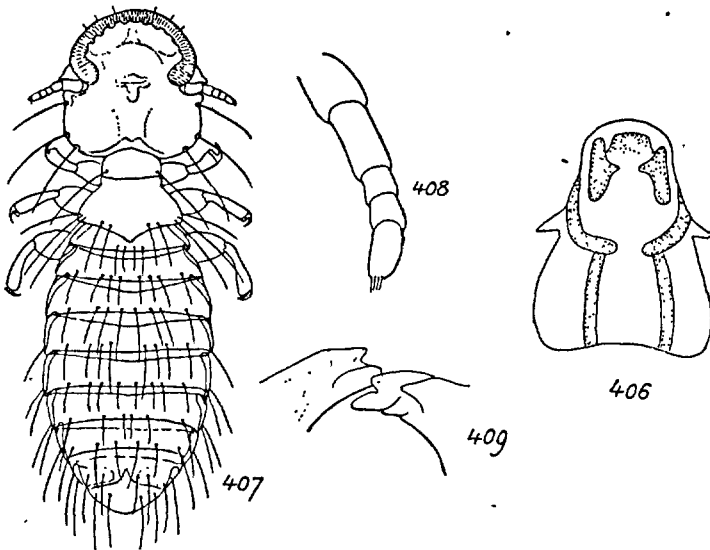


FIG. 406 à 409. — 406. *Degeeriella dentata* Mj., tête (selon MjöBERG). — 407. *D. discocephala* N. ; 408, *id.*, ♀ antenne ; 409, *id.*, mandibules (orig.).

5. *Degeeriella sacra* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 375 ; hôte : *Ibis sacra*. — GIEBEL, Epiz., p. 171 ; PIAGET, Pédiculines, p. 194 (1880).

♂. Tête allongée, légèrement rétrécie, quatre cils latéraux ; trabécule subégale au premier article antennaire ; une soie temporale. Antenne :

2^e article très long. Thorax avec une bordure latérale noire ; ptérothorax pentagonal, trois soies postéro-latérales. Pattes grêles ; tibias avec trois épines internes. Abdomen allongé, segments I-VI avec une bande postérieure foncée, tergites I-III avec un sillon médian décoloré ; dernier segment avec quatre soies latérales. — Long. 1,1 mm.

Parasite du *Plegadis falcinellus* (L.) (NITZSCH).

Degeeriella des Falconiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête très arrondie en avant.
 — Tête presque aussi large que longue. Abdomen à taches peu marquées. — Long. 1,1 mm. 6. *discocephala*.
 — Tête plus large que longue. Abdomen à taches très foncées, portant une série de pustules claires (fig. 410). — Long. 2,15 mm. 7. *euzonia*.
- 2-(1). Tête trapézienne ou tronc-conique, légèrement arrondie en avant.
- 3-(4). Ptérothorax à bord postérieur non anguleux sur l'abdomen. Pattes grêles, plus longues que dans les espèces voisines, fémur subégal au tibia 9. *phlyctopyga*.
- 4-(3). Ptérothorax à bord postérieur plus ou moins anguleux sur l'abdomen. Une soie oculaire médiocre et deux soies temporales. Une soie prothoracique postéro-externe.
 — Tête plus longue que large ; occiput concave. Pattes courtes. Abdomen une demi-fois plus long que la tête et le thorax réunis (15 : 22). Tergites I et II sans tache nette. 8. *fusca*.
 — Tête plus courte, à cils plus longs ; occiput moins concave. Pattes plus longues. Abdomen légèrement plus développé en longueur et en largeur ; tergites I et II avec une tache échancrée en arrière de la pointe ptérothoracique. 10. *rufa*.

6. *Degeeriella discocephala* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; BURMEISTER, Ent., p. 430 ; hôte : *Haliaetus albicilla*. — DENNY, Anoplur., p. 113 ; GIEBEL, Epiz., p. 122.

Fig. 407 à 409. — Tête presque aussi large que longue, très arrondie antérieurement ; œil saillant, tempe arrondie avec quelques soies ; trabécules peu saillantes ; bande antennale élargie entourant le clypéus ; bandes occipitales réduites à un vestige basal ; antennes : dernier

article plus long que le précédent. Prothorax : une tache transverse et une longue soie postéro-externe ; ptérothorax avec une large tache non parallèle au bord postérieur et quelques soies postéro-externes. Pattes robustes. Abdomen ovale allongé, segments avec des taches transverses rétrécies suivant la ligne médiane ; angles des segments avec quelques soies. — ♂. Abdomen : les deux soies du dernier segment sont très développées. — Long. 1,1 mm.

Parasite de l'*Haliaetus albicilla* (L.) (NITZSCH, DENNY). Également sur l'*Aquila imperialis* et sur l'*Haliaetus discocephalus* (U. S. A. : Kansas [KELLOGG]).

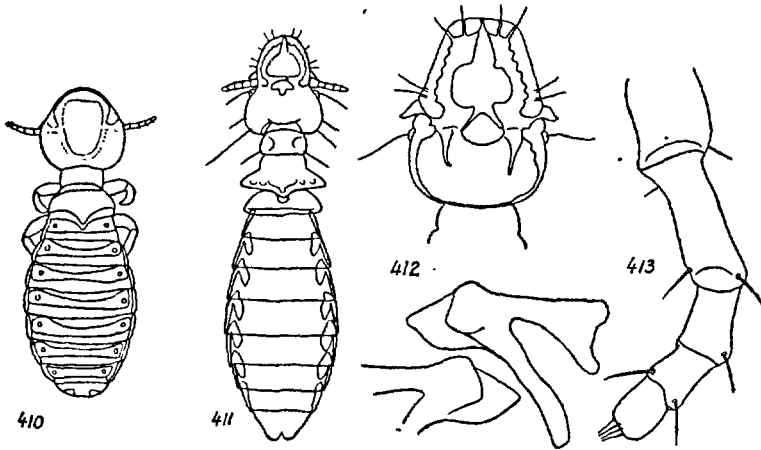


FIG. 410 à 413. — 410. *Degeeriella euzonia* N. (selon GIEBEL). — 411. *D. fusca* N. ♀ ; 412. *id.*, tête et mandibules ; 413, *id.*, antenne (orig.).

7. *Degeeriella euzonia* (NITZSCH) ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 521 ; hôte : *Gypaëtus barbatus*. — GIEBEL, Epiz., p. 123, pl. 8, fig. 1.

Fig. 410. — Abdomen à taches foncées avec des pustules claires.

Parasite du *Gypaëtus barbatus* (L.) ; environs de Berlin : île Pfauen. Suisse : Chur.

8. *Degeeriella fusca* (NITZSCH) ap. Denny, 1842, Anoplur., p. 118, pl. 9, fig. 8 ; hôte : *Circus aeruginosus*. — GIEBEL, Epiz., p. 123 ; PIAGET, Pédiculines, p. 130 (1880). — *Philopterus aguiæ* GERVAIS, 1847, Aptères, III, p. 350 ; hôte : *Falco aguiæ*. — *Nirmus appendiculatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 132, pl. 11, fig. 2 ; hôte : *Milvus ater*. — *N. fasciatus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXV, p. 468 ; hôte : *Hierofalco islandus*. — *N. flavidus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 301 ; hôte : *Buteo jakal* (Port Natal). — *N. incertus* PIAGET, 1885,

Pedicul., suppl., p. 20, pl. 2, fig. 9; hôte : *Totanus nebularius* (déserteur d'un faucon). — *N. Kunzei* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 125; hôte : *Falco tinnunculus*. — *N. leucopleura* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 364; hôte : *Falco brachydactylus*. — *N. phatyrhynchus* LYONET, 1829, Mém. Mus., XVIII, p. 270, pl. 5, fig. 4; hôte : *Accipiter nisus*. — *N. quadraticollis* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXV, p. 469; hôte : *Falco rufipes*. — *N. regalis* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 127; hôte : *Milvus regalis*. — *N. socialis* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 127; hôte : *Circus cineraceus*, *C. aeruginosus*, *C. pygargus*. — *N. stenorhynchus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 129; hôte : *Milvus aetolius*. — *N. vittatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 127; hôte : *Milvus ater*. — *N. fuscus* var. *epustulatus* CARRIKER, 1903, Univ. Studies, Nebraska, III, p. 133; hôte : *Accipiter bicolor* (Costa Rica).

Fig. 411 à 413. — ♂. Clypéus légèrement arrondi; quatre cils de chaque côté sur la partie antérieure et deux autres prétrabéculaires; trabécules courtes; bandes occipitales peu distinctes, antennales très étroites, à bords irréguliers, entourant la tête, étroitement fissurées au niveau des cils. Ptérothorax avec les côtés déprimés, la tache postérieure irrégulière; trois soies postéro-externes, l'interne courte. Tibias II et III avec une soie subapicale externe très fine. Abdomen: segments à bord postérieur décoloré, bandes latérales prolongées dans le segment précédent par un renflement élargi, tergites I-VII avec 5-8 soies; segments VII-VIII plus courts que les autres, VIII avec une tache étroite, IX arrondi avec 4-5 soies de chaque côté. Paramères très courts, recourbés l'un contre l'autre. — Long. 1,4-1,7 mm.

♀. Abdomen: segment IX légèrement échancré, face sternale à soies courtes; vulve rectiligne, transverse. — Long. 1,8-1,9 mm.

Parasite de nombreux Falconiformes. — Hôte régulier : *Circus aeruginosus* (L.), Allemagne (NITZSCH ap. GIEBEL; THOMPSON, 1937, p. 79). — Hôtes occasionnels : *Aegyptius monachus* (L.), Europe centrale; *Circus pygargus* (L.), Allemagne (NITZSCH ap. GIEBEL); *Accipiter gentilis* (L.), Indre-et-Loire : La Celle-Gengault, 25. V. (P. PARQUIN), environs de Paris (MÉGNIN); *Accipiter nisus* (L.), France (LYONET); *Buteo buteo* (L.) (coll. HYSLOP), environs de Paris, 15. IV. 78 (DEYROLLE, PETIT aîné, coll. Fac. Méd.), Calvados : Villers-Bocage (F. MARTIN), Indre-et-Loire : Richelieu, VII-VIII (R. Ph. DOLLFUS); *Buteo lagopus* (BRUNNICH), Angleterre (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 79); *Milvus milvus* (L.), environs de Paris, V et VII (DEYROLLE, MARMOTTAN, MÉGNIN), Allemagne (NITZSCH), Angleterre (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 79); *Milvus migrans* BODD., Musée de Rotterdam (PIAGET, p. 132), Allemagne (NITZSCH ap. GIEBEL, p. 127), Gers : Estang (DUBALLEN, coll. MÉGNIN); *Falco tinnunculus* L., Indre-et-Loire : Richelieu, 27. VI (R. Ph. DOLLFUS); *Falco rusticolus islandus* (BRUNN.), Allemagne (RUDOW).

Également signalé sur le *Falco rufipes* par RUDOW, sur le *Falco brachydactylus* par NITZSCH, sur un *Buteo jakal* de Port-Natal, par REY (in GIEBEL), sur les *Buteo Swainsoni*, *B. borealis* et ses variétés, *Archibuteo lagopus sancti-*

johannis, *Circus hudsonicus*, *Accipiter atricapillus* et *bicolor*, *Falco sparverius* et ses variétés, *F. peregrinus anatum*, *Elanus leucurus* (Amérique centrale et boréale).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Tringa nebularia* (GUNN.) (PIAGET, 1885, p. 20), sur un *Sylvia* sp., Indre-et-Loire : Richelieu (R. Ph. DOLLFUS), sur un *Parus caeruleus* LINNÉ (PIAGET) et sur un *Phasianus pictus* (Vincennes, 8. II. 86 [SOYER in coll. MÉGNIN]).

9. *Degeeriella phlyctopyga* (NITZSCH) ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 526 ; hôte : *Pernis apivorus*. — GIEBEL, Epiz., p. 128 ; PIAGET, Pédiculines, p. 134 (1880).

Comme le *D. fusca*. — ♂. Tête un peu moins large. Antennes plus longues. Prothorax subquadrangulaire, nu ; ptérothorax avec 4-5 longues soies postéro-latérales. Abdomen allongé, angles peu saillants, les premiers segments avec une crénelure bordée de noir, les suivants avec des taches transverses ; segment IX avec huit longues soies. — ♀. Abdomen : segment IX avec deux soies plantées sur de larges pustules. — Long. 2,18 mm.

Parasite du *Pernis apivorus* (L.).

10. *Degeeriella rufa* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 430 ; hôte : *Falco tinnunculus*. — DENNY, Anoplur., p. 119, pl. 11, fig. 11 ; GIEBEL, Epiz., p. 124 ; PIAGET, Pédiculines, p. 131 (1880).

Fig. 414. — ♀. Abdomen : tergites I et II avec une tache échancrée au niveau de la pointe ptérothoracique ; pas de suture entre les segments VIII et IX, qui portent deux grandes pustules latérales ; face sternale à taches peu distinctes et soies courtes. — Long. 1,6-1,9 mm.

Hôte régulier : *Falco tinnunculus* (L.) (auct.). — Hôtes occasionnels : *Falco Naumanni* FLEISCH., *F. columbarius* L., *F. subbuteo* L., *F. peregrinus* TUNSTALL, *F. vespertinus* L., *Spizaetus cirrhatu*s (PIAGET, MARMOTTAN, KELLOGG), *Accipiter nisus* L., *A. gentilis* (L.), *Buteo lagopus* BRUNNICH (KELLOGG). Des déserteurs ont été trouvés sur un *Asio flammeus* (PONTOPP.) (PIAGET).

Degeeriella des Gruiformes

Les deux espèces suivantes, qui ne paraissent pas avoir été retrouvées depuis NITZSCH et DENNY, diffèrent par la conformation de l'abdomen qui est très allongé chez le *D. rallina*, beaucoup plus court chez le *D. unicolor*. Les diagnoses des auteurs, résumées ici, ne permettent pas d'étendre plus loin les caractères différentiels.

11. *Degeeriella rallina* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 137, pl. 8, fig. 7 (*Nirmus*) ; hôte : *Rallus aquaticus*. — GIEBEL, Epiz., p. 171.

Fig. 415. — Tête deux fois plus longue que large, conique ; le clypéus légèrement arrondi, bande antennale étroite entourant le clypéus ; trabécules petites, pointues ; occiput tronqué. Prothorax quadrangulaire, déprimé au centre ; ptérothorax à côtés légèrement convergents en avant, un peu déprimés pour marquer une protubérance antéro-latérale. Abdomen plus de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, pointu, marges latérales d'un fauve pâle. — Long. 1,1-2,2 mm.

Parasite du *Rallus aquaticus* L. (DENNY).

PIAGET (1880, p. 195) croit que cette espèce est identique au *D. numenii* DENNY.

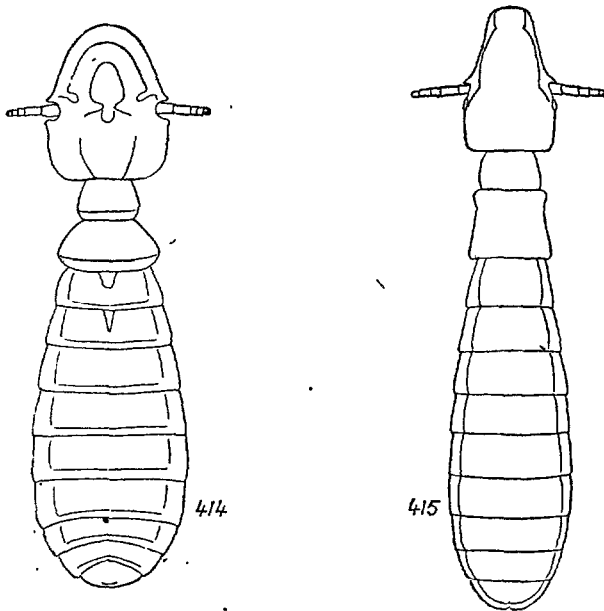


FIG. 414 et 415. — 414. *Degeeriella ruja* N. — 415. *D. rallina* D. (selon DENNY).

12. *Degeeriella unicolor* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 371 ; hôte : *Otis tarda*. — GIEBEL, Epiz., p. 154.

Tête allongée, pointue et tronquée antérieurement ; huit cils de chaque côté ; deux soies temporales. Antennes courtes, articles III, IV, V subégaux entre eux. Prothorax court, élargi ; ptérothorax avec quatre soies postéro-latérales. Pattes courtes. Abdomen ovale allongé. — Long. 1,4 mm.

Parasite de l'*Otis tarda* L. (NITZSCH, GIEBEL).

Degeeriella des Charadriiformes

C'est dans cette subdivision des *Degeeriella* qu'il règne la plus grande incertitude. Soit inexactitude des figures originales, soit par suite de descriptions incomplètes, il est difficile de s'y reconnaître. On ne doit pas attacher non plus trop d'importance à l'habitat : il peut se trouver que le même oiseau porte différents *Degeeriella* ou que la même espèce de parasite soit recueillie sur différents hôtes.

Les parasites des Charadriiformes, comme ceux des Passériformes, sont affectés d'un polymorphisme étendu. La morphologie céphalique seule permettrait d'ériger autant de genres que d'espèces (cf. *Rhynonirmus*, *Quadriceps*, *Luniceps*, *Carduiceps*, etc., CLAY et MEINERTZHAGEN, 1939, p. 450). Je me suis efforcé de ne donner ici que des descriptions d'espèces bien distinctes, en leur conservant l'ancienne classification moins affectée de discussions génériques. Elle a le mérite de faciliter l'étude spécifique d'un groupe nombreux. Je n'ai pas de renseignements sur le *D. aurata* décrit par LYONET en 1829 (*Mém. du Muséum*, XVIII, p. 272, pl. 5, fig. 9) et trouvé sur un *Larus*. Il serait synonyme du *Nirmus longicollis* RUDOW parasite du *Sterna cantiaica* (*Z. ges. Nat.*, XXXV, p. 467, 1870).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(16). Ptérothorax à bord postérieur rectiligne.
 2-(3). Abdomen : segment I conique, II-VII circulaires à côtés parallèles..... 36. *oedicnemi*.
 3-(2). Non : segments II-VII plus ou moins coniques à côtés non parallèles.
 4-(5). Segments III-V entièrement noirs..... 31. *nycthemera*.
 5-(4). Abdomen unicolore sauf les taches formées par les bandes latérales.
 6-(7). Abdomen pratiquement nu, trois fois plus long que large. Prothorax plus long que le ptérothorax..... 27. *lineata*.
 7-(6). Abdomen avec des soies normales.
 8-(9). Tibias avec deux soies externes. Thorax deux fois plus court que la tête..... 13. *alcae*.
 9-(8). Tibias avec ou sans soie externe ou la 2^e non manifeste.
 10-(11). Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis. Prothorax nu.
 — Tête une fois et demie plus longue que large, triangulaire et subacuminée antérieurement ; cinq cils de chaque côté 16. *brevipes*.

- Tête deux fois plus longue que large, convexe latéralement et légèrement arrondie en avant; quatre cils de chaque côté..... 30. *numenii*.
- 11-(10). Abdomen allongé, tout au plus une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis. Trabécules plus courtes que le 1^{er} article antennaire.
- 12-(13). Ptérothorax plus large que la tête. Tête conique et arrondie en avant; deux cils temporaux..... 25. *immaculata*.
- 13-(12). Ptérothorax moins large que la tête.
- 14-(15). Tête subrectangulaire en avant, tronquée, sept cils de chaque côté. Ptérothorax avec six soies de chaque côté.
..... 46. *scolopacis*.
- 15-(14). Tête subtriangulaire, arrondie en avant.
— Abdomen légèrement plus court que la tête et le thorax réunis..... 32. *obliqua*.
— Abdomen 1 fois 1/2 aussi long 34. *ochropi*.
- 16-(1). Ptérothorax angulaire postérieurement ou mucroné sur la ligne médiane.
- 17-(18). Abdomen : tergite I pointu au bord postérieur, exactement comme le ptérothorax..... 47. *sellata*.
- 18-(17). Abdomen : tergite I à bord postérieur rectiligne.
- 19-(20). Antennes : 5^e article plus long que le 4^e. Tempe nue. 28. *lota*.
- 20-(19). Antennes : 5^e article subégal ou plus court que le 4^e.
Ordinairement des soies temporales.
- 21-(26). Ptérothorax plus large que la tête, une petite pointe postérieure médiane.
- 22-(23). Ptérothorax avec une petite pointe antéro-latérale de chaque côté; quatre pustules piligères de chaque côté.
..... 40. *phaeopi*.
- 23-(22). Ptérothorax inerme.
- 24-(25). Prothorax : bord postérieur anguleux ou pointu. 18. *decipiens*.
- 25-(24). Prothorax : bord postérieur rectiligne.
— Abdomen : bandes latérales bien développées. 22. *hiaticulae*.
— Abdomen : bandes latérales ponctiformes. . . 44. *punctulata*.
- 26-(21). Ptérothorax aussi large ou moins large que la tête.
- 27-(30). Thorax aussi long ou plus long que la tête.
- 28-(29). Abdomen allongé, étroit, moins large que la tête. 15. *bicolor*.
- 29-(28). Abdomen plus large que la tête.
— Tête petite, triangulaire, aussi longue que large.
..... 50. *testudinaria*.
— Tête allongée, subtriangulaire, près de deux fois plus longue que large..... 41. *phalaropi*.
- 30-(27). Thorax plus court que la tête.
- 31-(32). Prothorax à côtés sinueux comme le ptérothorax, une soie à

- l'angle ; ptérothorax plus long que les segments abdominaux 48. *signata*.
- 32-(31). Prothorax non sinueux sur les côtés.
- 33-(40). Tête échancrée en avant.
- 34-(35). Tête près de deux fois plus longue que large. Prothorax anguleux ou aigu au bord postérieur..... 39. *phaeonota*.
- 35-(34). Tête plus courte.
- 36-(37). Abdomen à bandes latérales opalines et transparentes, avec une tache noire prolongée dans le segment précédent.
— Signature courte, arrondie en arrière. Tergites sans soies..... 37. *ornata*.
— Signature longue, quadrangulaire. Au moins quatre soies sur chaque tergite..... 43. *punctata*.
- 37-(36). Abdomen ; bandes latérales opalines réduites ou nulles.
- 38-(39). Bandes latérales noires largement prolongées latéralement et antérieurement..... 29. *normifer*.
- 39-(38). Bandes latérales noires courtes.
— Quatre longues soies temporales au moins.. 17. *cingulata*.
— Deux longues soies temporales alternant avec deux spinules 52. *zonaria*.
- 40-(33). Tête arrondie ou tronquée en avant.
- 41-(44). Tête triangulaire, près de deux fois plus longue que large.
- 42-(43). Abdomen trois fois plus long que large.
— Une soie temporale allongée..... 23. *holophaea*.
— Deux ou trois soies temporales très courtes .. 33. *obscura*.
- 43-(42). Abdomen deux fois plus long que large. Deux longues soies temporales.
— Abdomen : taches latérales noires, subcohérentes ; taches tergaes discales diffuses, divisées par une ligne claire. 21. *furva*.
— Abdomen : taches latérales noires, largement séparées ; taches tergaes quadrangulaires nettes, non ou peu divisées..... 51. *vanelli*.
- 44-(41). Tête plus courte.
- 45-(48). Ptérothorax : bord postérieur avec une série de soies marginales.
- 46-(47). Tête une fois et demie aussi longue que large. 26. *juncea*.
- 47-(46). Tête aussi longue que large.
— Bandes latérales élargies, triangulaires, à pointe postérieure..... 35. *ochropyga*.
— Bandes latérales linéaires, non prolongées. Soies ptérothoraciques plantées sur des pustules près du bord postérieur..... 38. *paradoxa*.

- Bandes latérales prolongées, puis élargies sur la ligne médiane..... 45. *scalaris*.
- 48-(45). Ptérothorax avec des soies latérales seulement.
- 49-(50). Ptérothorax hexagonal longuement prolongé sur l'abdomen.
- Abdomen : segment I à bords parallèles. 20. *fulvoguttata*.
- Abdomen : segment I à bords divergents. 49. *strepsilaris*.
- 50-(49). Non.
- 51-(52). Clypéus avec une plage triangulaire antérieure transparente. Abdomen à bandes transverses élargies dans la partie médiane..... 42. *picta*.
- 52-(51). Non.
- 53-(54). Prothorax brusquement rétréci en avant. Tête triangulaire..... 19. *eugrammica*.
- 54-(53). Non.
- Abdomen : tergites I-II avec un sillon médian décoloré.
..... 14. *alexandrina*.
- Non..... 24. *hospes*.

13. *Degeeriella alcae* (DENNY) Anoplur., p. 137, pl. 9, fig. 1 (*Nirmus*) ; hôte : *Alca torda*. — *Nirmus citrinus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 378 ; hôte : *Alca torda*. — GIEBEL, Epiz., p. 177 ; PIAGET, Pédiculines, p. 190 (1880).

Fig. 416 et 417. — ♂. Tête conique, moitié plus longue que large, tronquée en avant, avec un cil en avant et un 2^e prétrabéculaire. Trabécule courte, aiguë ; signature arrondie en arrière, tempes à côtés subparallèles avec une soie ; occiput concave ; bandes occipitales peu distinctes ; bandes antennales fortes, interrompues à la suture qui est très distincte. Prothorax à peu près aussi long que le ptérothorax ; ptérothorax arrondi sur l'abdomen, deux soies postéro-latérales. Abdomen une fois un quart aussi long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; angles très peu saillants avec une, puis deux soies ; bandes latérales colorées, dépassant largement la suture ; segments avec quatre soies médianes et une latérale de chaque côté ; segment IX saillant, plus long que les autres, arrondi en arrière avec quelques courtes soies. Paramères peu arqués. — Long. 1,3 mm.

♀. Abdomen : segment IX bilobé avec deux petites taches et deux soies courtes. — Long. 1,4-1,6 mm.

Parasite de l'*Alca torda* L. (DENNY, NITZSCH, PIAGET).

14. *Degeeriella alexandrina* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 156 ; hôte : *Charadrius alexandrinus* PIAGET, Pédiculines, p. 192 (1880). — *Nirmus fuscus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866 (nec DENNY, 1842), Z. ges. Nat., XXVIII, p. 371 ; hôte : *Charadrius alexandrinus*.

Tête élargie en arrière, brusquement tronquée en avant avec cinq cils plantés à égale distance ; signature pentagonale, une soie temporale ; bandes occipitales convergentes. Antenne : articles III-IV-V égaux entre eux. Ptérothorax avec une pointe décolorée sur l'abdomen et deux soies postéro-externes. Abdomen ovalaire, des taches transverses plus foncées vers les bords. — Long. 1,3 mm.

Parasite du *Charadrius alexandrinus* L. (NITZSCH, GIEBEL).

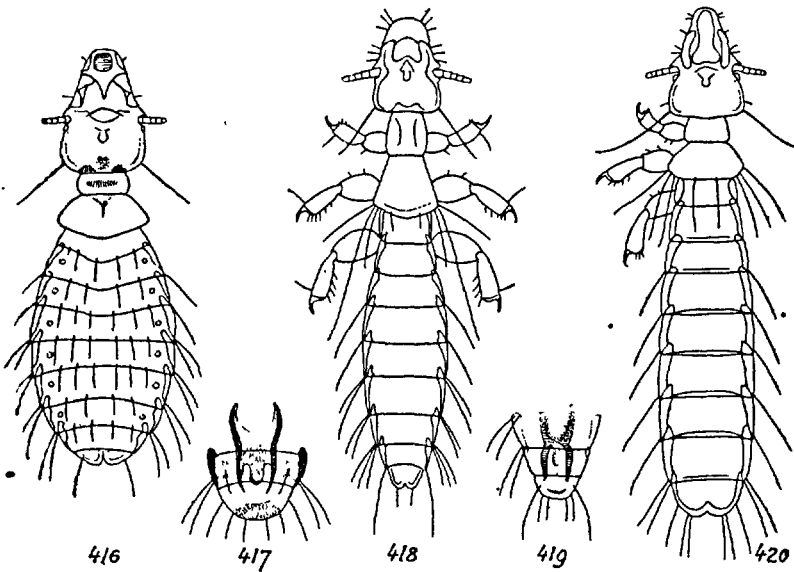


FIG. 416 à 420. — 416. *Dageeriella alcae* D. (selon DENNY) ; 417, *id.*, ♂, appareil copulateur. — 418. *D. bicolor* P. ♂ ; 419, *id.*, ♂, appareil copulateur. — 420. *D. brevipes* P. ♀ (selon PIAGET).

15. *Dageeriella bicolor* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 175, pl. 14, fig. 9 ; hôte : *Vanellus cristatus*.

Fig. 418 à 419. — ♂. Tête une fois et demie plus longue que large, très arrondie antérieurement avec six cils de chaque côté ; clypéus aplati sans dépression marginale ; région prémandibulaire avec les traces d'une fossette ; une soie temporale. Antennes courtes et grêles. Thorax aussi long que la tête, prothorax subquadrangulaire, ptérothorax très légèrement plus large, bord postérieur angulaire sur l'abdomen avec trois soies postéro-latérales dont une très longue. Pattes très robustes, ciliées. Abdomen allongé, étroit, légèrement plus large au milieu ; segment I à côtés parallèles, II-V d'égale longueur, IX arrondi avec quelques soies courtes ; bandes latérales étroites dépassant légèrement la suture antérieure ; soies tergaux localisées sur les angles des

segments. Pénis médiocre ; paramères effilés, peu recourbés. — Long. 1,3 mm.

♀. Segment IX bilobé, avec deux épines. — Long. 1,5-1,6 mm.

Parasite du *Vanellus vanellus* (L.). Également sur un *Phalaropus lobatus* (L.)

16. *Degeeriella brevipes* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 179, pl. 15, fig. 3 ; hôte : *Tringa subarquata*.

Fig. 420. — ♀. Clypéus court, arrondi ; signature arrondie en arrière ; trabécules courtes ainsi que les antennes ; une soie temporale et une épine ; occiput subrectiligne ; bandes antennales longues. Thorax beaucoup plus court que la tête ; prothorax nu, arrondi sur les côtés, ptérothorax plus large que la tête, plus long que le prothorax, bord postérieur rectiligne, trois soies de chaque côté. Pattes courtes, pratiquement nues ; tibias sans soie externe. Abdomen ovalaire, trois fois plus long que large, nu, sauf aux angles des segments ; bandes latérales très aiguës en avant, dépassant la suture, chaque bande réunie étroitement à la précédente et formant par leur réunion une bande latérale continue pour les segments I-VII ; VIII échancré au milieu, IX raccourci, avec deux petites taches. Vulve arrondie avec deux étroites bandes longitudinales. — Long. 1,7-1,8 mm.

Parasite de l'*Erolia testacea* PALLAS.

17. *Degeeriella cingulata* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 428 ; hôte : *Limosa rufa*. — DENNY, Anoplur., p. 146, pl. 14, fig. 3 ; GIEBEL, Epiz., p. 165 ; PIAGET, Pédiculines, p. 187 (1880).

Fig. 421. — ♂. Tête triangulaire, aussi large que longue, tronquée en avant, cinq cils latéraux fins, signature longue et large, prolongée jusqu'au niveau des mandibules, diffuse postérieurement ; trabécules plus longues que le 1^{er} article des antennes ; occiput concave avec une tache triangulaire ; bandes occipitales subparallèles ; bandes antennales limitant un triangle sur le clypéus. Thorax légèrement plus court que la tête ; prothorax très peu plus court que le ptérothorax, nu aux angles ; ptérothorax convexe sur les côtés, angulaire sur l'abdomen, six soies marginales de chaque côté. Pattes médiocres, fémur avec quelques épines, tibias plus longs que les fémurs ; une soie externe préapicale. Abdomen moitié plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; bandes latérales dépassant légèrement la suture par un renflement arrondi et portant un appendice transverse rétrostigmatique ; segment I-VII avec quatre pustules piligères postérieures, segment IX élargi, arrondi, avec une tache semi-circulaire. Appareil copulateur : paramères de longueur moyenne, articulés avec deux longues bandes ondulées, divergentes, prolongées jusqu'au segment III. — Long. 1,3-1,4 mm.

♀. Abdomen : segment IX petit, échancré ; face sternale avec quelques soies ; vulve arrondie, avec deux bandes postérieures linéaires peu colorées. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Limosa limosa* (L.) (DENNY, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Limosa lapponica* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, DENNY) ; *Philomachus pugnax* (L.) (DENNY) ; *Crocethia alba* (PALL.) ; *Erolia ruficollis minuta* (LEISLER) ; *Vanellus vanellus* (L.) (PIAGET). Des déserteurs ont été trouvés par PIAGET sur le *Chlidonias niger* (L.).

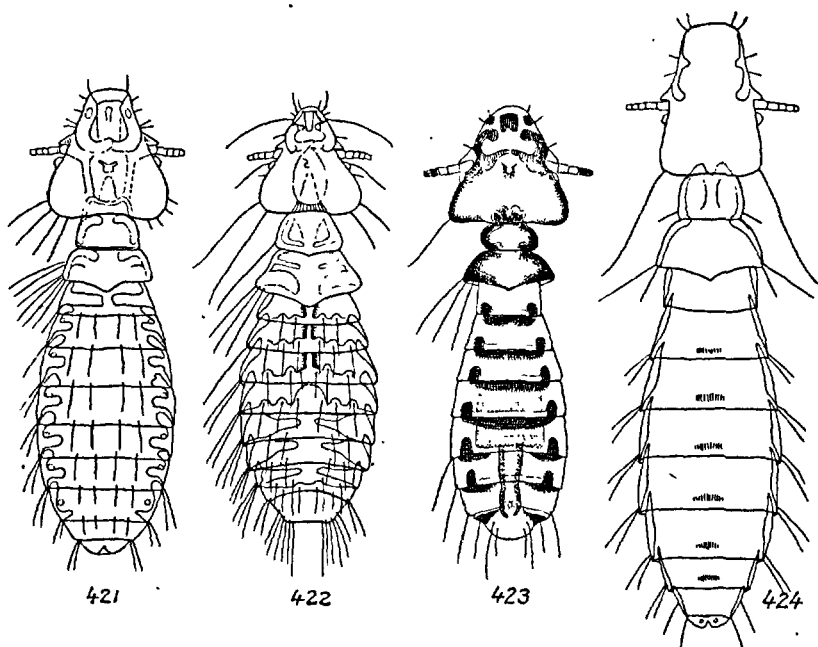


FIG. 421 à 424. — 421. *Degeriella cingulata* N. ♀. — 422. *D. decipiens* N. ♂. — 423. *D. eugrammica* N. ♂ (selon PIAGET). — 424. *D. fulvoguttata* Mj. ♀ (selon MJOBERG).

18. *Degeriella decipiens* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; hôte : *Recurvirostra avocetta*. — DENNY, Anoplur., p. 125, pl. 2, fig. 2 ; GIEBEL, Epiz., p. 162 ; PIAGET, Pédiculines, p. 181 (1880).

Fig. 422. — ♂. Tête triangulaire, étroitement tronquée en avant, clypéus très court, signature élargie au milieu, pointue en arrière, trois cils latéraux, une longue soie recourbée rétrosuturale, un cil prétrabéculaire ; deux longues soies temporales raides, une soie oculaire, une épine postoculaire ; occiput concave marqué d'une tache subtriangulaire ; bandes antennales avec un appendice transverse. Antennes : article I renflé. Prothorax trapézien, une soie postéro-externe ; ptérothorax plus large que la tête, pointu en arrière, trois soies postéro-

externes. Pattes robustes, tibias avec une soie dorsale. Abdomen ovale allongé, taches tergales séparées par un sillon médian décoloré, échancrées au bord postérieur ; bandes latérales noirâtres, pénétrant légèrement le segment précédent ; 6-8 soies par segment ; IX large, subtronqué, avec dix soies de chaque côté. Phallus épais, paramères courbés sur le phallus ; tache génitale indistincte. — Long. 1,3-1,5 mm.

♀. Abdomen ovalaire, face sternale à soies courtes ; segment IX avec une longue soie ; vulve élargie, bilobée, bordée de cils. — Long. 1,6-1,8 mm.

Parasite du *Recurvirostra avosetta* L. (NITZSCH, DENNY, PIAGET).

19. *Degeeriella eugrammica* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 428 ; Hôte : *Larus minutus*. — GIEBEL, Epiz., p. 175. — PIAGET, Pédiculines, p. 670, pl. 55, fig. 7 (1880).

Fig. 423. — ♂. Tête plus longue que large, arrondie en avant avec deux ou trois cils latéraux ; signature quadrangulaire, trabécule aussi longue que le 1^{er} article antennaire ; région temporale bordée de noir, une seule soie temporale ; occiput légèrement convexe ; bandes antennales interrompues à la suture du clypéus. Antennes pâles, les deux derniers articles brunis. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax moins large que la tête, angulaire sur l'abdomen, angle postéro-latéral aigu, armé de trois soies. Pattes courtes, nues ; fémurs avec deux taches ; tibia brun à l'apex, tarse brun. Abdomen ovalaire, moins large que la tête, une demi-fois plus long que la tête et le thorax réunis et plus de deux fois plus long que large ; tergites I-VI avec une tache postérieure transverse, élargie dans la partie médiane et recourbée en crochet aux extrémités ; segment VIII étroit, IX arrondi avec quelques soies fines ; sternites IV et V avec deux taches médianes quadrangulaires. Appareil copulateur épais ; paramères convergents vers la pointe. — Long. 1,4 mm.

♀. Abdomen plus développé, tergites II-VII à taches transverses, segments VIII et IX très courts, IX avec deux petits lobes et deux soies fines ; vulve arrondie. — Long. 1,7 mm.

Parasite du *Larus minutus* PALLAS (NITZSCH, PIAGET).

20. *Degeeriella fulvoguttata* (MJÖBERG) 1910, Ark. Zool., VI, p. 139, pl. 1, fig. 3 ; hôte : *Phalaropus fulicarius*.

Fig. 424. — Tête subtriangulaire, clypéus légèrement arrondi, signature diffuse, quatre cils de chaque côté, le premier planté avant l'angle du clypéus ; trabécules légèrement plus courtes que le 1^{er} article antennaire ; tempes angulaires avec une soie ; occiput concave ; yeux légèrement saillants ; bandes occipitales réduites ; bandes antennales courbées

contre le bord latéral et légèrement prolongées à l'intérieur. Antennes : 1^{er} article épaissi. Prothorax subquadrangulaire, une soie postéro-latérale ; ptérothorax arrondi en avant, pointu en arrière, deux soies postéro-latérales inégales. Pattes courtes, fémurs plus longs que les tibias ; pattes III écartées des pattes I et II. Abdomen : deux fois et demie plus long que large, bandes latérales foncées, aiguës antérieurement, pénétrant largement le segment précédent ; segments dénudés sur le disque, angles latéraux peu saillants, armés de deux longues soies ; segments II-VII avec une petite tache quadrangulaire placée sur la partie moyenne et postérieure du tergite ; segment IX faiblement bilobé avec quelques soies courtes. — Long. 1,62 mm.

Parasite du *Phalaropus fulicarius* (L.) (MjöBERG).

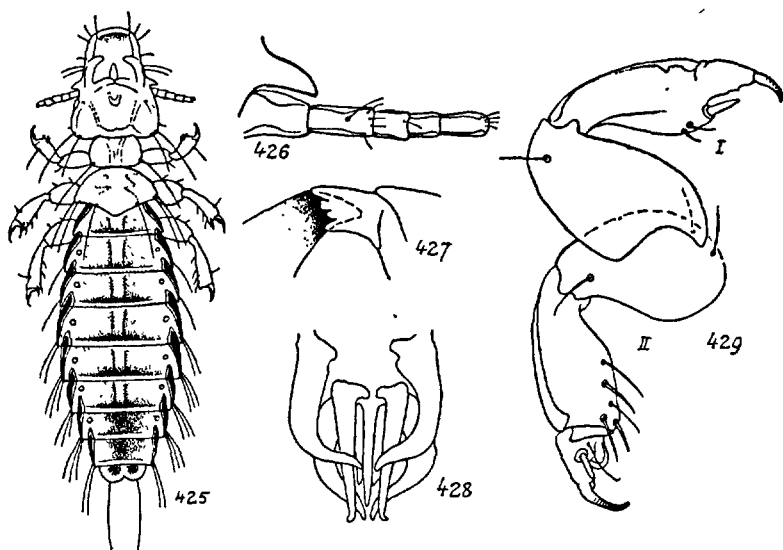


FIG. 425 à 429. — 425. *Degeeriella furva* N. ♂ ; 426, *id.*, antenne ; 427, *id.*, mandibules ; 428, *id.*, appareil copulateur ; 429, *id.*, pattes I et II (orig.).

21. *Degeeriella furva* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôte : *Totanus maculatus*. — GIEBEL, Epiz., p. 163, pl. 5, fig. 2 et 3 ; PIAGET, Pédiculines, p. 169 (1880). — *Nirmus furvus* var. *ravus* KELLOGG, 1899, New Mall., p. 14, pl. 2, fig. 1 ; hôte : *Actitis macularia* (Panama). — *N. Naumanni* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 374 et Epiz., p. 163 ; hôte : *Totanus gilvipes*. — *N. similis* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 374 et Epiz., p. 164 ; hôte : *Totanus glottis*.

Fig. 425 à 429. — ♂. Tête beaucoup plus longue que large, légère-

ment conique et arrondie en avant, trois cils antérieurs, un quatrième présutural et deux prétrabéculaires, signature courte et colorée ; trabécules et antennes courtes ; tempes arrondies sur les côtés, angulaires au niveau de l'occiput, deux longues soies temporales ; occiput rentrant, bandes antennales recourbées au niveau de la suture. Thorax plus court que la tête ; prothorax légèrement plus court que le ptérothorax avec une soie postéro-externe ; ptérothorax aussi large que la tête, bord postérieur angulaire sur l'abdomen, avec quelques longues soies. Pattes épineuses ; tibias avec la soie externe ordinaire. Abdomen ovale, près de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis et plus de deux fois plus long que large, bandes latérales peu colorées, tachées de noir au milieu, prolongées dans le segment précédent ; deux soies médianes : plages stigmatiques très limitées ; segment IX arrondi. Appareil copulateur court, paramères médiocres, recourbés. — Long. 1,2-1,3 mm.

♀. Abdomen à taches divisées sur les tergites I-VI ; segment VIII entièrement coloré ; IX échancré avec deux petites taches. Vulve arrondie. — Long. 1,5-1,6 mm.

Hôte régulier : *Tringa nebularia* (GÜNNERUS) (NITZSCH, GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Tringa erythropus* (PALL.) ; *Arenaria interpres* (L.) (NITZSCH) ; *Vanellus vanellus* (L.) ; *Actitis hypoleucos* (L.) (coll. HYSLOP, coll. PIAGET) ; *Charadrius dubius* (SCOP.) (PIAGET) ; *C. alexandrinus* L. (Italie) ; *C. Geoffroyi* (Italie) ; *Himantopus himantopus* (L.) (Italie) ; *Phalaropus tricolor* (U. S. A. : Iowa) ; *Actitis macularia* (Panama (KELLOGG)) ; *Vanellus cayennensis* (Surinam (PIAGET)). Formose : *Glareola orientalis* (UCHIDA, Annot., IX, p. 638).

22. *Degeeriella hiaticulae* (MÜLLER) ap. O. Fabricius, 1780, Fauna Groenland., p. 220 ; hôte : *Charadrius hiaticula*. — *Nirmus bicuspis* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôte : *Charadrius minor*. — GIEBEL, Epiz., p. 155, pl. 5, fig. 11-12. PIAGET, Pédiculines, p. 184 (1880). — *N. fissus* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; hôte : *Charadrius minor*. — BURMEISTER, Ent., II, p. 47 ; DENNY, Anoplur., p. 148, pl. 10, fig. 8.

Fig. 430, 431. — ♂. Tête une fois et demie plus longue que large, arrondie antérieurement, avec cinq cils, ceux de la base de la trabécule plus développés ; signature courte, rétrécie au milieu, élargie et arrondie en arrière ; trabécules aiguës plus longues que le 1^{er} article antennaire ; deux soies temporales, la 2^e plus longue ; occiput concave, bandes occipitales peu développées, parallèles, séparées des bandes antennales par un sillon décoloré. Prothorax : angles postérieurs nus ; ptérothorax plus large que la tête ; bord postérieur angulaire avec deux soies latérales et une médiane. Fémurs aussi longs que les tibias ; ces derniers avec une soie externe. Abdomen longuement ovalaire, entièrement bruni, sauf les plages stigmatiques et deux pustules piligères

médianes, VIII sans pustules, IX arrondi brusquement, séparé du segment VIII, quatre à cinq soies latérales. — Long. 1,4 mm.

♀. Segment IX bifide, terminé par deux cônes armés d'une spinule apicale ; face sternale avec deux courtes soies médianes ; vulve arrondie, deux bandes longitudinales représentent les taches génitales. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Charadrius dubius* SCOP. (NITZSCH, DENNY, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Charadrius hiaticula* L., *Recurvirostra avosetta* L.

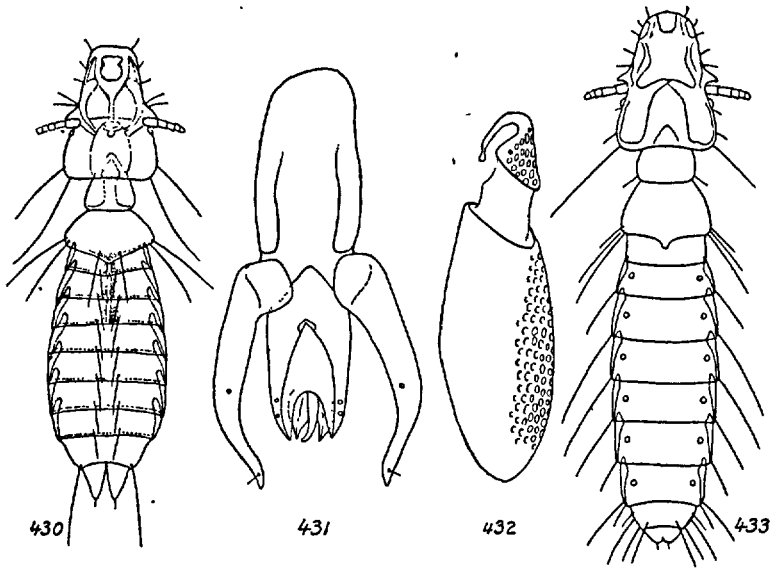


FIG. 430 à 433. — 430. *Degeeriella hiaticulae* MÜLLER ♀ (selon PIAGET) ; 431, *id.*, ♂ appareil copulateur ; — 432. *D. holophaea* N. œuf ; 433. *id.*, ♀ (orig.).

23. *Degeeriella holophaea* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôte : *Machetes pugnax*. — DENNY, Anoplur., p. 145, pl. 10, fig. 10 ; GIEBEL, Epiz., p. 158 ; PIAGET, Pédiculines, p. 171 (1880).

Fig. 432, 433. — Tête deux fois plus longue que large, triangulaire et arrondie en avant ; cinq cils latéraux ; bandes occipitales réduites à des sillons incolores, convergents, prolongés jusqu'au sinus antennal ; occiput avec une tache triangulaire. Antennes : articles IV et V colorés. Thorax beaucoup plus court que la tête ; prothorax avec un chète-épine postéro-latéral ; ptérothorax à peu près aussi large que la tête, bord postérieur avec une apophyse médiane émoussée. Fémurs plus longs que les tibias. Abdomen : bandes latérales pénétrant légèrement le segment précédent par une pointe aiguë ; segment I à côtés parallèles ; tergites I-IV (♂) ou VI (♀) avec un sillon médian, les taches pron-

gées jusqu'aux bandes latérales ; face sternale avec une longue tache triangulaire médiane entre les deux dernières hanches. — Long. ♂ : 1,6-1,7 ; ♀ : 1,7-1,8 mm.

Hôte régulier : *Philomachus pugnax* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, DENNY) ; Vincennes, 16. VI. 78 (MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Calidris canutus* (L.) ; *Numenius arquata* (L.) ; *Arenaria interpres* (L.) (NITZSCH, GIEBEL, DENNY, PIAGET) ; *Charadrius dubius* SCOPOLI (PIAGET).

24. *Degeeriella hospes* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 371 ; hôte : *Vanellus squatarolus*. — GIEBEL, Epiz., p. 157.

Tête courte et convexe antérieurement ; trabécules très développées ; trois soies temporales ; bandes occipitales distinctes et parallèles. Antennes courtes. Pérothorax pentagonal avec une soie latérale et une à l'angle postérieur. Pattes robustes. Abdomen allongé ; les stigmates partagent la bande latérale en deux points. — Long. 1,5 mm.

Parasite du *Squatarola squatarola* (L.) (NITZSCH).

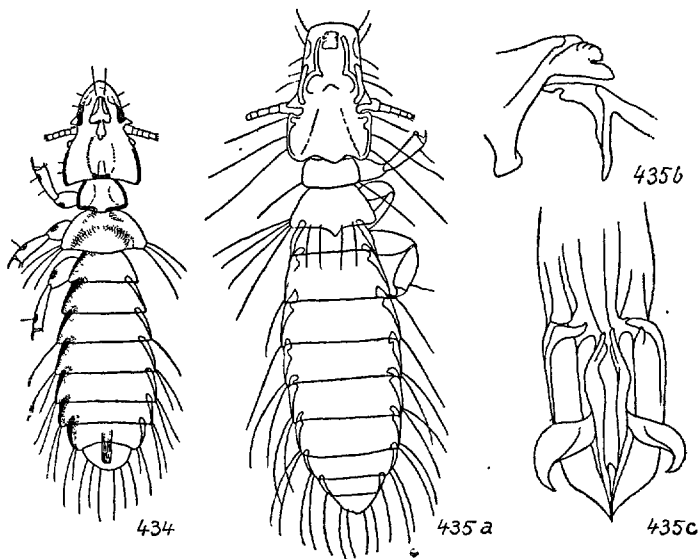


FIG. 434 et 435. — 434. *Degeeriella immaculata* P. ♂ (selon PIAGET). — 435 a. *D. juncea* Scop. ♂ ; 435 b. *id.*, mandibules ; 435 c. *id.*, appareil copulateur (orig.).

25. *Degeeriella immaculata* (PIAGET) 1888, Tijdr. Ent., XXXIII, p. 230 ; pl. 8, fig. 7 ; hôte : *Oedicnemus crepitans*.

Fig. 434. — ♂. Tempes angulaires, bordées de noir, avec deux cils ; occiput concave ; bandes antennales colorées, séparées antérieurement. Thorax d'un quart plus court que la tête ; prothorax à côtés convergents

en avant ; ptérothorax arrondi sur l'abdomen ; trois soies postéro-latérales. Pattes longues. Abdomen d'un quart plus long que la tête et le thorax réunis, près de deux fois plus long que large ; angles latéraux saillants avec une, puis deux soies ; bandes latérales dépassant la suture antérieure, leur réunion forme une bande noirâtre ininterrompue ; dernier segment arrondi, trois soies de chaque côté. Appareil copulateur très petit. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Burhinus oedicnemus* (L.), Jardin zoologique de Rotterdam (PIAGET).

26. *Degeeriella juncea* (SCOPOLI) 1763, Ent. Carn., p. 384 ; hôte : *Tringa vanellus*. — DENNY, Anoplur., p. 143, pl. 9, fig. 5 ; GIEBEL, Epiz., p. 157 ; PIAGET, Pédiculines, p. 185 (1880). — *Pediculus tringae* SCHRANK, 1803, Fauna Boica, p. 190 ; hôte : *Tringa* sp. (Kybize).

Fig. 435. — Tête étroite et légèrement arrondie antérieurement, avec des cils latéraux dont deux plus longs, un au niveau du clypéus, l'autre prétrabéculaire ; signature courte, arrondie postérieurement ; trabécules aiguës, beaucoup plus courtes que le 1^{er} article antennaire ; tempes angulaires ; occiput convexe. Thorax légèrement plus court que la tête ; prothorax à côtés arrondis, aussi long que le ptérothorax, ce dernier hexagonal, anguleux postérieurement, bordé de soies raides. Pattes grêles, fémur I renflé. Abdomen longuement ovalaire, segment I à côtés parallèles, plus court que les suivants ; bandes latérales pénétrant le segment précédent ; angles latéraux peu saillants avec deux ou trois soies. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Vanellus vanellus* (L.) (SCOPOLI, DENNY, GIEBEL). Gers : (P. DUBALLEN).

Hôtes occasionnels : *Tringa nebularia* (GUNNERUS) ; *Cygnus cygnus* (L.) (DENNY).

27. *Degeeriella lineata* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 204, pl. 16, fig. 7 ; hôte : *Larus Sabinei*.

Fig. 436. — Tête conique, échancrée antérieurement, dénudée ; trabécules obtuses ; tempes subangulaires avec une soie courte et fine ; occiput rentrant et convexe, une petite tache et une bande temporale marginale étendue jusqu'à l'œil. Antennes : articles IV et V colorés. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax légèrement moins large que la tête, bord postérieur droit, angle postéro-latéral aigu, avec deux soies fines. Pattes nues, grêles et courtes ; fémurs avec un demi anneau apical, une tache basale antérieure ; tibias avec une tache subapicale. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, bandes latérales découlées, sauf sur le segment VIII, renflées au niveau de la suture qu'elles ne dépassent pas ; angles non saillants ; les deux derniers

seuls avec deux soies ; IX très court, bilobé, avec deux petites taches. — Long. 1,6-1,7 mm.

Parasite du *Xema Sabinei* (SABINE) (coll. du Musée de Leyde [PIAGET]).

28. *Degeeriella lota* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z.-ges. Nat., XXVIII, p. 371 ; hôte : *Cursorius isabellinus*. — GIEBEL, Epiz., p. 155 ; PIAGET, Pédiculines, p. 192 (1880).

Tête triangulaire, tronquée en avant avec quatre cils de chaque côté. Ptérothorax avec trois soies postéro-latérales. Pattes courtes et robustes. Abdomen allongé, bordé de noir, taches médianes plus foncées au bord postérieur. — Long. 1,5 mm.

Parasite du *Cursorius cursor* (LATHAM) (NITZSCH).

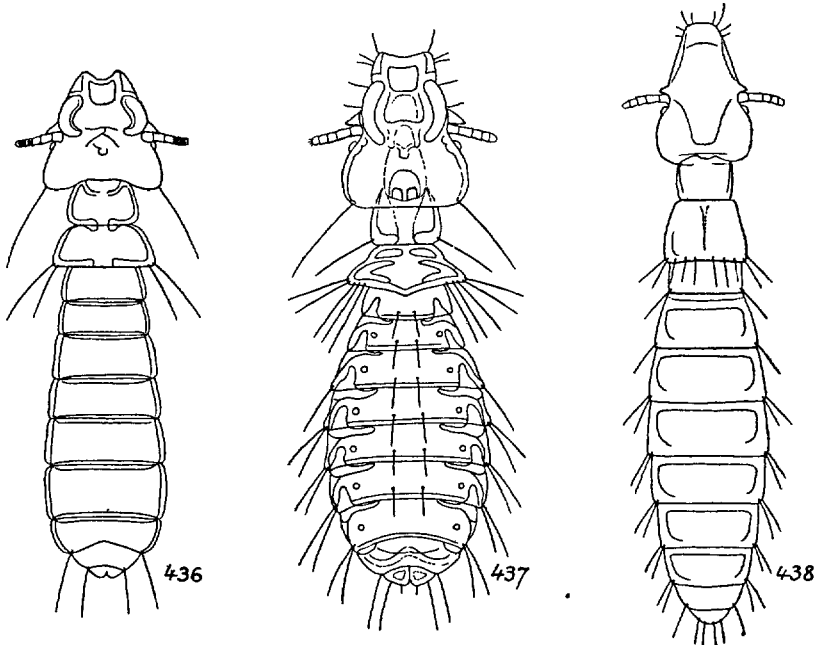


FIG. 436 à 438. — 436. *Degeeriella lineata* P. ♂. — 437. *D. normifer* GRUBE ♂ (selon PIAGET). — 438. *D. numenii* D. (selon DENNY).

29. *Degeeriella normifer* (GRUBE) 1851, Middendorffs Reise, II, p. 478, pl. 1, fig. 8 ; hôte : *Lestris Richardsoni*. — *Nirmus triangulatus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 378 ; hôte : *Lestris crepidata*. — GIEBEL, Epiz., p. 177 ; PIAGET, Pédiculines, p. 201 (1880).

Fig. 437. — ♂. Tête une demi-fois plus longue que large, échancrée en avant, angles arrondis, cinq cils de chaque côté, trois antérieurs, un postsutural, un prétrabéculaire ; signature éloignée du bord antérieur, colorée sur les côtés ; trabécules plus longues que le 1^{er} article antennaire ; une soie temporale ; occiput concave avec deux points noirs et une tache triangulaire ; bandes antennales bordées de noir et paraissant doublées. Thorax plus court que la tête ; prothorax arrondi sur les côtés, bordé de noir, une soie postéro-latérale ; ptérothorax bordé de noir ; bord postérieur formant une pointe sur l'abdomen ; trois soies postéro-latérales. Pattes épaisses, tibias avec un anneau apical. Abdomen d'un quart plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; segments I-VII avec deux petites soies médianes ; segment VIII avec deux petites taches noires ; IX avec une bande parallèle au bord postérieur et quatre soies latérales. Paramères noirs, effilés, arqués. — Long. 1,5 mm.

♀. Abdomen ovale allongé ; segment VIII avec une tache bilobée, IX avec deux petites taches rondes ; tache génitale bifurquée sur les segments VII et VIII ; vulve arrondie. — Long. 1,7-1,8 mm.

Hôte régulier : *Stercorarius parasiticus* (L.) (GRUBE, NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Stercorarius pomarinus* (TEM.) ; *Larus canus* (PIAGET) ; *Lestris spinicauda* Californie [KELLOGG, Genera, p. 30]).

30. *Degeeriella numenii* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 144, pl. 9, fig. 6 (*Nirmus*) ; hôte : *Numenius arquata*.

Fig. 438. — ♀. Tête : quatre cils latéraux, le 2^e plus long ; signature courte, élargie, arrondie postérieurement ; trabécules aussi longues que le 1^{er} article antennaire ; tempes légèrement anguleuses ; bandes occipitales linéaires, divergentes. Thorax d'un tiers plus court que la tête ; prothorax nu aux angles, plus court que le ptérothorax, ce dernier régulièrement trapézien, à bord postérieur droit, à soies courtes. Fémurs aussi longs que les tibias. Abdomen deux fois et demie plus long que large ; segment I à bords parallèles ; bords latéraux non saillants, avec une, puis deux soies ; dernier segment légèrement échancré. — Long. 2,1-2,4 mm.

Hôte régulier : *Numenius arquata* (L.).

Hôte occasionnel : *Fulica atra* L.

PIAGET (1880, p. 195) croit que le *D. rallina* est synonyme de cette espèce.

31. *Degeeriella nycthemera* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II p. 428 ; hôte : *Sterna minuta*. GIEBEL, Epiz., p. 174, pl. 5, fig. 8 PIAGET, Pédiculines, p. 198 (1880). — *Nirmus mesomelas* NITZSCH

ap. GIEBEL, 1874, Epiz., p. 174 ; hôte : *Sterna minuta*. — *N. urniger* NITZSCH ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 315 ; hôte : *Sterna minuta*.

Fig. 439. — Remarquable par la signature bilobée, par les bandes antennales en forme de harpon, par les segments III-V entièrement noirs chez le mâle.

Parasite du *Sterna albifrons* PALLAS.

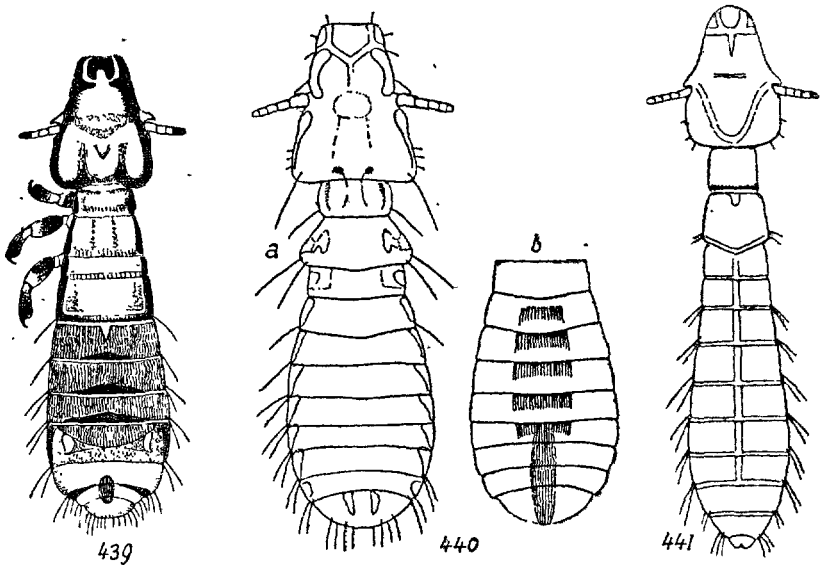


FIG. 439 à 441. — 439. *Degeeriella nycthemera* N. (schématisé d'après GIEBEL). — 440 a, *D. obliqua* Mj., ♂ ; 440 b, *id.*, sternites abdominaux (schéma d'après MjÖBERG). — 441. *D. obscura* N. ♂ (schéma d'après GIEBEL).

32. *Degeeriella obliqua* (MjÖBERG) 1910, Ark. Zool., VI, p. 148, pl. 2, fig. 2 et 5 ; hôte : *Uria troile*.

Fig. 440. — ♂. Tête : trois cils de chaque côté ; signature pâle, hexagonale ; œil non saillant, souligné par une dilatation de la bande temporelle ; tempes anguleuses avec une longue soie et deux ou trois spinules antérieures ; occiput rectiligne, deux petites taches médianes. Thorax près de moitié plus court que la tête, prothorax arrondi sur les côtés ; une bande marginale latérale noirâtre, une soie postéro-latérale ; ptérothorax trapézien, légèrement moins large que la tête, largement taché latéralement, deux soies latérales, bord postérieur rectiligne. Abdomen deux fois plus long que large, bandes latérales noirâtres, interrompues à la suture du segment précédent ou la dépassant légèrement, segments légèrement saillants latéralement avec une, puis deux soies ; segment IX

arrondi. Appareil copulateur épais, paramères courts, robustes ; sternites II-VI avec une tache médiane longuement rectangulaire ; tache génitale prolongée sur les segments VI-IX. — Long. 1,55 mm.

♀. Abdomen plus allongé, à côtés subparallèles ; même ornementation sternale. — Long. 1,8 mm.

Parasite de l'*Uria aalge* (PONTOPPIDAN) et du *Plotus alle* (L.).

33. *Degeeriella obscura* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 427 ; hôtes : *Totanus glareola*, *T. hypoleucus*. — GIEBEL, Epiz., p. 163, pl. VI, fig. 2 et 3.

Fig. 441. — Tête une fois et demie plus longue que large, subtriangulaire, arrondie en avant ; clypéus court, arrondi ; signature arrondie postérieurement ; trabécules aussi longues ou légèrement plus courtes que le 1^{er} article antennaire. Thorax plus court que la tête, prothorax arrondi sur les côtés ; ptérothorax moins large que la tête, légèrement plus long que le prothorax, bord postérieur légèrement anguleux sur l'abdomen, deux ou trois soies de chaque côté. Pattes courtes ; fémurs épineux. Abdomen une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis, nu, sauf aux angles des segments ; taches tergaux divisées par une ligne médiane, étendue sur les segments I-IV ou I-VI. Dernier segment largement arrondi (♂) ou bilobé (♀). — Long. 1,65-1,7 mm.

Hôte régulier : *Tringa glareola* L.

Hôtes occasionnels : *Actitis hypoleucos* (L.), *Limosa limosa* (L.), *L. lapponica* (L.) (NITZSCH).

34. *Degeeriella ochropi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 134, pl. 11, fig. 12 ; hôte : *Totanus ochropus*.

Fig. 442. — Tête près de deux fois plus longue que large, clypéus court, arrondi ; signature pointue postérieurement ; tempes anguleuses ; occiput convexe ; bandes antennales courtes, triangulaires postérieurement. Thorax plus court que la tête, prothorax près de deux fois plus court que le ptérothorax, celui-ci moins large que la tête, à bord postérieur rectiligne. Abdomen une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis, trois fois plus long que large, nu sauf aux angles des segments ; bandes latérales dilatées en avant, taches sans sillon médian ; segment IX raccourci, légèrement bilobé. — Long. 1,6 mm.

Parasite du *Tringa ochropus* L.

35. *Degeeriella ochropyga* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 372 ; hôte : *Haematopus ostralegus*. — GIEBEL, Epiz., p. 181, pl. 5, fig. 5 et 6 ; PIAGET, Pédiculines, p. 181 (1880). — *Nirmus haematopi* DENNY, 1842, Anoplur., p. 126, pl. 10,

fig. 3 ; hôte : *Haematopus ostralegus*. — *N. hemichrous* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 372 ; hôte : *Himantopus rufipes*. — GIEBEL, Epiz., p. 161. — *N. semifissus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, l. c., p. 372 ; hôte : *Himantopus rufipes*. — GIEBEL, p. 160.

Fig. 443 et 444. — ♂. Tête conique, tronquée, légèrement arrondie en avant ; trois cils antérieurs, deux postérieurs de chaque côté ; clypéus court avec une dépression triangulaire incolore ; occiput concave, deux soies temporales ; bandes occipitales indistinctes, antennales avec une large tache médiane ; trabécules étroites, émoussées, subégales au

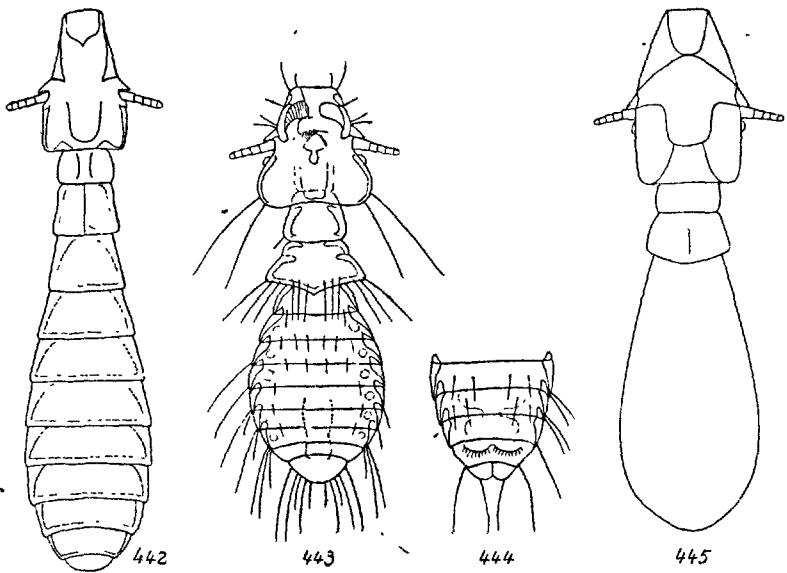


FIG. 442 à 445. — 442. *Degeeriella ochropi* D. (selon DENNY). — 443. *D. ochropyga* N. ♂ ; 444 *id.*, ♀ taches génitales (selon PIAGET). — 445. *D. oedicnemi* D. (selon DENNY).

1^{er} article antennaire. Antennes : 1^{er} article épais. Prothorax légèrement arrondi latéralement, une épine courte dans l'angle postéro-latéral ; ptérothorax hexagonal, bord postérieur anguleux armé d'une série de soies marginales. Pattes courtes, épaissies, épineuses. Abdomen : quatre à six soies par segment, les deux médianes plus courtes et plus rapprochées l'une de l'autre ; segment I plus long que les autres, VIII plus court ; segment IX saillant et arrondi avec 4-6 soies de chaque côté. Phallus épais, émoussé ; paramères robustes ; face sternale avec six taches médianes peu colorées et quelques soies caduques. — Long. 1,2-1,3 mm.

♀. Abdomen elliptique ; vulve bilobée, bordée de cils avec deux

taches mal limitées, parallèles au bord du 9^e segment. — Long. 1,4-1,5 mm.

Parasite de l'*Haematopus ostralegus occidentalis* NEUMANN (NITZSCH, DENNY, PIAGET) et de l'*Himantopus himantopus* (L.) (NITZSCH, PIAGET).

36. *Degeeriella oedionemi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 138, pl. 7, fig. 8 ; (*Nirmus*) ; hôte : *Oedicnemus crepitans*.

Fig. 445. — Tête hexagonale, aussi longue que large, partie antérieure arrondie, tempes à côtés parallèles, trabécules très courtes, bandes occipitales divergentes. Prothorax quadrangulaire, ptérothorax également quadrangulaire, légèrement moins large que la tête. Pattes robustes, III écartées des deux paires antérieures, tibias épineux sur la face interne. Abdomen : les deux derniers segments coniques, IX légèrement bifide ; angles latéraux non saillants, armés d'une soie. — Long. 1,1 mm.

Parasite du *Burhinus oedionemus* (L.) (DENNY).

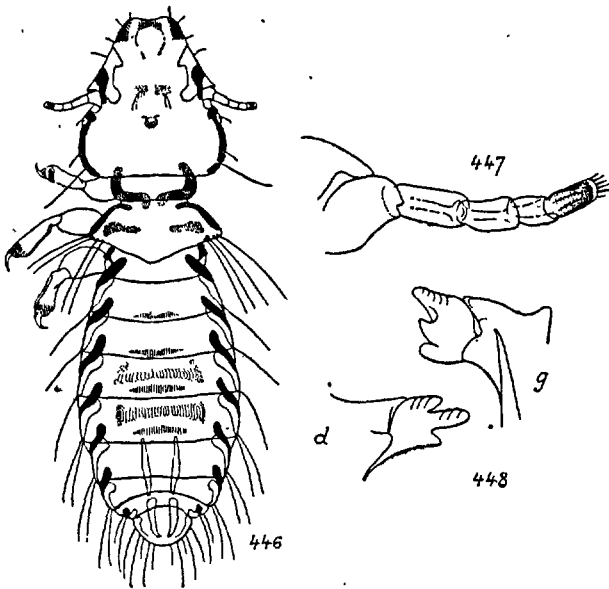


FIG. 446 à 448. — 446. *Degeeriella ornata* GRUBE ♂ ; 447, *id.*, antenne ; 448, *id.*, mandibules, d, droite, g, gauche (orig.).

37. *Degeeriella ornata* (GRUBE) 1843, Middendorffs Reise, II, p. 477. pl. 3, fig. 4 ; hôte : *Larus canus*. — *Nirmus lineolatus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 428 ; hôte : *Larus canus* ; NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 376 ; PIAGET, Pédicu-

lines, p. 199, pl. 16, 3 (1880). — *N. striolatus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, l. c., XXVIII, p. 377 ; hôte : *Larus glaucus*. — GIEBEL, Epiz., p. 176. — *N. lineolatus atrimarginatus* KELLOGG et CHAPMAN, 1899, Occas. Pap. Calif. Acad. Sc., VI, p. 75 ; hôte : *Larus canus*. — NEUMANN, 2^e Exp. Antarct., p. 191.

Fig. 446 à 448. — ♂. Tête subtriangulaire, échancrée en avant ; quatre cils de chaque côté ; trabécules très courtes ; deux soies temporales ; occiput concave, sans taches. Antennes : dernier article bruni. Thorax plus court que la tête, prothorax légèrement convexe latéralement, sans soies ; ptérothorax pointu sur l'abdomen, cinq soies postéro-latérales. Pattes robustes, pratiquement nues, décolorées ; tibias avec un anneau apical prolongé sur les tarses et les griffes. Abdomen près de une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large, sauf aux angles ; tergites II-VI : bord postérieur avec une tache transversale médiane linéaire ; sternites IV et V avec deux taches transverses, IX avec 4-5 longues soies latérales. Paramères étroits, très foncés. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen : segment VIII avec deux petites bandes, IX avec deux taches rondes et deux soies, tergites II-VIII avec une bande médiane transversale, linéaire. Vulve arrondie. — Long. 1,9 mm.

Hôte régulier : *Larus canus* L. (GRUBE, NITZSCH, KELLOGG).

Hôtes occasionnels : *Larus fuscus argenteus* (BREHM) ; *Larus glaucus* (BRUNN.) (PIAGET), Saint-Servan ; sur une Mouette, XI. 1894 (coll. MÉGNIN ex GATÉ).

var. *atrimarginata* (KELLOGG et CHAPMAN) 1899.

♀. Même ornementation de la tête que chez le type. Bandes thoraciques moins larges et moins foncées. Abdomen à taches latérales plus petites, brunes ; les deux larges taches tergaes manquent, mais les tergites III-VII portent la petite ligne postérieure foncée : cette ligne ne s'observe que sur des tergites III, V, V, chez le mâle.

Sur le *Chionis alba* et sur le *Larus dominicanus* (NEUMANN) ; sur les *Larus canus*, *L. vegae*, *L. brachyrynchus* et *Rissa tridactyla pollicaris* (Californie (KELLOGG et CHAPMAN)), sur un *Spheniscus* (région antarctique (coll. HYSLOP)).

38. *Degeeriella paradoxa* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 165 ; hôte : *Phalaropus hyperboreus*. — *Nirmus subscalaris* PIAGET, 1880, Pédiculi, p. 189, pl. 17, fig. 1 ; hôte : *Phalaropus hyperboreus*.

Fig. 449. — ♂. Tête trapéziennne, légèrement plus longue que large, avec quatre cils de chaque côté : un à l'angle, un présutural et deux trabéculaires ; signature élargie, prolongée jusqu'aux mandibules et diffuse postérieurement ; trois soies temporales, un chète-épine oculaire ; occiput légèrement concave ; bandes occipitales longues et bien marquées. Thorax près de moitié plus court que la tête ; prothorax arrondi sur les côtés avec une soie aux angles ; ptérothorax arrondi en avant, légèrement angulaire en arrière avec une soie sur les côtés et

quatre soies plantées sur des pustules près du bord postérieur. Fémurs plus longs que les tibias. Abdomen près de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large, ovalaire ; segments I-VII séparés par un sillon élargi présentant quatre pustules pilifères ; segment VIII court, IX bifide.

♀. Face sternale avec quelques soies. Vulve avec de petites taches postérieures. — Long. 1,4 mm.

Parasite du *Phalaropus lobatus* (L.) (GIEBEL, PIAGET).

39. *Degeeriella phaeonota* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 375 ; hôte : *Sterna fassipes*. — GIEBEL, Epiz., p. 172, pl. 4, fig. 3, 4 ; PIAGET, Pédiculines, p. 195 (1880). — *Nirmus anagrapsus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 376 hôte : *Sterna leucopareia*.

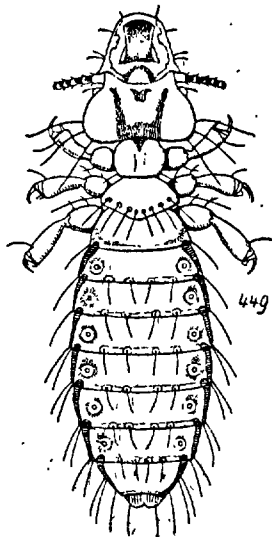


FIG. 449. — *Degeeriella paradoxa* GIEBEL. ♀ (selon PIAGET).

Fig. 450. ♂. Tête échancrée en avant ; quatre cils latéraux, les deux premiers plus épais et plus longs que les autres ; signature courte, angulaire en arrière, blanchâtre mais colorée en avant ; trabécules aiguës, aussi longues que le 1^{er} article antennaire ; un chête-épine oculaire ; occiput concave avec une petite tache triangulaire qui limite, avec les deux points noirs du prothorax, un petit espace décoloré ; bandes oculaires étroites ; deux soies temporales. Antennes : article IV et V colorés. Thorax à peu près moitié aussi long que la tête ; prothorax nu, bordé de noir ; ptérothorax également bordé de noir, une pointe médiane prolongée sur l'abdomen, deux ou trois soies postéro-latérales. Pattes plus colorées que le corps, fémurs plus longs que le tibia avec une tache antéro-externe, un demi-anneau subapical ; tibias avec un espace incolore interne ; soie externe nulle. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, trois fois et demie plus long que large, nu, sauf aux angles des segments ; bandes latérales étroites, dépassant la suture, tergites II et III à taches médianes, VIII très court avec deux petites bandes latérales ; IX arrondi avec une bande parallèle au bord postérieur, trois ou quatre pustules piligères latérales. Appareil copulateur : paramères assez longs, peu colorés ; face tergale avec six taches quadrangulaires submédianes ; tache génitale à bords parallèles. — Long. 1,6-1,7 mm.

♀. Abdomen beaucoup plus long que chez le mâle, tergites II-VII avec une série de petites taches noires médianes ; VIII avec deux bandes latérales arquées, IX avec deux petites taches rondes ; sternite I avec une tache trapézienne, deux points noirs sur les côtés, segments II-VI avec un croissant noirâtre surmonté d'une tache quadrangulaire. Vulve bilobée, légèrement échancrée. — Long. 2-2,2 mm.

Hôte régulier : *Chlidonias niger* (L.) (NITZSCH, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Chlidonias leucopareius* (TEMMINCK), *Sterna albifrons* PALL. (Italie), *Phalaropus fulicarius* L., *Hydrochelidon panagensis* (Italie), *H. surinamensis* (Pérou, Panama (KELLOGG)).

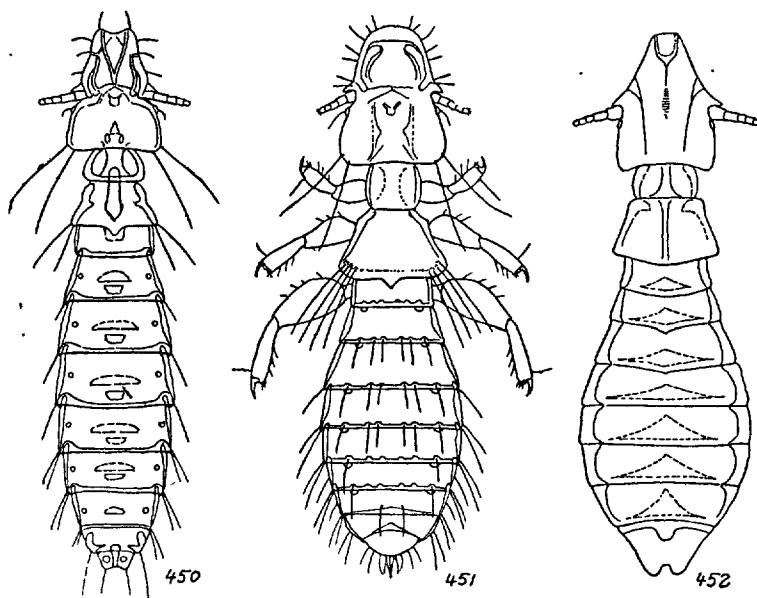


FIG. 450 à 452. — 450. *Degeeriella phaeonota* N. ♀. — 451. *D. phaeopi* D. ♂ (selon PIAGET). — 452. *D. phalaropi* D. ♂ (selon DENNY).

40. *Degeeriella phaeopi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 144, pl. 10, fig. 7 (*Nirmus*) ; hôte : *Numenius phaeopus* L. — GRUBE, Middendorffs Reise, II, 480 ; PIAGET, Pédiculines, p. 177 (1880). — *Nirmus inaequalis* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 176, pi. 15, fig. 1 ; hôte : *Numenius arquatus*. — *N. phaeopodis* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 166 ; hôte : *Numenius phaeopus*.

Fig. 451. — ♂. Tête moitié plus longue que large, arrondie antérieurement avec sept cils inégaux, irrégulièrement espacés ; signature courte, limitée postérieurement par un sillon transverse décoloré ; deux soies temporales ; bandes occipitales réduites à deux sillons inco-

lores. Thorax aussi long que la tête ; prothorax nu ; ptérothorax plus long que le prothorax, plus large que la tête, bord postérieur transverse sur l'abdomen avec une petite pointe médiane ; angle antérieur saillant. Pattes très robustes, ciliées sur la face interne. Abdomen ovale, légèrement plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; plages stigmatiques décolorées, 1^{er} segment court, à côtés parallèles, les suivants subégaux ; pustules piligères irrégulièrement disposées, deux latérales sur le segment I ; quatre médianes réunies deux à deux et une latérale plus large que les autres ; IX avec une bande parallèle au bord et quelques courtes soies. Phallus allongé, paramères très longs, courbés. — Long. 1,7 mm.

♀. Abdomen : segment I-VII avec deux pustules pilifères seulement ; segment IX court et bilobé. Vulve légèrement convexe et ciliée sur le bord, latéralement deux bandes longitudinales convergentes, mal limitées. — Long. 1,8-1,9 mm.

Hôte régulier : *Numenius phaeopus* (L.) (DENNY, GIEBEL). Finistère : PLO JEAN É. LEBEURIER.

Hôtes occasionnels : *Numenius arquata* (L.) (PIAGET), *Limosa lapponica* (L.) (GRUBE), *Erolia testacea* (PALL.) (DENNY).

41. *Degeeriella phalaropi* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 139, pl. 8, fig. 6 (*Nirmus*) ; hôte : *Phalaropus lobatus* L.

Fig. 452. — Tête avec sept cils de chaque côté, les antérieurs plus longs ; signature hexagonale, arrondie en arrière ; trabécules très courtes ; tempes anguleuses ; occiput concave ; bandes occipitales linéaires. Antennes longues, 1^{er} article épaissi, 2^e près de deux fois plus long que le 1^{er}. Thorax à peu près aussi long que la tête ; prothorax quadrangulaire, ptérothorax hexagonal, aussi large que la tête, deux fois plus long que le prothorax, légèrement anguleux sur l'abdomen. Pattes longues, les postérieures nettement séparées des antérieures. Abdomen une demi-fois plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large, bandes latérales foncées, étroitement réunies, formant une marge latérale sombre, disque tergal pratiquement nu ; angles latéraux non saillants, avec deux soies ; segment IX bilobé. — Long. 1,1-1,6 mm.

Parasite du *Phalaropus lobatus* (L.) (DENNY).

42. *Degeeriella picta* (Mjöberg) 1910, Ark. Zool., VI, p. 145, fig. 76 et 77 ; hôte : *Uria grylle*.

Fig. 453, 454. — ♀. Tête triangulaire, étroitement arrondie en avant, cils latéraux petits, le reste de la tête pratiquement nu ; trabécules aiguës, étroitement triangulaires, plus courtes que le premier article antennaire ; occiput légèrement concave. Antennes longues, 1^{er} article

plus épais que les autres. Prothorax plus large que long, arrondi sur les côtés ; une soie courte postéro-latérale ; ptérothorax presque hexagonal, arrondi postéro-latéralement, cinq longues soies de chaque côté. Tibias avec deux épines externes. Abdomen deux fois plus long que large, bandes latérales étroites ne dépassant pas le segment antérieur ; tergite I avec deux taches latérales ; II-VI avec une bande transverse ; tergite VII avec une bande rectiligne, VIII avec deux taches latérales noires, IX bilobé, angles latéraux non saillants avec deux soies, VIII avec trois soies de chaque côté. — Long. 1,95 mm.

Parasite de l'*Uria grylle* (L.) (STUXBERG sec. MjöBERG).

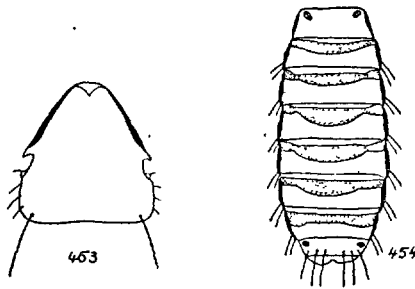


FIG. 453 et 454. — 453. *Degeeriella picta* Mj., tête ; 454, *id.*, abdomen (selon MjöBERG).

43. *Degeeriella punctata* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 428 ; hôte : *Larus ridibundus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 200, pl. 16, fig. 4 (1880). — *Nirmus felix* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 175 ; hôte : *Larus Heermani*.

Fig. 455. — ♂. Tête trapézienne, plus longue que large, légèrement déprimée en avant, trois cils de chaque côté ; deux soies temporales courtes ; bandes occipitales indistinctes ; huit points noirs sur la tête. Thorax moitié plus court que la tête ; prothorax deux fois moins large que la tête, deux taches noires antérieures et deux postérieures ; ptérothorax à peu près aussi large que la tête, deux taches noires et trois soies latérales. Pattes décolorées, tarsi et griffes noirâtres. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; tergites II-VI : bord postérieur avec une tache transversale médiane linéaire ; tache sternale avec une petite tache longitudinale fauve sur les segments IV, V, VI. Paramères recourbés à angle droit et colorés à la pointe ; phallus épais. Dernier segment avec deux taches tergaes. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen à taches médianes sur les segments II-VII. — Long. 1,9 mm.

Hôte régulier : *Larus ridibundus* L. (NITZSCH, PIAGET et coll. MÉGNIN).
 Hôtes occasionnels : *Larus melanocephalus* TEMMINCK (Indre-et-Loire : Richelieu, 31. VII. 37 (R. Ph. DOLLFUS)) ; *L. ichthyaetus* (Völga) ; *L. leucophthalmus* (Égypte) ; *L. occidentalis* et *delawarensis* (Californie) ; *L. dominicanus* (Chili [KELLOGG, Genera, p. 28]) ; *L. Heermani* (GIEBEL).

44. *Degeeriella punctulata* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 301 ; hôte : *Charadrius morinellus*. — *Nirmus punctatus* GIEBEL (nec NITZSCH), 1874, Epiz., p. 156 ; hôte : *Charadrius morinellus*.

PIAGET dit que cette espèce n'est qu'une variété du *bicuspis* (*hiaticulae*) où, dans les individus peu colorés, les bandes latérales sont réduites à un point noirâtre : les antennes et les pattes seraient un peu plus longues.

Parasite de l'*Eudromias morinellus* (L.).

45. *Degeeriella scalaris* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 190, pl. 17, fig. 2 ; hôte : *Machetes pugnax*.

♂. Tête avec cinq cils, trois antérieurs et deux prétrabéculaires ; trois longues soies temporales et une antérieure plus courte ; une spinule postoculaire ; une bande transverse entre les deux bandes antennales. Ptérothorax à pointe postérieure arrondie sur l'abdomen. Abdomen allongé et élargi, scalariforme ; bandes transverses élargies suivant la ligne médiane, luisantes, foncées et entièrement limitées, placées sur le bord antérieur des derniers segments ; segment IX arrondi avec une bande terminale et quatre soies ; phallus épais, paramères allongés, pointus, courbés sur la face interne. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Philomachus pugnax* (L.).

Hôte occasionnel : *Crocethia alba* (PALL.) (PIAGET).

46. *Degeeriella scolopacis* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 149, pl. 11, fig. 8 ; hôte : *Scolopax gallinago*. — *Nirmus tristis* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 168, nec 143 ; hôte : *Scolopax gallinago*. — *N. truncatus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 375 ; hôte : *Scolopax gallinago*. — GIEBEL, Epiz., p. 168 ; PIAGET, Pédiculines, p. 178, pl. 15, fig. 2 (1880). — *N. truncatus* var. *marginocephalus* CARRIKER, 1902, Journ. N. Y. Ent. Soc., X, p. 218, pl. 20, fig. 4 ; hôte : *Gallinago delicata*.

Fig. 456 à 458. — ♂. Tête tronquée, parfois échancrée ; tempes angulaires avec deux soies ; occiput concave ; yeux proéminents avec une soie ; bandes occipitales réduites à un sillon décoloré ; bandes antennales bordant en arrière une cavité prolongée jusqu'aux mandibules. Antennes : article I épaissi. Prothorax légèrement convexe latéralement, une soie postéro-latérale ; ptérothorax rétréci ou étranglé en avant,

bord postérieur rectiligne. Pattes longues et robustes : 2^e paire rapprochée de la première ; fémurs avec des soies internes et externes ; tarsi épaissis. Abdomen allongé, rétréci dans les deux sexes, bandes latérales noirâtres dépassant légèrement la suture, élargies sur la face sternale ; sutures, espaces stigmatiques et sillon médian décolorés ; le sillon médian élargi prolongé jusqu'au niveau du tergite VI. Appareil copulateur petit. — Long. 1,4-1,5 mm.

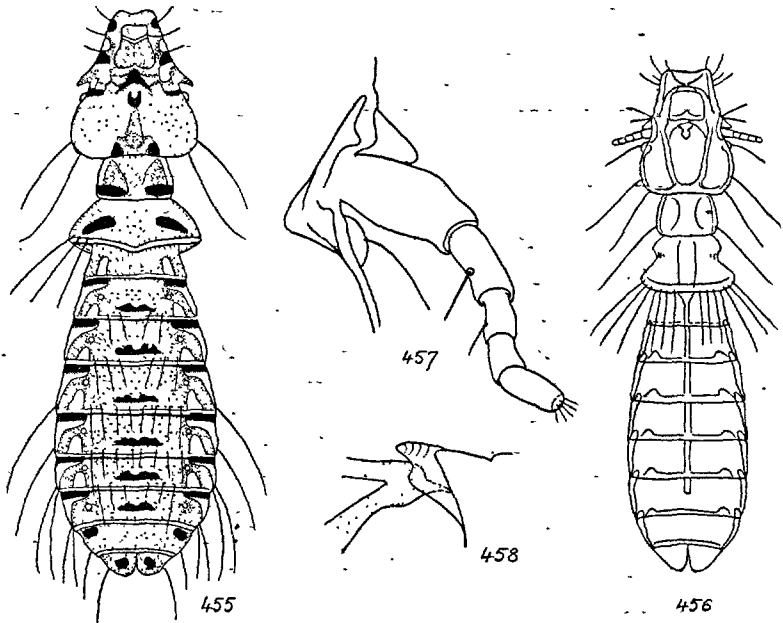


FIG. 455 à 458. — 455. *Degeeriella punctata* N., ♀ (selon PIAGET). — 456. *D. scolopacis* D. ♀ ; 457, *id.*, ♂, antenne ; 458, *id.*, mandibules (orig.).

♀. Antennes : 1^{er} article grêle, trabécules subégales à celui-ci. Abdomen : face sternale avec quelques courtes-soies caduques. Vulve élargie, à peine arrondie, deux bandes longitudinales postérieures étroites. — Long. 1,6-1,7 mm.

Hôte régulier : *Capella gallinago* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 80).

Hôtes occasionnels : *Phalaropus lobatus* (L.) (PIAGET) ; *Gallinago delicata* ; *Larus Franklini* (U. S. A. : Nebraska (CARRIKER)).

47. *Degeeriella sellata* (BURMEISTER) 1838, Ent., II, p. 428 ; hôte : *Sterna hirundo*. — DENNY, Anoplur., p. 127, pl. 7, fig. 5 ; GERVAIS, Aptères, III, p. 346 ; NEUMANN, 2^e Exp. Antarct., p. 191. — *Nirmus selliger* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., p. 376 ; hôte : *Sterna hirundo*. — GIEBEL ; Epiz., p. 173 ; PIAGET, Pédiculines,

p. 197, pl. 16, fig. 2 (1880). — *N. caspius* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 375 et Epiz., p. 174 ; hôte : *Sterna caspia*. — *N. griseus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXV, p. 466 ; hôte : *Sterna caspia*.

Fig. 459, 460. — ♂. Tête plus longue que large, tronquée en avant ; trois cils de chaque côté, signature courte, subangulaire en arrière, blanchâtre mais tachée en avant ; trabécules courtes, aiguës ; tempes arrondies avec deux soies ; un chète-épine oculaire ; bandes antennales recourbées avec une tache noire au milieu ; bandes oculaires plus courtes. Antennes : 5^e article seul coloré. Thorax près de deux fois plus court que la tête ; prothorax nu, bord postérieur droit, noirci ; ptérothorax bordé de noir antérieurement, légèrement acuminé sur l'abdomen, trois soies postéro-latérales ; face sternale avec des bandes transverses, la postérieure très courte. Pattes décolorées, fémur avec une tache subapicale antérieure, tibia avec un anneau apical, tarses et griffes noirâtres. Abdomen d'un tiers plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; tergite I à côtés parallèles ; bandes latérales noircies à la partie antérieure ; tergites II-VII avec une tache médiane transverse postérieure. — Long. 1,4 mm.

♀. Abdomen plus court, légèrement plus ovalaire, tache médiane paraissant interrompue, sauf sur le tergite VII, VIII avec une bande latérale linéaire ; face sternale avec une tache en croissant sur les segments II-VII, VII avec deux taches arquées en sens inverse (fig. 460). — Long. 1,7 mm.

Hôte régulier : *Sterna hirundo* L. (auct. et PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Sterna vittata* (antarctique, NEUMANN) ; *S. sandvicensis* LATH., *Larus fuscus argenteus* BREHM ; *L. ridibundus* L. ; *Hydroprogne tschegrava* (LEPECHIN) (RUDOW, PIAGET, NEUMANN).

48. *Degeeriella signata* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 186, pl. 15, fig. 8 ; hôte : *Recurvirostra avocetta* ; KELLOGG, Genera, p. 30.

Fig. 461. — ♂. Tête conique, élargie et arrondie antérieurement ; sept cils latéraux : trois antérieurs, deux à la partie moyenne, deux pré-trabéculaires ; signature trifide postérieurement, les pointes latérales courtes ; trabécules plus courtes que le 1^{er} article de l'antenne ; deux soies temporales et une épine postoculaire ; occiput légèrement concave avec une bande et une tache foncée antérieure ; bandes occipitales noirâtres parallèles entre elles, séparées des bandes antennales par un sillon transverse décoloré. Ptérothorax aussi large que la tête, bord postérieur angulaire sur l'abdomen et, de chaque côté, six soies dressées plantées sur des pustules. Pattes grêles, fémurs plus longs que les tibias avec quelques épines internes et une soie externe. Abdomen ovalaire, court, dénudé, angles latéraux avec des soies ; tergite I avec un

sillon médian, bandes latérales dépassant légèrement la suture ; segment IX élargi, échancré au milieu. Pénis épais, paramères robustes et recourbés ; extrémité de l'endomère bifide, aiguë. — Long. 1,6-1,7 mm.

♀. Abdomen ovale allongé, segments IV et V plus longs et plus larges que les autres ; tergites I-V traversés par un sillon médian ; tergites VI et VII à sillon interrompu au bord postérieur. Segment IX bifide, chaque pointe terminée par une petite épine. Vulve subrectiligne avec deux bandes latérales élargies antérieurement. — Long. 2-2,3 mm.

Parasite du *Recurvirostra avosetta* L. (PIAGET) et du *R. americana* (Kansas et Iowa, U. S. A. (KELLOGG)).

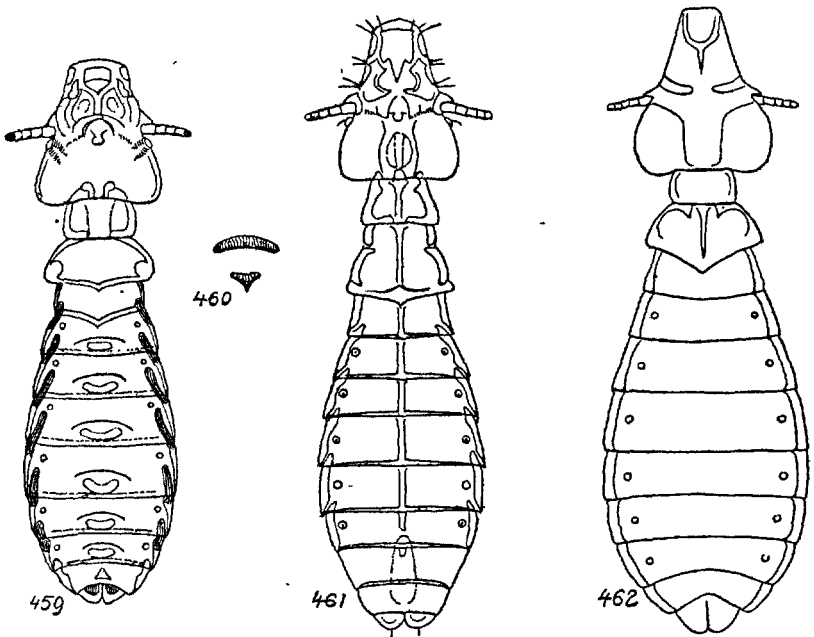


FIG. 459 à 462. — 459. *Degeeriella sellata* B., ♀ ; 460. *id.*, taches sternales abdominales. — 461. *D. signata* P., ♀ (selon PIAGET). — 462. *D. strepsilaris* D., ♂ (selon DENNY).

49. *Degeeriella strepsilaris* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 135, pl. 11, fig. 4 ; hôte : *Strepsilas interpres*. — *Nirmus subcingulatus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 372 ; hôte : *Strepsilas interpres*. — GIEBEL, Epiz., p. 158 ; PIAGET, Pédiculines, p. 172 (1880).

Fig. 462. — ♂. Tête triangulaire aussi large que l'abdomen, clypéus tronqué, signature émoussée postérieurement, deux soies temporales. Prothorax arrondi sur les côtés ; ptérothorax hexagonal, le bord posté-

rieur saillant sur l'abdomen. Fémurs plus longs que les tibias. Abdomen bordé de noir latéralement par la réunion des bandes latérales ; dernier segment très développé avec quatre soies de chaque côté. — Long. 1,1 mm.

Parasite de l'*Arenaria interpres* (L.) (NITZSCH, DENNY).

50. *Degeeriella testudinaria* (CHILDREN) 1836, Back's Land Exp., p. 538 ; hôte : *Recurvirostra americana*. — *Nirmus pileus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 373 ; hôte : *Recurvirostra avocetta*. — GIEBEL, Epiz., p. 162 ; PIAGET, Pédiculines, p. 182, pl. 15, fig. 6 (1880). — *N. biseriatus* CHILDREN, 1836, l. c., p. 258 ; hôte : *Recurvirostra americana* ; — teste HARRISON, Genera, p. 124.

Fig. 463. — ♂. Clypéus étroit, arrondi antérieurement ; cinq cils de chaque côté ; signature colorée, pointue postérieurement ; trabécules courtes, obtuses ; deux soies temporales et deux épines ; occiput concave ; bandes antennales très marquées ; suture distincte. Antennes très courtes, article I deux fois plus épais que les suivants. Prothorax légèrement convexe latéralement avec une soie postéro-externe ; ptérothorax trapézien, aussi large que la tête, bord postérieur avec une pointe médiane bordée d'une série de soies raides plantées verticalement sur des pustules. Fémurs épineux, plus longs que les tibias ; tibias avec une série de spinules internes et deux courtes soies externes. Abdomen ovale allongé ; segments inégaux séparés par un large sillon décoloré ; quatre soies postérieures, les deux médianes rapprochées ; sillon médian bien marqué sur les segments antérieurs seulement ; segment IX triangulaire, avec 4-5 soies latérales. Appareil copulateur très coloré, paramères recourbés à pointe rapprochée. — Long. 2-3,2 mm.

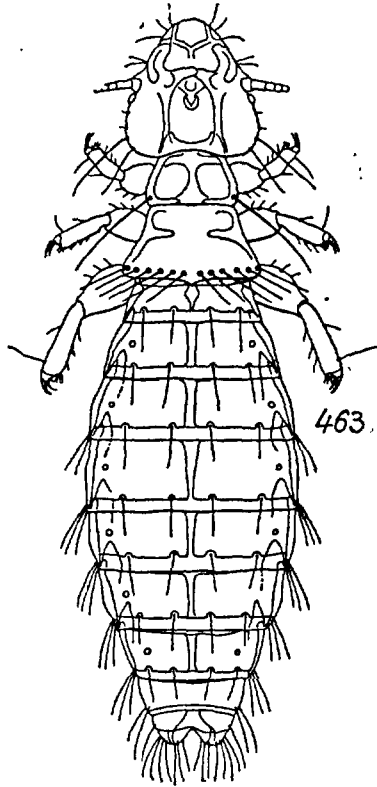


FIG. 463. — *Degeeriella testudinaria* CHILD., ♀ (orig.).

♀. Abdomen : bandes latérales étroites, légèrement prolongées dans

le segment précédent ; segments I-VII avec un sillon médian. Sternites avec quatre soies fines, sternite VIII avec une tache étroite ; vulve rectiligne, arrondie vers les angles et bordée de cils ; deux taches latérales sinueuses portant de nombreuses soies courbées. — Long. 3-3,2 mm.

Parasite du *Recurvirostra avosetta* L., Allemagne (NITZSCH) ; Hollande (PIAGET) ; Gers : Estang (DUBALLEN, MÉGNIN). — Également sur le *Recurvirostra americana*, U. S. A. : Iowa et Kansas (CHILDREN).

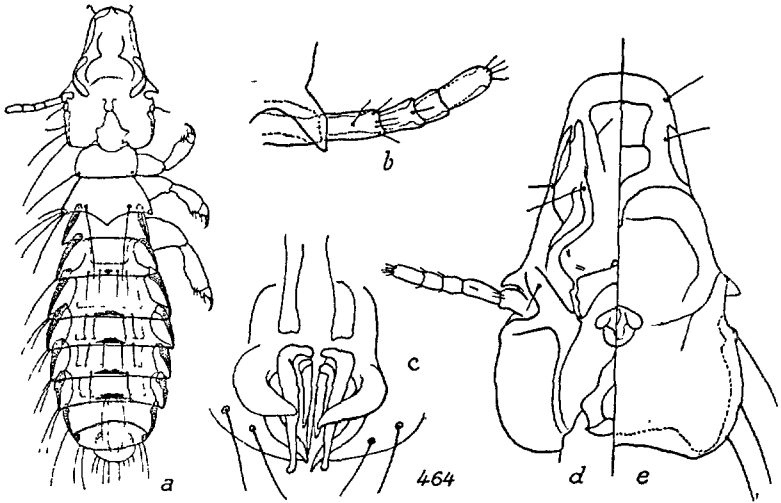


FIG. 464. — *Degeeriella vanelli* DENNY. — a. ♂, face tergale ; b. *id.*, antenne ; c. *id.*, appareil copulateur (orig.) ; d. *id.*, tête face ventrale ; e. *id.*, face dorsale (d'après CLAY).

51. *Degeeriella vanelli* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 128, pl. 7, fig. 6 (*Nirmus*) ; hôte : *Vanellus griseus*. — *Quadriceps vanelli* CLAY et MEINERTZHAGEN, 1939, Ann. Mag. N. H., IV, p. 453, fig. 3.

Fig. 464. — Tête conique, près de deux fois plus longue que large, clypéus étroit, brusquement tronqué ou légèrement déprimé ; tempes angulaires, occiput légèrement renflé ; trabécules réduites. Antennes longues. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax deux fois plus long que le prothorax, bord postérieur très angulaire. Abdomen longuement ovalaire, deux fois plus long que la tête et le thorax réunis ; bandes latérales noirâtres pénétrant le segment antérieur, bord postérieur des tergites avec de petites taches médianes réduites ou nulles sur les segments I et II ; dernier segment arrondi avec deux taches latérales noirâtres. — Long. ♀ : 1,4 mm. ; ♂ : 1,1 mm.

Hôte régulier : *Squatarola squatarola* (L.).

Hôtes occasionnels : *Arenaria interpres* L., *Calidris canutus* (L.).

Le *D. vanelli* SCHRANK (Fauna Boica, p. 190, 1803), cité par HARRISON (p. 125), ne peut pas être identifié.

52. *Degeeriella zonaria* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 374 ; hôte : *Tringa minuta*. — GIEBEL, Epiz., p. 166 ; PIAGET, Pédiculines, p. 189 (1880).

Voisin du *D. cingulata* : en diffère par la tête plus longue que large ; prothorax et ptérothorax légèrement arrondis latéralement ; bord postérieur du ptérothorax avec des soies en séries interrompues à l'angle médian. Abdomen plus court et plus étroit, teinte générale plus claire. — Long. ♂ : 1,1-1,2 mm. ; ♀ : 1,3 mm.

Hôte régulier : *Erolia ruficollis minuta* (LEISLER) (NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Erolia alpina* L. ; *Numenius arquata* (L.) (NITZSCH, GIEBEL) ; *Arquatella maritima* (BRUNNICH) (PIAGET).

Degeeriella des Colombiformes

Un seul *Degeeriella* est connu sur les Colombiformes. Il appartient au troisième groupe des « *Circumfasciati* » de PIAGET (p. 164). La forme de la tête rappelle le type infestant les Rapaces, mais la plus grande largeur de la tête est en arrière de l'œil. La largeur de l'abdomen, l'épaississement du premier article de l'antenne, font penser à une transition au genre *Goniocotes*.

53. *Degeeriella alchatae* (RUDOW) 1870, Z. ges. Nat., XXXV, p. 472 ; hôtes : *Pterocles alchata*, *Syrhaptes paradoxus*. — GIEBEL, Epiz., p. 152 ; PIAGET, Pédiculines, p. 165, pl. 13, fig. 12 (1880).

Fig. 465. — ♂. Tête parabolique en avant, très légèrement plus longue que large, six soies latérales ; trabécules courtes ; tempes arrondies en arrière, occiput déprimé, puis convexe dans la partie médiane ; trois soies temporales longues, la première plantée dans la région post-oculaire ; tête entourée antérieurement par des bandes antennales, fissurées au niveau des soies. Thorax deux fois plus court que la tête ; prothorax quadrangulaire, inerme, subégal au ptérothorax ; ptérothorax trapézien, à bord antérieur moins large que le prothorax, bord postérieur droit avec une série de soies très longues. Pattes longues, colorées, épineuses, fémur plus long que le tibia, ce dernier avec deux épines internes. Abdomen régulièrement ovalaire, deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, plus de deux fois plus long que large ; tergites I-VII avec deux taches quadrangulaires portant une série de pustules pilifères au milieu ; VIII et IX sans suture, dernier tronqué avec quatre soies de chaque côté. Appareil copulateur épais ; paramères dédoublés ; internes réunis en avant, externes très aigus. — Long. 1,4 mm.

♀. Abdomen : segment VIII unicolore, IX réduit avec deux pointes et trois soies, l'interne très courte. Vulve petite, arrondie, bordée de cils fins. — Long. 1,8 mm.

Parasite du *Pterodes alchata* (L.) et du *Syrnhaptes paradoxus* (PALL.) (RUDOW, PIAGET).

Degeeriella des Cuculiformes

Une espèce de *Degeeriella* parasite les Cuculiformes. Elle appartient au deuxième groupe des « *Circumfasciati* » de PIAGET, où elle est réunie au *D. platyclypeata*, parasite d'un *Motacilla*, et au *D. upupae*, parasite de l'*Upupa epops*. Ce type de parasite ne formerait qu'une subdivision de celui qui infeste les Rapaces. La bande antennale entoure la partie

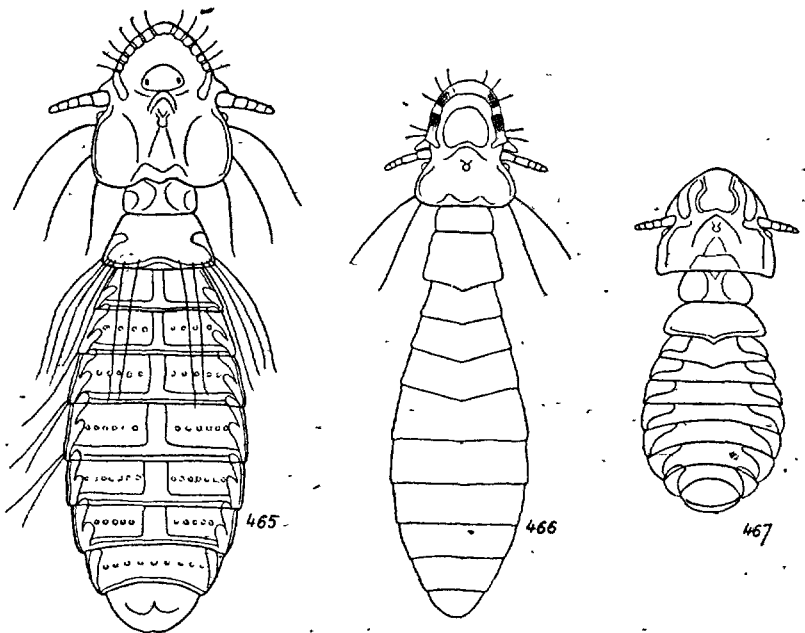


FIG. 465 à 467. — 465. *Degeeriella alchatae* RUD., ♂. — 466. *D. latirostris* B., ♀. — 467. *D. angulata* P., ♂ (selon PIAGET).

antérieure de la tête, la région prémandibulaire présente une cavité plus ou moins étendue.

54. *Degeeriella latirostris* (BURMEISTER) 1838, Ent., p. 429 (*Nirmus*) ; hôte : *Cuculus canorus*; — *Nirmus cuculi* DENNY, 1842, Anoplur., p. 120, pl. 10, fig. 11 ; hôte : *C. canorus*. — *N. fenestratus* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 117 ; hôte : *C. canorus*. — GIEBEL, Epiz., p. 148, pl. 6, fig. 4 ; PIAGET, Pédiculines, p. 146, pl. 12, fig. 3 (1880).

Fig. 466. — ♂. Tête deux fois plus longue que large, très arrondie en avant, avec cinq cils de chaque côté (deux prétrabéculaires) ; tempes arrondies avec deux longues soies ; occiput subrectiligne ; bande antennale largement interrompue au milieu. Antennes : 2^e article aussi long que les deux suivants. Prothorax nu ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen avec quelques soies au bord postérieur. Hanches insérées au bord du thorax, pattes courtes. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis et deux fois et demie plus long que large, tergites avec deux séries de taches quadrangulaires, parfois réunies sur les segments VI et VII, les deux derniers segments avec trois soies de chaque côté ; soies peu nombreuses, deux soies par segment, sauf aux angles ; face sternale avec des taches médianes. — Long. 1,4 mm.

♀. Les deux derniers segments sans suture distincte, avec deux pustules élargies et six soies de chaque côté. — Long. 1,5-1,7 mm.

Parasite du *Cuculus canorus* L. (Europe, auct.) et du *Coccyzus erythrophthalmus* (Amérique septentrionale (KELLOGG)).

Degeeriella des Strigiformes

Le *Degeeriella angulata* est parasite d'un Strigiforme. Cette espèce appartient au groupe des « *Angulati* » de PIAGET. Elle se caractérise par les tempes anguleuses bordées d'une large bande externe.

55. *Degeeriella angulata* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 134, pl. 11, fig. 4 ; hôte : *Strix flammea*.

Fig. 467. — Tête légèrement plus large que longue, bord antérieur arrondi ; trabécules courtes ; tempes angulaires avec une soie et une spinule ; occiput concave ; bandes occipitales réduites à une trace antérieure, bandes oculaires élargies. Antennes courtes. Thorax plus court que la tête ; prothorax plus long que le ptérothorax, nu, sauf aux angles postérieurs ; ptérothorax aussi large que la tête, bord postérieur acuminé sur l'abdomen, trois soies postéro-latérales. Pattes : fémurs avec une tache subapicale, tibias avec deux soies externes, une ou deux épines internes, une tache apicale élargie. Abdomen régulièrement ovalaire, légèrement plus long que large, très peu plus long que la tête et le thorax réunis ; bandes latérales élargies, triangulaires, dépassant légèrement la suture ; segments VIII et IX sans suture visible, séparés du segment VII par une échancrure avec deux soies courtes de chaque côté ; face sternale avec deux larges bandes foncées entre les hanches II et III. Phallus et paramères très courts. — Long. 1,1-1,3 mm.

Parasite de l'*Asio flammeus* (PONTOPPIDAN) (PIAGET):

Degeeriella parasites des Coraciiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête régulièrement triangulaire ; tempes courtes, aiguës.
 56. *apiastri*.
- 2-(4). Tête conique ; tempes arrondies.
- 3-(4). Région clypéale parabolique. Prothorax deux fois moins large
 que la tête ; ptérothorax : bord postérieur rectiligne.
 57. *subcuspidata*.
- 4-(3). Région clypéale triangulaire. Prothorax trois fois moins
 large que la tête ; ptérothorax : bord postérieur plus ou
 moins angulaire..... 58. *upupae*.

Parasites des Méropidés

56. *Degeeriella apiastri* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 133, pl. 10, fig. 4
 (*Nirmus*) ; hôte : *Merops apiaster*. — PIAGET, Pédiculines, p. 158,
 pl. 13, fig. 11 (1880).

Fig. 468. — ♀. Tête régulièrement triangulaire, deux soies de chaque côté et un cil prétrabéculaire ; clypéus légèrement arrondi ; trabécule petite, aiguë ; tempes courtes, anguleuses, une soie et une petite saillie dans l'angle ; occiput légèrement convexe, bandes antennales distinctes. Thorax plus court que la tête ; prothorax trapézien ; ptérothorax aussi large que la tête, subangulaire sur l'abdomen ; deux courtes soies postéro-latérales. Pattes grêles et courtes, tibias avec une soie externe. Abdomen une demi-fois plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois et demie plus long que large ; segment I plus court que les suivants ; VIII et IX étroits et courts ; IX bilobé avec deux petites taches et deux soies courtes ; angles latéraux avec une, puis deux soies ; bandes latérales recourbées dépassant longuement la suture du segment précédent ; deux soies médianes sur chaque segment. — Long. 1,5-1,6 mm.

Parasite du *Merops apiaster* L. (DENNY, PIAGET). Gers : Estang (P. DUBALLEN).

Parasites des Coraciidés

57. *Degeeriella subcuspidata* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., p. 430 ; hôte : *Coracias garrula*. — DENNY, Anoplur., p. 122, pl. 11, fig. 1 ; GIEBEL, Epiz., p. 145 ; PIAGET, Pédiculines, p. 148 (1880).

Fig. 469. — Tête plus longue que large. cinq cils de chaque côté ; tempes arrondies, avec deux soies ; une épine oculaire ; occiput concave ; bande antennale d'égale largeur autour de la tête. Thorax plus de deux fois plus court que la tête ; prothorax et ptérothorax subégaux, bord postérieur pratiquement droit ou montrant la trace d'une petite pointe médiane, quelques soies marginales et trois soies postéro-latérales plus épaisses et plus longues que les autres. Abdomen ovulaire,

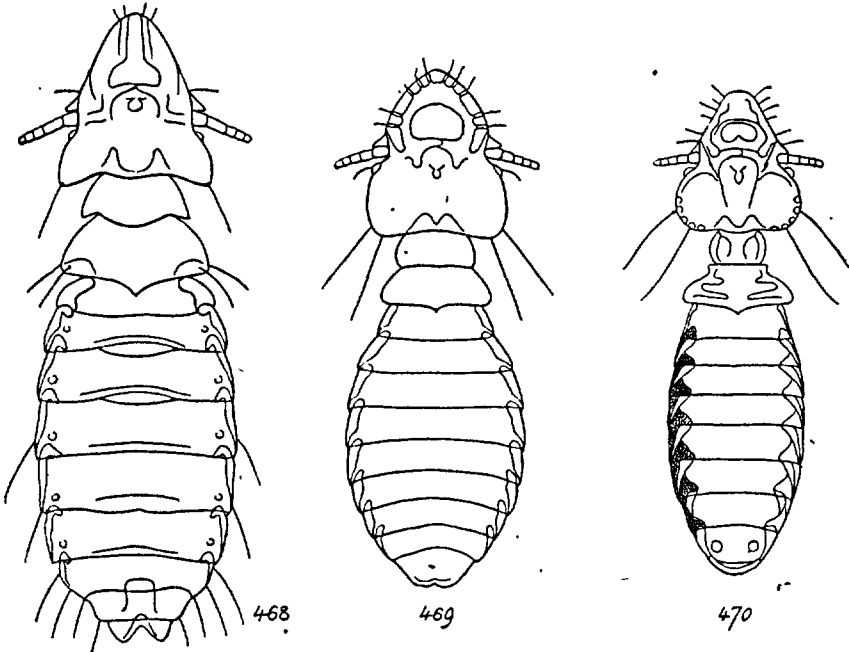


FIG. 468 à 470. — 468. *Degeeriella apiastri* D., ♀ (orig.). — 469. *D. subcuspidata* N., ♀. — 470. *D. upupae* D., ♂ (selon PIAGET).

légèrement plus long que la tête et le thorax ensemble, une fois et demie plus long que large, segments subégaux avec 8-10 soies. — ♂ : segment IX avec quatre soies de chaque côté. — Long. 1,5-1,7 mm.

Hôte régulier : *Coracias garrulus* L. (NITZSCH, DENNY).

Hôte occasionnel : *Coracias (Eurystomus) Temmincki* (PIAGET).

Parasites des Upupidés

58. *Degeeriella upupae* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 92, pl. 8, fig. 1 (*Docophorus*) ; hôte : *Upupa epops*, teste HARRISON, Genera, 1916, p. 117 ; THOMPSON, 1937, p. 80. — *Nirmus melanophrys* (NITZSCH)

ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 369 ; hôte : *Upupa epops*. — GIEBEL, Epiz., p. 146 ; PIAGET, Pédiculines, p. 149, pl. 12, fig. 7 (1880).

Fig. 470. — ♂. Tête subconique, plus longue que large ; clypéus arrondi ; six soies latérales épaissies ; tempes arrondies avec deux longues soies, renflement latéral avec une série de pustules ; occiput convexe ; bandes occipitales indistinctes. Thorax près d'un tiers plus court que la tête, trois fois plus étroit que la tête, arrondi sur les côtés ; ptérothorax aussi long que le prothorax et deux fois et demie aussi large, angle antérieur très aigu, bord postérieur angulaire avec une série de longues soies. Fémur avec une tache externe subapicale, tibias avec deux spinules internes préapicales. Abdomen : une fois et demie plus long que le tibia et le thorax réunis, deux fois plus long que large, bandes latérales à pointe noire prolongée dans le segment antérieur ; tergites avec une tache transversale portant une série de pustules serrées avec de longues soies ; IX avec 6-8 soies de chaque côté. Paramères et phallus très courts ; plaque basale très longue. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen : segments VIII et IX soudés, dernier conique, échancre avec 2-3 soies. — Long. 1,7 mm.

Parasite de l'*Upupa epops* L. (DENNY, NITZSCH, PIAGET).

Degeeriella parasites des Piciformes

59. *Degeeriella heteroscelis* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 118 ; hôte : *Picus martius*. — GIEBEL, Epiz., p. 150 ; PIAGET, Pédiculines, p. 139 (1880).

♂. Tête conique, tronquée en avant, trois cils de chaque côté ; trabcules aiguës plus longues que le 1^{er} article antennaire ; tempes arrondies avec deux longues soies ; bandes occipitales et antennales distinctes ; une tache oculaire. Antennes courtes et fortes. Prothorax et ptérothorax d'un fauve foncé, avec un sillon médian décoloré. Fémur robuste, tibia avec trois spinules internes préapicales. Abdomen allongé, angles latéraux aigus, tergites I, II, VII et VIII avec des taches languetées, les autres avec des taches transverses ; IX avec dix longues soies de chaque côté.

♀. Segment IX avec deux soies latérales seulement. — Long. 1,65 mm.

Parasite du *Dryocopus martius* L. (NITZSCH).

60. *Degeeriella straminea* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 139, pl. 8, fig. 9 (*Nirmus*) ; hôtes : *Picus major* et *viridis*. — GIEBEL, Epiz., p. 149.

— *Nirmus candidus* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 117 ; hôte : *Picus canus*. — GIEBEL, Epiz., p. 149 ; Piaget, Pédiculines, p. 138 (1880). — *Picicola candidus* EICHLER, 1942, D. ent. Ges., XI, p. 124.

Fig. 471. — Tête arrondie en avant, à peine rétrécie avec quelques cils ; deux soies temporales, occiput concave. Antenne : 5^e article plus long que le 3^e. Ptérothorax avec cinq soies postéro-latérales. Hanches allongées, fémurs épais. Abdomen allongé, étroit. ♂ : dernier segment avec un pinceau de longues soies qui manquent chez la ♀. Couleur générale blanchâtre, bandes noires. — Long. 1,8 mm.

Hôte régulier : *Dryobates major anglicus* (HART.) (THOMPSON, 1937, p. 80).

Hôtes occasionnels : *Picus viridis virescens* (BREHM) ; *P. canus* GMELIN (Europe (NITZSCH)) ; *Melanerpes carolinus* (Amérique septentrionale (KELLOGG)).

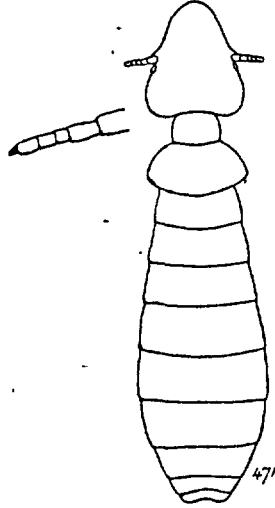


FIG 471. — *Degeeriella straminea* D. (selon DENNY).

Degeeriella parasites des Passériformes

Les parasites des Passériformes sont remarquables par leur diversité. Ils ont été répartis par familles d'hôtes pour faciliter leur étude. Les *Degeeriella* parasites des Alaudidés, Sittidés, Cinclidés, Troglodytidés, Sylviidés, Régulidés, Muscicapidés et Motacillidés ne sont pas connus en Europe occidentale. Je n'ai pas d'autres renseignements que la diagnose pour le *Degeeriella cruciata* parasite d'un *Lanius collurio* décrit par BURMEISTER en 1838 (Ent., II, p. 429). Cette diagnose est trop succincte pour être utilisable.

Parasites des Hirundinidés

TABLEAU DES ESPÈCES

— Tête allongée et tronquée en avant ; clypéus élargi ; signature élargie, pointue en arrière ; trabécules très petites. Ptérothorax déprimé au centre et postérieurement, rectiligne sur l'abdomen. Abdomen une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis (fig. 473)..... 62. **tenuis**.

- Tête longuement triangulaire ; clypéus étroit ; signature courte, étroite, arrondie en arrière ; trabécules bien développées, obtuses. Ptérothorax non déprimé au milieu, pointu sur l'abdomen. Abdomen plus de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis 61. *gracilis*.

61. *Degeeriella gracilis* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; hôte : *Hirundo urbica*. BURMEISTER, Ent., II, p. 429 (1858) ; GIEBEL, Epiz., p. 143, pl. 7, fig. 11-12. — *Nirmus elongatus* DENNY, 1842, Anoplur., p. 140 ; hôte : *Hirundo urbica*. PIAGET, Pédiculines, p. 151, pl. 13, fig. 10 (1880).

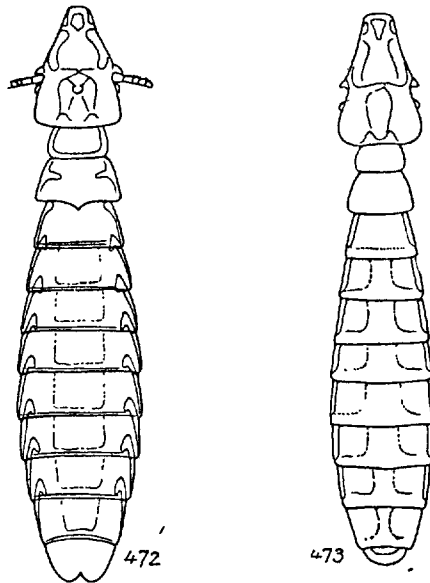


FIG. 472 et 473. — 472. *Degeeriella gracilis* N. — 473. *D. tenuis* N. ♂ (selon GIEBEL).

Fig. 472. — ♂. Deux cils antérieurs, un 2^e prétrabéculaire ; yeux petits, saillants ; tempes anguleuses avec une seule soie ; occiput légèrement convexe ; bandes antennales interrompues à la suture. Antennes grêles, 2^e article plus long que les autres, 5^e plus long que le 4^e. Thorax plus court que la tête ; prothorax quadrangulaire, nu ; ptérothorax moins large que la tête, deux soies postéro-latérales. Abdomen trois fois plus long que large, bandes latérales dépassant la suture, taches médianes quadrangulaires, angles peu saillants avec une, puis deux soies, le reste dénudé ; segment IX arrondi. — Long. 0,7 mm.

♀. Segment IX terminé par deux lobes aigus. Vulve bilobée avec une petite tache de chaque côté. — Long. 0,95 mm.

Hôte régulier : *Delichon urbica urbica* (L.). Indre-et-Loire, Verneuil-sur-Indre, 28. V. 37 (P. PARQUIN) ; Hollande (PIAGET) ; Allemagne (NITZSCH) ; Angleterre (DENNY).

Hôtes occasionnels : *Parus coeruleus* (Italie) ; *Progne subis* (U. S. A. : Iowa (KELLOGG)).

62. *Degeeriella tenuis* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 429 ;
hôte : *Hirundo riparia*. — DENNY, Anoplur., p. 148, pl. 11, fig. 9 ;
— GIEBEL, Epiz., p. 144, pl. 7, fig. 5.

Fig. 473. — Hôte régulier : *Riparia riparia* (L.).

Parasites des Oriolidés

63. *Degeeriella munda* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 366 ; hôte : *Oriolus galbula*. — GIEBEL, Epiz., p. 135 ;
PIAGET, Pédiculines, p. 161 (1880).

Tête triangulaire, tronquée avec quelques cils et une soie en avant ; tempe arrondie avec une soie. Prothorax avec une soie postéro-latérale ; ptérorhox à bord postérieur frangé. Abdomen étroit, des taches latérales ; segments VIII et IX brusquement détachés du VII. — Long. 1,1 mm.

Parasite de l'*Oriolus oriolus* (L.) (NITZSCH).

Parasites des Corvidés

Les types de ce groupe qui correspondent aux « *Quadriangulati* » de PIAGET (p. 139) infestant les Corvidés, sont remarquables par la capsule céphalique ornée de chaque côté d'un parallélogramme formé par les bandes antennales et internes et par la coloration des articles 3 et 4 des antennes.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête subconique, aussi longue que large ou plus longue que large.
— Trabécules réduites à un renflement préantennaire ; occiput légèrement convexe. Tempes arrondies. Antennes plus développées chez le mâle. Abdomen à taches latérales étendues et bien marquées..... 67. *varia*.

- Trabécules plus longues. Occiput rectiligne. Tempes subangulaires. Antennes subégales dans les deux sexes. Abdomen à taches latérales réduites à une tache stigmatique 64. *glandarii*.
- 2-(1). Tête plus large que longue ou aussi large que longue (♂).
- 3-(4). Parallélogramme céphalique à bande interne décolorée. Antennes semblables dans les deux sexes, articles III, IV, V concolores, d'un fauve clair..... 65. *olivacea*.
- 4-(3). Parallélogramme céphalique à bande interne bien marquée. Antennes plus développées chez les mâles, articles III-IV brunis, V décoloré..... 66. *uncinosa*.

64. *Degeeriella glandarii* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 129, pl. 8, fig. 3 ; hôte : *Garrulus glandarius*. — *Nirmus affinis* NITZSCH ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 298 ; hôte : *Corvus glandarius*. — GIEBEL, Epiz., p. 132 ; PIAGET, Pédiculines, p. 142 (1880).

Fig. 474. — ♂. Tête plus petite et plus étroite que chez le *D. olivacea*, moins colorée sauf les bandes antennales, les mandibules et une tache postoculaire ; occiput rectiligne. Ptérothorax à soies moins nombreuses. Abdomen presque nu, plus allongé que chez les espèces précédentes ; bandes latérales plus larges et plus foncées que dans l'*olivacea*. — Long. 1,3 mm.

♀. Vulve angulaire. — Long. 1,5 mm.

Hôte régulier : *Garrulus glandarius rufitergum* HART. (THOMPSON, 1927, p. 79).

Hôte occasionnel : *Garrulus glandarius glandarius* (L.) ; Indre-et-Loire : Richelieu, 21. VII. 35 (R. Ph. DOLFFUS).

65. *Degeeriella olivacea* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 431 ; hôte : *Corvus caryocatactes*. — DENNY, Anoplur., p. 115, pl. 2, fig. 5 ; GIEBEL, Epiz., p. 131, pl. 6, fig. 10 ; PIAGET, Pédiculines, p. 141 (1880).

Tête moins arrondie au niveau des tempes ; bandes antennales moins foncées. Thorax moins large que la tête. Abdomen à bandes latérales élargies. ♀ : vulve incolore. — Long. ♂ : 1,3 ; ♀ : 1,5 mm.

Parasite du *Nucifraga caryocatactes* (L.). Des déserteurs ont été observés sur le *Phasianus pictus* du Jardin zoologique de Rotterdam (PIAGET), p. 142.

66. *Degeeriella uncinosa* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 291 ; hôtes : *Corvus cornix* et *corone*. — BURMEISTER, Ent., II, p. 430 ; DENNY, Anoplur., p. 117, pl. 5, fig. 1 ; GIEBEL, Z. ges. Nat., XVIII, p. 297 (1861) (*Docophorus*) et Epiz., p. 131, PIAGET, Pédiculines, p. 141, (1880).

Fig. 475. — Trabécules ne dépassant pas la moitié de la longueur du 1^{er} article antennaire ; bandes antennales rétrécies ; réunies antérieurement et entourant la tête ; une soie temporale et deux chètes-épines ; occiput concave. Thorax moins large que la tête. Abdomien : soies plus nombreuses sur les segments VI et VII. — Long. ♂ : 1,5 mm. ; ♀ : 1,8 mm.

Hôte régulier : *Corvus corone* L.

Hôtes occasionnels : *Corvus corax* L., *C. corone cornix* L.

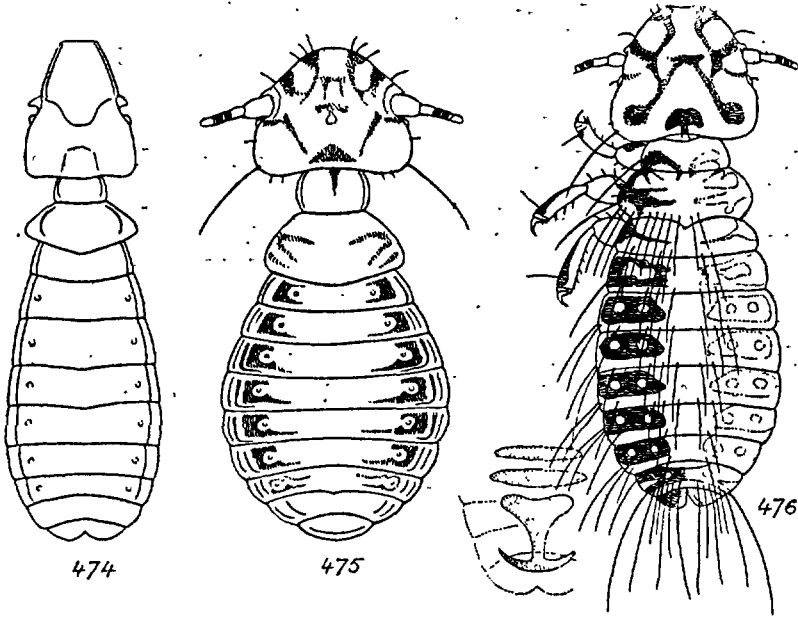


FIG. 474 à 476. — 474. *Degeeriella glandarii* D. ♀. — 475. *D. uncinosa* N. (selon GIEBEL et PIAGET). — 476. *D. varia* N. ♀ et taches génitales (orig.).

67. *Degeeriella varia* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 430 ; hôtes : *Corvus corone* et *C. monedula*. — GIEBEL, Epiz., p. 130, pl. 7, fig. 2 et 3 ; PIAGET, Pédiculines, p. 139 (1880) ; KELLOGG et PAINE, B. E. R., II, p. 147.

Fig. 476. — ♂. Clypéus légèrement convexe, légèrement rétréci en avant, trois cils de chaque côté et une soie prétrabéculaire ; deux taches postoculaires ; une soie temporale et deux chètes-épines. Antennes longues, 1^{er} article épaissi, 2^e aussi long que le 1^{er}, 3^e et 4^e noirs, 5^e décoloré. Prothorax subquadrangulaire ; une soie postéro-latérale ; ptérothorax plus large que la tête, bord postérieur pointu, frangé de nombreuses soies, cinq à l'angle postérieur, une spinule

latérale. Pattes décolorées, face externe tachée, quelques spinules internes, une soie externe. Abdomen arrondi, une demi-fois plus long que la tête et le thorax réunis et moins de deux fois plus long que large ; segments I-VII avec deux longues taches latérales, plage stigmatique et une autre tache interne décolorées ; bandes latérales étroites, noirâtres, soies peu nombreuses ; segment IX allongé, arrondi, avec huit longues soies de chaque côté, derniers sternites avec quatre bandes trapéziennes étroites et une tache génitale acuminée. Appareil copulateur noirâtre, appendices latéraux allongés, très colorés. — Long. 1,3 mm.

♀. Antennes plus grêles. Ptérothorax moins large que la tête. Abdomen allongé ; segments VIII avec une tache non interrompue ; IX avec deux taches ; derniers sternites avec quatre bandes rectangulaires, une tache pointue prolongée jusqu'à la vulve arrondie, deux lignes chitineuses peu colorées. — Long. 1,5 mm.

Hôtes réguliers : *Corvus corone* L., *Coloeus monedula* (L.), Allemagne, (NITZSCH).

Hôtes occasionnels : *Corvus frugilegus* L., Hollande (PIAGET) ; Allemagne (NITZSCH) ; Roumanie (NITZULESCO) ; *Corvus corax* L., Gers : Estang (DUBALLEN, MÉGNIN) ; *C. validissimus*, *C. scapulatus* (KELLOGG). *Corvultur albicollis* (Nigérie méridionale, KELLOGG et PAINE). Des déserteurs ont été trouvés sur un Canard : *Barita leuconota*.

Je ne pense pas que l'on doive conserver le *D. argula* (NITZSCH) (GIEBEL, Epiz., p. 130, pl. 12, fig. 8 et 9) parasite d'un *Corvus corax* L. Le clypéus tronqué ou convexe n'est pas caractéristique, le ptérothorax est également angulaire, les antennes sont différentes dans les deux sexes, les taches génitales sont identiques. — Long. 1 2/3-2 2/3 de ligne (cf. aussi PIAGET, p. 141).

Parasites des Paridés

68. *Degeeriella quadrilineata* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 117 et XXVIII, p. 366 ; hôte : *Parus caudatus*. — GIEBEL, Epiz., p. 140 ; PIAGET, Pédiculines, p. 163 (1880).

Tête triangulaire, rétrécie et tronquée en avant avec cinq soies de chaque côté ; trabécules longues et grêles. Antennes : dernier article plus long que le 4^e ; trois soies temporales et quelques épines. Corps large et ramassé. Abdomen largement elliptique. Chez la femelle les taches médianes se partagent en quatre lignes. — Long. 1,4 mm.

Parasite de l'*Aegithalos caudatus* (L.) (NITZSCH).

Parasites des Certhiids

69. *Degeeriella gulosa* (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 117 et XXVIII, p. 367; hôte : *Certhia familiaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 140; PIAGET, Pédiculines, p. 162 (1880). — *Nirmus trimarginis* CARRICKER, 1902, Journ. N. Y. Ent. Soc., X, p. 222, pl. 20, fig. 2; hôte : *Certhia familiaris montanus*.

Tête cordiforme, tronquée en avant, trois cils de chaque côté ; trabécules aussi longues que le 1^{er} article antennaire. Deux longues soies temporales, une soie postoculaire courte ; occiput saillant ; bandes occipitales distinctes. Antennes : 4^e article aussi long que le 5^e. Prothorax à côtés convexes, ptérothorax angulaire sur l'abdomen ; pro- et ptérothorax avec un sillon médian décoloré. Abdomen : angles peu saillants, avec 1-3 soies aux angles, taches médianes peu marquées. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Certhia familiaris* L.

Hôte occasionnel : *Troglodytes troglodytes* (L.), Italie.

Parasites des Accentorids

70. *Degeeriella modularis* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 151 ; hôte : *Accentor modularis*.

PIAGET considère cette forme comme une variété du *D. brachythorax* (p. 321) : les taches de l'abdomen sont diffuses, le corps est moins long. L'appareil génital mâle, un peu plus développé, semble caractériser une espèce particulière.

Parasite du *Prunella modularis* (L.).

Parasites des Turdidés

Ce groupe renferme six ou sept espèces. Quatre sont parasites des *Turdus*, une est inféodée à un *Luscinia*, une autre à un *Erithacus*. Le *D. exigua* (NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 366) a été observé sur un *Sylvia tithys* : la description ne permet pas de le reconnaître.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Occiput concave ; bandes temporales distinctes. Tempes angulaires avec une soie et une spinule.

- Ptérothorax à bord postérieur anguleux sur l'abdomen. Tête plus large que longue, arrondie antérieurement. Trabécules plus courtes que le 1^{er} article antennaire. 73. *marginalis*.
- Ptérothorax à bord postérieur droit. Tête allongée, cordiforme, émarginée en avant avec quelques cils fins. Trabécules aussi longues que le 1^{er} article antennaire. 72. *lais*.
- 2-(1). Occiput droit ou convexe. Trabécules plus courtes que le 1^{er} article antennaire.
- 3-(4). Bandes temporales distinctes. 74. *merulensis*.
- 4-(3). Bandes temporales indistinctes ; bandes antennales élargies ; tempes angulaires avec une soie.
- 5-(6). Tête hexagonale moitié plus longue que large, arrondie en avant. Ptérothorax : bord postérieur anguleux sur l'abdomen. 76. *viscivori*.
- 6-(5). Tête triangulaire plus de moitié plus longue que large. Ptérothorax : bord postérieur droit.
 - Tête près de deux fois plus longue que large. Abdomen : derniers segments à soies courtes. 71. *iliaci*.
 - Tête moins de deux fois plus longue que large. Abdomen : derniers segments à soies longues. 75. *tristis*.

71. *Degeeriella iliaci* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 130, pl. 9, fig. 4 (*Nirmus*) hôte : *Turdus iliacus*. — *Nirmus intermedius* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., p. 366 ; hôtes : *Turdus pilaris* et *T. torquatus*. GIEBEL Epiz., p. 142 ; PIAGET, Pédiculines, p. 153 (1880).

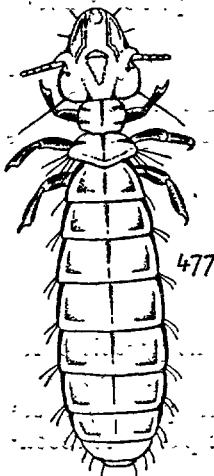


Fig. 477. — ♂. Tête : deux cils de chaque côté ; bordure latérale noire réduite ou nulle ; tempes subtriangulaires avec une soie ; bandes occipitales réduites à une trace, bandes antennales élargies. Antennes longues. Thorax plus court que la tête, prothorax ovalaire ; soie postéro-externe remplacée par une épine ; ptérothorax avec 4-5 soies postéro-externes. Pattes non tachées. Abdomen : sutures des segments marquées par des sillons très-étroits. — Long. 0,9 mm.

FIG. 477. — *Degeeriella iliaci* DENNY (d'après GIEBEL).

♀. Abdomen nu sauf deux longues soies au segment VIII. Vulve arrondie. — Long. 1,45 mm.

Hôte régulier : *Turdus musicus* L. (DENNY).

Hôtes occasionnels : *Turdus torquatus* L. (PIAGET), *T. pilaris* L. (NITZSCH), *T. merula* L., Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre 10. III. 37 (P. PARQUIN), *Pastor roseus* L. (DENNY).

72. *Degeeriella laïs* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 143 ; hôte : *Luscinia major* PIAGET, Pédiculines, p. 161 (1880).

Ptérothorax : trois soies postéro-latérales. Tibias avec trois épines internes, tarsi épineux, griffes fortes. Abdomen étroit, allongé, des taches latérales ouvertes autour de l'espace stigmatique. — Long. : 1,45 mm.

Parasite du *Luscinia luscinia* (L.) (GIEBEL).

73. *Degeeriella marginalis* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 431 ; hôte : *Turdus pilaris*. — DENNY, Anoplur., p. 18, pl. 8, fig. 2 ; GIEBEL, Epiz., p. 141 ; PIAGET, Pédiculines, p. 154 (1880).

Fig. 478. — ♂. Deux soies céphaliques latérales ; dépression médiane prolongée jusqu'aux mandibules ; bandes antennales élargies. Antennes courtes. Thorax plus court que la tête ; prothorax trapézien, soie postéro-latérale préangulaire. Abdomen longuement ovalaire, plus de deux fois plus long que large ; sutures marquées par des sillons assez larges ; bandes latérales peu colorées, une, puis deux soies aux angles ; deux soies sur le disque de chaque segment ; segment IX avec quatre soies de chaque côté. Appareil copulateur rétréci dans la partie moyenne. Phallus court ; paramères robustes, recourbés, obtus. — Long. 10-11 mm.

♀. Vulve arrondie. — Long. 1,3-1,4 mm.

Hôte régulier : *Turdus pilaris* L. (GIEBEL, PIAGET).

Hôtes occasionnels : *Turdus viscivorus* L. ; *T. torquatus* L. (NITZSCH, DENNY) ; *T. merula* L., Epinay-sur-Seine, 10. XI. 17 (A. BAYARD), Indre-et-Loire ; Richelieu, 2. VIII. 33 (R. Ph. DOLLFUS) ; *T. ericetorum* TURTON, Allemagne (NITZSCH).

Le *D. marginata* (BURMEISTER), 1838, Ent., II, p. 429, parasite d'un *Turdus pilaris*, caractérisé par : « *capite breviori ; occipite latiori ; pronoto transverse elliptico, utrinque 2-punctato, metathoracis margine postico subangulata. Long. 2/3 lin.* » se rapporte certainement au *D. marginalis* NITZSCH.

74. *Degeeriella merulensis* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 128, pl. 7, fig. 1 (*Nirmus*) ; hôte : *Turdus merula*. — *Nirmus mandarinus* GIGLIOLI, 1864, Quart. Journ. Micr. Sc., IV, p. 22 ; hôte : *Merula mandarina* teste CLAY, P. Z. S., 1935, p. 913.

Tête légèrement plus longue que large, déprimée en avant, occiput convexe ; deux soies latérales ; tempes angulaires ; bandes antennales élargies. Antennes : articles I et II subégaux, III, IV, V subégaux, leur ensemble aussi long que les deux premiers articles réunis. Thorax plus court que la tête ; prothorax subquadrangulaire, deux fois aussi

long que large ; ptérothorax hexagonal, bord postérieur anguleux sur l'abdomen, quatre soies postéro-latérales. Pattes armées de spinules externes. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, deux fois plus long que large ; bandes latérales triangulaires noirâtres ; angles peu saillants, armés d'une soie ; segment VIII décoloré ; IX bifide, uniformément bruni. — Long. 1,9 mm.

Parasite du *Turdus merula* L. (DENNY) et du *Merula mandarina* (GIGLIOLI).

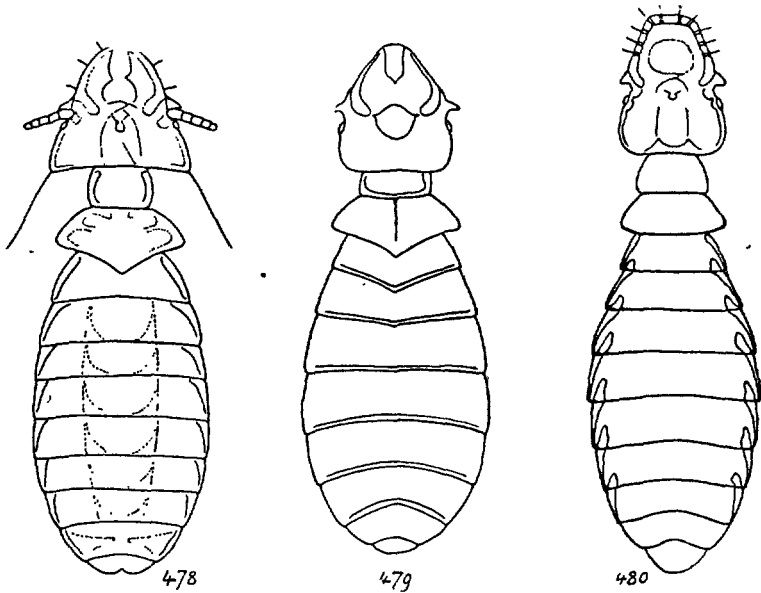


FIG. 478 à 480. — 478. *Degeeriella marginalis* N., ♀ (schéma orig.). — 479. *D. viscivori* D. (schéma d'après DENNY). — 480. *D. platyclypeata* P., ♂ (schéma d'après PIAGET).

75. *Degeeriella tristis* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 143 (nec p. 168) ; hôte : *Luscinia rubecula*.

Hôte régulier : *Erethacus rubecula* (L.).

76. *Degeeriella viscivori* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 124, pl. 7, fig. 7 (*Nirmus*) ; hôte : *Turdus viscivorus*.

Fig. 479. — Trabécules deux fois plus courtes que le 1^{er} article antennaire. Antennes longues, 2^e article plus long que le 1^{er} article, III, IV, V subégaux. Thorax moitié plus court que la tête ; prothorax très étroit ; trois fois moins long que large ; ptérothorax hexagonal ; soies marginales nombreuses. Abdomen ovalaire, une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis, une fois et demie plus long que large ; bande

latérales larges ; angles non saillants, avec deux soies ; segment IX très court, avec quatre soies de chaque côté. — Long. 1,65 mm.

Parasite du *Turdus viscivorus* L.

Parasites des Motacillidés

77. *Degeeriella platyclypeata* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 145, pl. 12, fig. 1 ; hôte : *Motacilla alba*.

Fig. 480. — ♂. Tête plus longue que large, légèrement rétrécie antérieurement, très aplatie et un peu arrondie, avec cinq cils de chaque côté ; trabécules courtes, deux longues soies temporales ; occiput convexe. Antennes longues et colorées ; 2^e article aussi long que les deux suivants. Thorax deux fois plus court que la tête ; prothorax avec une soie latérale ; ptérothorax aussi large que la tête, bord postérieur arrondi sur l'abdomen, avec une série de soies très longues. Pattes longues et grêles, plantées au bord du thorax comme chez certains *Lipeurus*, une partie des hanches est visible de dessus ; tibias avec une longue soie externe et trois ou quatre soies internes. Abdomen longuement ovalaire, deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, moins de deux fois plus long que large, entièrement bruni, espaces stigmatiques et sutures décolorés ; bandes latérales élargies, longuement prolongées dans le segment antérieur, chaque segment avec de longues soies ; segments VII, VIII, IX plus courts que les autres, IX avec quatre soies de chaque côté. Phallus très court et très étroit, paramères recourbés, courts. — Long. 1,7 mm.

♀. Abdomen : chaque segment avec un renflement préstigmatique très coloré ; dernier segment avec une ou deux soies latérales. — Long. 1,7 mm.

Parasite du *Motacilla alba* L.

Parasites des Bombycillidés

78. *Degeeriella brachythorax* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 134 ; hôte : *Ampelis garrula*. — PIAGET, Pédiculines, p. 150, pl. 12, fig. 8 (1880).

Fig. 481. — ♂. Tête conique, plus longue que large, rétrécie et arrondie en avant, avec trois cils, le plus long rapproché des trabécules ; dépression céphalique terminée en avant par un petit espace décoloré, semi-circulaire ; trabécules aiguës ; une longue soie temporale ; occiput droit, bandes oculaires distinctes, bandes antennales sinueuses. Antennes : 1^{er} article très court, les trois derniers plus colorés que les

précédents. Thorax légèrement plus court que la tête ; prothorax et ptérothorax de même longueur ; prothorax à côtés convexes : un cil postéro-latéral ; ptérothorax arrondi en avant, rectiligne en arrière avec quelques longues soies postéro-latérales. Pattes armées de quelques épines, soie tibiale externe plantée au milieu du bord antérieur. Abdomen plus de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, plus de trois fois plus long que large, à bords subparallèles, dénudé sauf aux angles ; bandes latérales sans suture, IX avec 4-6 soies courtes. Appareil copulateur court, étroit, paramères légèrement recourbés. — Long. 1,2-1,3 mm.

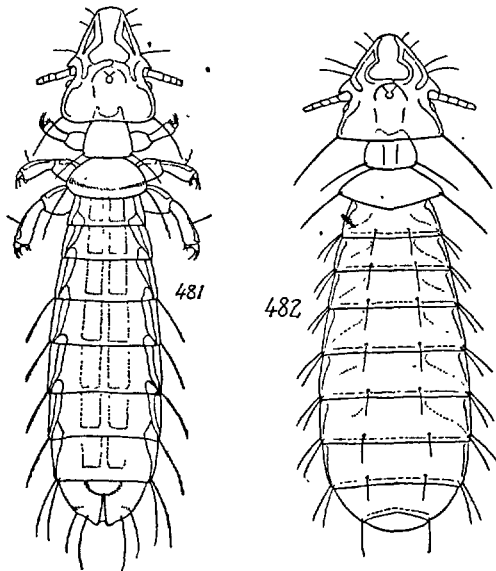


FIG. 481 et 482. — 481. *Degeeriella brachythorax* GIEBEL ♀. — 482. *D. nebulosa* BURM. (selon PIAGET).

♀. Segment IX avec deux soies latérales ; vulve colorée au bord. — Long. 1,4-1,5 mm.

Parasite du *Bombycilla garrulus* (L.). Également sur les *Ampelis carolinensis* et *cedrorum* (Amérique septentrionale (KELLOGG, PIAGET)).

Parasites des Sturnidés

79. *Degeeriella nebulosa* (BURMEISTER) 1838, Ent., II, p. 429 ; hôte : *Sturnus vulgaris*. — DENNY, Anoplur., p. 132, pl. 11, fig. 13 ; GIEBEL, Epiz., p. 134 ; PIAGET, Pédiculines, p. 155 (1880).

Fig. 482. — Tête trapézienne, plus longue que large, légèrement arrondie en avant, quatre cils de chaque côté, les deux plus longs plantés dans la région prétrabéculaire ; tempes angulaires avec une soie ; occiput légèrement saillant. Ptérothorax aussi large que la tête, angulaire sur l'abdomen. Abdomen : deux soies par segment, segments VIII et IX séparés par une suture, tous les angles latéraux, même les premiers, avec deux soies. — Long. 1,4 mm.

Parasite du *Sturnus vulgaris* L.

Parasites des Plocéidés

80. *Degeeriella cyclothorax* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 429 ; hôte : *Fringilla montana* et *F. montifringilla*. — DENNY, Anoplur., p. 150, pl. 11, fig. 6 ; GIEBEL, Epiz., p. 137 ; PIAGET, Pédiculines, p. 162 (1880). — *Nirmus subtilis* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 137 ; hôte : *Fringilla montana* ; teste PIAGET, p. 162.

Fig. 483. — Tête allongée, arrondie antérieurement, avec quelques cils et une soie au sinus ; trabécule aussi longue que le 1^{er} article de l'antenne, dont le 5^e article égale le pénultième ; tempe arrondie, dénudée ; occiput droit. Prothorax à côtés convexes avec une soie ; ptérothorax droit sur l'abdomen avec trois soies postéro-externes. Abdomen unicolore, d'un blanc sale, avec 1-4 courtes soies aux angles. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Passer montanus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Fringilla montifringilla* L. (Europe, auct.) ; *Passer domesticus* (L.) ; *Acanthis flammea* (L.), U. S. A. (KELLOGG).

81. *Degeeriella ruficeps* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 367 ; hôte : *Fringilla montana*. — GIEBEL, Epiz., p. 138 ; PIAGET, Pédiculines, p. 153 (1880).

Paraît devoir être reporté parmi les *Docophorini* à cause de la forme de sa tête et de la longueur des trabécules. Dans tous les cas n'appartient pas au type *Degeeriella densilimbata*.

Parasite du *Passer montanus* (L.).

Parasites des Fringillidés

Cavité prémandibulaire nulle ; bandes antennales interrompues avant la dépression. Occiput rectiligne ou légèrement convexe. Corps allongé, svelte, peu coloré latéralement.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Ptérothorax angulaire sur l'abdomen, moins large que la tête, avec quelques soies aux angles. Thorax aussi long que la tête ; prothorax trapézien, nu. Tête triangulaire, légèrement plus longue que large, un peu arrondie en avant ; tempes largement arrondies..... 83. **densilimba.**
- 2-(1). Ptérothorax arrondi sur l'abdomen. Trabécules très petites ; tempes angulaires avec de longues soies.
- 3-(4). Tête longuement triangulaire ; mandibules insérées avant le niveau des trabécules. Ptérothorax avec quelques soies dans l'angle postéro-latéral..... 82. **delicata.**
- 4-(3). Tête parabolique, partie antérieure arrondie ; mandibules placées au niveau des trabécules. Ptérothorax avec une soie postéro-latérale.
- 5-(6). Abdomen allongé, anguleux latéralement, à taches marginales brunes très marquées..... 85. **limbata.**
- 6-(5). Abdomen plus étroit, angles latéraux aigus, à taches marginales évanescentes ou nulles 84. **juno.**

82. **Degeeriella delicata** (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 368 ; hôte : *Emberiza citrinella* GIEBEL, Epiz., p. 139, pl. 8 ; fig. 8 ; PIAGET, Pédiculines, p. 157 (1880). — *Nirmus nivalis* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 140 ; hôte : *Emberiza nivalis* ; teste PIAGET, l. c., p. 158.

Fig. 484. — Tête : clypéus étroit et allongé ; trois cils antérieurs et deux prétrabéculaires ; bandes antennales rapprochées des oculaires et formant par leur réunion une bordure continue. Antennes : articles III, IV, V plus colorés que les autres, V plus long que III. Prothorax nu, arrondi sur les côtés. Fémurs avec des demi-anneaux. Abdomen dénudé sauf aux angles ; segments III à IX à bords parallèles, I-VII avec une bande latérale étroite prolongée dans le segment précédent, VIII et IX séparés par une suture. — Long. 1,1-1,4 mm.

Hôte régulier : *Carduelis citrinella* (PALL.) (NITZSCH, PIAGET). Environs de Paris : Vincennes, 6. VII. 77 (MÉGNIN).

Hôtes occasionnels : *Carduelis carduelis* (L.) ; *Emberiza hortulana* (L.) ; *Plectrophenax nivalis* (L.) (GIEBEL, PIAGET) ; *Chloris chloris* L., Vincennes, 6. VII ; sur un Moineau mandarin, Vincennes, 14. XI (MÉGNIN).

Des dé erteurs ont été observés sur le *Porphyrio smaragdinus* et sur un *Lamprotornis* du Jardin zoologique de Rotterdam.

83. **Degeeriella densilimba** (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 368 ; hôte : *Fringilla carduelis*. — GIEBEL, Epiz., p. 138 ; PIAGET, Pédiculines, p. 152, pl. 13, fig. 1 (1880).

Fig. 485. — ♂. Tête : bande temporale interrompue au niveau de l'œil ; bande oculaire visible ; bande antennale marquée jusqu'à la dépression ; ces trois bandes forment aux côtés de la tête une bordure noire qui semble continue ; un cil antérieur, un deuxième prétrabéculaire, une soie temporale. Antennes : 4^e article égal au 3^e. Fémur avec une tache scapulaire, deux autres près de l'articulation ; tibia avec une tache apicale. Abdomen deux fois plus long que large, une, puis deux soies aux angles, bandes latérales étroites et noirâtres pénétrant le segment précédent. — Long. 1,2-1,3 mm.

♀. Vulve avec un ourlet linéaire. — Long. 1,4-1,5 mm.

Parasite du *Carduelis carduelis* (L.) et du *Pyrrhula pyrrhula coccinea* (GME-LIN) (PIAGET).

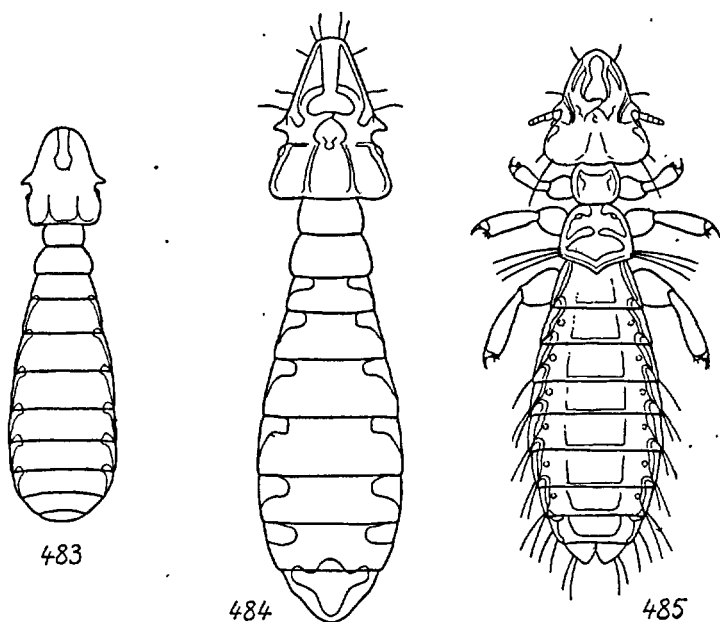


FIG. 483 à 485. — 483. *Degeeriella cyclothorax* N. — 484. *D. delicata* N. — 485. *D. densilimba* N. (selon PIAGET).

84. *Degeeriella juno* (GIEBEL), 1874, Epiz., p. 137 ; hôte : *Coccothraustes europaeus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 162 (1880).

Parasite du *Coccothraustes coccothraustes* (L.).

85. *Degeeriella limbata* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 429 ; hôte : *Loxia curvirostra*. — DENNY, Anoplur., p. 122 ; pl. 9, fig. 3 ; GIEBEL, Epiz., p. 136 ; PIAGET, Pédiculines, p. 162 (1880)

Nirmus propinquus GIEBEL, 1874, Epiz., p. 136 ; hôte : *Loxia pytyopsittacus*.

Fig. 486 à 489. — Antennes : 5^e article égal au précédent. Prothorax allongé, une soie postéro-externe. Pattes II et III légèrement plus robustes ; fémurs annelés. — Long. 1,5 mm.

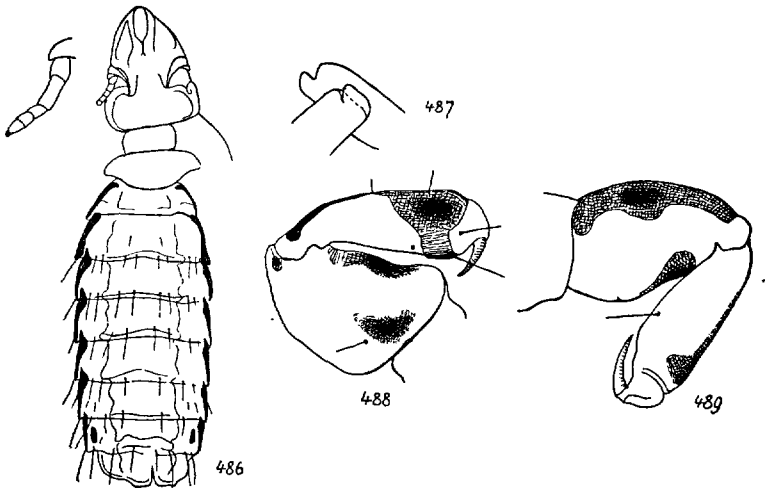


FIG. 486 à 489. — 486. *Degeeriella limbata* N., ♀ ; 487, *id.*, mandibules ; 488, *id.*, patte I ; 489, *id.*, patte II (orig.).

Parasite du *Loxia curvirostra* L.

Le *Nirmus propinquus* GIEBEL ne diffère que par les antennes plus longues (5^e article double du 4^e), par les fémurs non annelés, par les angles des segments plus aigus. Il parasite le *Loxia pytyopsittacus* BORKHAUSEN.

25. Gen. RALLICOLA JOHNSTON et HARRISSON

Rallicola JOHNSTON et HARRISON, 1911, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, XXXVI, p. 324 (1912) ; type : *Nirmus attenuatus* NITZSCH. — *Oncophorus* PIAGET (nec RUDOW) 1880, Pédiculines, p. 213 (part.).

Tête subconique, trabécules triangulaires. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax plus long que le prothorax, plus ou moins angulaire sur l'abdomen. Pattes épaisses et courtes, presque nues ; tibia ordinairement plus long que le fémur avec la soie externe normale ; griffes longues, grêles et recourbées. Abdomen allongé, coloré, avec deux soies médianes rapprochées ; bandes latérales dépassant la suture ; segment IX échancré (♂). — Long. 1-1,7 mm.

Parasites des Rallidés et des Scolopacidés. Quelques *Rallicola* ont été observés sur des Poules sultanés conservées en captivité. Ce sont les *R. lugens* GIEBEL, *fallax* PIAGET et *subfallax* PIAGET. Le *R. bipustulata* PIAGET provient également d'un *Ardea* conservé en captivité.

Le *R. lugens* GIEBEL (Epiz., p. 170) est remarquable par la tête élargie à la tempe, qui est anguleuse et à côtés parallèles ; une soie temporale et quelques spinules. Quatre cils sur la partie antérieure de la tête, le premier plus long que les autres. Antennes grêles : premier article fusiforme chez le mâle. — Long. 1,1 mm. — Parasite d'un *Porphyrio poliocephalus*.

Le *R. fallax* PIAGET (1880, p. 220) est remarquable par les antennes dont le 2^e article porte un appendice basal, le 3^e avec un long crochet formant pince avec le précédent, tempes arrondies avec une longue soie. Tête plus longue que large. — Long. 1,3-1,5 mm. — Parasite d'un *Porphyrio melanotus*.

Le *R. subfallax* PIAGET (1880, p. 221) présente beaucoup de rapports avec le précédent, la tête est plus longue, les trabécules plus fortes, le premier article antennaire appendiculé. — Long. 1,3 mm. — Parasite du *Porphyrio melanopterus*.

Le *R. bipustulata* PIAGET (1880, p. 103) peut s'opposer au *R. parvula* par la partie antérieure de la tête triangulaire, plus large que longue à la base des trabécules. Le corps est sensiblement plus grêle que chez cette dernière espèce. — Long. 1,4-1,6 mm. — Parasite d'un *Ardea egretta*, de Java.

Les *Rallicola* sont répandus dans le monde entier.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Occiput très rentrant et convexe ; tempes très saillantes.
Partie antérieure de la tête trapézienne, plus large que
longue..... 3. *parvula*.
- 2-(1). Occiput non rentrant, peu convexe ; tempes non saillantes.
- 3-(4). Tête aussi longue que large ; clypéus à signature marginale.
♀ : tache génitale quadrangulaire..... 1. *cuspidata*.
- 4-(3). Tête plus longue que large ; clypéus à signature écartée de
la marge. ♀ : tache génitale nulle..... 2. *ortygometrae*.

1. *Rallicola cuspidata* (SCOPOLI) 1763, Entom. Carniol., p. 385 ;
hôte : *Fulica atra*. — *Nirmus fulicae* DENNY, 1842, Anopl., p. 125 ;
hôte : *Fulica atra*. — PIAGET, Pédiculines, p. 220 (1880). — *N.*
minutus NITZSCH, 1818, Ent. Mag., III, p. 291 et Z. ges. Nat.,
XXVIII, p. 375 (1866) ; hôte : *Fulica atra*. — GIEBEL, Epiz.,
p. 170 ; PIAGET, Pédicul., p. 215 (1880).

Fig. 490. — Tête avec six cils (3 + 3), les deux antérieurs plus longs ;
trabécules aiguës, plus courtes que le premier article de l'antenne, une
très longue soie temporale et quelques épines ; bandes antennales en-
tourant la partie antérieure de la tête. Antennes : 5^e article deux fois
plus long que le 4^e. Prothorax quadrangulaire, côtés convexes, angles
arrondis avec une soie ; ptérothorax pointu sur l'abdomen, une ou deux

soies aux angles. Abdomen plus court que la tête et le thorax réunis, ovulaire ; chaque segment avec deux courtes soies médianes très rapprochées ; soies des angles plus longues. — Long. ♀ : 1,2-1,3 ; ♂ : 1 mm.

Hôte régulier : *Fulica atra* L. ; Paris (DEYROLLE, MÉGNIN) (THOMPSON, 1937, p. 81).

Répandu et commun dans toute l'Europe sur le *Fulica atra* L. Sur le *Gallinula chloropus* L. : Indre-et-Loire : Richelieu, juillet-août (R. Ph. DOLLFUS). Angleterre. Allemagne. Amérique septentrionale, sur le *Fulica americana* (KELLOGG).

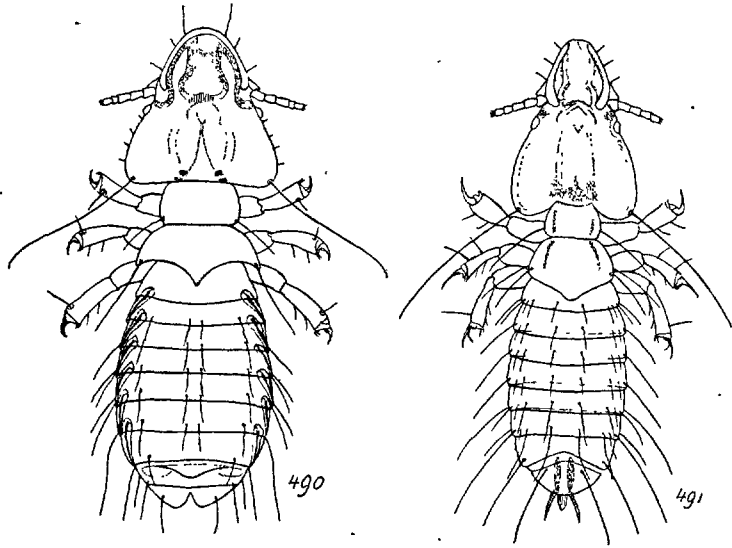


FIG. 490 et 491. — 490. *Rallicola cuspidata* (SCOP.) (orig.). — 491. *R. parvula* P. (selon PIAGET).

2. *Rallicola ortygometae* (SCHRANK) 1781, *Ins. Austr.*, p. 503 ; hôte : *Crex pratensis*. — BURMEISTER, *Ent.*, II, p. 428. — *Nirmus attenuatus* NITZSCH, 1818 ; hôte : *Crex pratensis*. — DENNY, *Anoplur.*, p. 134 ; GIEBEL, *Epiz.*, p. 170 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 214 (1880).

Fig. 492. — Tête avec sept cils (3 + 2 + 2), trois en avant, deux de chaque côté ; trabécules aiguës, plus longues que le 1^{er} article antennaire ; une soie temporale et une épine suboculaire ; bandes antennales étroites, allongées. Antennes : 1^{er} article épais, subégal au suivant, plus long que la trabécule. Prothorax quadrangulaire, à côtés convexes, angles arrondis ; ptérothorax avec 3 soies à l'angle et une plus longue, interne. Abdomen plus long que la tête et le thorax réunis, entièrement coloré, sauf l'espace stigmatique et les sutures ; chaque segment avec

deux courtes soies médianes, soies angulaires plus longues. — Long. ♀ : 1,6 mm. ; ♂ : 1,3 mm.

Hôte régulier : *Crex pratensis* BECHST. Allemagne (NITZSCH).

Parasite des Rallidés et des Scolopacidés : *Crex crex* L. (*pratensis*) et *Tringa totanus* L. (THOMPSON, 1937, p. 80).

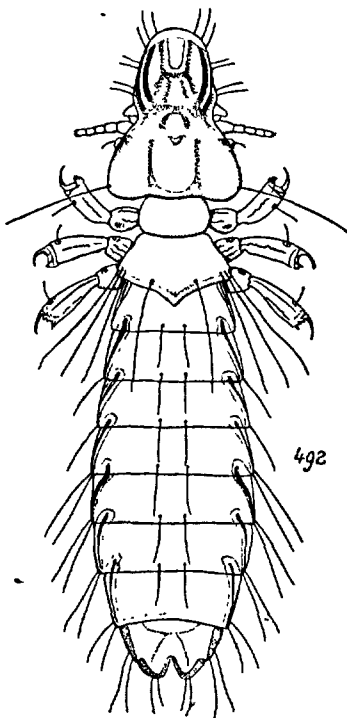


FIG. 492. — *Rallicola ortygometrae* (SCHRK.) (selon PIAGET).

3. *Rallicola parvula* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 669, pl. 55, fig. 6 (*Nirmus*). — Hôte : *Gallinula chloropus* (Sumatra).

Fig. 491. — Tête plus longue que large, avec trois cils fins, suture clypéale nulle ; trabécules petites, coniques ; deux taches orbitales noirâtres, une soie temporale. Antennes : 5^e article subégal au second. Prothorax trapézien, une soie à l'angle ; ptérothorax avec deux soies aux angles postérieurs. Abdomen plus court que la tête et le thorax réunis, ovulaire ; segments I-III plus longs que les suivants, quatre soies discales, plus les soies des angles, ces dernières plus longues sur les trois derniers segments. — Long. 1,2 mm.

Hôte régulier : *Gallinula chloropus* (L.) (PIAGET).

26. Gen. **STRIGIPHILUS** MJÖBERG

Strigiphilus MJÖBERG, 1910, Arkiv f. Zoologi, VI, p. 132, type : *Dorcophorus heterocerus* NITZSCH.

♂. Tête plus large que longue. Clypéus distinct, court. Sinus antennaire placé au tiers antérieur de la tête. Antennes : troisième article avec un appendice latéral écourté. Pattes courtes et fortes. Abdomen : dernier segment arrondi.

Parasites des Strigidés.
Europe centrale et boréale.

1. **Strigiphilus heterocerus** (NITZSCH) 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 527 ; hôte : *Strix bubo*. — GIEBEL, Epiz., p. 75 ; PIAGET, Pédicul., p. 222, pl. XVIII, fig. 8 (nec 7).

Fig. 493, 494. — ♂. Tête plus large que longue, aussi large que l'abdomen ; deux cils antérieurs, le premier court, rectiligne, planté à l'angle du clypéus, deuxième long et courbé, troisième à la suture, les deux derniers près des trabécules ; clypéus échancré, droit ; trabécules fortes, aiguës ; tempes très arrondies avec deux soies et un cil près de l'œil. Occiput convexe, peu saillant ; bandes occipitales élargies, antennales courtes. Antennes : premier article épais, aussi long que les deux suivants, III avec un appendice latéral écourté, les deux derniers subégaux. Thorax plus court que la tête ; prothorax arrondi en arrière, une soie à l'angle ; ptérothorax angulaire sur l'abdomen, avec une ligne de soies postérieures, non parallèle au bord. Pattes épaisses. Abdomen plus court que la tête et le thorax réunis ; angles latéraux et taches peu marqués, les bandes latérales prolongées dans le segment antérieur, segment IX brusquement séparé du VIII, très saillant, arrondi, un peu tronqué. — Long. 1,4 mm.

♀. Tête aussi longue que large. Abdomen ovale arrondi, beaucoup plus développé que chez le mâle. — Long. 1,8-2 mm.

Hôte régulier : *Bubo bubo* (L.). Allemagne (NITZSCH).
Également sur le *Strix uralensis* (GRUBE, p. 469).

2. **Strigiphilus hexophthalmus** (NITZSCH) 1866, Z. ges. Nat., XVII, p. 528 ; hôte : *Strix nyctea*. — GIEBEL, Epiz., p. 245 (*Lipeurus*) ; PIAGET, Pédiculines, p. 223 (1880) (*Oncophorus*).

♂. Tête avec six taches noires, six cils sur la partie antérieure de la tête. Antennes : articles I-III épaissis. Prothorax arrondi sur les côtés ; ptérothorax convexe sur l'abdomen, deux soies latérales, une dans

l'angle postérieur. Abdomen étroit et allongé (♂), avec des taches doubles disposées comme chez l'*Ornithobius gonioplurus* ; dernier segment pointu.

♀. Abdomen largement ovulaire ; dernier segment échancré. — Long. 2 mm.

Parasite du *Nyctea scandiaca* L. Allemagne (NIRZSCH).

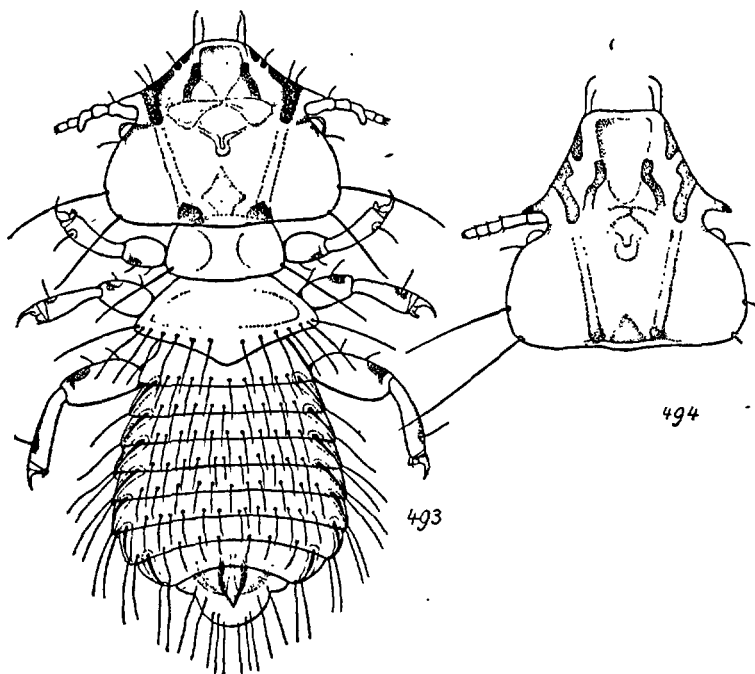


FIG. 493 et 494. — 493. *Strigiphilus heterocerus* N. ♂ ; 494, *id.*, ♀, tête (selon PIAGET).

3. Subfam. AKIDOPROCTINAE

Selon HARRISON (Genera, p. 128), cette sous-famille est composée de quatre genres : *Akidoproctus*, *Ornithobius*, *Bothriometopus* TASCHEMBERG, *Heteroproctus* HARRISON. Les deux premiers genres seuls sont représentés dans les limites de la Faune de France par deux espèces chacun.

TABLEAU DES GENRES

— Clypéus : partie antérieure avec une échancrure rectangulaire plus ou moins profonde. Antennes semblables dans les deux sexes. (p. 332). **Akidoproctus.**

— Clypéus : partie antérieure non échancrée. Antennes différentes dans les deux sexes. (p. 334). **Ornithobius.**

27. Gen. **AKIDOPROCTUS** PIAGET

Akidoproctus PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 208 ; type : *Akidoproctus marginatus*. — KELLOGG, Genera, 1908, p. 34 ; HARRISON, Genera, 1916, p. 128 (*Acidoproctus*) ; HOPKINS, Ann. Mag. N. H., p. 219 (1938).

Partie antérieure du clypéus avec une profonde échancrure rectangulaire, suture du clypéus indistincte. Antennes semblables dans les deux sexes, plantées à la partie antérieure de la tête. Abdomen avec une bande médiane longitudinale incolore et une seconde bande interne ; les deux derniers segments coniques.

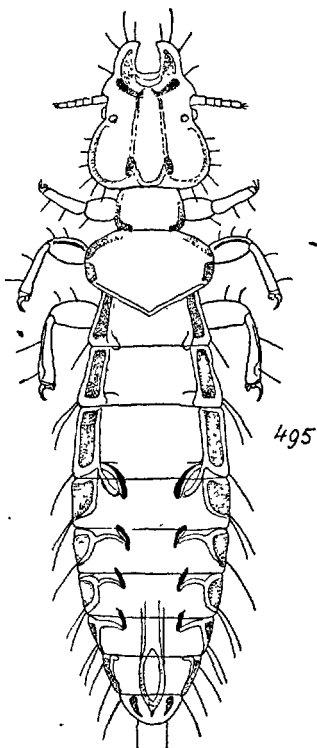


FIG. 495. — *Akidoproctus stenopyx* B., ♂ (selon TASCHENBERG).

soies temporales. Marge occipitale concave. Une paire de petites taches latérales brunes près du bord occipital. Prothorax renforcé au bord postérieur par deux baguettes chitineuses, à extrémité élargie. Abdomen moins large que le métathorax. — Long. ♂ : 3 mm.

Hôte régulier : *Netta rufina* (PALL.) (BURMEISTER).

Parasites des Cygnes, des Oies et des Canards. — Deux espèces peuvent se rencontrer en France, l'*A. stenopyx*, sédentaire comme son hôte, le *Netta rufina*, et l'*A. Taschenbergi*, que l'on pourra observer occasionnellement sur l'*Alopochen aegyptiaca*. Les *A. bifasciatus* PIAGET et *maximus* PIAGET, parasites des *Dendrocygna* et des *Dromas*, ne se trouvent que très accidentellement sur des Oiseaux domestiques qui hébergent des déserteurs.

1. *Akidoproctus stenopyx* (BURMEISTER).

— HOPKINS, Ann. Mag. N. H. 1938, p. 195. — *Lipeurus stenopygus* NITZSCH ap. Giebel, Epiz., p. 179 ; PIAGET, Pédiculines, p. 212 (1880).

Fig. 495. — Tête largement émarginée, plus étroite apicalement. Lobes de l'émargination plus larges que l'espace intermédiaire, trois ou quatre longues soies sur le bord externe, quatre ou cinq

2. *Akidoproctus Taschenbergi* HOPKINS, 1938, Ann. Mag. N. H., II, p. 196. — *A. stenopygus* KELLOGG et PAINE, 1911 (non NITZSCH), Bull. Ent. Res., II, p. 148, teste HOPKINS ; WATERSTON, Faune Col. fr., p. 640 (1928).

Fig. 496 à 498. — Ressemble à l'*A. stenopyx* ; corps beaucoup plus large, bords latéraux de l'abdomen plus convexes. Blanc avec de petites marques marginales noirâtres. Tête largement émarginée, plus étroite

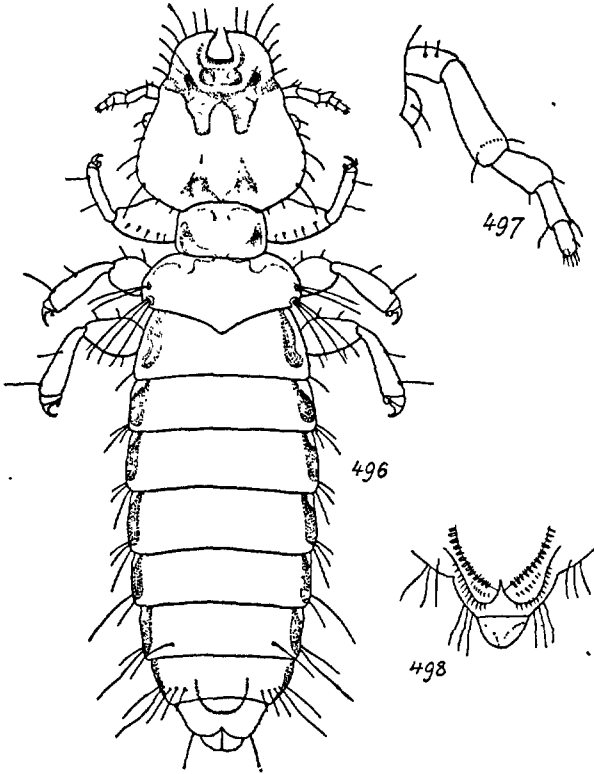


FIG. 496 à 498. — 496. *Akidoproctus Taschenbergi* HOPK., ♀ ; 497, *id.*, antenne ; 498, *id.*, derniers sternites abdominaux (selon KELLOGG et PAINE).

apicalement, lobes de l'émargination plus larges que chez l'*A. stenopyx* avec cinq soies fines sur les bords externes. Six ou sept soies temporales microscopiques. Tête : une paire de petites taches noires près du bord occipital. Prothorax renforcé au bord postérieur par deux baguettes chitineuses, à extrémités élargies. Ptérothorax avec une paire de pustules sclérotiques subquadrangulaires placées au niveau des pattes intermédiaires. Abdomen plus large que le ptérothorax. — Long. ♂ : 3,25 mm. ; ♀ : 3,92 mm.

Hôte régulier : *Alopochen aegyptiaca* (L.). Ouganda, Soudan.

Également parasite du *Plectropterus gambiensis* L. Cameroun (Th. MONOD, coll.). WATERSTON, 1928, p. 640. Soudan égyptien (KELLOGG et PAINE).

28. Gen. ORNITHOBIUS DENNY

Ornithobius DENNY, 1842, Anoplur. Brit., p. 183 ; type : *Pediculus cygni* LINNÉ. — PIAGET, Pédiculines, p. 376 (1880) ; KELLOGG, Genera Insect., p. 50 (1908).

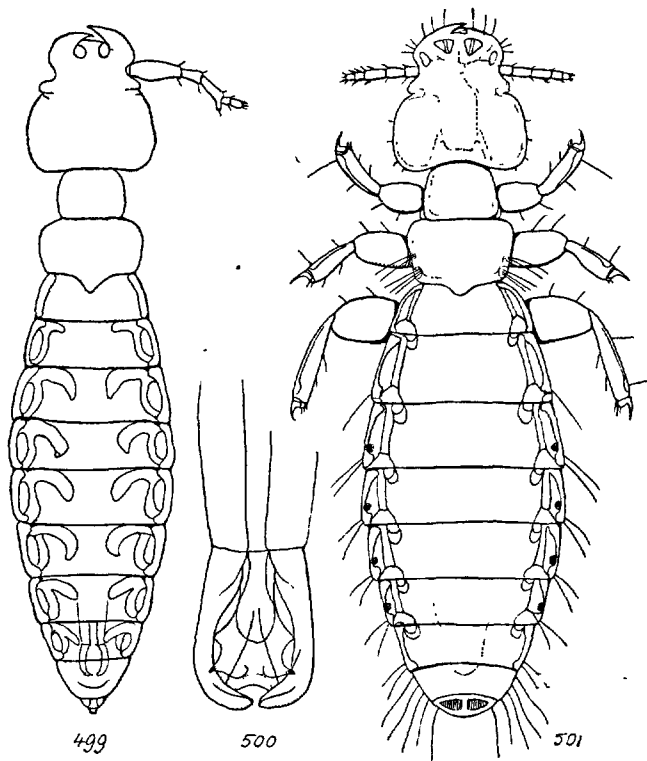


FIG. 499 à 501. — 499. *Ornithobius cygni* L., ♂ ; 500, *id.*, appareil copulateur ; 501, *id.*, ♀ (orig.).

Tête élargie, subquadrangulaire ; émargination étendue sur les côtés ; partie antérieure de la tête avec une large bande munie de deux prolongements chitineux ; bande temporale coudée dans la région postoculaire. Antennes plantées en avant du milieu de la tête et différentes dans les deux sexes ; les deux premiers articles plus développés chez le mâle. Corps étroit et allongé ; une double bande chitineuse de

chaque côté de l'abdomen ; bandes transparentes pouvant passer du nacré au noir.

Parasite des Anatidés, particulièrement des Cygnes.

1. *Ornithobius cygni* (LINNÉ) ; hôte : *Anas cygnus*. — DENNY, Anoplur., p. 183, pl. 23, fig. 1 ; NEUMANN, Parasitol., p. 78 (1892) et Par. Ois. dom., p. 36 (1909). — *Lipeurus bucephalus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 239 ; hôte : *Cygnus olor* ; PIAGET, Pédiculines, p. 377, pl. 31, fig. 4 (1880). — *Metapeuron punctatus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXV, p. 139.

Fig. 499 à 501. — Tête à peu près aussi longue que large, légèrement échancrée en avant ; bord antérieur avec une large bande chitineuse et

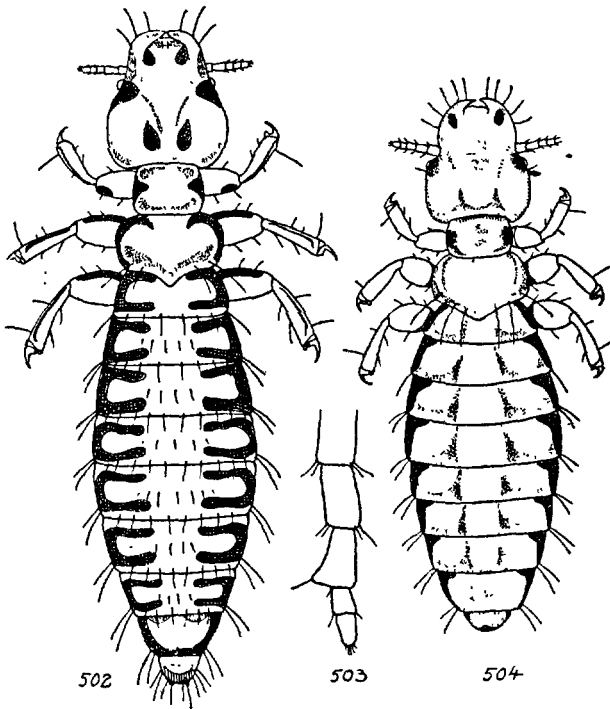


FIG. 502 à 504. — 502. *Ornithobius gonioplurus* D., ♀ ; 503, *id.*, antenne ; 504, *id.*, jeune (selon DENNY).

deux prolongements chitineux ; six soies de chaque côté de longueur variable ; tempe arrondie ; deux épines temporales. Yeux saillants ; occiput rentrant ; bandes occipitales parallèles, puis convergentes antérieurement ; bandes antennales très étroites. Mandibules courtes et

noires. Thorax plus court que la tête ; prothorax rétréci en avant, formant deux pointes antérieures ; deux bandes latérales recourbées en arrière ; ptérothorax plus large que la tête, élargi antérieurement, convexe, prolongé en pointe obtuse sur l'abdomen ; trois courtes soies aux angles et deux latérales plus longues. Pattes longues ; tibias II et III aussi longs que le fémur ; une longue soie externe et deux cils internes ; tarsi et griffes très réduits. Abdomen plus long que la tête et le thorax réunis, une fois et demie plus large que le ptérothorax ; bandes latérales très étroites ; un point noir sur les segments III-VI ; une seconde bande étendue parallèlement au bord occupe les segments I-VIII. — Long. ♂ ♀ : 3,2-3,75 mm.

Hôte régulier : *Cygnus cygnus* (L.) (auct.).

Réandu dans toute la région holarctique boréale ; parasite également les *Cygnus olor* GMEL. (GIEBEL, PIAGET, DENNY), *C. Bewicki* YARRELL (GIEBEL).

2. **Ornithobius gonioplurus** DENNY, 1842, Anoplur., p. 184, pl. 23, fig. 2 ; hôte : *Cygnus canadensis*. — GIEBEL, Epiz., p. 245 ; PIAGET, Pédiculines, p. 378 (1880). — *O. atromarginatus* DENNY, 1842, Anoplur., p. 185, pl. 23, fig. 3 ; hôte : *Cygnus canadensis*.

Fig. 502 à 504. — Tête et thorax à bandes noires, non nacrées. Antennes : articles I-III subégaux, 3^e article élargi, aigu à l'extrémité. Ptérothorax prolongé en pointe sur l'abdomen. Fémurs tachés de noir. Abdomen : segments I-VII marqués latéralement par une bande en forme de \supset variable. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Branta canadensis* (L.) (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 81).

Peut se rencontrer occasionnellement sur le *Mergus merganser* (L.) (DENNY) et le *Cygnus olor* GMELIN (GIEBEL, p. 245).

4. Subfam. **ESTHIOPTERINAE**

TABLEAU DES GENRES

- 1-(2). Clypéus nul. Bande frontale continue sur toute la marge antérieure. Tégument fortement et profondément chagriné.
— Parasites des Albatros. (p. 369). **Episbates.**
- 2-(1). Clypéus plus ou moins développé, souvent très saillant ; bande frontale continue ou interrompue. Tégument normal.
- 3-(8). Antennes : articles I et III appendiculés.
- 4-(5). Occiput très concave. Corps allongé et robuste (6-9 mm.). — Parasites des Albatros. (p. 370). **Harrisoniella.**

- 5-(4). Occiput non ou peu concave. Corps moins robuste, souvent très allongé.
- 6-(7). Clypéus avec deux soies aplaties en massue ou fusiformes. Corps grêle, soies très longues. Parasites des Colombiformes..... (p. 350). **Columbicola**.
- 7-(6). Clypéus inerme. Corps robuste.
 — Insectes très colorés, bruns ou noirs. Antennes : 1^{er} article épaissi, armé d'une apophyse médiane. Signature quadrangulaire. — Parasites des Procellariiformes..... (p. 365). **Perineus**.
 — Insectes moins colorés. Antennes : 1^{er} article avec une protubérance non basale (sg. *Philichthyophaga*). Signature hexagonale. — Parasites des Péléciformes..... (p. 373). **Pectinopygus**.
- 8-(3). Antennes : article I sans apophyse ou appendice.
- 9-(10). Clypéus longuement cilié. Pattes très robustes. Corps au moins dix fois plus long que large. Signature ovalaire. — Parasites des Puffinidés..... (p. 364). **Halipeurus**.
- 10-(9). Clypéus à cils antérieurs courts et médiocres. Pattes courtes. Corps tout au plus sept fois plus long que large.
- 11-(12). Signature quadrangulaire, divisée par une bande chitineuse, moitié antérieure avec des rides en croissant. — Parasites des Ciconiiformes..... (p. 351). **Ardeicola**.
- 12-(11). Signature entière, non quadrangulaire et marquée de rides en croissant.
 a. Signature hexagonale. — Parasites des Podiciformes..... (p. 372). **Naubates**.
 Parasites des Péléciformes..... (p. 373). **Pectinopygus**.
 b. Signature subarrondie, ridée. — Parasites des Hydrobatidés..... (p. 368). **Synnautes**.
 c. Signature transverse, étroitement ovalaire. — Parasites des Phœnicoptéridés et des Anatidés..... (p. 357). **Anaticola**.
 d. Signature rectangulaire, le grand axe suivant l'axe du corps. — Parasites ubiquistes.... (p. 337). **Esthiopterum**.

29. Gen. **ESTHIOPTERUM** HARRISON

Esthiopterum HARRISON, 1916, Parasitology, IX, p. 21 et 26 ; type : *Lipeurus ebraeus* N. — *Lipeurus* auct. (nec NITZSCH). PIAGET, Pédiculines, p. 284 (1880) ; KELLOGG, Genera, p. 36 (1908). — *Nirmus* auct. (nec NITZSCH, nec HERMANN). — *Esthiopterella* HARRISON, 1937, Scient. Rept. Austr. Ant. Exped. (C) 2, n° 1, p. 25. SEGUY. — Faune de France.

Corps étroit et allongé. Sinus antennaire à angle antérieur saillant ; occiput concave ; marge céphalique antérieure plane ou marquée par six renflements chitineux qui caractérisent les *Esthiopterum* des Falconiformes. Antennes différentes dans les deux sexes, plus longues et plus épaisses chez les mâles : 1^{er} article renflé, armé ou non d'une apophyse plus ou moins longue et pointue, 3^e article avec un appendice crochu, ordinairement bien développé. Ptérothorax plus long que le prothorax, à bord postérieur rectiligne, portant souvent une petite pointe médiane, prolongée sur l'abdomen. Pattes longues et fortes, tibias ordinairement plus courts que les fémurs, armés de deux soies externes. Abdomen ovale plus ou moins allongé, souvent dénudé, sauf aux angles ; dernier segment échancré, plus ou moins profondément entaillé chez les femelles ; le dernier segment est parfois arrondi chez le mâle.

La teinte varie du blanc sale au fauve clair pour le fond, du jaune pâle au marron pour les taches ; les bandes, toujours plus foncées, sont quelquefois noirâtres. Les dimensions varient considérablement.

Tel qu'il vient d'être défini, le genre *Esthiopterum*, qui comprenait près de 150 espèces suivant M. L. HARRISON, n'est plus formé que des débris ayant échappé aux démembrements auxquels ce genre a été soumis par les auteurs modernes. Les espèces qui suivent sont encore hétérogènes : chacune d'elle pourrait former le type d'un genre, les caractères céphaliques seuls suffisant à les isoler. Les éléments que j'ai à ma disposition ne sont pas assez importants pour que je puisse établir de nouvelles coupes génériques. La dissection de l'appareil buccal et des organes copulateurs pourrait seule donner des résultats définitifs.

Les *Esthiopterum* décrits ci-dessous sont inféodés à quatre ordres d'Oiseaux : Falconiformes, Gruiformes, Charadriiformes et Caprimulgiformes. L'*E. asymmetricum* (RUDOW, 1870, *Z. ges. Nat.*, XXXV, p. 132) aurait été trouvé sur un Ansériforme, l'*Alopochen aegyptiaca* (L.), dont les captures sont accidentelles en France (cf. MAYAUD, *Inv.*, p. 19). Je n'ai pas de renseignements sur ce parasite.

Esthiopterum des Falconiformes

Tête avec six renflements chitineux sur la marge antérieure. — Prothorax et ptérothorax de même longueur. Pattes fortes. Abdomen avec des taches latérales quadrangulaires. Les espèces de ce groupe appartiennent au genre *Falcolipeurus* sensu EICHLER (cf. EICHLER, *D. ent. Ges.*, XI, p. 17, 1942).

Trois espèces sont décrites ci-dessous. Il faudra peut-être y ajouter l'*E. punctifer* (GERVAIS) 1847 (*Aptères*, III, p. 353, pl. 49, fig. 1) = *Lipeurus quadripunctatus* NITZSCH (GIEBEL, *Epiz.*, p. 209). Ce parasite,

qui vit sur le *Gypaëtus barbatus*, ne semble pas avoir été retrouvé ; sa description est incomplète.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen régulièrement rétréci jusqu'à l'extrémité. Tempes anguleuses. ♂ : antennes : 1^{er} article inerte, aussi long que les suivants, 3^e avec une longue apophyse recourbée. 1. **monile**.
- 2-(1). Abdomen élargi, puis rétréci à l'extrémité. Tempes arrondies. Antennes : 3^e article plus ou moins longuement appendiculé.
- 3-(4). Tête : partie antérieure allongée, étroite ; bandes occipitales divergentes ; tempes nues. Yeux sans soie. ♂ : antennes : 1^{er} article inerte. 2. **quadrioculatum**.
- 4-(3). Tête tronquée antérieurement ; bandes occipitales parallèles ; tempes armées d'épines courtes. Yeux avec une soie. ♂ : antennes : 1^{er} article trois fois plus long que large, avec une apophyse saillante sur la face interne. 3. **quadripustulatum**.

1. **Esthiopterum monile** (NITZSCH) ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 519 ; hôte : *Neophron monachus*. — PIAGET, Tijdschr. Ent., XXXI, p. 155 (1888). — *Lipeurus frater* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 210 ; hôte : *Neophron percnopterus*.

Fig. 505. — ♂. Tête épaisse, arrondie en avant, avec quelques cils ; tempes arrondies, nues ; bandes occipitales étroites et divergentes. Thorax plus court que la tête, élargi postérieurement ; ptérorhox presque aussi large que la tête, étranglé au milieu, droit sur l'abdomen, soies postéro-latérales nulles. Pattes II et III très longues, plantées au bord du thorax ; fémurs beaucoup plus longs que les tibias, armés de trois spinules ; griffes inégales. Abdomen : angles peu saillants, une ou deux soies latérales à partir du 2^e segment, bandes latérales ne dépassant pas la suture. Appareil copulateur étendu jusqu'au 5^e segment ; paramères écartés et recourbés. — Long. 3,7-3,8 mm. (PIAGET).

Parasite du *Neophron percnopterus* L. et de l'*Aegyptius monachus* (L.) (NITZSCH).

2. **Esthiopterum quadrioculatum** (NITZSCH) ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 522 ; hôte : *Haliaetus albicilla*. — *Lipeurus elongatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 297, pl. 24, fig. 3 ; hôte : *Spizaetos cirrhatus*. — *L. suturalis* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat.,

XXXVI, p. 136 ; hôte : *Aquila fulva*. — *L. variopictus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 24 ; hôtes : *Aquila fulva* et *Haliaetus albicilla*.

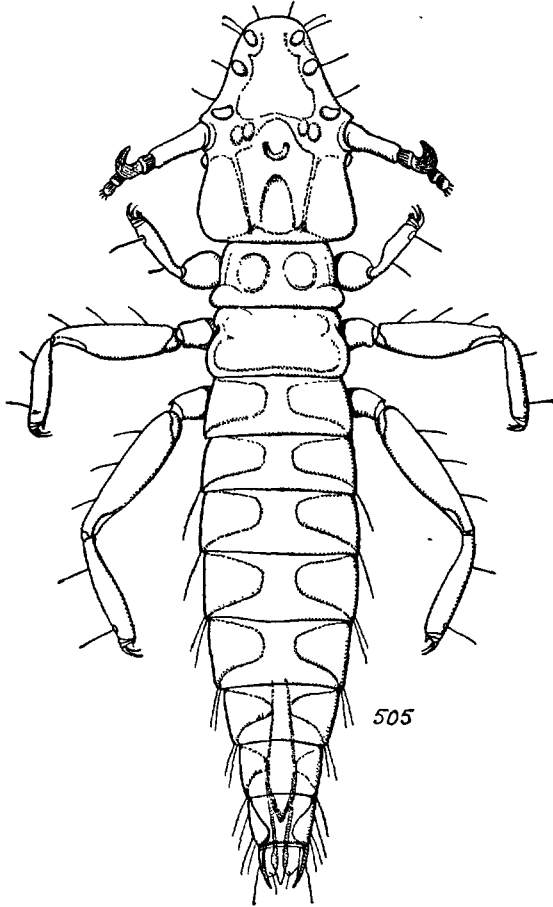


FIG. 505. — *Esthiopterum monile* N. ♂ (selon PIAGET).

Fig. 506 à 508. — ♂. Tête : clypéus à échancrures latérales plus marquées ; sept cils de chaque côté de la tête. Prothorax à peine renflé latéralement vers la suture. Abdomen : toutes les taches reliées deux à deux ; deux séries de soies sur les anneaux moyens. Dernier segment légèrement échancré ; bande latérale ne dépassant pas la marge. Paramères étroits et convergents. — Long. 3,3 mm.

♀. Tempes marquées de rangées d'espaces incolores plus distinctes que chez le mâle. Abdomen : segment IX bilobé, les lobes aplatis. Plage génitale avec deux bandes latérales et une médiane plus large. Vulve avec une bordure ciliée. — Long. 3,5 mm.

Parasite de l'*Haliaeetus albicilla* (L.) et de l'*Aquila chrysaetos* (L.). Également sur le *Spizaetus cirrhatu*s (PIAGET).

3. *Esthiopterum quadripustulatum* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 434 ; hôte : *Vultur cinereus*. — DENNY, Anoplur., p. 167, pl. 16 ; GIEBEL, Epiz., p. 208, pl. 17, fig. 5 ; PIAGET, Pédiculines, p. 296 (1880). — *Lipeurus Dennyi* GIEBEL, 1874,

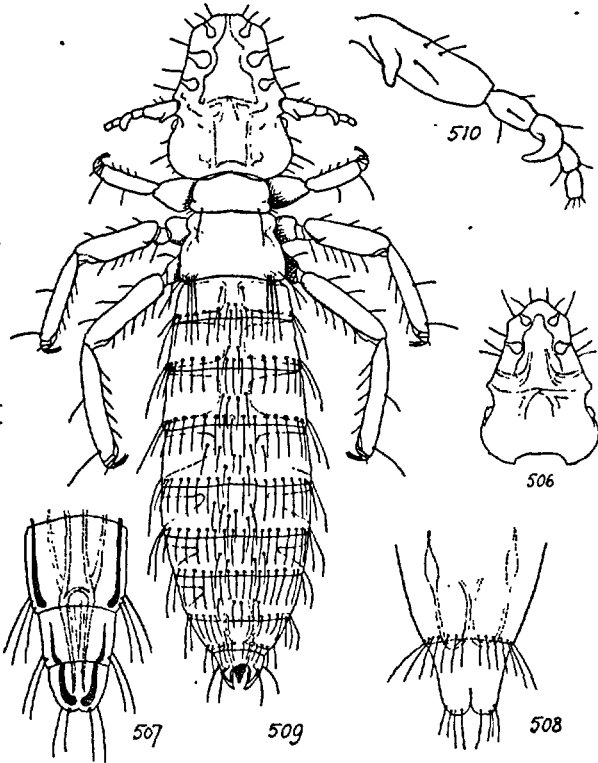


FIG. 506 à 510. — 506. *Esthiopterum quadrioculatum* N., tête ; 507, *id.*, ♂ derniers segments abdominaux ; 508, *id.*, ♀ derniers segments abdominaux (selon PIAGET). — 509. *E. quadripustulatum* N., ♂ ; 510 *id.*, ♂ antenne (orig.).

Epiz., p. 211 ; hôte : *Aquila chrysaetos*. — *L. perspicillatus* NITZSCH, 1861, Z. ges. Nat., XVII, p. 521 ; hôte : *Vultur fulvus*. — *L. sulphifrons* DENNY, 1842, l. c., p. 169, pl. 16, fig. 1 ; hôte : *Aquila albicilla*.

Fig. 509, 510. — ♂. Tête relativement étroite, les renflements chitineux intermédiaires plus développés ; neuf soies de chaque côté, dont cinq antérieures ; tempes élargies, à chètes-épines courts ; bandes occipitales parallèles. Prothorax trapézien. Ptérothorax à bord postérieur

rectiligne avec une rangée de soies marginales. Pattes longues. Abdomen : segment IX concave, angles arrondis avec deux courtes soies. Phallus court, paràmères convergents. — Long. 3 mm.

♀. Abdomen : segment IX bilobé, les lobes aigus. — Long. 3,25 mm.

Jeunes. Tête relativement grande, tous les renflements chitineux égaux ; tempes déjetées ; occiput droit, bandes occipitales peu visibles

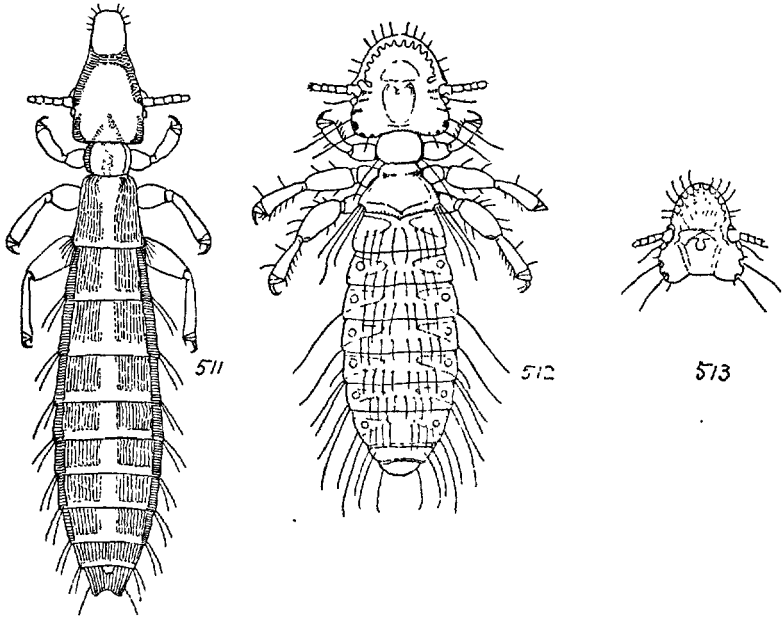


FIG. 511 à 513. — 511. *Esthiopterum luridum* N. (selon DENNY). — 512. *E. turmale* D. — 513. *E. antilogum* N. (selon PIAGET).

ou nulles. Antennes grêles, les appendices des 1^{er} et 3^e articles bien développés chez les jeunes mâles. Thorax court. Pattes avec une bande chitineuse d'abord étendue sur le bord externe de la moitié basale, puis sur toute la longueur du fémur et du tibia. — Abdomen : plaques chitineuses réduites à des bandes latérales.

Hôte régulier : *Aquila chrysaetos* (L.) DENNY, PIAGET.

Hôtes occasionnels : *Aquila pomarina* BREHM ; *Aegyptius monachus* (L.) (PIAGET) ; *Haliaetus albicilla* (L.). THOMPSON, 1937, p. 81 ; *Neophron percnopterus* (L.), Pyrénées (Muséum).

C'est l'espèce d'*Esthiopterum* que l'on rencontre le plus fréquemment sur les Rapaces de nos régions.

Esthiopterum des Gruiformes

Les *Esthiopterum* des Gruiformes appartiennent évidemment à trois genres différents. Le tableau ci-dessous le montre clairement. Pour éviter de compliquer les déterminations spécifiques, les cinq espèces du groupe sont maintenues dans le genre *Esthiopterum* s. l.

A ce groupe il faudra ajouter l'*E. houbarae* (BARTHÉLEMY) 1836, *Ann. Soc. ent. Fr.*, V, p. 689, pl. 20, trouvé sur un *Otis houbara* (*Chlamydotis undulata* JACQ.) venant de Sfax. La description de ce parasite, qui n'a pas été retrouvé depuis 1836, est inutilisable.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête près de deux fois plus longue que large, clypéus brusquement rétréci et tronqué antérieurement ; tempes aiguës.
Corps étroit, près de six fois plus long que large. Ptérothorax deux fois plus long que le prothorax. 6. **luridum**.
- 2-(1). Tête aussi longue que large, ou tout au plus une fois et demie plus longue que large, arrondie en avant ; tempes rondes.
Corps large, tout au plus quatre fois plus long que large.
- 3-(4). Ptérothorax une fois et demie plus long que le prothorax.
Clypéus décoloré. Abdomen avec des bandes étroites dédoublées et coudées..... 5. **gruis**.
- 4-(3). Ptérothorax subégal au prothorax.
- 5-(6). Tête presque aussi large que longue..... 7. **turmale**.
- 6-(5). Tête une fois et demie plus longue que large... 4. **antilogum**.

4. **Esthiopterum antilogum** (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, *Z. ges. Nat.*, XXVIII, p. 383 ; hôte : *Otis tetraz*. — GIEBEL, *Epiz.*, p. 223 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 374 (1880).

Fig. 513. — Tête largement arrondie en avant, avec six cils de chaque côté ; deux sillons décolorés, divergents, à la place des bandes occipitales aboutissant à une large tache susantennaire. Ptérothorax avec six soies inégales plantées dans l'angle. Abdomen : dernier segment tronqué avec cinq cils de chaque côté. — Long. 1,25 mm.

♀. Les trois derniers segments avec des taches transverses, des taches médianes sur les segments I-VII, tache génitale nulle. — Long. 1,7-1,9 mm.

Parasite de l'*Otis tetraz* L.

5. *Esthiopterum gruis* (LINNÉ) 1758, S. N., p. 613 ; hôte : *Grus communis*. — *Lipeurus ebraeus* NITZSCH ap. Burmeister, Ent., II, p. 435 ; hôte : *Grus communis*. — GIEBEL, Epiz., p. 226, pl. 16, fig. 5-6 (*hebraeus*). — PIAGET, Pédiculines, p. 326 (1880). — *L. maximus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXVI, p. 122 ; hôte : *Grus pavonina*.

Fig. 514. — ♂. Tête longuement trapézienne ; clypéus légèrement arrondi, décoloré ; quatre soies clypéales et deux dans la région préan-

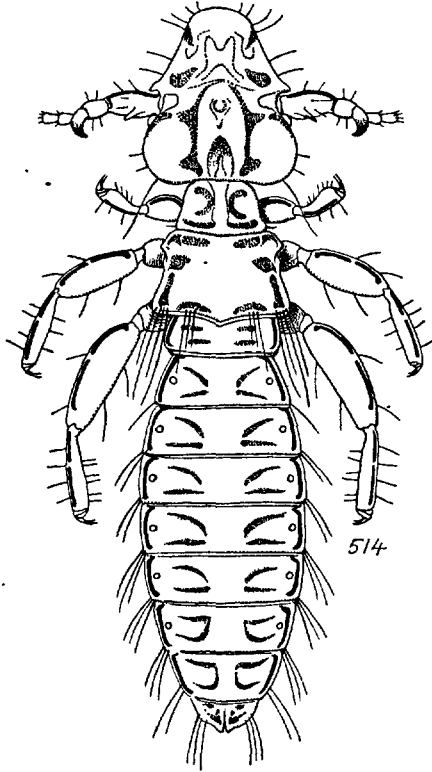


FIG. 514. — *Esthiopterum gruis* L. (orig.).

tennaire ; tempes arrondies avec une soie et deux chètes-épines ; bandes occipitales et oculaires légèrement courbées. Antennes très robustes : 1^{er} article épais, deux fois et demie plus long que large, partie moyenne avec une épine en forme d'aiguillon de rosier et quelques cils. Prothorax trapézien armé d'une spinule postérieure. Ptérothorax avec deux taches antérieures, deux ou trois taches latérales, deux taches postérieures parfois courbées et trois soies postérieures, quatre soies postéro-latérales. Pattes très longues ; hanches tachées de noir, fémurs avec une étroite

bande externe interrompue au milieu ; tibias plus courts avec une bande externe ; quatre soies externes et internes ; tarses colorés ; griffes courtes. Abdomen : segments progressivement plus courts à partir du 2^e ; dernier segment arrondi avec deux taches triangulaires ; six soies serrées de chaque côté. Appareil copulateur élargi et raccourci, phallus cylindrique et bilobé, paramères beaucoup plus longs, pointus. — Long. 3,2 mm.

♀. Antennes beaucoup plus courtes, les trois derniers articles sub-égaux, 2^e et 3^e plus colorés que les autres. Abdomen : dernier segment très court et très étroit, terminé par deux pointes, deux taches triangulaires et une soie de chaque côté. Vulve élargie, bilobée. — Long. 3,5 mm.

Hôte régulier : *Grus grus* (L.) (coll. HYSLOP).

Hôtes occasionnels : *Balearica pavonina* (L.), *Grus antigone* (L.) (coll. NOUVEL) Japon : *Anas boschas* (Uchida, Annot., IX. p. 207).

6. *Esthiopterum luridum* (NITZSCH) 1818, Ent.; Mag., III, p. 292 ; hôte : *Fulica chloropus*. — DENNY, Anoplur., p. 182 ; GIEBEL, Epiz., p. 230 ; PIAGET, Pédiculines, p. 328 (1880).

Fig. 511. — Tête étroite et allongée, suture clypéale distincte, marquée par un angle, signature avec quatre cils ; une soie temporale. Antennes : 1^{er} article fusiforme et allongé. Ptérothorax arrondi aux angles postérieurs avec cinq soies, bord postérieur droit. Abdomen lancéolé, peu échancré, avec deux soies de chaque côté ; taches transverses séparées par un sillon médian.

♀. Antennes courtes et fortes. Abdomen : dernier segment profondément échancré avec deux pointes. — Long. 2,4 mm.

Parasite du *Gallinula chloropus* (L.) et du *Fulica atra* L. (NITZSCH, DENNY) (THOMPSON, 1937, p. 81).

7. *Esthiopterum turmale* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 114, pl. 6, fig. 10 ; hôte : *Otis tarda*. — GIEBEL, Epiz., p. 223 ; PIAGET, Pédiculines, p. 373 (1880).

Fig. 512. — ♂. Tête arrondie antérieurement, avec 6 cils de chaque côté, sinus avec l'angle antérieur aigu, œil saillant armé d'une soie ; tempes arrondies avec deux longues soies et deux chètes-épines. Antennes : 1^{er} article étranglé dans la partie moyenne, épais et plus long que les autres. Prothorax : angle arrondi, avec une soie ; ptérothorax avec trois soies postéro-externes, la médiane plus longue. Fémur avec une tache marginale scapulaire et quelques cils. Abdomen : segments avec une série de six soies médianes et une latérale ; angles armés de soies courtes ; segments I-VII à taches allongées, subtriangulaires, segments VIII et IX entièrement colorés ; dernier segment échancré

avec deux soies de chaque côté. Phallus court ; paramères allongés, effilés, légèrement arqués. — Long. 1,3-1,4 mm.

♀. Antennes plus grêles, 2^e article plus long que les autres, III, IV, V subégaux. Abdomen près de deux fois plus long que celui du mâle, taches plus courtes, bien marquées. Dernier segment petit, court, arrondi, entaillé, une soie de chaque côté. Vulve droite. Une tache génitale arrondie antérieurement et deux pustules élargies. — Long. 2,3 mm.

Parasite de l'*Otis tarda* L. ; THOMPSON, 1937, p. 81.

Esthiopterum des Charadriiformes

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête plus courte que le thorax. Abdomen plus de deux fois plus long que la tête et le thorax réunis. — Parasites des Laridés..... 11. **parviceps**.
- 2-(1). Tête aussi longue ou plus longue que le thorax. Abdomen une fois et demie plus long que la tête et le thorax réunis. — Parasites des Scolopacidés et des Glaréolidés.
- 3-(4). Clypéus élargi et aplati, échancré, à angles arrondis ; tête élargie au niveau des tempes..... 8. **emarginatum**.
- 4-(3). Clypéus rétréci et arrondi ; tête rétrécie au niveau des tempes.
- 5-(6). Corps très étroit, sensiblement de même largeur partout. Ptérothorax deux fois plus long que le prothorax. 10. **lineare**.
- 6-(5). Corps plus large. Abdomen ovalaire. Ptérothorax légèrement plus long que le prothorax..... 9. **helvolum**.

8. **Esthiopterum emarginatum** (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 328, pl. 28, fig. 2 ; hôte : *Totanus ochropus*.

Fig. 515. — ♂. Tête légèrement élargie au niveau des tempes ; quatre cils sur le clypéus ; deux préantennaires, sinus à angle saillant ; bandes antennales étroites. Antennes grêles : 1^{er} article plus épais que les suivants. Prothorax subtrapézien, angles dénudés. Ptérothorax avec trois soies inégales plantées dans l'angle. Tibias avec deux soies dorsales et deux spinules internes. Abdomen avec de longues et fines soies plantées dans les angles, les postérieures plus longues ; dernier segment très court, étroit et échancré, à angles aigus, avec deux courtes soies et un cil ; les bandes latérales ne dépassent pas la suture. Appareil copulateur grêle ; paramères beaucoup plus longs que le pénis. — Long. 1,4 mm. (PIAGET).

Parasite du *Tringa ochropus* L.

9. *Esthiopterum helvolum* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 433 ; hôte : *Scolopax rusticola*. — GIEBEL, Epiz., p. 229 ; PIAGET, Pédiculines, p. 375 (1980).

Fig. 516. — ♂. Tête ovale avec de longs cils ; tempes arrondies, avec deux fortes soies plus larges au niveau des antennes ; bandes occipitales très convergentes. Antennes : 1^{er} article deux fois et demie aussi long que large. Prothorax avec une soie à l'angle. Ptérothorax frangé de soies au bord postérieur. Abdomen : taches allongées, quadrangulaires, une à quatre soies aux angles, segment IX frangé de longues soies serrées. — Long. 1,7 mm.

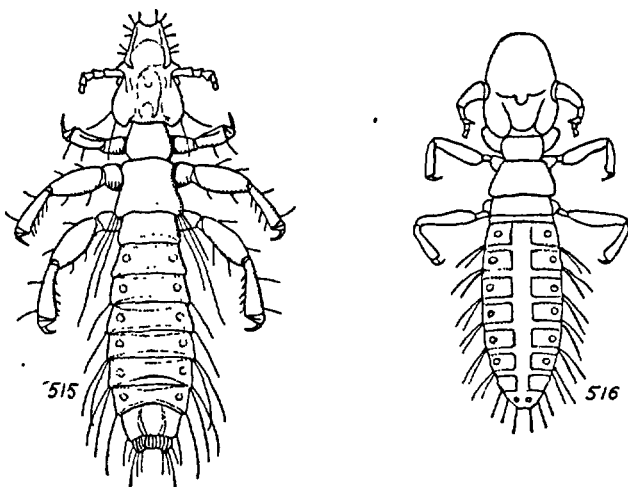


FIG. 515 et 516. — 515. *Esthiopterum emarginatum* P. (selon PIAGET). — 516. *E. helvolum* N. (selon GIEBEL).

♀. Antennes : 2^e article légèrement plus long que les autres. Abdomen plus large et plus long ; dernier segment nu, échancré, formant deux pointes. — Long. 1,8 mm. (GIEBEL).

Parasite du *Scolopax rusticola* L.

10. *Esthiopterum lineare* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 384 ; hôte : *Tachydromus isabellinus*. — *Lipeurus lineatum* NITZSCH ap. Giebel, 1874, Epiz., p. 230 ; hôte : *Tachydromus isabellinus*. — PIAGET, Pédiculines, p. 329 (1880).

Tête : région clypéale un peu rétrécie avec quelques cils ; occiput droit. Antennes très épaisses. Abdomen : segment I court, avant-dernier segment avec deux très longues soies, dernier segment échancré avec un chête-épine à chaque pointe. — Long. 2,4 mm.

Parasite du *Cursorius cursor* (LATHAM) (NITZSCH).

11. *Esthiopterum parviceps* (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 321, pl. 26, fig. 6 ; hôte : *Sterna hirundo*.

Fig. 517 à 519. — ♂. Tête ovale plus courte que le thorax, élargie au niveau des yeux, légèrement ogivale en avant ; clypéus court, formant un angle obtus à la suture, signature étendue jusqu'au bord, six cils de chaque côté de la partie antérieure ; œil saillant ; tempe largement arrondie avec une soie et un chête-épine postoculaire ; occiput

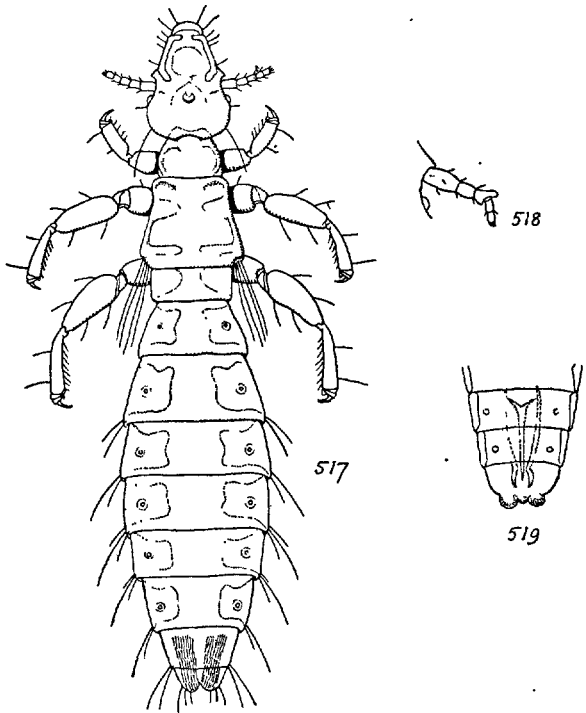


FIG. 517 à 519. — 517. *Esthiopterum parviceps* P. ♀. — 518, *id.*, ♂ antenne ; 519, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon PIAGET).

étroit ; bandes antennales très foncées. Antenne : 1^{er} article deux fois plus long que large, plus long que les suivants. Prothorax rétréci en avant, nu aux angles ; ptérothorax avec quatre soies postéro-externes. Tibias grêles avec deux soies externes et sept ou huit épines internes. Abdomen : bandes latérales ne dépassant pas la suture, segments à taches transverses plus foncées latéralement ; dernier segment rétréci et bilobé, les deux lobes arrondis, armés de deux soies latérales. Appareil copulateur : phallus allongé, cylindrique ; paramères élargis, pointus, légèrement arqués. — Long. 2,5 mm.

♀. Antennes plus grêles, 2^e article plus long que les autres, le 5^e égal

au 3^e et plus coloré que les antérieurs. Abdomen beaucoup plus long et plus large que chez le mâle : 1^{er} segment plus court que les suivants, à bords parallèles, 3^e et 4^e légèrement plus longs que les autres, dernier étroit et court, échancré, entièrement coloré, avec trois petites soies de chaque côté ; segments I-VII à taches subquadrangulaires, échancrées au bord antérieur, plus foncées sur les bords ; segment VIII avec une tache ouverte au milieu. — Long. 3,2-3,5 mm.

Parasite du *Sterna hirundo* L. (PIAGET).

Esthiopterum des Caprimulgiformes

12. *Esthiopterum hypoleucum* (DENNY) 1842, Anoplur., p. 141, pl. 6, fig. 8 ; hôte : *Caprimulgus europaeus*. — *Nirmus hypoleucus* NITZSCH 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 369 ; GIEBEL, Epiz., p. 146, pl. 8, fig. 5 ; PIAGET, Pédiculines, p. 164 (1880).

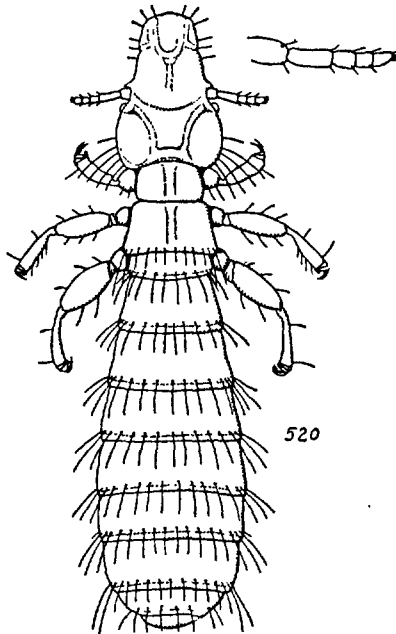


FIG. 520. — *Esthiopterum hypoleucum* D. (selon DENNY).

Fig. 520. — Tête rétrécie en avant, subtronquée, avec six cils, le plus long planté près de l'angle du sinus ; bandes occipitales distinctes, quelques soies temporales. Thorax avec un sillon longitudinal médian décoloré ; prothorax quadrangulaire ; ptérothorax avec quatre longues

soies de chaque côté. Pattes implantées vers le bord du thorax, tibia plus court que le fémur. Abdomen bruni, avec quelques rares soies, segment VIII plus court que le segment VII. — Long. 2,25 mm.

Parasite du *Caprimulgus europaeus* L. (THOMPSON, 1937, p. 81).

30. Gen. COLUMBICOLA EWING

Columbicola EWING, 1929, Manual Extern. Paras., p. 190 ; type : *Pediculus columbae*. — EICHLER, Sitzungsber. Gesell. Naturf. Freunde, 1940, p. 270.

Tête subovale, au moins deux fois plus longue que large, la partie préantennaire triangulaire ou trapézienne, arrondie ou tronquée en avant, bordée par un épaississement interrompu à la base du clypéus et sur la ligne médiane. Partie antérieure et dorsale du clypéus avec huit soies, les deux antérieures aplaties en alène ; région postantennaire quadrangulaire avec six soies en rangée postérieure ; deux ou trois cils latéraux, un cil oculaire ou non. ♂. Antennes égales aux trois-quarts de la longueur de la tête, 1^{er} article épais, 2^e étroit, allongé, les trois derniers subégaux, le 3^e plus ou moins longuement appendiculé.

Parasites des Colombins.

Columbicola columbae (LINNÉ) 1758, S. N., p. 614 ; hôte : *Columba livia domestica*. — *Lipeurus bacillus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1874, Epiz., p. 215 ; hôte : *Streptopelia turtur*. — *L. baculus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 379 ; hôte *Streptopelia decaocto* FRIDW. — KELLOGG, Calif. Acad. Sc., VI, p. 506 (1896) ; NEUMANN, Paras. des Oiseaux, p. 30 (1909). — *Nirmus claviformis* DENNY, 1842, Anopl., p. 131 ; hôte : *Columba palumbus*, *C. oenas* ; teste WATERSTON, Ann. S. Afr. Mus., X, p. 309 (1914). — *Pediculus filiformis* v. OLFERS, 1816, De Veget., p. 90 ; hôte : *Columba oenas* (teste EICHLER).

Fig. 521, 522. — Corps très étroit et allongé. Clypéus arrondi, séparé de la partie postérieure de l'avant-tête par un étranglement ; bandes chitineuses céphaliques séparées sur la ligne médiane dorsale et ne faisant pas le tour de la tête. Ptérothorax plus long que le mésothorax. Pattes longues et robustes. Abdomen : segments antérieurs plus courts ; de longues soies latérales sur les premiers et les derniers segments. Coloration blanchâtre, tergites à taches jaunâtres, bandes chitineuses parfois brunies. — Long. ♂ : 1,6-1,8 mm. ; ♀ : 2-2,3 mm.

Hôte régulier : *Columba livia domestica* L.

Hôtes occasionnels : *Columba palumbus* L., *C. livia* GMELIN, *Streptopelia*

turtur (L.) (P. PARQUIN, R. Ph. DOLLFUS); *Columba bistorta*, *migratoria* et *capensis* (auct.).

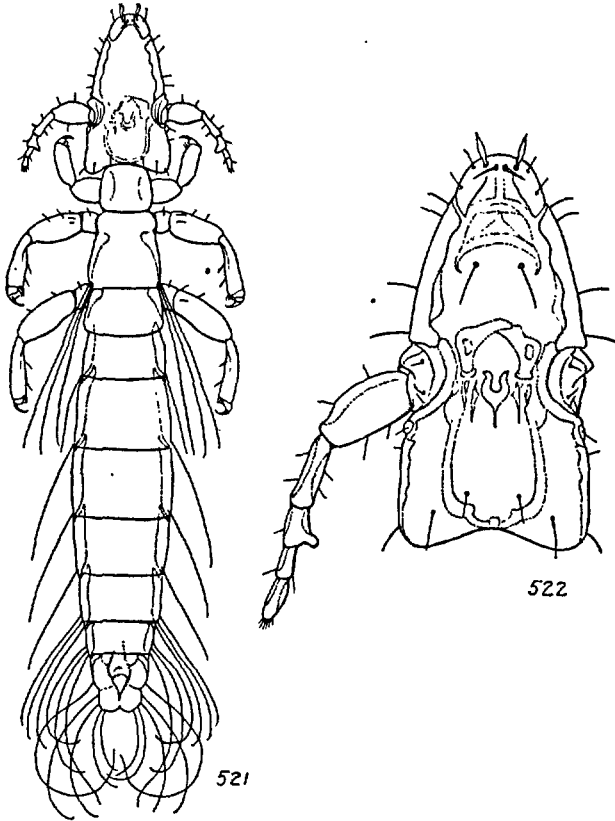


FIG. 521 et 522. — 521. *Columbicola columbae* L., ♂; 522, *id.*, tête, face dorsale (orig.)

Parasite des Pigeons, commun et répandu dans toute la région holarctique. TASCHENBERG le signale sur les *Carpophaga aenea* et *badia*, *Paradisea apoda*. Japon : *Turtur chinensis* SCOP. ; Formose : *Sphenocercus formosae* (UCHIDA, Annot., IX, p. 215).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Sula alba*, le *Charadrius dubius* SCOP., le *Rallus aquaticus* L. et le *Falco aesalon* TUNSTALL (cf. EICHLER, l. c.).

31. Gen. ARDEICOLA CLAY

Ardeicola CLAY, 1935, Proc. Zool. Soc., p. 615 ; type : *Pediculus ardeae* LINNÉ.

Tête longue, étroite. Clypéus arrondi antérieurement, signature clypéale divisée transversalement par une suture complète ou non,

présentant sur la moitié antérieure de nombreuses rides formées de croissants microscopiques variant de longueur et de courbure suivant les espèces. Bandes antennaires prolongées jusqu'à la suture clypéale, bandes internes passant postérieurement à travers la suture et limitant un espace clair cupuliforme au niveau de la fosse orale. Antennes formées de cinq articles, normales chez la femelle ; chez le mâle le 1^{er} article, plus long, présente une petite protubérance latérale. Prothorax étroit, côtés légèrement divergents distalement. Ptérothorax plus long et légèrement plus large que le prothorax, avec 4-5 soies groupées dans un espace clair de l'angle postéro-externe. Abdomen allongé ; chez la femelle les plaques tergaux des segments I-VII sont interrompues sur la ligne médiane ; chez le mâle un nombre variable de segments postérieurs portent des plaques transverses non divisées. Stigmates visibles sur les segments II-VII. Appareil copulateur caractéristique.

Corps allongé, de longueur moyenne : 2,5-5 mm.

Les espèces de ce genre, inféodées aux Ciconiiformes, diffèrent des *Esthiopteron* par la conformation de la signature clypéale et de l'appareil copulateur du mâle.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Ptérothorax : bord postérieur avec une petite pointe médiane dirigée sur l'abdomen ; les trois premières taches abdominales divisées par un sillon médian. Signature incolore. Antennes : articles III, IV, V plus colorés que les autres..... 2. *ciconiae*.
- 2-(1). Ptérothorax : bord postérieur rectiligne ou concave sur l'abdomen.
- 3-(4). Signature marginale.
 — Ptérothorax subégal au prothorax..... 5. *stellaris*.
 — Ptérothorax plus long que le prothorax..... 1. *ardeae*.
- 4-(3). Signature non marginale, séparée du bord par une bande transparente. Ptérothorax plus long que le prothorax.
- 5-(6). Tête aussi large que le thorax. Abdomen beaucoup plus long que la tête et le thorax réunis. Signature incomplètement divisée..... 3. *platalae*.
- 6-(5). Tête plus large que le thorax. Abdomen légèrement plus long que la tête et le thorax réunis. Signature complètement divisée..... 4. *raphidia*.

1. *Ardeicola ardeae* (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Ardea cinerea*. — *Ricinus ardealis* FRISCH ap. Scopoli, 1763, Ent. Carn., p. 384. — *Lipeurus leucopygus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Handb., II, p. 434 ;

hôte : *Ardea cinerea*. — PIAGET, Pédiculines, p. 318 (1880). — *L. leucoproctus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 384 ; hôte : *Ardea purpurea*. — PIAGET, Pédiculines, p. 320 (1880) (*minor*). — *L. phoenicopteri* MACALISTER, 1871 (non GURLT, non COINDE), Quart. J. Microsc. Sci., XI, p. 163, fig., teste THOMPSON, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 396 (1935) ; hôte : *Phoenicopterus ruber roseus* PALL.

Fig. 523 à 526. — Tête plus d'une fois et demie plus longue que large, conique, clypéus en pointe subarrondie ; signature pointillée, prolongée

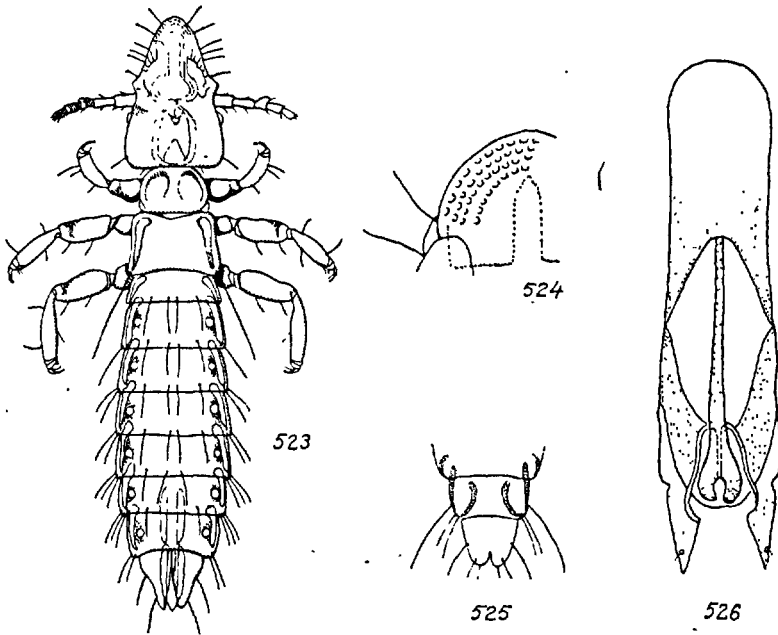


FIG. 523 à 526. — 523, *Ardeicola ardeae* L. ♂ ; 524, *id.*, ♂ clypéus (orig.) ; 525, *id.*, ♀ derniers tergites abdominaux (selon PIAGET) ; 526, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon CLAY).

jusqu'à la marge ; six cils dont deux présuturiaux. Antennes allongées, grêles, les trois derniers articles plus colorés que les autres, 1^{er} article plus épais, moins long que le 2^e ; tempe arrondie avec un cil ; bandes occipitales subparallèles. Prothorax subquadrangulaire, rétréci antérieurement, dénudé aux angles. Ptérothorax avec une seule soie à l'angle postéro-externe qui est aigu. Pattes plus courtes que chez les autres espèces ; tibias avec un cil interne. Abdomen : quatre soies discales : les deux médianes plus rapprochées entre elles ; bandes latérales noirâtres dépassant la suture antérieure ; 1^{er} segment plus court que les autres, les suivants de même longueur, le dernier (VIII + IX) rétréci

en arrière, bilobé, les lobes petits et arrondis. Paramères aussi longs que le reste de l'appareil copulateur, dépassant de beaucoup le phallus. — Long. 2-2,3 mm.

♀. Antennes : 3^e article à peine moins long que le 2^e, tous deux plus longs que le 1^{er} qui est plus épais. Abdomen plus large que chez le mâle et un peu plus long ; dernier segment bilobé, profondément entaillé ; lobes arrondis, avec 1-2 cils latéraux. Vulve élargie, convexe, avec deux lignes longitudinales latérales. — Long. 2,5 mm.

Hôte régulier : *Ardea cinerea* L.

Des déserteurs peuvent se rencontrer sur le Flamant rose : *Phœnicopterus ruber roseus* PALL.

2. **Ardeicola ciconiae** (LINNÉ). — DENNY, Anoplur., Brit., p. 171 ; hôte : *Ciconia alba*. — *Lipeurus castaneus* PIAGET, 1885, Pédiculines, Supplém., p. 82, pl. 9, fig. 1 ; hôte : *Ciconia leucocephala*. — *L. fissomaculatus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 225 ; hôte : *Mycteria crumenifera*. — PIAGET, Pédiculines, p. 317 (1880). — *L. maculatus* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 383 ; hôte : *Ciconia nigra*. GIEBEL, Epiz., p. 225 ; PIAGET, Pédiculines, p. 317 (1880). — *L. variegatus* NEUMANN, 1912, Arch. Parasit., XV, p. 381, fig. ; hôte : *Ciconia nigra*. — *L. versicolor* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Entom., II, p. 434 ; hôte : *Ciconia alba*. — DENNY, Anoplur. Brit., p. 171 ; GIEBEL, Epiz., p. 224 ; PIAGET, Pédiculines, p. 315, pl. 26, fig. 2 (1880).

Fig. 527 à 528. — ♂. Tête conique, bien plus longue que large, parabolique en avant ; suture du clypéus légèrement étranglée ; signature semi-circulaire à peu près parallèle au bord antérieur ; six cils de chaque côté, trois antérieurs rapprochés, deux latéraux postérieurs, un pré-trabéculaire. Trabécules courtes. Une soie temporale très courte et 2-3 spinules. Occiput très légèrement concave. Bandes occipitales étroites, linéaires, parallèles. Yeux saillants. Antennes longues et fortes : article I cylindrique, aussi long que les deux suivants, avec 4-6 cils antérieurs, III plus court que II avec un appendice, IV-V désaxés. Thorax légèrement plus court que la tête ; prothorax avec une spinule postéro-latérale ; ptérothorax aussi large que la tête, renflé au tiers antérieur ; marge postérieure incolore rétrécie au milieu, trois soies postéro-externes, l'extérieure plus courte. Pattes très longues, colorées et ciliées ; fémurs subcylindriques ; tibias plus courts, tachés à l'apex, trois cils externes, quelques épines internes ; griffes très robustes. Abdomen allongé ; bandes latérales noirâtres ; espaces stigmatiques petits et arrondis ; deux à quatre soies médianes par segment, plus les soies des angles, les segments I-VII subégaux, le dernier sans suture distincte et profondément échancré ; sept cils ou soies de chaque

côté. Appareil copulateur : appendices extérieurs allongés et rapprochés à l'apex. — Long. 3,2-3,4 mm.

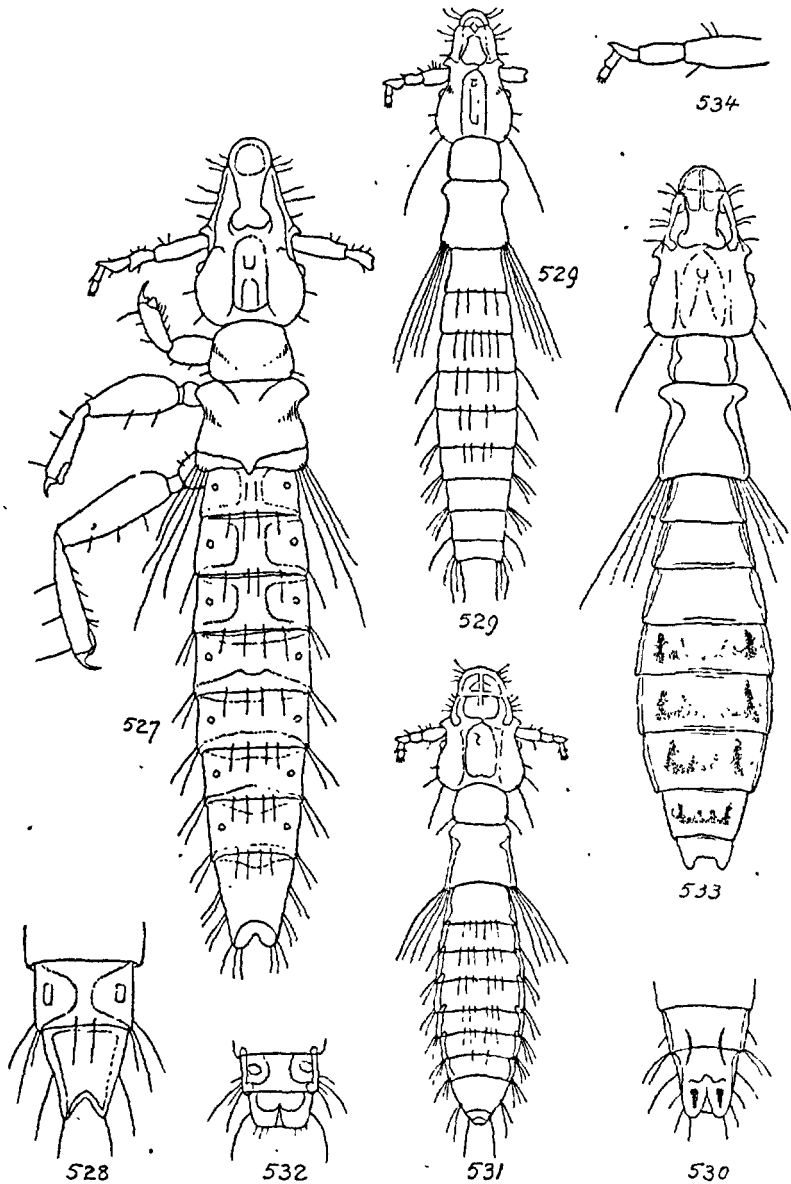


FIG. 527 à 534. — 527. *Ardeicola ciconiae* L. ♂ ; 528, *id.*, ♀ derniers tergites abdominaux (orig.). — 529. *A. platatae* L., ♂ ; 530, *id.*, ♀ derniers tergites abdominaux. — 531. *A. raphidia* N. ♂ ; 532, *id.*, ♀ derniers tergites (selon PIAGET). — 533. *A. stellaris* P. ♀ ; 534, *id.*, ♂-antenne (orig.).

♀. Segments VIII et IX sans suture, bilobés, largement tachés, sauf sur l'extrême bord ; une soie et un cil. Vulve bilobée, deux bandes étroites prolongées jusque sur le segment IV. — Long. 3,7-3,9 mm.

Couleur : fond gris, taches brunes, bandes noirâtres.

Hôte régulier : *Ciconia ciconia* (L.). Vincennes (MÉGNIN), Gers (DUBALEN).

Hôtes occasionnels : *Ciconia nigra* (L.), *C. leucocephala*, *Mycteria crumenifera* (NITZSCH ap. Giebel).

Miss CLAY (p. 616) considère les *A. ciconiae* et *maculatum* comme des espèces distinctes. Les différences minuscules ne paraissent pas motiver la séparation. L'*A. ciconiae* serait parasite du *Ciconia ciconia*, l'*A. maculatum* du *C. nigra*.

3. **Ardeicola platatae** (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Platalea leucorodia*. — *Lipeurus platatalearum* NITZSCH, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 384 ; hôte : *Platalea leucorodia*. — GIEBEL, Epiz., p. 228 ; PIAGET, Pédiculines, p. 313, pl. 25, fig. 8 (1880).

Fig. 529, 530. — ♂. Clypéus arrondi en avant, échancré sur les côtés ; suture droite, angle antérieur aigu, peu saillant ; une soie temporale et deux épines ; occiput concave, bandes occipitales parallèles. Œil saillant, une tache pigmentée. Antennes ciliées ; 1^{er} article épais, renflé au milieu, quatre cils externes, 3^e article appendiculé. Thorax très légèrement plus court que la tête ; ptérothorax plus large que la tête, droit sur l'abdomen, renflé antéro-latéralement, quatre soies en pinceau à l'angle postérieur. Tibias avec trois soies dorsales, l'apicale très longue. Abdomen à côtés subparallèles, segments I-II plus longs que les autres, III, VI, VII subégaux, IV-V courts, VIII-IX sans suture distincte, avec deux petites taches sombres subapicales, quatre soies médianes et celles des angles. Appareil copulateur court, élargi ; appendices extérieurs allongés, arqués. — Long. 2,3 mm.

♀. Abdomen plus long, largement ovalaire ; dernier segment bilobé, armé de quelques cils courts ; vulve bilobée, avec deux renflements postérieurs pointus. — Long. 2,65 mm.

Parasite du *Platalea leucorodia* L.

4. **Ardeicola raphidia** (NITZSCH) 1866, Z. ges. Natur., XXVIII, p. 384 ; p. 384 ; hôte : *Ibis falcinellus*. — GIEBEL, Epiz., p. 229 ; PIAGET, Pédiculines, p. 317, pl. 26, fig. 3 (1880). — *Lipeurus pseudoraphidium* TASCHENBERG, 1882, Nova Acta, XLIV, p. 128.

Fig. 531, 532. — ♂. Tête plus longue que large, clypéus élargi et arrondi, parallèle au bord et entièrement divisé en deux par un sillon décoloré, prolongé en arrière de la suture ; huit cils de chaque côté : quatre sur le clypéus ; 1^{er} et 3^e plus long que les autres ; sinus antennal décoloré ; une soie temporale et deux épines ; bandes occipitales visibles, à peine arquées. Thorax subégal à la longueur de la tête, mais nettement

moins large ; une épine prothoracique dans l'angle postéro-latéral ; ptérothorax renflé en avant, concave sur l'abdomen, quatre soies à l'angle. Tibias avec un long cil externe apical et deux autres très courts, face interne avec quelques épines. Abdomen : quatre soies par segment, plus celles des angles, les deux médianes plus rapprochées ; bandes latérales renflées au côté interne et dépassant légèrement la suture ; segments diminuant de longueur du 1^{er} au 7^e ; VIII très long, conique ; IX étroit, court, échancré avec 1-2 soies. Appareil copulateur petit, étroit, appendices extérieurs courts, arqués, noirâtres. — Long. 1,8-1,9 mm.

♀. Abdomen : segments subégaux, dernier assez large, aplati, bilobé avec quelques cils courts. Vulve bilobée. — Long. 2,1 mm.

Hôte régulier : *Plegadis falcinellus* (L.) (NITZSCH).

PIAGET a également trouvé ce parasite sur un *Ibis cristata* du Muséum de Leyde.

5. *Ardeicola stellaris* (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 178, pl. 15, fig. 3 ; hôte : *Botaurus stellaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 227. — *Lipeurus fasciatus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 320.

Fig. 533, 534. — ♀. Clypéus arrondi en avant, échancré sur les côtés ; suture arrondie ; une soie temporale et une épine ; occiput légèrement concave, bandes occipitales parallèles. Yeux saillants, pigmentés. Antennes ciliés, article I légèrement renflé, deux cils externes et un interne subapicaux ; 2^e article légèrement plus court que le 1^{er} ; articles III, IV, V subégaux, le 3^e appendiculé. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax plus long que le prothorax, très peu plus étroit que la tête ; quatre soies dans l'angle postérieur. Tibias avec trois soies dorsales et quelques épines internes. Abdomen longuement ovalaire ; segments II-III subégaux, plus longs que les autres, des bandes transverses sur les segments IV-VIII, parfois avec des taches brunes latérales ; dernier segment bilobé avec deux renflements postérieurs pointus. — Long. 2,1-2,3 mm.

Parasite du *Botaurus stellaris* (L.). Seine et Oise : Saint-Léger, étangs de Hollande, mai (SÉGUY) ; Indre : Mézières-en-Brenne, étang du Renard, 9. X. 38 (P. PARQUIN) ; France moyenne, sur le Héron butor (PETIT aîné) ; également sur le même hôte (coll. PIAGET, cf. THOMPSON, 1937, p. 81). Régions moyennes de la zone paléarctique.

32. Gen. ANATICOLA CLAY

Anaticola CLAY, 1935, Proc. Zool. Soc., p. 617 ; type : *Pediculus crassicornis*.

Clypéus étroitement arrondi antérieurement, signature légèrement

différente dans les deux sexes, généralement semi-lunaire chez la femelle, plus longue que large, arrondie antérieurement, concave postérieurement, avec un sillon ventral renfermant deux cils pustulés. Face dorsale de la région préantennaire avec deux soies plantées sur une pustule placée avant le niveau de la grande fosse orale. Antennes ♂ : article I élargi, III pédonculé latéralement et apicalement ; ♀ : Antennes normales. Prothorax étroit, côtés légèrement convexes ; ptérothorax ordinairement deux fois plus long et légèrement plus large que le prothorax ; une large plaque sternale quelquefois peu apparente, provenant du métathorax, est reliée par une bande chitineuse à une petite plaque provenant du segment abdominal I. Tibias avec trois cils externes et quelques épines internes ; griffes fortes, égales ou inégales (*crassicorne*). Abdomen allongé, segment I étroit. Stigmates sur les segments II-VII. Appareil copulateur mâle : paramères en baguettes courtes, reliées à la plaque mésosomale ; pénis tubulaire, étroit, bifide à la base.

Espèces allongées, de grandeur moyenne (3-5 mm.).

Les représentants de ce genre parasitent les Phénicoptéridés et les Anatidés. Ils se distinguent des *Esthiopterum* par la forme du clypéus, par la chétotaxie de la région préantennaire et par la forme de l'appareil copulateur du mâle.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Fosse prémandibulaire indistincte. Clypéus incolore. Abdomen : taches échancrées au bord antérieur.... 1. **anseris**.
 2-(1). Fosse prémandibulaire arrondie, limitée et bien distincte.
 3-(4). Tête : partie antérieure tronquée, insensiblement élargie au niveau des tempes ; deuxième soie clypéale non dilatée à la base..... 4. **sutsignata**.
 4-(3). Tête : partie antérieure arrondie ou triangulaire, nettement élargie au niveau des tempes ; deuxième soie clypéale dilatée à la base.
 5-(6). Clypéus : signature à bords parallèles ; pas de soies mais une épine temporale. Ptérothorax rectiligne sur l'abdomen. Abdomen : bandes latérales avec un appendice oblique. 3. **mergi-serrati**.
 6-(5). Signature concave en arrière ; une soie et une épine temporales. Ptérothorax concave. Abdomen : bandes latérales sans appendice..... 2. **crassicorne**.

1. **Anaticola anseris** (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Anser domesticus*. — *Lipeurus jejunus* NITZSCH, 1818, Mag. Entom., III, p. 292 ; hôte : *Anser cinereus*. — DENNY, Anoplur., p. 177 ; GIEBEL, Epiz., p. 240 ;

PIAGET, Pédiculines, p. 348 (1880) ; NEUMANN, Parasites, p. 33 (1909). — *L. cygnopsis* RUDOW, 18.0, Z. ges. Nat., XXXV, p. 129 ; hôte : *Cygnopsis cygnoides*. — *L. serratus* NITZSCH ap. GIEBEL, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 385 ; hôte : *Anser albifrons*.

Fig. 535. — ♂. Tête allongée, conique ; six soies de chaque côté, les deux premières plus longues et la deuxième aplatie ; soies temporales courtes ; bandes antennales interrompues au clypéus et obliques vers la ligne médiane. Antennes : 2^e article plus long que le 3^e. Thorax plus long que la tête ; prothorax à bord postérieur rectiligne avec une saillie latérale ; ptérothorax moins large que la tête, renflé antérieurement,

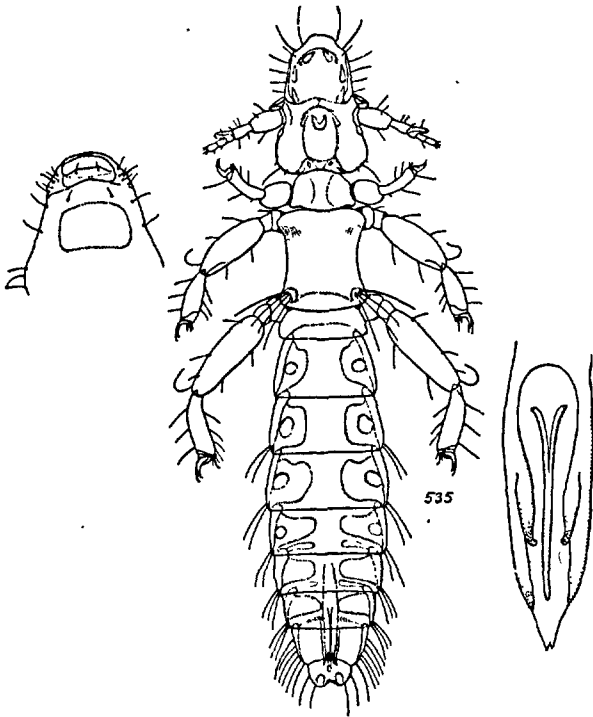


FIG. 535. — *Anaticola anseris* L., ♂ ; à gauche, partie antérieure de la tête, face inférieure ; à droite extrémité de l'appareil copulateur (org.).

arrondi postérieurement, une large pustule postéro-latérale portant quatre soies courtes. Pattes robustes ; fémurs II-III avec un cil apical recourbé. Abdomen : bandes latérales dépassant la suture précédente par une partie transparente ; segment IX entièrement coloré, avec deux courtes soies de chaque côté ; angles à soies peu nombreuses ; segments II, III, IV plus longs que les autres. Appareil copulateur étroit. — Long. 2,5-2,6 mm.

♀. Abdomen beaucoup plus long que celui du mâle ; dernier segment (VIII + IX) avec 4 soies de chaque côté ; deux taches séparées par un sillon médian conique, une pustule de chaque côté. — Long. 3, 1 mm.

Hôte régulier : *Anser domesticus* L. Suède (LINNÉ).

Hôtes occasionnels : *Branta bernicla* L., *Alopochen aegyptiacus* (L.), *Anser anser* L., *A. canadensis*, *A. albifrons* Scop., *A. fabalis* LATH. (NITZSCH, DENNY, PIAGET (THOMPSON, 1937, p. 81)) ; *Himantopus himantopus* (L.), Italie ; *Anser anser Gambeli*, Etats-Unis d'Amérique (KELLOGG).

· Répandu dans toute la région holarctique septentrionale.

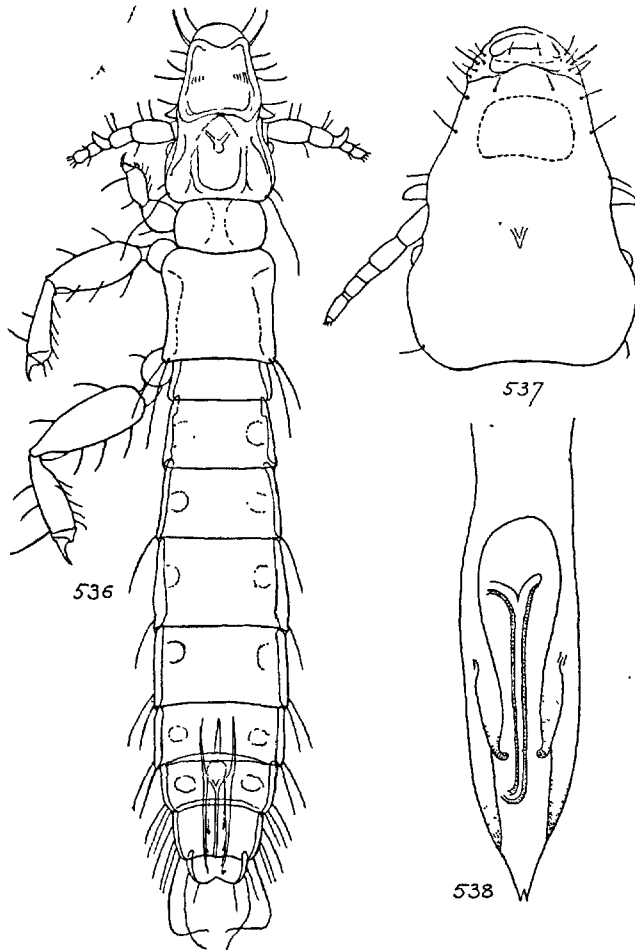


FIG. 536 à 538. — 536. *Anaticola crassicornis* Scop. ♂ (orig.) ; 537, *id.*, ♀, face inférieure de la tête montrant la fosse prémandibulaire ; 538, *id.*, ♂ appareil copulateur (selon CLAY).

2. *Anaticola crassicorne* (SCOPOLI) 1763, Ent. Carn., p. 383 ; hôte : *Anas*. — NEUMANN, Paras., p. 33 (1909). — *Pediculus anatis* FABRICIUS, 1798, Syst. Ent., Suppl., p. 571 ; hôte : *Anas*. — *Lipeurus squalidus* NITZSCH, 1818, Magaz. Ent., III, p. 292 ; hôte : *Anas boschas*. — DENNY, Anoplur., p. 176 ; GIEBEL, Epiz., p. 241 ; PIAGET, Pédiculines, p. 344 (1880) ; NEUMANN, Parasit., p. 35 (1909). — *L. tadornae* DENNY, 1842, Anoplur., p. 170, pl. 14, fig. 6 ; hôte : *Tadorna Bellonii*. — *L. depuratus* NITZSCH ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 385 ; hôte : *Anas strepera*. — *L. sordidus* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 385 ; hôte : *Anas (Nettium) crecca*. — *L. angustolimbatus* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 386 ; hôte : *Anas nigra*. — *L. frater* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 242 ; hôte : *Anas glacialis*. — *L. gracile* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 242 ; hôte : *Anas spectabilis*. — *L. nyrocae* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., p. 128 ; hôte : *Nyroca australis*. — *L. rubromaculatus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXVI, p. 128 ; hôte : *Somateria mollissima*. — *L. punctulatus* RUDOW, 1870, Z. ges. Nat., XXXVI, p. 137 ; hôte : *Oidemia fusca*. — *L. coloratus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 346 ; hôte : *Anas melanotus* (Madagascar). — *L. majus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 346 ; hôte : *Anas gibberiformis*. — *L. constrictus* KELLOGG 1896, Calif. Acad. Sc., VI, p. 125, pl. 8 ; hôtes : *Oidemia perspicillata*, *O. Deglandi*.

Fig. 536 à 538. — ♂. Tête allongée, rétrécie au niveau de la suture clypéale ; six cils sur la partie antérieure de la tête, deux plus longs sur le clypéus, le 2^e aplati ; une soie temporale et une épine ; occiput concave ; bandes antennales interrompues et recourbées au niveau de la suture. Antennes : 1^{er} article épais, subcylindrique, avec 2-3 soies dressées, 2^e article avec deux cils rapprochés. Thorax subégal ou légèrement plus court que la tête ; prothorax nu avec un étroit sillon médian ; ptérorhox aussi large que la tête, renflé au tiers antérieur, légèrement concave sur l'abdomen ; deux bandes latérales noirâtres ; deux courtes soies dans l'angle. Abdomen étroit, allongé, 1-2 courtes soies aux angles ; bandes latérales étroites, à bords parallèles atteignant ou dépassant légèrement la suture antérieure ; segments moyens plus longs que les autres ; 9^e échancré, avec deux soies et un cil ; pénis long, cylindrique, étroit ; paramères plus longs, recourbés l'un vers l'autre. — Long. 2,5 mm.

♀. Antennes moins longues. Abdomen : dernier segment (VIII + IX) bilobé avec trois soies et un cil ; vulve très étroite. — Long. 2,9 mm.

Parasite surtout les Anseriformes. Signalé en Europe sur les : *Tadorna tadorna* L. (sub nom. *Lipeurus tadornae* DENNY, 1842, p. 170) ; *Anas platyrhyncha* L. (sub nom. *Lipeurus squalidus* N.) ; *Anas crecca* L. (sub nom. *Lipeurus sordidus* GIEBEL, 1874, p. 241) ; *Anas strepera* L. (sub nom. *Lipeurus depuratus* N., GIEBEL, 1874, p. 242) ; *Anas formosa* ; *A. acuta* L. ; *Spatula clypeata* (L.) ;

Netta rufina (PALLAS); *Clangula hyemalis* L. (sub nom. *Lipeurus frater* GIEBEL, 1874, p. 242); *Melanitta fusca* L. (sub nom. *Lipeurus punctulatus* RUDOW, l. c., p. 137); *Melanitta perspicillata* L.; *Oidemia Deglandi* (sub nom. *Lipeurus constrictus* KELLOGG, 1896, p. 126); *Oidemia nigra* L. (sub nom. *Lipeurus angustolimbatus* GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 386); *Polysticta Stelleri* (PALL.); *Somateria mollissima* L. (sub nom. *Lipeurus rubromaculatus* RUDOW, p. 128); *Somateria spectabilis* L. (sub nom. *Lipeurus gracile* GIEBEL, l. c., p. 242 et 303); *Mergus serrator* L.

Répandu et commun dans toute la région holarctique. En Amérique septentrionale, l'*A. crassicorne* a été trouvé sur les *Aix sponsa*, *Anas punctata*, *Nyroloa australis* (sub nom. *Lipeurus nyrocae* RUDOW, 1870, p. 128); sur les *Spatucla clypeata*, *Charitonetta albeola*, *Erismatura rubida*, *Merganetta armata*, *Polysticta Stelleri* (KELLOGG).

Espèce polymorphe. PIAGET (Pédicul., p. 346, 1880) a reconnu les variétés suivantes :

var. **antennata** PIAGET.

♂. Antennes plus longues, article I plus long. — Pattes plus courtes. Abdomen plus large, taches tergaux profondément échancrées au bord antérieur. Parasite d'un *Cygnus atratus*. Jardin zoologique de Rotterdam (PIAGET).

var. **colorata** PIAGET.

La deuxième soie céphalique est à peine distincte des autres. — Fond blanc, taches fauve foncé, presque marron. — Pattes marquées de taches foncées. Abdomen aussi long mais plus large, taches transverses chez le mâle, quadrangulaires et très limitées chez la femelle. — Parasite d'un *Anser melanotus*. Madagascar. Musée de Leyde (PIAGET).

var. **major** PIAGET.

♀. Fémur III plus court que chez la forme typique. Taches abdominales quadrangulaires, foncées; la partie de la bande latérale qui dépasse la suture est décolorée. — Loi g. : 3 mm. — Parasite d'un *Anser gibberiformis*.

var. **pallida** PIAGET.

♂. Antennes : 3^e article renflé, sans crochet. Abdomen : taches plus distinctement transverses. ♀ : taches abdominales diffuses. — Parasite d'un *Cygnus buccinator*. Jardin zoologique de Rotterdam (PIAGET).

3. **Anaticola mergi-serrati** (DE GEER) 1778, Mém., VII, p. 78, pl. 4, fig. 13; hôte : *Mergus serrator*. — *Lipeurus temporale* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 292; hôte : *Mergus* sp. — DENNY, Anoplur. Brit., p. 175; GIEBEL, Epiz., p. 239; PIAGET, Pédiculines, p. 50 (1880).

Fig. 539, 540. — ♂. Tête conique; clypéus à signature parallèle au bord antérieur, un court sillon médian postérieur incolore; deuxième soie très élargie à la base; une courte soie temporale et une petite épine postoculaire; bandes antennales interrompues à la suture, réunies avec les bandes internes. Antennes : 1^{er} article légèrement renflé en avant. Thorax plus court et moins large que la tête. Ptérothorax à bord postérieur rectiligne; cinq courtes soies plantées dans l'angle. Abdomen à taches quadrangulaires: les bandes latérales dépassant la suture par un prolongement décoloré; segments VIII-IX colorés, VIII avec 5-6 soies de chaque côté, IX avec deux soies; appareil génital élargi. — Long. 2,2-2,4 mm.

♀. Antennes allongées, grêles. Abdomen beaucoup plus long ; dernier segment très rétréci, bilobé, avec 3 soies et un cil de chaque côté. — Long. 2,7-3 mm.

Parasite du *Mergus serrator* L. (DENNY) et du *M. merganser* L. (NITZSCH, PIAGET), (THOMPSON, 1937, p. 81).

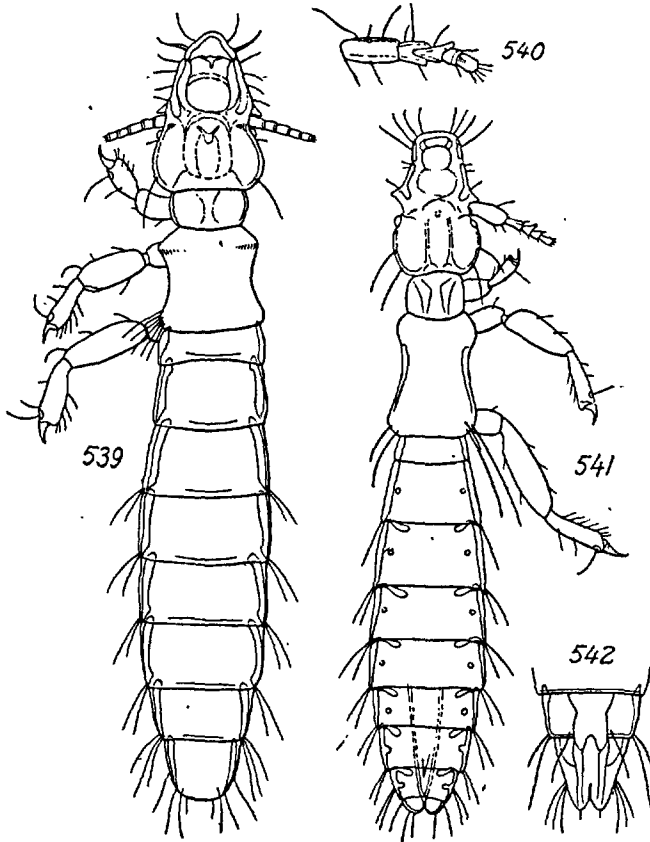


FIG. 539 à 542. — 539. *Anaticola mergi-serrati* DEG. ♀ ; 540, *id.*, ♂, antenne. — 541. *A. subsignata* G. ♂ ; 542, *id.*, ♀ derniers segments abdominaux (selon PIAGET).

4. *Anaticola subsignata* (GIEBEL) 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 384 ; Epiz., p. 232 (*Lipeurus*) ; hôte : *Phoenicopterus antiquorum*. — PIAGET, Pédiculines, p. 320 (1880).

Fig. 541, 542. — ♂. Tête insensiblement élargie au niveau des tempes ; clypéus arrondi ou subtronqué en avant ; suture clypéale avec deux renflements latéraux ; quatre soies clypéales et trois sétules de chaque côté de la tête ; sinus antennal avec un angle saillant opposé à la trabé-

cule ; deux soies temporales. Antennes ciliées ; 1^{er} article allongé, renflé au milieu, 3^e subégale au 4^e. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec une épine à l'angle ; ptérothorax à peu près aussi large que la tête ; 6-8 soies de chaque côté du bord postérieur. Abdomen ovale très allongé ; sternites avec quatre soies ; bandes latérales dépassant légèrement la suture antérieure ; 2^e segment plus court que les autres, les suivants diminuent progressivement de longueur. Appareil copulateur : paramères très longs, acuminés, rectilignes et cohérents à l'apex. — Long. 2,5-2,7 mm.

♀. Antennes : articles I, III, V subégaux, II plus développé. Abdomen plus long et plus large que chez le mâle ; segments II-VIII subégaux ; dernier segment bilobé avec 2-3 soies de chaque côté. — Long. 3,5 mm.

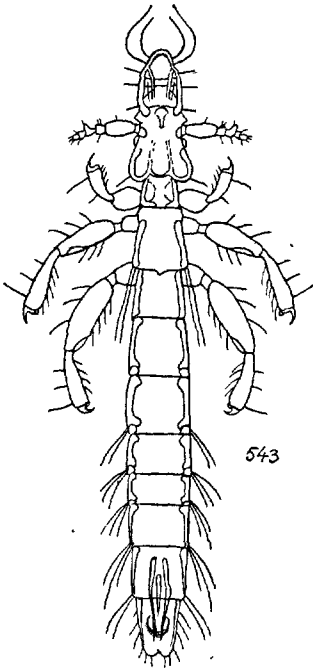


FIG. 543. — *Halipeurus angusticeps* PIAGET, ♂ (selon PIAGET).

Hôte régulier : *Phoenicopterus ruber roseus* PALL., Casablanca, juin (R. Ph. DOLFFUS) ; Berlin (NITZSCH) ; Rotterdam (PIAGET) ; Russie méridionale (COINDE).

33. Gen. HALIPEURUS HARRISON

Halipeurus HARRISON ap. Thompson, 1936, Ann. Mag. N. H., XVIII, p. 40 ; CLAY, Novit. Zool., XLI, p. 176 (1938), type : *Lipeurus angusticeps* PIAGET.

Insectes allongés, grêles. Signature et bandes clypéales distinctes. Suture clypéale proéminente ; bandes internes continues dans l'espace postmandibulaire. Ptérothorax : angles armés de dedans en dehors avec une série de trois soies plus ou moins longues, plantées dans une aire triangulaire légèrement colorée. — ♂ : abdomen arrondi à l'extrémité, quelquefois légèrement bifide. — ♀ :

extrémité rétrécie, armée de deux pointes (fig. 543).

Parasite des Puffinidés.

Le type du genre, *Lipeurus angusticeps* PIAGET (1880, p. 306, pl. 25, fig. 4) est parasite de l'*Adamastor cinereus* GMELIN. Une espèce d'*Halipeurus* peut se rencontrer en France sur un migrateur.

Halipeurus abnormis (PIAGET) 1885, Pédiculines, Suppl., p. 65, pl. 7, fig. 2 (*Lipeurus*).

Parasite du *Puffinus gravis* (O'REILLY).

34. Gen. PERINEUS HARRISON

Perineus HARRISON, ap. Thompson, 1936, Ann. Mag. Nat. Hist., VIII, p. 41 (1936) et (11), II, p. 481-493 ; CLAY, Novit. Zool., XLI, p. 176 (1938) ; type : *Lipeurus nigrolimbatus* GIEBEL.

Formes à couleurs très contrastées allant du blanc au noir. — Pas de suture clypéale. Bandes antennaires généralement continues avec des bandes clypéales. Pas de bandes frontales internes ; signature non délimitée, l'emplacement ridé. Pustules oculaires et occipitales larges et proéminentes. Ptérothorax : bord postérieur formant un angle sur l'abdomen. Fémurs plus longs que les tibias. Abdomen aussi large que la tête.

Parasites des Procellariiformes et de certains Charadriiformes.

Ce genre se distingue des *Pseudonirmus*, *Naubates* et *Halipeurus* par la coloration contrastée, le brun habituel donnant du noir et du blanc qui masquent les détails de structure. Il se distingue des *Harrisoniella* par l'absence de bandes internes et par la signature non définie.

En dehors des deux espèces citées ci-dessous, deux autres peuvent être rangées dans le genre *Perineus* :

P. hyalinus NEUMANN (1907, p. 21, pl. 3, fig. 1), qui habite les régions antarctiques et qui est parasite du *Diomedea exulans* L., et *P. obscurus* RUDOW (= *lepturus* ENDERLEIN, 1909, p. 453 ; = *Gaini* NEUMANN 1913, p. 192 ; = *melanocnemis* GIEBEL, 1874, p. 233 ; = *tricolor* PIAGET, 1880, p. 363), qui habite également les régions antarctiques et qui est inféodé aux *Macronectes giganteus* (GMELIN), *Phoebetria fuliginosa* et probablement au *Diomedea exulans*.

1. *Perineus modestus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 233 (*Lipeurus*) ; hôte : *Lestris pomarina* (NITZSCH) ; PIAGET, Pédiculines, p. 308 (1880). — *Lipeurus grandis* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 323, pl., 26, fig. 7 ; hôte : *Thalassidroma pelagica*. — *L. laculatus* KELLOGG et CHAPMAN 1899, Occas. Pap. Calif. Acad. Sc., VI, p. 93 ; hôte : *Stercorarius pomarinus* (Californie).

Fig. 544, 545. — ♂. Tête allongée, clypéus pointu ; six cils de chaque côté, le dernier rapproché du sinus ; sinus à angle obtus, une soie temporale et deux épines satellites ; occiput rectiligne avec une longue

tache ; bandes antennales très foncées, les internes très courtes. Yeux saillants, marqués d'une tache interne. Antennes très longues ; 1^{er} article renflé, aussi long que les quatre suivants, un appendice médian digité, 2^e cylindrique, subégal aux trois suivants, 3^e avec une apophyse robuste. Thorax plus long que la tête ; prothorax avec deux pointes antérieures aiguës ; ptérothorax deux fois plus long que le prothorax,

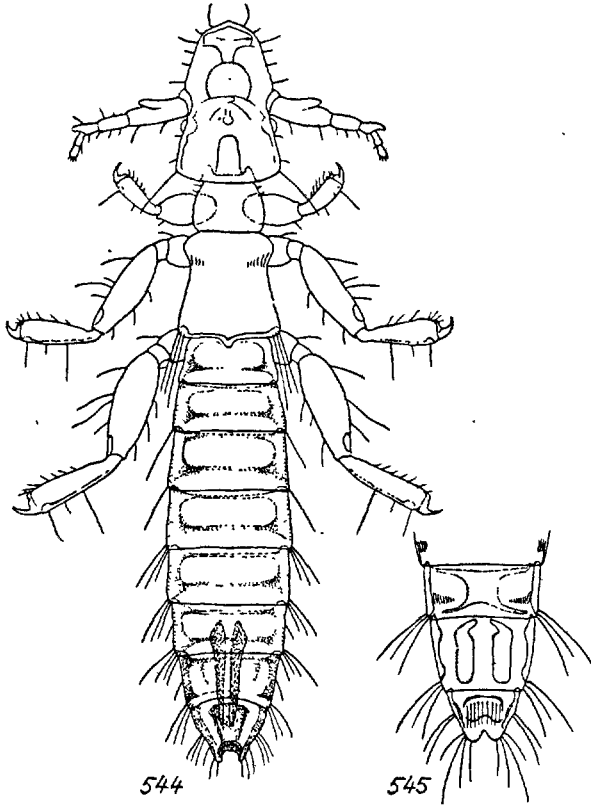


FIG. 544 et 545. — 544. *Perineus modestus* G. ♂ ; 545, *id.*, ♀ derniers sternites (selon PIAGET).

plus large que la tête, trois soies postéro-latérales. Pattes longues et robustes ; tibias avec trois soies externes, la médiane courte, 6 ou 7 épines internes. Abdomen à côtés subparallèles ; segments I-V subégaux ; VIII et IX sans suture ; dernier très court, divisé et formant deux pointes armées de deux soies. Appareil copulateur étroit avec deux appendices allongés, pointus. — Long. 3,4-3,5 mm.

♀. Antennes très courtes, les trois premiers articles subégaux, les deux derniers plus colorés. Abdomen : dernier segment plus large, bilobé,

5 ou 6 longues soies de chaque côté ; segment VII avec deux taches génitales allongées. Vulve légèrement échancrée, précédée d'une rangée de soies courtes. — Long. 3,6 mm.

Couleur : corps blanc sale, tête et thorax d'un fauve clair, taches abdominales et bandes noirâtres.

Hôte régulier : *Stercorarius pomarinus* TEMMINCK.

Hôte occasionnel : *Hydrobates pelagicus* (L.). Jardin zoologique de Rotterdam.

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Puffinus creatopus* COUES (Californie (KELLOGG et CHAPMAN)).

2. *Perineus nigrolimbatus* (GIEBEL) 1874, Epiz., p. 233 (*Lipeurus*) ; hôte : *Procellaria capensis*. — *Lipeurus celer* KELLOGG, 1896, Calif. Acad. Sc., VI, p. 117. — *L. varius* KELLOGG, 1896, l. c., p. 116 ; hôte : *Fulmarus glacialis Rodgersii* CASSIN. — *L. mutabilis* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 324 ; hôtes : *Procellaria glacialis et capensis*.

Fig. 546. — ♂. Tête massive, clypéus largement arrondi, très court ; cinq cils latéraux dont deux sur le clypéus ; sinus à angle aigu ; une soie temporale ; occiput élargi, convexe ; bandes antennales prolongées jusque sur le clypéus ; bandes internes noirâtres. Antennes : 1^{er} article épais, à peu près aussi long que les suivants réunis, avec une petite proéminence à la base ; 3^e appendiculé. Prothorax nu aux angles. Ptérothorax aussi large que la tête, deux fois plus long que le prothorax : cinq

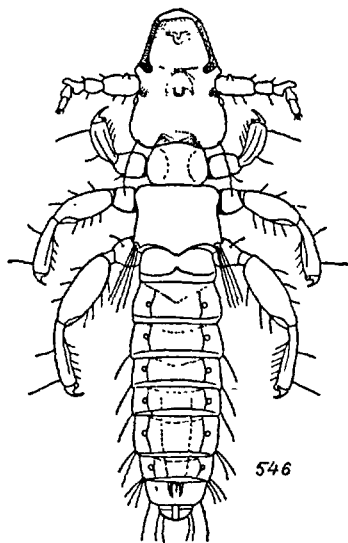


FIG. 546. — *Perineus nigrolimbatus* GIEBEL, ♂ (selon PIAGET).

soies postéro-latérales, l'externe plus longue. Pattes courtes, épaisses ; tibias avec deux soies externes et trois épines internes. Abdomen : segment II plus long que les autres ; III, VI, VII, VIII subégaux, IX très court ; angles peu saillants, avec 1-2-3 soies. — Long. 2,4-2,5 mm.

♀. Antennes plus colorées ; 1^{er} et 2^e articles subégaux, les trois derniers égaux entre eux. Fémurs plus longs. Abdomen beaucoup plus long et plus large que chez le mâle : segment VIII moins long que les autres ; IX très court, étroit, bilobé, — Long. 3-3,2 mm.

Couleur du fond plus foncée chez la femelle, fauve bruni, bandes noirâtres.

Jeunes. Abdomen à taches subquadrangulaires, arrondies sur le côté interne; celles du segment II sont dédoublées. Les taches se réuniront et recouvriront entièrement le segment.

Hôte régulier : *Daption capense* (L.).

Le *Lipeurus celer* et le *L. varius* ont été trouvés sur le *Fulmarus glacialis Rodgersi* CASSIN (Californie KELLOGG). Le *L. mutabilis* parasite les *Fulmarus glacialis* L. et *Daption capense* (L.) (Muséum de Leyde (PIAGET)).

35. Gen. SYNNAUTES THOMPSON

Synnautes THOMPSON, 1936, Ann. Mag. Nat. Hist., VIII, p. 43 ; type : *Lipeurus pelagicus* DENNY.

Insectes minces et allongés. Bandes antennaires antérieures et internes bien développées, seules les internes courtes. Suture clypéale présente. ♀ : extrémité de l'abdomen formant deux pointes aiguës.

Diffère des *Lipeurus* par la tête plus mince et l'occiput plus concave.

Parasites des Hydrobatidés.

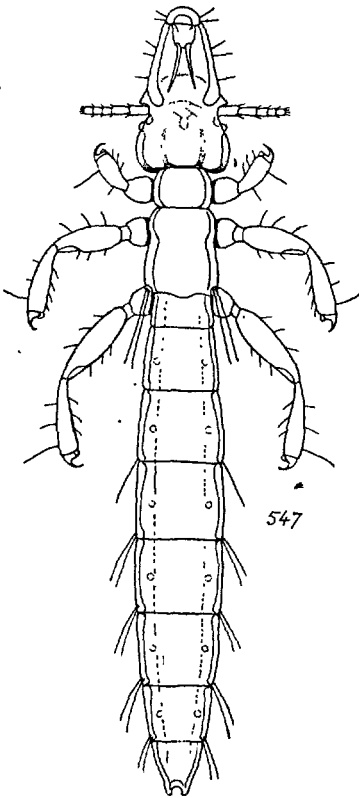


FIG. 547. — *Synnautes pelagicus* DENNY (schém. selon PIAGET).

Synnautes pelagicus (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 58 et 173, pl. 14, fig. 2 (*Lipeurus*); hôte : *Thalassidroma pelagica*. — GIEBEL, Epiz., p. 234 ; THOMPSON, Ann. Mag. N. H., 1938, p. 485-491. — *Lipeurus subangusticeps* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 308, pl. 25, fig. 5, teste PIAGET, l. c. ; hôte : *Thalassidroma Leachi*. — *L. exiguus* KELLOGG et KUWANA, 1902, Proc. Wash. Acad. Sc., IV, p. 479, pl. 30, hôte : *Oceanites gracilis galapagoensis* LOWE. — *L. languidus* KELLOGG et KUWANA, 1902, l. c., IV, p. 475, pl. 29 ; hôtes : *Oceanites gracilis galapagoensis* LOWE.

Fig. 547. — ♀. Signature ridée. Bandes céphaliques intérieures arquées dos à dos ; cinq cils latéraux, le dernier rapproché du sinus antennaire ; bandes antennales saillantes vers la suture ; bandes occipitales

minces, concaves. Antennes : les deux premiers articles allongés. Ptérothorax légèrement moins large que la tête. Abdomen : segment VIII élargi, allongé, segment IX bifide. — Long. 3,2-3,3 mm.

Hôte régulier : *Hydrobates pelagicus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Oceanodroma Leachi* TEM., Jardin zool. de Rotterdam (PIAGET) ; *Oceanites gracilis galapagoensis* LOWE, *O. tethys* (BONAPARTE), Ile Albemarle (KELLOGG et KUWANA).

Des déserteurs ont encore été trouvés sur les *Sula piscator Websteri* ROTHs. ; *Actitis macularia* L. ; *Pyrocephalus nanus intercedens* RIDGWAY ; *Nasomimus parvulus* (GOULD) ; *Geospiza fuliginosa* (GOULD) ; *Cactospiza pallida producta* (RIDGWAY).

36. Gen. EPISBATES HARRISON

Episbates HARRISON, ap. Thompson 1935, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 485, fig. 1; HARRISON, Scient. Rep. Austr. Ant. Exped., (c) 2 n° 1, p. 27, figs ; CLAY, Novit. Zool., XLI, p. 176 (1938) ; type : *Philoaterus pederiformis* DUFOUR.

Clypéus nul, bande frontale continue sur toute la marge antérieure de la tête.

Parasites des Albatros.

Episbates pederiformis (DUFOUR) 1835, Ann. Soc. ent. Fr., IV, p. 676, pl. XXI, fig. 4 (*Philoaterus*) ; hôte : *Diomedea exulans*. — *Metapeuron laeve* RUDOW, 1879, Z. ges. Nat., XXXVI, p. 123, 140. — *Nirmus angulicollis* GIEBEL, 1876, Ann. Mag. N. H., XVII, p. 388. *Lipeurus breviceps* PIAGET, 1890, Tijd. Ent., XXXIII, p. 243, pl. IX — *L. Macilhennyi* KELLOGG et KUWANA, 1900, Proc. Acad. Nat. Sc. Phil., p. 155, pl. VII, teste KELLOGG, Sci. Bull. Brooklyn Inst., II, p. 81 (1914) ; UCHIDA, Annot. Zool. Japon., IX, p. 203 (1917).

Fig. 548, 549. — Tête courte, arrondie en avant avec quelques cils courts ; angle du sinus très aigu, trabéculiforme. Tempes allongées, peu convexes. Prothorax à côtés subparallèles, fortement échancré en avant ; ptérothorax avec une pointe médiane postérieure. Pattes I-II très rapprochées, III longues, placées près de l'angle postérieur du ptérothorax ; ongles très courts. Abdomen claviforme ; bandes latérales élargies, recourbées à l'extrémité antérieure. La mammilation particulière qui occupe toute la surface du tégument est caractéristique : elle ne peut être observée que chez cette espèce.

Hôte régulier : *Diomedea exulans* L.

Cosmopolite. Accidentel en France à la suite de son hôte : *Diomedea exulans*.

Ce parasite a encore été signalé sur le *Diomedea nigripes* AUDUBON, (Alaska (KELLOGG et KUWANA), Formose (UCHIDA)) ; également sur le *D. albatrus* PALL.) Océan Pacifique (UCHIDA).

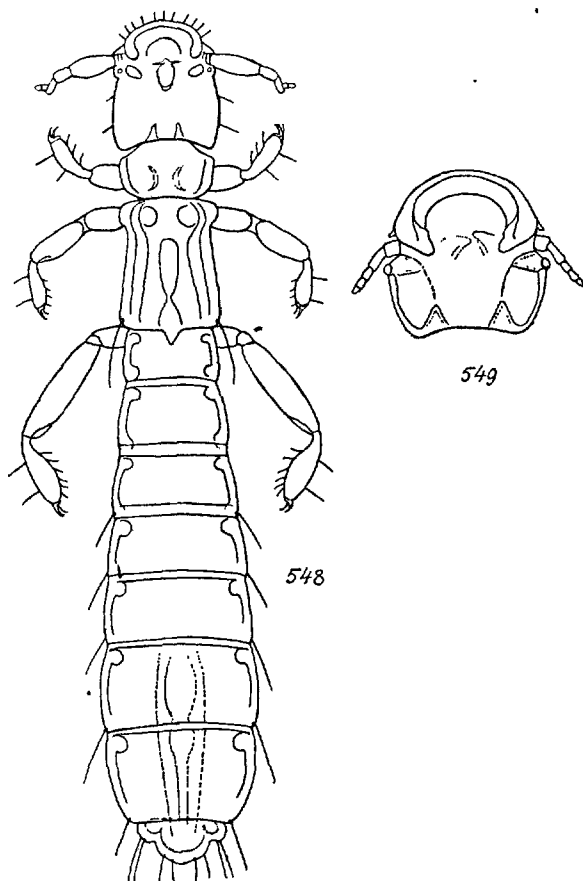


FIG. 548 et 549. — 548. *Episbates pederiformis* DUFOUR ♂. — 549, *id.*, ♀ tête, face dorsale (selon PIAGET).

37. Gen. HARRISONIELLA BEDFORD

Harrisoniella BEDFORD, 1929, Report Vet. Res. S. Afr., XV, p. 529 ; type : *Pediculus diomedea* FABRICIUS. — THOMPSON, Ann. Mag. Nat. Hist. II, p. 484-486 (1938).

Harrisoniella diomedae (F.). — DUFOUR, Ann. Soc. ent. France, IV, p. 669, pl. 21, fig. 1-2 (1835) (*Philopterus*) ; hôte : *Diomedea exulans*. —

G:GLIOLI, Quat. J. Microsc. Sc., IV, p. 19 (1864) ; teste PIAGET, p. 333. — *Lipeurus densus* KELLOGG, 1896, Proc. Calif. Acad. Sc., (2), VI, p. 114. — *L. ferox* GIEBEL, 1867, Z. ges. Nat., XXIX, p. 195 ; Epiz., p. 235 ; PIAGET, Pédiculines, p. 333 (1880) ; NEUMANN, Brit. Ant. Exp., II, 3, Malloph., p. 20 (1911) et Deuxième Exp. ant. Fr., Malloph., p. 192 (1913).

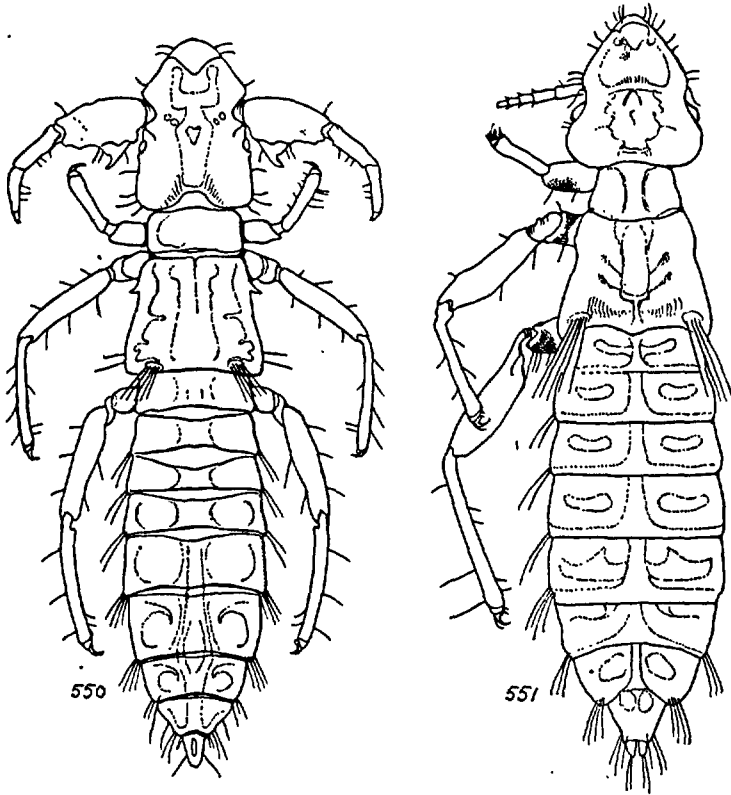


FIG. 550 et 551. — 550. *Harrisoniella diomedae* F., ♂ ; 551. ♀ (orig.).

Fig. 550, 551. — ♂. Partie antérieure de la tête arrondie, 9 soies longues ; 4 soies temporales ; occiput très concave. Antennes très longues ; 1^{er} article épais, recourbé en dehors, avec un appendice crochu à la base, les deux suivants grêles et longs, 3^e avec un court appendice. Ptérothorax deux fois plus long que le prothorax. Pattes colorées : tibias grêles avec quelques poils et quelques épines ; tarses épais, angles courts. Abdomen oblong, à angles saillants, taches transverses sauf sur les trois premiers segments ; dernier segment hérissé de soies. — Long. 5-7,5 mm

♀. Signature oblitérée ou réduite à une courte aréa trapézienne. — Long. 9 mm.

Hôte régulier : *Diomedea exulans* L.

Mers intertropicales et australes, exclusivement parasite des Albatros. Se rencontre accidentellement sur les côtes de l'Europe. Signalé sur les *Diomedea melanophris* TEMM. (GIEBEL), *D. brachyura*, *D. nigripes*, *D. albatrus* PALL. (KELLOGG, UCHIDA).

38. Gen. NAUBATES BEDFORD

Naubates BEDFORD, 1930, 16th Rep. Vet. Res. S. Afri., p. 167 (1930); id. 18th Rep., p. 334 (1932); THOMPSON, Ann. Mag. N. H., XVI, p. 487 : type *Lipeurus fuliginosus* TASCHENBERG.

Ce genre comprend des espèces robustes, de couleur sombre ; bandes céphaliques antennaires internes et antérieures très marquées ; face inférieure de la tête avec de fortes bandes lui donnant un aspect caractéristique.

Parasite des Podicipiformes.

Trois espèces rangées dans ce genre peuvent se rencontrer en France à la suite de leurs hôtes :

N. fuliginosus (TASCHENBERG), parasite de plusieurs Podicipiformes.

N. Harrisoni BEDFORD, trouvé à Capetown sur le *Puffinus gravis* (O'REILLY).

N. clypeatus (GIEBEL), signalé sur le *Diomedea exulans* et sur le *Pachytilla desolata*.

Le *Lipeurus tuberculus* PIAGET (1885, p. 61), trouvé sur un *Fulmarus glacialis*, serait un déserteur d'une autre espèce d'Oiseau (HARRISON, Genera, p. 148).

Voici les caractères du « génotype » : ils serviront à orienter les recherches dans le cas d'une capture occasionnelle.

Naubates fuliginosus (TASCHENBERG) 1822, Nova Acta Leop. Carol., XLIV, p. 156, pl. 4, fig. 3 (*Lipeurus*) ; hôtes : *Diomedea exulans* et *D. chlororhynchos*. — *Lipeurus fuliginosus major* KELLOGG et CHAPMAN, 1899, Occas. Pap. Calif. Acad. Sc., VI, p. 101, pl. 8, fig. 3, teste THOMPSON, 1938, p. 486.

Fig. 552. — Tête beaucoup plus longue que le thorax, partie antérieure allongée ou triangulaire, cinq soies latérales, la 5^e placée un peu avant le sinus ; un cil oculaire ; trois soies temporales ; occiput légèrement concave ; bandes occipitales convergentes. Antennes minces ;

2^e article plus long que les autres. Prothorax et ptérothorax quadrangulaires, ce dernier plus large ; bandes prothoraciques latérales rectilignes, ptérothoraciques légèrement dilatées dans leur partie moyenne ; angle postéro-latéral du ptérothorax avec trois soies. Abdomen claviforme, angles des segments peu saillants, avant-dernier segment triangulaire, dernier court, bifide ; bandes latérales rectilignes. Corps brun sombre, pattes noirâtres. — Long. 3,3-3,8 mm.

Hôtes réguliers : *Diomedea exulans* L. et *D. chlororhynchos* GMELIN.

Également signalé sur les : *Diomedea melanophris melanophris* TEMMINCK ; *Procellaria aequinoctialis aequinoctialis* L. (WATERSTON) ; *Puffinus opisthomelas* COUES, *P. creatopus* COUES (Californie (KELLOGG et CHAPMAN)) ; *Macronectes giganteus* (GMELIN) ; *Adamastor cinereus* (GMELIN) ; *Pterodroma mollis mollis* (GOULD) ; *P. incerta* (SCHLEGEL) (KELLOGG).

39. Gen. PECTINOPYGUS MJÖBERG

Pectinopygus MJÖBERG, 1910, Ark.

Zool., VI, p. 95 (1910) ; type :

Lipeurus pullatus. — THOMPSON,

Ann. Mag. Nat. Hist., XVI, p. 149

(1935) et XX, p. 538 (1937). CLAY, Novit. Zool., XLI, p. 176 (1938).

Subgen. *Pectinopygus* s. str. — HARRISON ap. Thompson, Ann. Mag. N. H. XVI, p. 149 ; type : *Pediculus bassanae* O. FABRICIUS.

Subgen. *Epipelicanus* HARRISON, ap. Thompson, 1935, l. c., XVI, p. 149 ; type : *Lipeurus forficulatus* NITZSCH.

Subgen. *Philichthyophaga* HARRISON ap. Thompson, 1935, l. c., XVI, p. 150 ; type : *Lipeurus gyricornis* DENNY.

Esthioptérines de forme allongée ; région clypéale courte en proportion de la longueur de la tête ; bandes antennaires antérieure et internes épaisses ; antennes dimorphes. — ♀ : plus robuste que le mâle. Abdomen : une rangée transverse antérieure formée de soies raides et latéralement sur les côtés de l'ouverture génitale des rangées de longues soies raides. Les soies émoussées de la région abdominale postérieure sont caractéristiques du genre.

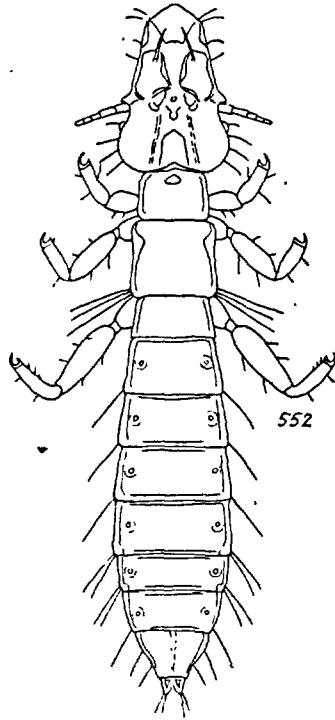


FIG. 552. — *Naubates fuliginosus* TASCH. ♀ (selon TASCHENBERG).

Parasite les Péléciformes : *Pelecanidae* (g. *Pelecanus*), *Sulidae* (g. *Morus* et *Sula*), *Phalacrocoracidae* (g. *Phalacrocorax*, *Haliaeetus*, *Nannopterum*).

TABLEAU DES SOUS-GENRES

- 1-(2). Petites espèces très colorées. Signature sans projections postéro-latérales..... 1. **Philichthyophaga**.
 2-(1). Espèces plus grandes, moins colorées. Signature avec deux petites projections postéro-latérales.
 3-(4). Signature quadrangulaire. Antennes très différentes dans les deux sexes. Parasites des Sulidés et des Phalacrocoracidés..... 2. **Pectinopygus**.
 4-(3). Signature hexagonale fortement convexe ou angulaire postérieurement. Antennes semblables dans les deux sexes. ou plus courtes chez la femelle..... 3. **Epipelicanus**.

1. Subgen. **Philichthyophaga** HARRISON

♂. Antennes : 3^e article portant ordinairement une légère apophyse au bord préaxial. Abdomen : bandes transverses normalement divisées suivant la ligne médiane sur les segments I-III ; face sternale avec une chétotaxie particulière sur les deux derniers segments, variable suivant les espèces. Pas de soies émoussées, mais quelques pustules à ce niveau. Appareil copulateur simple.

♀. Abdomen : segments I-VIII à bandes transverses séparées suivant la ligne médiane ; tergite IX aplani, armé de deux paires de soies sensorielles plantées sur des pustules ; sternite IX également aplani apicalement, profondément incisé suivant la ligne médiane, une paire de soies émoussées de chaque côté.

Parasites des Phalacrocoracidés et des Sulidés.

C'est surtout par la conformation de l'antenne que les parasites des Cormorans peuvent être distingués.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tempes avec cinq soies. Antennes : 3^e article sans appendice, 2^e subégale au 1^{er}..... 4. **subsetosus**.
 2-(1). Tempes avec une soie et une ou deux épines.
 3-(4). Antennes du mâle plus courtes que dans les autres espèces ; 3^e article légèrement renflé à l'extrémité.. 1. **brevicornis**.
 4-(3). Antennes (♂) beaucoup plus longues ; 3^e article à côtés parallèles, bord interne seul coloré.

- 5-(6). ♂. Antennes : 1^{er} article tordu. Signature avec deux petites taches. ♀ : tache génitale pentagonale.... 2. **gyricornis**.
 6-(5). ♂. Antennes : 1^{er} article peu courbé. Signature avec deux virgules de chitine. ♀ : tache génitale losangique, très aiguë en arrière.
 — Clypéus arrondi en avant..... 3. **longicornis**.
 — Clypéus tronqué en avant..... 5. **toxocerus**.

1. **P. (Philichthyophaga) brevicornis** (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 181, pl. 13, fig. 8 ; hôte : *Phalacrocorax cristatus*.

♂. Tête en triangle obtus ; clypéus concave, légèrement saillant ; une tache noire latérale, préoculaire ; occiput un peu convexe. Yeux petits et aplatis. Antennes pâles, courtes, épaisses ; 1^{er} article allongé, un peu courbé, 2^e court, cylindrique, 3^e conique, obtus, légèrement tordu. Thorax plus court que la tête ; ptérothorax subquadrangulaire, 4-5 soies réunies en pinceau postéro-latéral. Abdomen ovalaire, segment I court, anguleux.

♀. Antennes : articles I et II plus développés. Abdomen plus long. Corps brun clair, sutures plus pâles. — Long. 1,9 mm.

Hôte régulier : *Phalacrocorax aristotelis* L. (THOMPSON, 1937, p. 81).

Hôte occasionnel : *Haematopus ostralegus occidentalis* NEUMANN.

Côtes de la Manche et de l'Océan, accidentel à l'intérieur des terres. Côtes ouest de l'Europe, de l'Islande au Portugal.

2. **P. (Philichthyophaga) gyricornis** (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 167, pl. 15, fig. 1 (*Lipeurus*) ; hôte : *Sterna hirundo*. — PIAGET, *Pédiculines*, p. 337, pl. 27, fig. 8 (1880).

Fig. 553. — ♂. Tête longuement ovalaire ; clypéus arrondi, légèrement saillant ; sept soies céphaliques (quatre présuturales) ; une tache latérale noire préoculaire ; occiput légèrement concave ; une soie et deux épines temporales. Yeux saillants. Antennes très longues : 1^{er} article épaissi, aussi long que les articles II-V réunis, 2^e et 3^e articles subégaux. Thorax plus court que la tête ; prothorax arrondi ; ptérothorax subquadrangulaire, étranglé à la partie moyenne ; cinq soies postéro-latérales, les deux internes plus longues. Tibia avec deux soies externes. Abdomen ovalaire, les segments antérieurs plus courts, angles latéraux peu saillants ; deux soies latérales à partir du 3^e segment. Appareil copulateur très long et large, appendices extérieurs effilés, rapprochés à l'apex. — Long. 2,1 mm.

♀. Plus petite que le mâle. Antennes trois fois plus courtes que celles du mâle. Abdomen : segments VIII et IX séparés ; vulve convexe au milieu, bordée de cils, deux petites protubérances postérieures ciliées. — Long. 1,9 mm.

Corps d'un brun marron, bandes noirâtres.

Hôtes. Le type a été trouvé sur le *Sterna hirundo hirundo* L. L'hôte régulier est probablement le *Phalacrocorax carbo* L. (THOMPSON, 1937, p. 81). Également sur le *Sula australis* (Musée de Leyde (PIAGET)).

Europe, depuis le Cap Nord. N. E. de l'Amérique. Asie jusqu'au Japon. Afrique. Australie. Nouvelle-Zélande.

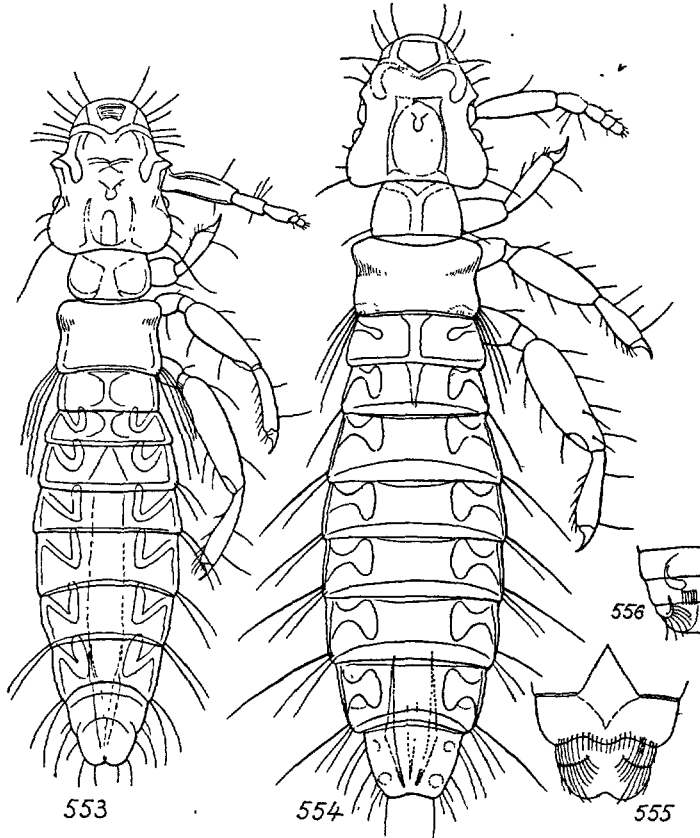


FIG. 553 à 556. — 553. *Pectinopygus gyricornis* D., ♂. — 554. *P. longicornis* P., ♂ ; 555, *id.*, ♀, derniers sternites abdominaux. — 556. *P. subsetosus* PIAGET ♀, derniers sternites abdominaux (selon PIAGET).

3. **P. (Philichthyophaga) longicornis** (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 334, 27, fig. 3 ; hôtes : *Phalacrocorax carbo* et *cristatus*.

Fig. 554, 555. — ♂. Tête légèrement plus longue que large ; six soies céphaliques (trois sur le clypéus) ; occiput légèrement concave ; une courte soie temporale et deux épines ; yeux saillants. Antennes très longues ; 1^{er} article légèrement plus long que les quatre suivants, 2^e cylindrique, avec trois soies internes. Prothorax avec un chète-

épine postéro-latéral ; ptérothorax concave sur l'abdomen, quatre soies dans l'angle postérieur, 1^{re} soie beaucoup plus courte. Tibias avec deux soies dorsales et quelques épines internes. Abdomen ovalaire, segments subégaux, angles médiocrement saillants, avec une, deux ou trois soies ; segments VIII-IX sans suture distincte, dernier avec un chète-épine et quelques cils. Appareil copulateur allongé, cylindrique ; appendices extérieurs recourbés l'un vers l'autre à l'extrémité. — Long. 2,4 mm.

♀. Antennes deux fois plus courtes que celles du mâle. Pattes plus courtes. Abdomen plus large et plus court, taches subquadrangulaires, segments VIII et IX sans suture apparente, avec une soie et quelques cils. — Long. 2,2 mm.

Couleur : corps jaunâtre, taches d'un brun marron, bandes noirâtres.

Hôte régulier : *Phalacrocorax carbo* L.

Parasite des Cormorans : *P. carbo* L. et *aristotelis* (L.).

Europe depuis le Cap Nord. N. E. de l'Amérique. Asie jusqu'au Japon. Australie. Nouvelle-Zélande.

4. **P. (Philichthyophaga) subsetosus** (PIAGET) 1880, Pédiculines, p. 336, pl. 27, fig. 5 ; hôte : *Phalacrocorax (Graculus) melanotus*.

Fig. 556. — ♂. Antennes courtes ; 1^{er} article insensiblement étranglé à la base ; ptérothorax avec deux soies postéro-latérales. Abdomen : segment I aussi long que les suivants, II et III plus courts que les autres. — Long. 1,6 mm.

♀. Abdomen ovalaire, élargi au niveau du segment VI. — Long. 1,7 mm.

Parasite du *Phalacrocorax aristotelis* L. Muséum de Leyde.

Côtes ouest de l'Europe, de l'Islande au Portugal.

5. **P. (Philichthyophaga) toxocerus** (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 386 ; hôte : *Haliaeetus carbo* (coll. NAUMANN). — GIEBEL, Epiz., p. 237 ; PIAGET, Pédiculines, p. 343 (1880).

♂. Tête à peine plus longue que large. Antennes courbées, très longues ; 1^{er} article avec une protubérance, 3^e appendiculé, les deux derniers très courts. Tempe convexe. Prothorax et ptérothorax trapéziens. Abdomen lancéolé, profondément crénelé sur les côtés, taches transverses.

♀. Taches abdominales plus étroites. Antennes très courtes. Couleur brune, segments à incisures blanchâtres. Abdomen avec une ligne longitudinalé blanche. — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Phalacrocorax carbo* L.

Même répartition que le *Pectinopygus gyricornis*.

2. Subgen. *Pectinopygus*, s. str.

♂. Antennes : 3^e article avec une apophyse antérieure bifide. Abdomen : tergites I-IV à bandes transverses divisées suivant la ligne médiane ; dernier segment bifide : la fente divisant complètement le tergite du segment IX et partiellement le segment VIII ; sternite IX avec une apophyse pointue dressée ; trois ou quatre soies émoussées de chaque côté de la face sternale.

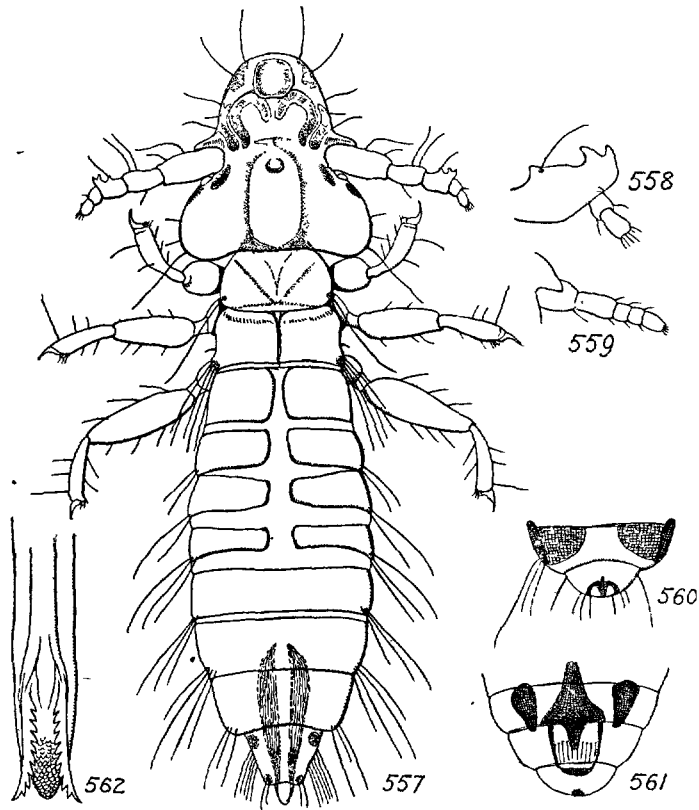


FIG. 557 à 562. — 557. *Pectinopygus bassanus* O. F. ♂ ; 558, *id.*, ♂ antenne, 3^e, 4^e et 5^e articles ; 559, *id.*, ♀ antenne ; 560, *id.*, ♂ derniers tergites abdominaux ; 561, *id.*, derniers sternites ; 562, *id.*, appareil copulateur (orig.).

♀. Abdomen : segments I-VIII divisés suivant la ligne médiane, apex légèrement émarginé dorsalement, montrant deux pointes sternales ; face sternale : chaque pointe porte trois ou quatre poils émoussés.

Parasites des Sulidés et des Phalacrocoracidés.

6. **P. (Pectinopygus) bassanus** (O. FABRICIUS) 1780, Fauna Groenlandica, p. 218 (*Pediculus*); hôte : *Sula bassana* L. — *Lipeurus pul-latus* NITZSCH ap. GIEBEL, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 387; GIEBEL, Epiz., p. 236; hôte : *Sula alba* L. (NITZSCH). — PIAGET, Pédiculines, p. 339 (1880).

Fig. 557 à 562. — ♂. Tête aussi large que longue, élargie postérieurement; clypéus arrondi; cinq soies sur la partie antérieure de la tête, les deux soies clypéales plus longues; sinus prolongé en trabécule; une soie temporale et deux chètes-épines; occiput élargi, légèrement convexe. Antennes : 1^{re} article égal aux 2^e et 3^e réunis, avec deux cils antérieurs; 2^e article avec deux cils verticaux rapprochés à la base. Prothorax élargi sur les côtés; une soie postéro-latérale; ptérothorax légèrement plus large avec une ligne noire médiane; cinq soies postéro-latérales et une épine antérieure. Tibias : une soie externe apicale longue et deux courtes, 2-3 épines internes. Abdomen : segments III-IV plus courts que les autres; trois ou quatre soies aux angles; segment VIII + IX échancré avec 9-10 courtes soies réunies en pinceau latéral. Appareil copulateur très long. — Long. 2,2 mm.

♀. Antennes deux fois plus courtes que celles du mâle. Abdomen : segments subgêaux, taches séparées par un large sillon médian; dernier segment arrondi, armé de deux soies et deux cils. — Long. 2,4 mm.

Corps brun au fond, bandes noirâtres.

Hôte régulier : *Sula bassana* L. (THOMPSON, 1937, p. 81).

Hôtes occasionnels : *Phalacrocorax carbo* (L.), *Sterna hirundo* (L.)

N. O. de l'Europe et de l'Afrique, N. E. de l'Amérique, Mexique, Brésil. Asie, Japon, Malacca, Australie, Nouvelle-Zélande.

7. **P. (Pectinopygus) staphylinoides** (DENNY) 1842, Anoplur. Brit., p. 180, pl. 15; fig. 2; hôte : *Sula bassana*.

PIAGET (p. 340) considère cette forme comme une « simple variété » de l'espèce précédente où chez le mâle les taches sont toutes transverses. Le fait que l'abdomen du mâle se recourbe comme celui des Staphylinides est commun à tous les « *Lipeurus* » parasites des *Sula*.

Parasite du *Sula bassana* L. (DENNY).

3. Subgen. **Epipelicanus** HARRISON

Antennes : 1^{er} article épaissi, la partie moyenne avec une apophyse bifide; 3^e article avec une dent recourbée. Abdomen avec des bandes transverses sur les tergites I-VII : ces bandes peuvent être interrompues suivant l'axe longitudinal.

♂. Segment VII : pleurite avec deux dents émoussées, prolongées

en arrière ; segment IX avec deux dents chitineuses courbées, dressées. Pas de soies émoussées, mais un certain nombre de petites épines coniques disposées régulièrement de chaque côté de l'émargination postérieure. Appareil copulateur complexe, appendices extérieurs allongés, effilés, arqués.

♀. Abdomen : extrémité postérieure légèrement émarginée dorsalement, deux pointes sternales et quatre courtes soies émoussées disposées par paires.

Parasites des Pélicans.

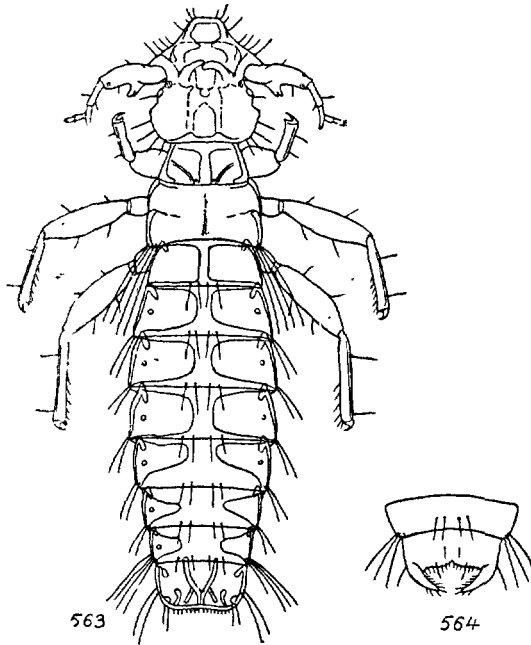


Fig. 563 et 564. — 563. *Pectinopygus forficulatus* N., ♂ ; 564, *id.*, ♂ derniers segments abdominaux (selon TASCHENBERG).

8. *P. (Epipelicanus) forficulatus* (NITZSCH) ap. Giebel, 1866, Z. ges. Nat., XXVIII, p. 386 ; Epiz., p. 238 (*Lipeurus*) ; hôte : *Pelecanus onocrotalus* ; TASCHENBERG, Nova Acta, XLIV, p. 157.

Fig. 563, 564. — ♂. Tête plus longue que large, triangulairement arrondie en avant ; clypéus étroit, une tache sombre en avant et en arrière du sinus antennaire. Prothorax trapézien, légèrement moins long que le ptérothorax ; ptérothorax quadrangulaire, déprimé à la partie moyenne et latérale. Fémurs III plus longs que les tibias. Abdomen deux fois plus long que la tête et le thorax réunis, segments

moyens et postérieurs légèrement plus longs que les autres ; angles latéraux peu saillants, deux ou trois soies postéro-latérales ; bandes latérales très fines, légèrement prolongées sur le segment antérieur ; segments I-IV à taches latérales quadrangulaires très rapprochées, V-VII à taches latérales triangulaires écartées. — Long. 3,26 mm.

♀. Antennes beaucoup plus courtes. Abdomen claviforme ; dernier segment bifide, armé de soies épaisses à l'extrémité. — Long. 3,07 mm.

Hôte régulier : *Pelecanus onocrotalus* L.

5. Subfam. GIEBELIINAE

Deux genres forment cette sous-famille : *Giebelia* KELLOGG, dont les représentants parasitent des Pétrels antarctiques et néarctiques, et *Trabeculus* RUDOW. Les représentants de ce dernier genre, que l'on peut trouver occasionnellement en Europe occidentale, sont inféodés aux Procellariiformes.

40. Gen. TRABECULUS RUDOW

Trabeculus RUDOW, 1866, Z. ges. Nat., XXVII, p. 466 ; type : *T. Schillingsi*, parasite du *Pterodroma mollis* GOULD. — *Mackayia* WATERSTON, 1912, Scott. Nat., p. 251 et Ann. S. Afric. Mus., X, p. 292-299 (1914) ; type : *M. dimorpha*. — *Cecalymenus* ENDERLEIN, 1917, Zool. Anz., XLIX, p. 243 ; type : *C. oestrelatae* END., parasite du *Pterodroma mollis* GOULD.

Corps épais, non allongé. Clypéus avec une dilatation latérale triangulaire saillante. Antennes formées de cinq articles. ♂ : 1^{er} article plus long que les articles 3, 4, 5 réunis, une expansion basale ou non ; 3^e article avec une apophyse interne. ♀ : antennes simples. Palpes labiaux réduits, uniarticulés. Palpes maxillaires nuls. Métathorax arrondi sur les bords (fig. 565, 566).

Parasites des Procellariiformes.

Trabeculus dimorphus WATERSTON, 1912, Scott. Nat., p. 252 ; hôte : *Puffinus anglorum*.

Fig. 567. — Tête : deux épines antérieures, deux postérieures, des spinules microscopiques latéralement. Yeux proéminents, arrondis ; angle émoussé. Bord antérieur de la trabécule égal aux $\frac{2}{3}$ de la longueur du 1^{er} article antennaire. Antennes : 3^e article appendiculé. Abdomen : bandes latérales des segments II-VII avec une dilatation

médiane interne ; tergites VI-VIII à soies médianes disposées en rangées parallèles, les soies plus rapprochées entre elles que de la soie stigmatique. Paramères courts, élargis, coudés. — Long. 1,80 mm.

Parasite du *Puffinus puffinus* (BRUNN.).

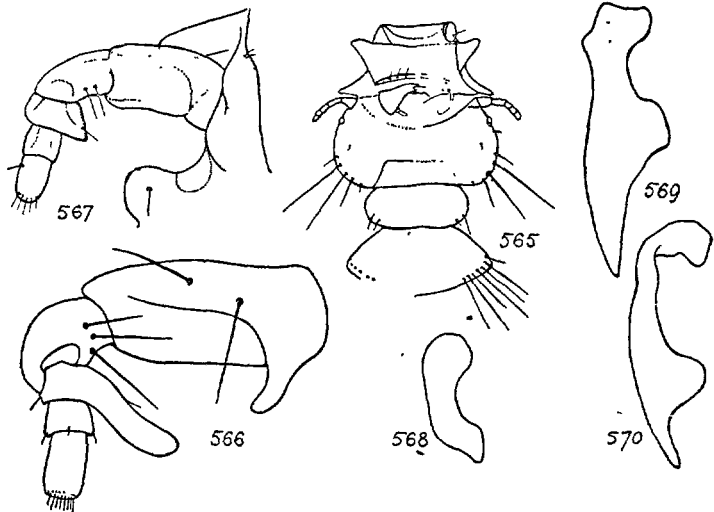


FIG. 565 à 570. — 565. *Trabeculus (Cecalymenus) oestrelatae* ENDERLEIN, tête vue de dessus à droite, dessous à gauche ; 566. *id.*, antenne (selon ENDERLEIN). — 567. *Trabeculus (Mackaya) dimorphus* WATERSTON, ♂ antenne ; 568. *id.*, ♂ paramère ; 569. *id.*, bande latérale du 3^e segment abdominal ; 570. *id.*, bande latérale du 7^e segment abdominal (selon WATERSTON, 1914).

6. Subfam. *DOCOPHOROIDINAE*

41. Gen. *DOCOPHOROIDES* GIGLIOLI

Docophoroides GIGLIOLI, 1864, Quart. Journ. Micr. Sc., IV, p. 21 ; type : *Philopterus brevis* DUFOUR. — *Eurymetopus* TASCHEBERG, 1833 (non SCHÖNHERR, 1840), Nova Acta, XLIV, p. 183 ; type : *Lipeurus taurus* NITZSCH. — *Taschenbergius* NEUMANN, 1911 (non SCHMIEDEKNECHT, 1888), Brit. Antarct. Exped., 1907-09, II. Mallophaga, p. 22 ; type : *Philopterus brevis* DUFOUR. — *Taschenbergiella* NEUMANN, 1913, Deuxième Exped. Antarct. franç., Mallophaga, p. 195 ; type : *Taschenbergius brevis* (DUFOUR).

Docophoroides brevis (DUFOUR) 1834, Ann. Soc. ent. France, IV, p. 674. pl. 24, fig. 3 ; GIGLIOLI, l. c., IV, p. 21, pl. I. — *Philopterus taurus*. NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 433 ; GIEBEL, Z ges.

Nat., XXVIII, p. 385 (*Lipeurus*) ; PIAGET, Pédiculines, p. 332 (1880) (*Lipeurus*.)

Fig. 571, 572. — Tête plus large que longue, clypéus court et large, tronqué et légèrement convexe antérieurement, angles arrondis ; trabécules coniques, subobtus, subégales au premier article antennaire. Tempes arrondies, deux soies temporales plantées sur des pustules. Occiput légèrement convexe, formant une ligne continue avec les

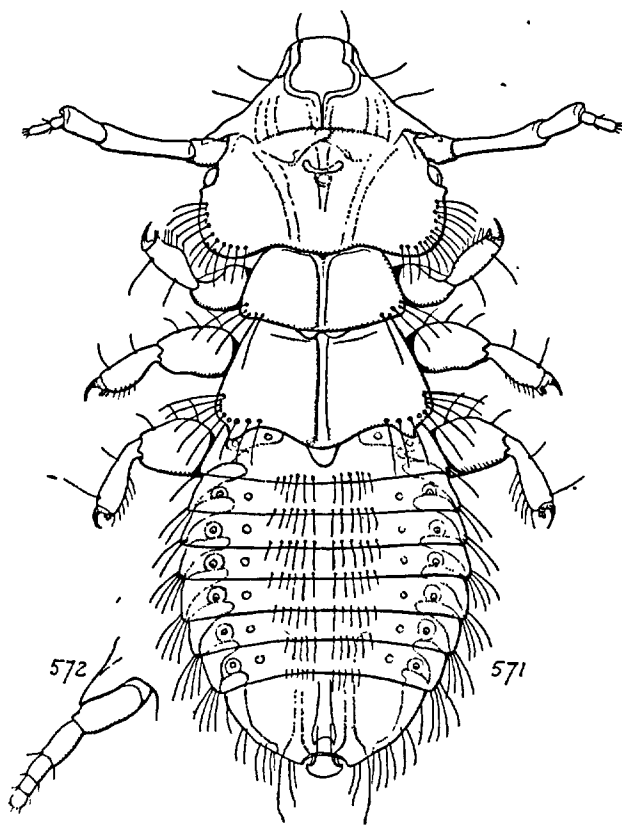


FIG. 571 et 572. — 571. *Docophoroides brevis* DUFOUR ♂ ; 572, *id.*, ♀ antenne (orig.).

tempes. Yeux saillants. Antennes grêles, 2^e article très long, un peu étranglé au milieu, 3^e légèrement plus court, en massue plus colorée, avec une dent externe, les deux derniers articles courts et colorés. Prothorax bombé, trapézien, convexe postérieurement, deux courtes soies aux angles ; pterothorax plus long, angulaire sur l'abdomen, pointe arrondie, quatre soies aux angles. Pattes colorées ; fémurs très épais, armés de quelques épines ; tibia court, deux soies externes et une

série de spinules arrangées en peigne interne. Abdomen presque arrondi dans les deux sexes, segments avec dix courtes soies, côtés légèrement scalariformes. — Long. ♂ : 3-3.5 mm. ; ♀ : 4-4,2 mm.

Jeunes : ♀ abdomen à taches doubles, quatre par segment, qui se confondent et s'étendent par la suite vers la ligne médiane, mais sans former de bandes. ♂ : abdomen à taches subquadrangulaires prolongées vers l'angle postéro interne, puis réunies en bandes. — Long. 2-2,4 mm.

Hôte régulier : *Diomedea exulans* L. (DUFOUR).

Cosmopolite. Ce parasite peut se trouver sur les côtes maritimes de France et de Corse sur les Oiseaux migrants : *Arenaria interpres* L., *Fulmarus glacialis* L., *Diomedea exulans* L. Ce Mallophage est encore connu sur les *Diomedea albatrus*, *D. nigripes*, *D. regia* et sur le *Puffinus opisthomelas*.

VIII. Famille des TRICHODECTIDAE

Trichodectidae KELLOGG 1896 ; Psyche, VII, p. 375 et Genera, p. 6 (1908) ; MJÖBERG, Arkiv. Zool., VI, p. 62 (1910) ; BEDFORD, Parasitology, XXIV, p. 352 (1932) ; KÉLER, Bull. Int. Acad. Cracovie, 1934, p. 259 ; EWING, J. Parasit., XXII, p. 233 ; WERNECK, Mem. Inst. Osw. Cruz, 1936, p. 393.

Antennes formées de trois articles, souvent plus robustes chez les mâles. Tarses armés d'une seule griffe. Abdomen ovale ou triangulaire, des plaques sternales ou tergales chitinisées ou non. Un appendice falciforme de chaque côté du 8^e segment (♂). Corps à pilosité éparse, la tête seule porte une chétotaxie constamment régulière.

Parasites des Mammifères.

42. Gen. TRICHODECTES NITZSCH

Trichodectes NITZSCH, 1818, Mag. Ent., VII, p. 294 ; PIAGET, Pédiculi, p. 379 (1880) ; KELLOGG, Genera, p. 6 (1908) ; WERNECK, Mem. Inst. Osw. Cruz, XXXI, p. 498 (1936) ; type : *Ricinus canis* DE GEER. — *Befjordia* KÉLER, 1938, Nova Acta, V, p. 463 ; type : *Trichodectes helogale* BEDFORD. — *Bovidoecus* BEDFORD, 1929, Rept Vet. Res. S. Afr., XV, p. 518 ; type : *Pediculus bovis* L. — *Bovicola* EWING, 1929, Paras., p. 493 ; KÉLER, 1938, l. c., p. 445 ; type : *Trichodectes caprae* GURLT. — *Cervicola* KÉLER, 1934, Bull. Acad. Pol. Sc., p. 264, fig. 4 et 1938, Nova Acta Leop., p. 460 ; type : *Trichodectes tibialis* PIAGET. — *Eutrichophilus* MJÖBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 71 ; type *Eutrichophilus cercolabes* MJÖBERG. — *Felicina* BEDFORD, 1929, Rept Vet. Res. S. Afr., XV p. 519 (octobre) ; type : *Trichodectes subrostratus* NITZSCH. *Felicola*

EWING, 1929, Manual, p. 122 (juin) ; KÉLER, 1938, p. 443 ; type : *Trichodectes subrostratus* NITZSCH. — *Geomydoecus* EWING, 1929, l. c., p. 193 ; type : *Trichodectes geomydis* OSBORN. — *Holakartikos* KÉLER, 1938, l. c., p. 461 ; type : *Trichodectes pilosus* PIAGET nec GIEBEL. — *Lutridia* KÉLER, 1938, l. c., p. 433 ; type : *Trichodectes exilis* NITZSCH. — *Rhabdopedilon* KÉLER, 1938, l. c., V, p. 453 ; type : *Trichodectes longicornis* NITZSCH. — *Stachiella* KÉLER, 1938, l. c., V, p. 428 ; type : *Pediculus mustelae* SCHRANK. — *Ursodectes* KÉLER, 1938, l. c., p. 435 ; type : *Trichodectes pinguis* NITZSCH.

Corps robuste et aplati. Tête légèrement plus large que longue, ordinairement ovale ; dépression épistomale (osculum) marquée ou non ; sinus antennaire plus ou moins profond, l'angle supérieur de

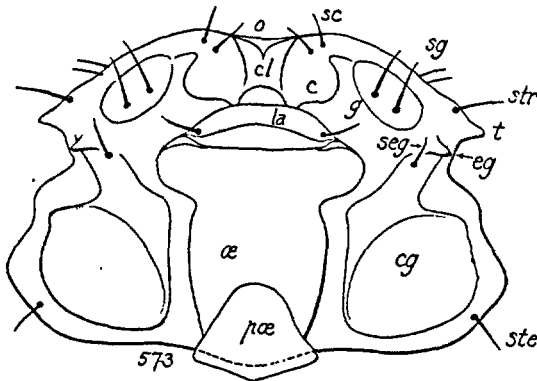


FIG. 573. — *Trichodectes canis* DE G., tête, face dorsale. *c.* choma ; *cg.* caverne jugale ; *cl.* clypéus ; *eg.* épine génale ; *g.* gènes et région génale ; *la.* labre ; *o.* osculum ; *æ.* œsophage ; *pæ.* plaque œsophagienne ; *sc.* soies du choma ; *seg.* soie de l'épine génale ; *sg.* soies génales ; *str.* soie trabéculaire ; *t.* trabécule.

l'échancrure formant saillie ; tempes arrondies. Yeux plus ou moins saillants. Antennes épaissies, courtes, leur extrémité n'atteignant pas le niveau de l'occiput chez les femelles, plus longues et le premier article plus épais chez les mâles. Mandibules très fortes, dentées à l'extrémité, trois dents à celle de droite, deux à celle de gauche. Palpes allongés, renflés en massue ou filiformes. Prothorax légèrement plus long que le ptérothorax, portant habituellement une soie postérieure submédiane bien développée et une ou plusieurs soies stigmatiques latérales plus ou moins développées ; ptérothorax plus large que le prothorax, le bord postérieur plus ou moins courbé sur l'abdomen, les soies latérales postérieures seules constantes. Tibias épais, armés de plusieurs paires d'éperons robustes ; tarsi biarticulés ; griffes robustes. Abdomen ordinairement plus long que large, ovale ou conique ; des

plaques tergaies ou sternales plus ou moins marquées, étendues ou chitinisées ; plaques pleurales étroites plus ou moins chitinisées, entourant ou non les stigmates.

♀. Segment subgénital (dernier segment apparent), bilobé plus ou moins profondément, deux appendices arqués, articulés ou non à la base, valves externes placées de chaque côté de l'excavation. Dixième segment habituellement convexe, accompagné de deux proéminences ciliées (valvules internes).

♂. Dernier segment arrondi ou pointu. Appareil copulateur tubulaire ; plaque basale en lame courbée, chitinisée sur les bords, paramères (forcipules) épais et pointus, endomère émoussé ; canal éjaculateur fin et délié, sac du prépuce épais, inerme ou portant quelques épines dans sa partie moyenne.

Long. 0,8-2,5 mm.

Les *Trichodectes* vivent sur les Mammifères, plusieurs espèces ont été trouvées sur les Singes et des déserteurs peuvent s'observer sur les Marsupiaux. Les formes qui habitent l'Europe occidentale parasitent les Ruminants ou les Carnivores.

Dans la liste qui suit, je n'ai pas retenu le *Trichodectes baculus* SCHOMMER (1913, p. 26), parasite d'un *Capra hircus* ; la thèse du D^r SCHOMMER est introuvable par suite des circonstances. Le *T. caprae* PACKARD (1870, p. 28) est vraisemblablement identique avec l'espèce de GURLT qui vit aussi sur le *Capra hircus*. Le *T. acuticeps* NEUMANN (1902, p. 601), parasite d'une Genette, et le *T. castoris* OSBORN (1896, p. 241), parasite du *Castor fiber* L., n'ont pas encore été signalés en France.

Sous le nom de phthiriasis trichodectique, les auteurs désignent l'ensemble des accidents qui déterminent, chez les Mammifères domestiques, la présence des *Trichodectes* sur la peau. Cette affection produit chez les animaux une démangeaison plus ou moins vive et un état permanent d'agitation. Le prurit est causé par les mouvements des *Trichodectes* qui attaquent l'épiderme avec leurs mandibules et sucent les produits de sécrétion cutanée. Cette affection est assez commune chez le Bœuf, où les parasites, souvent très nombreux, sont répandus sur toutes les parties du corps. Chez les Moutons, les *Trichodectes*, habituellement localisés au bord supérieur de l'encolure, dans la région du dos et des cuisses, peuvent envahir toute la toison. La laine peut être altérée et les brins qui tombent sont vraisemblablement coupés par les parasites (RAILLET, 1883).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(18). Tête arrondie ou tronquée antérieurement, jamais déprimée, entourée par la bande antennaire.
 2-(3). Tête rétrécie et arrondie en arrière..... 12. *pinguis*.
 3-(2). Tête élargie, plus ou moins quadrangulaire en arrière, les angles temporaux plus ou moins marqués.

- 4-(7). Abdomen sans taches médianes.
- 5-(6). Bandes occipitales simples. Griffes triangulaires, très courtes. Antennes épaisses et courtes (♂♀)..... 5. *exilis*.
- 6-(5). Bandes occipitales bifurquées et très divergentes. Griffes minces et allongées. Antennes longues, épaisses (♂), grêles (♀)..... 2. *canis*.
- 7-(4). Abdomen avec des taches médianes transverses.
- 8-(13). Tête couverte de cils comme le reste du corps.
- 9-(10). Abdomen avec plusieurs séries transverses de cils courts. Prothorax plus étroit que le ptérothorax... 7. *longicornis*.
- 10-(9). Abdomen avec une rangée de cils plus ou moins régulièrement disposés.
- 11-(12). Abdomen à cils courts. Prothorax aussi large que le ptérothorax (♂ ♀). ♂ : dernier segment abdominal sans pelotes ciliées..... 1. *bovis*.
- 12-(11). Abdomen longuement cilié, surtout latéralement. Prothorax plus étroit que le ptérothorax (♀) ou plus large (♂). ♂ : dernier segment abdominal avec deux pelotes ciliées. 11. *pilosus*.
- 13-(8). Tête ciliée dans la région marginale seulement.
- 14-(15). Abdomen : bandes transversales étroites..... 16. *vulpis*.
- 15-(14). Abdomen : bandes transversales élargies.
- 16-(17). Antennes courtes et grêles, à peu près identiques dans les deux sexes 4. *equi*.
- 17-(16). Antennes épaisses et longues (♂), grêles (♀). Tête légèrement aplatie antérieurement..... 10. *ovis*.
- 18-(1). Tête émarginée, crénelée ou déprimée antérieurement ; bandes antennaires interrompues à l'échancrure.
- 19-(20). Tête allongée, triangulaire antérieurement ; échancrure antérieure peu profonde 14. *subrostratus*.
- 20-(19). Tête subquadrangulaire, aussi large ou plus large que longue.
- 21-(22). Abdomen sans taches médianes. Tête très élargie et fortement chitinisée ; bandes occipitales bifurquées. 8. *melis*.
- 22-(21). Abdomen à taches médianes bien marquées. Tête moins large et moins chitinisée.
- 23-(24). Antennes : deuxième article plus long que le premier. Abdomen : bandes transversales élargies..... 6. *limbatus*.
- 24-(23). Antennes : deuxième article subégal au premier ou légèrement plus court.
- 25-(28). Petites espèces (0,8-1 mm.).
- 26-(27). Osculum déprimé..... 9. *mustelae*.
- 27-(26). Osculum non déprimé..... 13. *retusus*.
- 28-(25). Espèces plus grandes (1,3-2 mm.).

- 29-(30). Antennes à peu près semblables, courtes (♂ ♀). 3. **climax.**
 30-(29). Antennes allongées (♂ ♀), plus développées chez le mâle 15. **tibialis.**

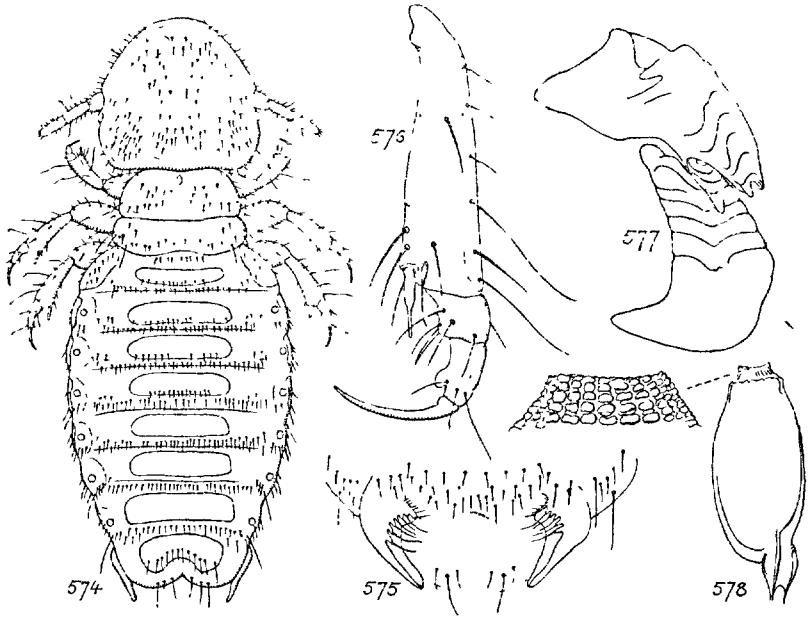


FIG. 574 à 578. — 574. *Trichodectes bovis* LINNÉ ♀ ; 575, *id.*, ♀ derniers sternites abdominaux ; 576, *id.*, tibia et tarse III ; 577, *id.*, mandibules ; 578, *id.*, œuf et opercule micro-pylaire (orig.).

1. ***Trichodectes bovis*** (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Bos taurus*. — WERNECK, p. 550 (1936). — *T. scalaris* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 et NITZSCH ap. Burmeister, Ent., II, p. 436 ; PIAGET, Pédiculines, p. 396 (1880) ; MjöBERG, Ark. Zool., p. 69 (1910) ; KÉLER, Nova Acta, p. 450 (1938).

Fig. 574 à 578. — ♀. Tête subtriangulaire, arrondie en avant et sans échancrure médiane, entièrement limitée par une bande chitineuse, face dorsale couverte de cils nombreux dans la région temporelle ; sinus peu marqué ; occiput non déprimé. Antennes minces, 1^{er} article épaissi, 2^e légèrement plus long que le 3^e (31-25). Prothorax à ciliation courte, serré. Pattes grêles, robustes ; tarsi avec une apophyse interne plus développée sur le 2^e article ; griffes grêles, plus longues sur les pattes II et III ; tibia avec une épine émoussée apicale interne, à peu près aussi longue que le tarse sur les pattes III. Abdomen longuement ovalaire, une bande transversale ferrugineuse sur les tergites I-VII, une ou deux rangées de cils courts près du bord postérieur des bandes ; sternites II-

VI tachés comme les tergites correspondants, deux rangées de cils contre le bord postérieur des bandes. Segment subgénital peu profondément encoché. Cerques épaissis, légèrement renflés à la base.

Œuf. — Deux fois plus long que large, coquille dure, pédicelle court, épais, à peu près aussi long que large ; pôle micropylaire entouré d'une zone régulièrement écailleuse.

Jeune. — Tête plus distinctement arrondie, cils plus rares dans la région temporale, sinus nul. Mandibules : sillons basaux peu nombreux. Antennes : 2^e et 3^e articles subgéraux. Griffes courtes. Abdomen sans bandes. Coloration blanchâtre.

Hôte régulier : *Bos taurus* L., Suède (LINNÉ).

Europe, Afrique, Amérique. Commun sur le Bœuf, occasionnellement sur le Chien et le Chat (SIMONDS, *Journ. Agric. Soc.* (2), I, p. 68-69 (1865).

Le mâle est très rare. 150 exemplaires étudiés étaient tous des femelles. Les collections du Muséum, de la Faculté de Médecine, les collections HYSLOP et MÉGNIN ne possèdent pas de mâle. PIAGET n'en a pas vu et M. KÉLER a examiné plus de 50 femelles sans rencontrer un seul mâle.

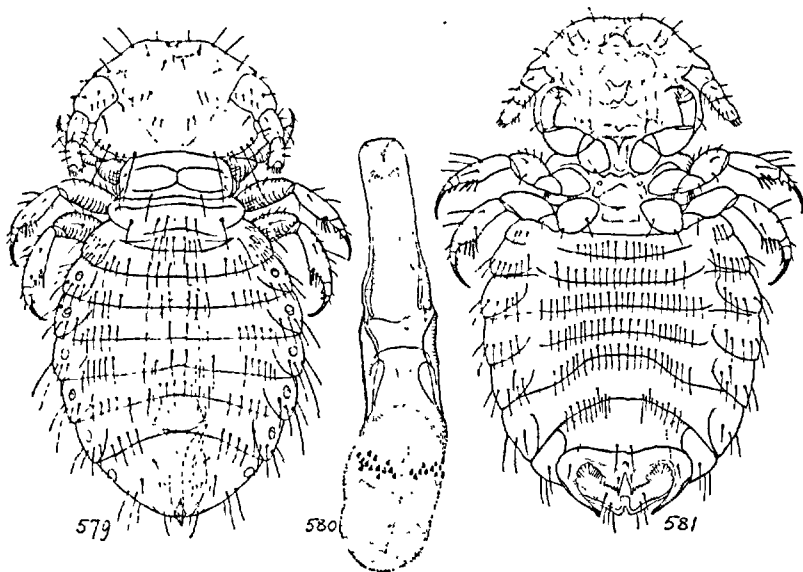


FIG. 579 à 581. — 579. *Trichodectes canis* DE G. ♂ ; 580, *id.*, appareil copulateur ; 581, *id.*, ♀ face sternale (orig.).

2. *Trichodectes canis* (DE GÉER) 1778, *Mém. Hist. Ins.*, VII, p. 81, pl. 4, fig. 16 (*Ricinus*) ; hôte : *Canis familiaris* ; SÉGUY, *Parasites*, p. 46 ; WERNECK, *Mem.*, p. 502 ; KÉLER, *Nova Acta*, 1938, p. 420 ; CHONG LING TING, 1944, p. 9, 19, etc. — *T. latus* NITZSCH ap. Burmeister, 1838, *Ent.*, II, p. 436 ; PIAGET, *Pédiculines*, p. 384 (1880) ; NEVEU-LEMAIRE, *Paras.*, p. 1108 ; NEUMANN, *Chien*,

p. 22 ; CUMMINGS, P. Z. S., p. 271, 1916. — *T. Riveti* NEUMANN, 1913, Arch. Parasit., XV, p. 614 ; hôte : *Speothos Riveti*.

Fig. 573, 579 à 583. — ♀. Tête subquadrangulaire, arrondie au bord antérieur, osculum nul ; soies épistomales et faciales courtes, deux soies discales, un groupe de soies prétrabéculaires ; soie oculaire normale ; sept soies temporales, la 3^e et la 7^e plus longues ; sinus peu profond ; occiput non déprimé ; deux longues soies occipitales. Antennes : articles subégaux. Prothorax : une soie postérieure submédiane et deux chétules latéraux ; ptérorhox à bord postérieur convexe, trois soies

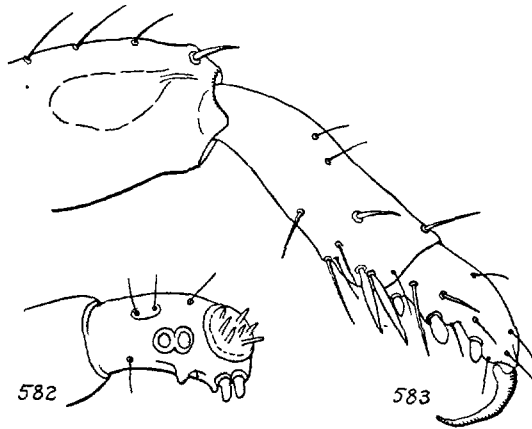


FIG. 582 et 583. — 582. *Trichodectes canis* DE G. ♂ antenne ; 583, *id.*, patte III (orig.).

submédianes et trois soies latérales inégales. Tarses aussi longs que les griffes, armés d'une apophyse interne. Abdomen arrondi, très peu plus long que large, bandes transversales nulles. Stigmates placés sur les plaques tergales, six soies pleurales ; tergites avec une rangée de longues soies plus ou moins interrompue latéralement ; sternites avec une rangée de soies plus serrées. Segment subgénital peu profondément excavé, cerques falciformes. — Long. 1,8 mm.

♂. Tête plus courte et plus large que chez la femelle, légèrement aplatie antérieurement ; chétotaxie céphalique comme chez la femelle, les deux soies épistomales plus longues ; sinus élargi, profond ; tempes anguleuses. Antennes : 1^{er} article deux fois plus épais que le 2^e et subégal aux 2^e et 3^e réunis. Abdomen plus court, les soies plus serrées. Appareil génital court, étendu sur les segments IV et suivants ; paramères pointus, triangulaires, élargis à la base ; sac préputial court, armé d'une série médiane d'épines noires. — Long. 1,3 mm.

Hôte régulier : *Canis familiaris* L. Suède (DE GÉER).

Sur les Chiens, principalement sur les petits Chiens à toison tombante et frisée, sur les jeunes ou les très vieux animaux. Les jeunes Chats débilisés par

la gale peuvent porter des *Trichodectes*. L'*Haematopinus* se rencontre surtout sur les Chiens de chasse à longs poils, mais avec les *Trichodectes* ils peuvent s'installer en tous points de la surface du corps ; les *Trichodectes* sont plutôt localisés à la tête et au cou, tandis que le dos, les flancs, la base de la queue sont surtout envahis par les *Haematopinus*. Les Poux ne se trouvent pas souvent sur les pattes ou les oreilles, régions plus froides. Les deux formes restent de préférence en contact avec la peau, les *Haematopinus* étant souvent fixés par le rostre, les *Trichodectes* accrochés par les griffes ou les mandibules à la base des poils (NEUMANN).

Cosmopolite. Le *T. canis* a été trouvé en Russie, sur le *Canis lupus* ; au Jardin zoologique de Berlin, sur le *Nyctereutes procyonoides* GRAY, d'Asie (STOBBE, 1913) ; sur le *Canis latrans* SAY, de l'Amérique boréale (CUMMINGS ap. WERNECK) ; sur le *Canis lupus lycaon* SCHREB., du Canada (THOMPSON, 1934) ; sur le *Canis dingo* BLOCH, d'Australie (BEDFORD, 1923, sec. KÉLER) ; sur le *Canis cancrivorus*, du Brésil (WERNECK, 1936) et sur le *Speothos Riveti* TROUSSART, du Brésil (NEUMANN, 1913).

Le *Trichodectes canis* est un des hôtes intermédiaires d'un *Taenia* du Chien, le *Dipylidium caninum*.

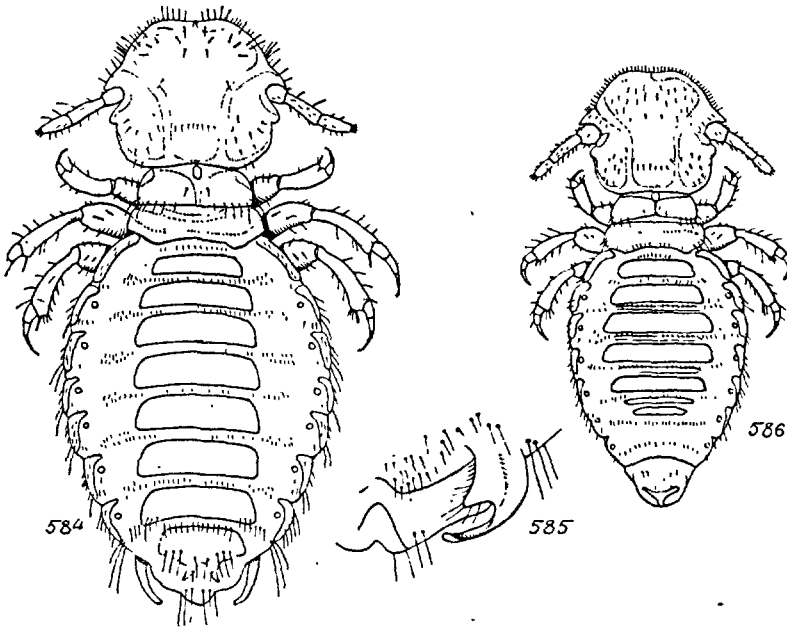


FIG. 584 à 586. — 584. *Trichodectes climax* N. ♀; 585, *id.*, ♀ derniers sternites ; 586, *id.*, ♂ (part. selon WERNECK).

3. *Trichodectes climax* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 ; hôte : *Capra hircus* ; PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 391. — *T. caprae* GURLT, 1843, Mag. Ges. Thierheilk., IX, p. 3, pl. I, fig. 2 ; WERNECK, Memor., 1936, p. 540. — *T. climacium* NITZSCH, ap. Giebel, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 292. — *T. truncatus* PIAGET, 1880,

Pédiculines, p. 393. — *T. peregrinus* TASCHENBERG, 1883, Malloph., p. 218 ; hôte : *Mycteria crumenifera*, teste KÉLER, Nova Acta, 1938, p. 446. — *T. major* PIAGET, 1885, Pédicul., Suppl., p. 75.

Fig. 584 à 586. — ♀. Tête quadrangulaire, échancrure clypéale élargie, peu profonde, clypéus garni de cils plantés sur de petites verrues. Antennes longuement ciliées. Prothorax cilié comme le reste du corps avec une bande transverse foncée, interrompue sur la ligne médiane. Pattes ciliées et plus colorées sur la face antérieure.

♂. Antennes proportionnellement plus longues que chez la ♀, 1^{er} article plus épais. Appareil génital élargi, forcipules émoussées, écartées, recourbées l'une vers l'autre à l'apex.

Long. ♂ : 1,4 mm. ; ♀ : 1,8 mm.

Hôte régulier : *Capra hircus* L. Allemagne (NIRZSCH).

Toute l'Europe. Afrique : Nigérie méridionale, sur les Chèvres (KELLOGG et PAINE, 1912) ; Madère : Ile déserte, 15. III. 89, Chèvres sauvages (PRINCE DE MONACO, Fac. Méd.) ; États-Unis d'Amérique ; Brésil ; Argentine.

Sur la Chèvre (*Capra hircus* L.), surtout dans la région dorsale ; également sur la Chèvre angora. Le *T. peregrinus* TASCH. a été trouvé sur un Marabout (*Mycteria crumenifera*) du Zoo de Hambourg.

Les *Trichodectes mambricus* RUDOW, de la Chèvre du Levant (*Hircus mambricus*) et *T. solidus* RUDOW, de la Chèvre de Guinée, ne sont pas suffisamment caractérisés pour être reconnus. Plusieurs auteurs les donnent comme identiques au *T. climax*.

4. *Trichodectes equi* (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Equus caballus*. — DENNY, Anoplur., p. 191 (1842) ; WERNECK, Mem., p. 554. — *T. parumpilosus* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 397. — *T. vestitus* RAILLET, 1895, Zool. med., p. 835, teste NEVEU-LEMAIRE, Parasit., 1912, p. 1106. — *T. pilosus* GIEBEL, 1871, p. 178 et Epiz., p. 59 ; KÉLER, 1938, Nova Acta, p. 450 (1938).

Fig. 587, 588. — ♀. Tête aussi large que longue, arrondie en avant et ciliée sur les bords de la face dorsale. Sinus antennaire large, peu profond ; occiput non déprimé. Antennes longuement ciliées, 1^{er} article épaissi, 2^e et 3^e articles minces, subégaux, plus longs que le 1^{er}. Pattes longuement ciliées. Abdomen deux fois plus long que large, des taches médianes trapéziennes sur les sept premiers tergites ; sternites couverts de cils courts plus nombreux, les taches transverses plus étroites sur les sternites II-V, plus courtes et plus larges sur les sternites VI et VII. Cerques élargis, quadrangulaires, longuement ciliés sur l'arête libre. — Long. 1,8-1,9 mm.

♂. Tête plus petite, sinus antennaire peu marqué. Abdomen plus court, conique. Appareil copulateur court, étroit et incolore à l'extrémité ; paramères déliés et rapprochés. — Long. 1,6 mm.

Hôte régulier : *Equus caballus* L. Suède (LINNÉ).

Cosmopolite. Parasite des *Equus caballus* L. et *asinus* L. Des déserteurs ont été rencontrés sur le *Myocastor coypu* de la ménagerie du Muséum de Paris (NEUMANN, 1913, p. 626).

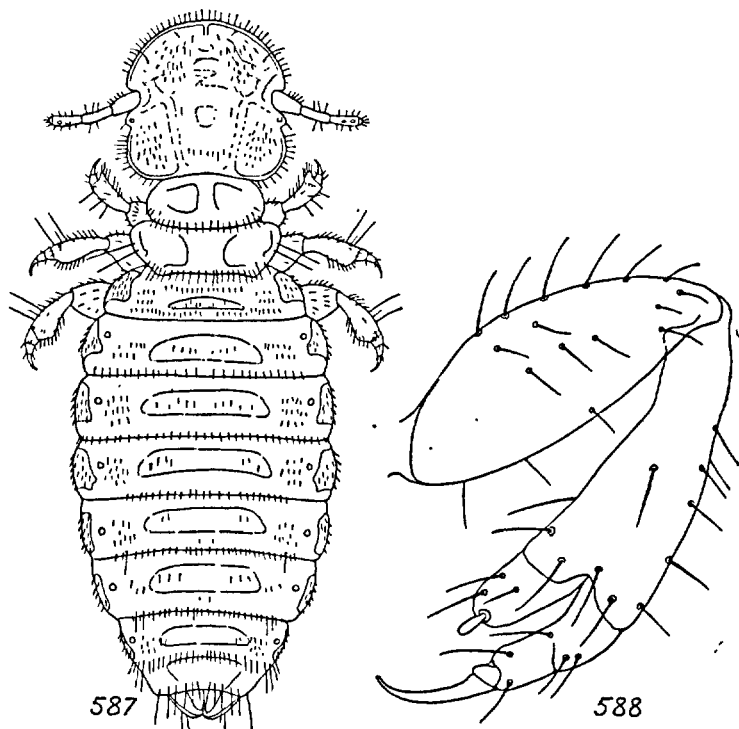


FIG. 587 et 588. — 587. *Trichodectes equi* L. ♀ ; 588, *id.*, patte III (orig.).

La variété *ocellatus* PIAGET (1880, p. 398) a été trouvée sur l'*Equus* (*Quagga*) *Burchelli* GRAY, et la variété *tarsatus* PIAGET (1880, p. 399) sur des Chevaux de Java (THOMPSON, 1938, p. 493). HARRISON les considère comme des espèces distinctes et M. S. KÉLER comme des synonymes de *T. equi*.

5. *Trichodectes exilis* NITZSCH, 1848, Mag. Ent., III, p. 296 et NITZSCH ap. GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 87 ; hôte : *Mustela lutra* ; — GIEBEL, Epiz., p. 53 (1874) ; PIAGET, Pédiculines, p. 383 (1880) ; KÉLER, 1938, Nova Acta, p. 433.

Fig. 589 à 592. — ♀. Tête arrondie ou légèrement anguleuse en avant, à ciliation courte et lacunaire sur les bords ; sinus antennaire élargi, peu profond ; tempes brusquement arrondies ; occiput non déprimé. Antennes : les trois articles subégaux, quadrangulaires. Une soie prothoracique submédiane longue et des cils latéraux ; ptérothorax

anguleux antérieurement et latéralement ; deux longues soies dans l'angle postérieur. Abdomen une fois et demie plus long que large ; ciliation pratiquement nulle. Cerques allongés. — Long. 1,2 mm.

Hôte régulier : *Lutra lutra* (L.). Allemagne (NITZSCH).

Europe centrale et occidentale (NITZSCH, 1818 ; PIAGET, 1880 ; THOMPSON, 1938, p. 493) ; Angleterre (BAGNALL, 1930, Vasculum, XVI, p. 8). Algérie (LUCAS, 1849).

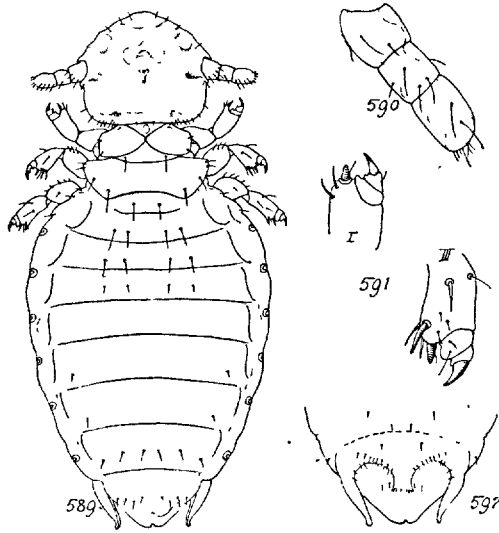


FIG. 589 à 592. — 589. *Trichodectes exilis* NITZSCH ♀ ; 590, *id.*, antenne ; 591, *id.*, tarsi I et III ; 592, *id.*, derniers sternites (un. de KÉLER).

6. *Trichodectes limbatus* GERVAIS, 1844, Aptères, III, p. 313 ; hôte : *Capra hircus* ; PIAGET, Pédiculines, p. 395 (1880) ; WERNECK, Mem., 1936, p. 545. — *T. Painei* KELLOGG et NAKAYAMA, 1914, Psyche, XXI, p. 90, fig. 1.

Fig. 593, 594. — ♀. Tête aussi large que longue, déprimée en avant, mais l'osculum peu marqué, le disque céphalique dorsal couvert de cils courts et dispersés ; marge antérieure et clypéus jusqu'au sinus armés de cils allongés, serrés, dressés ; sinus très profond, subégal à la longueur du premier article de l'antenne ; occiput déprimé au droit de la bande occipitale bifurquée. Antennes longues, atteignant le niveau de l'occiput, 2^e article plus long que le 1^{er}, ciliation longue. Prothorax avec quelques cils dans l'angle postérieur ; ptérothorax trapézien, anguleux latéralement et en avant, le bord postérieur régulièrement frangé de cils courts ; quelques soies plus longues dans l'angle. Pattes longues ; griffes grêles, plus longues que les articles du tarse. Abdomen à taches

quadrangulaires transversales brunes sur les tergites I-VII, une ligne de cils contre le bord postérieur des taches. Stigmates isolés des plaques pleurales apparentes, les segments V et suivants avec une ou deux longues soies pleurales. Sternites à taches noires larges. Cerques bifurqués. — Long. 1,9 mm.

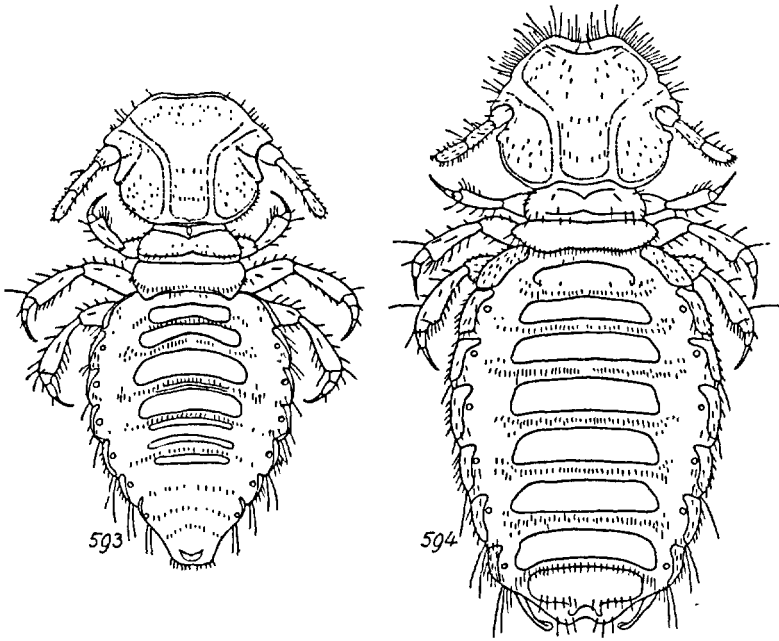


FIG. 593 et 594. — 593. *Trichodectes limbatus* GERVAIS ♂ ; 594, *id.*, ♀ (d'après WERNECK).

♂. Comme la ♀ ; tête plus large, clypéus raccourci ; ciliation marginale antérieure plus courte. Antennes plus minces et plus longues. Griffes plus longues. Abdomen plus court. Appareil génital allongé, étroit, peu coloré ; forcipules falciformes, rapprochées à l'extrémité. — Long. 1,4 mm.

Hôte régulier : *Capra hircus* L.

Également parasite de la Chèvre angora.

Europe. Amérique septentrionale. Brésil (WERNECK).

7. ***Trichodectes longicornis*** NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 et NITZSCH ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 436 ; PIAGET, Pédiculines, p. 400 (1880) ; TASCHEBERG, Nova Acta, 1883, p. 216 ; ECKSTEIN, Jahrb. Inst. Jagdk. Neudam, I, p. 181 (1912) ; KÉLER, Nova Acta, p. 456 (1938). — *T. similis* DENNY, 1843, Anoplur., p. 194. — *T. cervi* HARRISON (nec LINNÉ).

Fig. 595 à 597. — ♀. Tête à peu près semi-circulaire, très légèrement aplatie et non échancrée en avant, partie antérieure et disque occipital couverts de nombreux cils courts, partie ventrale et antérieure garnie de cils plus longs. Antennes à peu près aussi longues que la tête ; 2^e article une fois et demie plus long que le 1^{er} ; pilosité longue. Pattes II et III longues, à villosité très développée ; tarses avec de longues apophyses internes. Cerques épais, dilatés sur la partie moyenne, longuement ciliés. — Long. 1,2 mm.

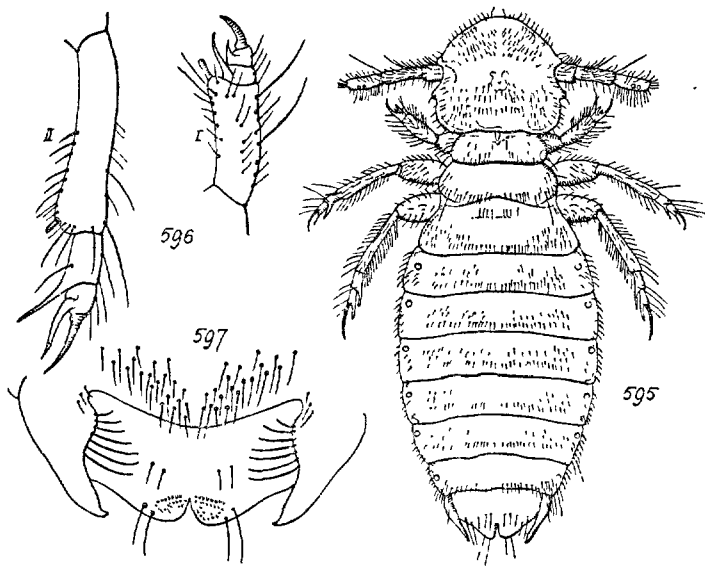


FIG. 595 à 597. — 595. *Trichodectes longicornis* N. ♀ ; 596, *id.*, tibias et tarses I et II ; 597, *id.*, derniers sternites (orig. et d'après KÉLER).

J'ai vu 452 exemplaires de cette espèce, tous femelles. Comme chez le *T. bovis*, le mâle semble particulièrement rare.

Jeune. — Tête très développée, subquadrangulaire ; échancrure antérieure négligeable ou nulle ; pilosité réduite. Antennes aussi longues que la tête, pilosité longue. Thorax et abdomen réduits, décolorés. Abdomen allongé, sans taches transverses.

Hôte régulier : *Cervus elaphus* L. Allemagne.

Toute l'Europe. Parasite du Cerf. Peut-être aussi sur le *Capreolus capreolus* selon Mjöberg (1910, p. 66) qui oppose le *T. longicornis* aux *T. tibialis* N. et *tarandi* Mjöberg.

Fontainebleau, III, 1925 (Larrousse, coll. Fac. Méd. et coll. Hyslop) sur le Cerf. Allemagne (Stobbe, 1913), sur le *Dama dama* (Mjöberg, 1910). Angleterre : *Cervus elaphus scoticus* Lönnberg (Denny, Thompson, 1937, p. 76).

8. *Trichodectes melis* (FABRICIUS) 1805, Syst. Antl., p. 341 ; KÉLER, 1938, p. 424. — *T. crassus* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 295 ; DENNY, Anoplur., p. 187, pl. 17, f. 3 ; GIEBEL, Epiz., p. 54 ; PIAGET, Pédiculines, p. 386 (1880).

Fig. 598, 599. — ♀. Tête trapézienne, osculum bien marqué ; soies épistomales et faciales courtes, une soie discale, deux soies prétrabéculaires, sept soies temporales, la troisième beaucoup plus longue ; sinus

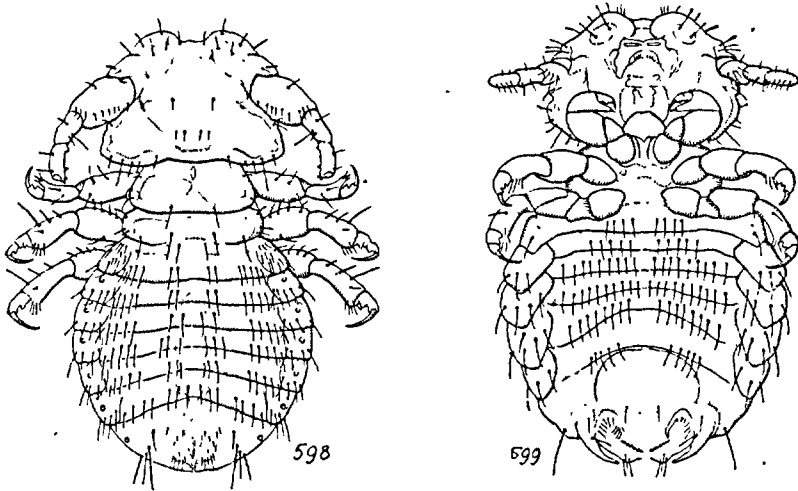


FIG. 598 et 599. — 598. *Trichodectes melis* F., ♂ ; 599, *id.*, ♀ (orig.).

triangulaire, très profond. Antennes longuement ciliées à la face supérieure, les trois articles subégaux. Thorax et abdomen comme chez le *T. canis*, taches médianes et latérales oblitérées. Pattes plus robustes, III pratiquement nues. — Long. 1,8-2 mm.

♂. Tête plus étroite en avant ; sinus élargi ; tempes anguleuses ; les soies faciales beaucoup plus courtes que chez la femelle ; la 3^e et la 7^e soies temporales plus développées. Antennes épaisses et longues, leur extrémité dépassant largement le niveau de l'occiput ; 1^{er} article trois fois plus épais que le 2^e et subégal aux articles II et III réunis ; ciliation médiocre à la face supérieure, plus longue à la face inférieure. Abdomen arrondi, à ciliation disposée comme chez le *T. canis*, plus courte. — Long. 1,4-1,6 mm.

Hôte régulier : *Meles meles* (L.).

France (BOISDUVAL et LACORDAIRE) ; environs de Paris (MAREY) ; Charente (GUILLOT) ; Saint-Sever (DUBALLEN). Finlande (HELLEN) ; Suède (MjöBERG) ; Allemagne (NITZSCH) ; Italie (PICAGLIA) ; Asie (STOBBE) ; Angleterre (DENNY, HYSLOP, THOMPSON, 1937, p. 76).

9. *Trichodectes mustelae* (SCHRANK) 1803, Fauna Boica, p. 186 ; hôte : *Mustela vulgaris*. — *T. dubius* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 ; DENNY, Anoplur., p. 190. — *T. pusillus* GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 88 ; KÉLER, Nova Acta, 1938, p. 429.

Fig. 600 à 603. — ♀. Tête aussi large que longue, subtriangulaire ; soies marginales nulles, faciales courtes, discale courte, première et troisième soies temporales longues, les suivantes médiocres ; mais bien visibles ; sinus très profond ; occiput non déprimé. Antennes longues

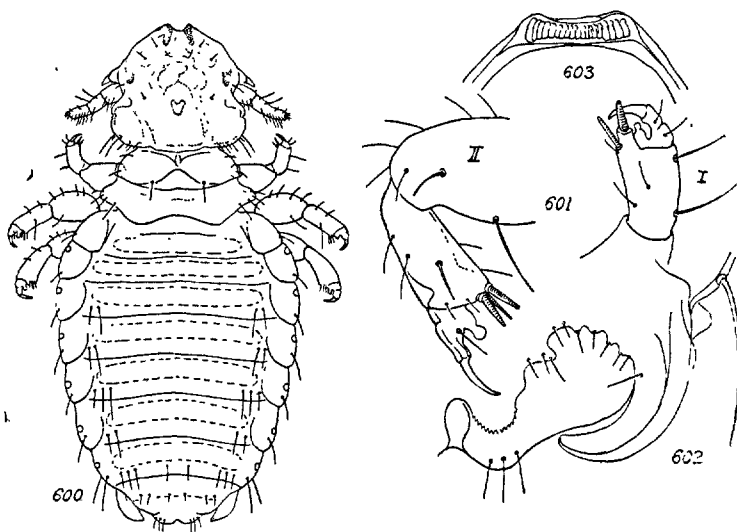


FIG. 600 à 603. — 600. *Trichodectes mustelae* SCHK., ♀ ; 601, *id.*, pattes I et II ; 602, *id.*, derniers sternites moitié droite ; 603, *id.*, opercule de l'œuf (orig.).

ment ciliées, n'atteignant pas le niveau de l'occiput, les trois articles subgêaux ou le 2^e un peu plus court. Prothorax arrondi en arrière, un cil postérieur submédian et deux chétules latéraux ; pterothorax formant un angle latéral saillant, bord postérieur déprimé, trois ou quatre soies latérales. Tarses et griffes courts. Abdomen : bandes quadrangulaires transversales brunes étendues sur presque toute la largeur des tergites ; deux ou trois soies tergaies placées très près des plaques pleurales sur les tergites III et suivants ; plaques pleurales entourant les stigmates, armées de trois ou quatre soies postérieures. Sternites non tachés, les cinq premiers portent une rangée transverse de soies plus ou moins nombreuses. Segment subgénital profondément excavé, cerques en lames chitinisées courbes. — Long. 1,2 mm.

♂. Comme la femelle, tête moins large ; soies céphaliques plus longues. Antennes légèrement plus épaisses et plus longues. Griffes plus

longues. Abdomen plus court, les soies plus robustes, moins nombreuses. Appareil génital en tube allongé occupant presque toute la longueur de l'abdomen, forcipules en pointe aiguës, rapprochées. — Long. 0,8-1 mm.

Hôte régulier : *Mustela nivalis* L. Allemagne (NITZSCH).

Répandu dans toute l'Europe occidentale. Environs de Paris, Vincennes 15. X. 70, sur une Belette (P. MÉGNIN), sur un *Martes foina* (R. DU NOYER) ; Indre-et-Loire : Richelieu, sur les *Mustela nivalis* L., 20. VII. 38 et 28. VIII. 37, *M. vulgaris* BRISS., 27. VII. 33, et *M. erminea* L., 14. VII. 33 (R. Ph. DOLLFUS) ; sur le *Martes martes* (L.) et le *Martes foina* ERXLEB. (PIAGET ; THOMPSON, 1938, p. 493). Allemagne, *Mustela vulgaris* BRISS. (STOBBE) et *M. erminea* L. (NITZSCH, STOBBE). Angleterre, *Mustela erminea stabilis* BARRET-HAMILTON, *M. nivalis nivalis* L. (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 76). Algérie, sur le *M. vulgaris* (LUCAS, 1849).

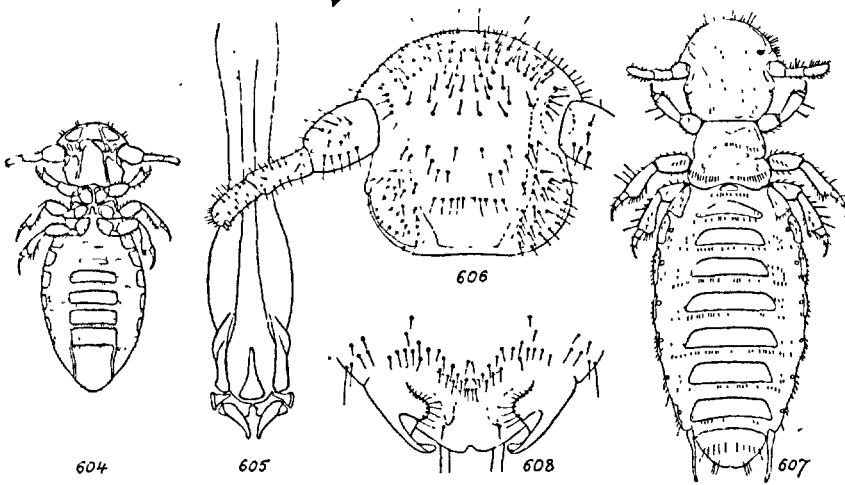


FIG. 604 à 608. — 604. *Trichodectes ovis* L., ♂ ; 605. *id.*, appareil copulateur ; 606. *id.*, ♀, tête ; 607. *id.*, ♀ ; 608. *id.*, ♀ derniers sternites (orig. et selon WERNECK).

10. *Trichodectes ovis* (LINNÉ) 1758 ; hôte : *Ovis aries* ; SÉGUY, Parasites, p. 49 ; WERNECK, p. 535 (1936). — *Pediculus ovisarietis* SCHRANK, 1803, Fauna Boica, p. 187. — *P. sphaerocephalus* v. OLFERS, 1816, De vegetativis, p. 85. — *Trichodectes sphaerocephalus* PIAGET, Pédiculines, p. 393, pl. 32, fig. 2 (1880) ; NEUMANN, Parasitol., p. 68 (1892) ; KÉLER, Nova Acta, p. 448 (1938).

Fig. 604 à 608. — ♀. Tête aussi large que longue, presque circulaire, couverte d'une ciliation courte sur toute la face dorsale ; sinus profond ; occiput non déprimé. Antennes : 1^{er} article épais, trois articles suivants subégaux en longueur. Prothorax cilié sur les bords et à la partie postérieure comme le ptérothorax. Pattes longuement ciliées ; tibias III très larges ; griffes aiguës, aussi longues que les tarsi. Abdomen plus de

deux fois plus long que large, des bandes trapéziennes transverses foncées sur tous les tergites visibles, ces bandes accompagnées de sétules latéraux et d'une rangée postérieure de cils courts, serrés ; plaques pleurales ciliées ; stigmates placés en dehors des plaques ; sternites II-VI avec une plaque transverse plus large que sur les tergites ; ciliation identique. Segment subgénital peu profondément excavé ; cerques pointus, bilobés. — Long. 1,4-1,8 mm.

♂. Tête légèrement aplatie antérieurement. Sinus très large et profond, occiput légèrement déprimé. Antennes longues, dépassant légèrement le niveau de l'occiput, article I deux fois plus épais que le suivant, longuement cilié, les trois articles suivants subégaux. Abdomen proportionnellement plus court que celui de la femelle. Appareil copulateur allongé, forcipules courtes, aiguës, peu courbées. — Long. 1,2-1,4 mm.

Hôte régulier : *Ovis aries* L.

Europe, Afrique, Cameroun (STOBBE, 1913). Amérique, sur l'*Ovis aries* L. Abyssinie, sur l'*Ovis melanocephala* (GERVAIS). Sur l'*Ammotragus tragelaphus* DESM. (*Ovis ornata*) du Zoo de Rotterdam (PIAGET ; THOMPSON, 1938, p. 493). Sur l'*Ovis musimon* L., Zoo de Londres (CUMMINGS, 1916, p. 283).

Accidentellement sur le Chien et le Chat (SIMONDS, *Journ. Agric. Soc.* (2), I, p. 68-69, 1865).

11. **Trichodectes pilosus** PIAGET, 1880 (nec GIEBEL), Pédiculines, p. 395, pl. 32, fig. 4 ; NEUMANN, *Maladies parasitaires*, p. 67 (1892) ; WERNECK, *Mem.*, 1936, p. 559 ; KÉLER, *Nova Acta*, 1938, p. 451.

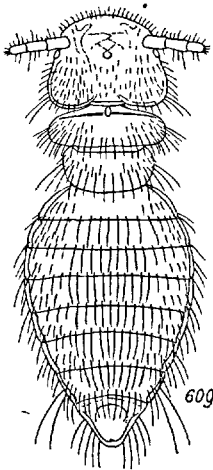


FIG. 609. — *Trichodectes pilosus* P. ♂ (selon PIAGET).

cerques bordés de cils. — Long. 1,8-2 mm.

♂. Tête plus petite, sinus antennaire moins large et moins profond.

Fig. 609. — ♀. Tête arrondie en avant et couverte de cils sur les faces ventrale et dorsale ; sinus antennal élargi, profond ; occiput déprimé. Yeux médiocrement saillants. Antennes longuement ciliées ; 1^{er} article plus développé que les autres. Thorax couvert de cils sur les deux faces. Pattes longuement ciliées, peu colorées. Abdomen près de deux fois plus long que large, couvert d'une pilosité longue et serrée, des bandes latérales noirâtres sur les segments I-III, des taches médianes quadrangulaires sur les sept premiers. Les deux derniers segments élargis sans suture distincte, terminés par deux pointes précercales ; six soies de chaque côté ; valvule élargie, acuminée au milieu,

Antennes semblables à celles de la femelle. Prothorax presque aussi large que la tête, très rétréci en avant, arrondi sur les côtés et au bord postérieur, avec quatre soies à l'angle. Ptérothorax moins large que le prothorax. Abdomen plus court, conique. Appareil copulateur court, étroit et incolore à l'extrémité ; forcipules déliées et rapprochées. — Long. 1,6 mm.

Parasite des *Equus caballus* et *asinus* (PIAGET).

Selon M. KÉLER, le *Trichodectes Hermesi* KELLOGG et NAKAYAMA 1915 (*Psyche*, XXII, p. 34), parasite du *Capra hircus*, serait synonyme du *T. pilosus* PIAGET. D'après le même auteur, le groupe des *Trichodectes* qui forment le genre *Holakartikos* KÉLER, dont le type serait le *T. pilosus* P., comprendrait le *T. crassipes* RUDOW, parasite de la Chèvre angora, le *T. penicillatus* PIAGET, parasite du Kangourou, *Macropus penicillatus* (THOMPSON, 1938, p. 493), le *T. Harrisoni* CUMMINGS, parasite du *Connochoetes gnu* ZIMM., et le *T. hemitragi* CUMMINGS, parasite de l'*Hemitragus jemlaicus* HAM. SMITH. (CUMMINGS, 1916, p. 643).

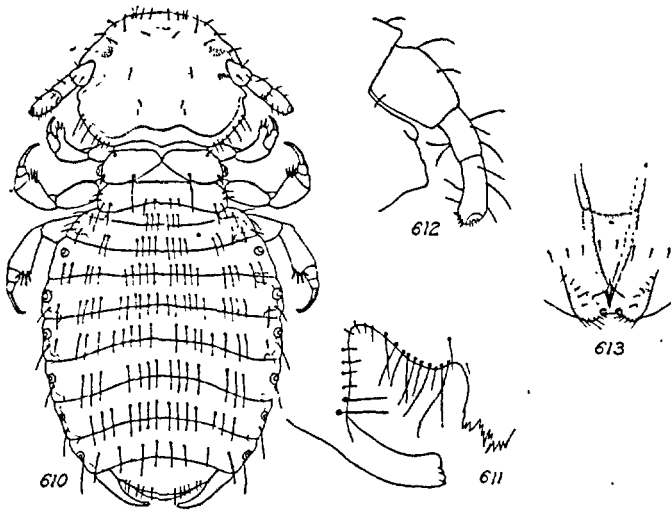


FIG. 610 à 613. — 610. *Trichodectes pinguis* N. ♀ ; 611, *id.*, ♀ derniers sternites (selon KÉLER) ; 612, *id.*, ♂ antenne ; 613, *id.*, ♂ derniers sternites (selon NEUMANN).

12. *Trichodectes pinguis* (NITZSCH) ap. Burmeister, 1838, Ent., II, p. 435 ; GIEBEL, Epiz., p. 53 ; Piaget, Pédiculines, p. 384 (1880) ; TASCHEBERG, Nova Acta, 1883, p. 205 ; NEUMANN, Chien, p. 623 (1915) ; KÉLER, Nova Acta, p. 435 (1938).

Fig. 610 à 613. — ♀. Tête : osculum nul, soies faciales et épistomales courtes, soies discales sétiformes, soies gènales bien développées ; sinus très profond ; soies temporales 1 et 3 très longues, les suivantes cili-formes, courtes ; occiput légèrement déprimé. Antennes n'atteignant

pas le niveau de l'occiput, les trois articles subégaux, légèrement plus longs que larges, assez longuement ciliés à la face inférieure. Prothorax avec une soie postérieure submédiane et deux cils latéraux ; ptérothorax très étroit, avec deux soies médianes et quatre cils latéraux. Tarses coniques, griffes aiguës, plus longues que les tarses. Abdomen : chaque tergite avec une ligne de soies disposées en trois séries ; plaques pleurales nulles ou mal définies, n'entourant pas les stigmates. Sternite subgénital excavé, cerques courbés, à extrémité quadrangulaire. — Long. 2,5 mm.

♂. Antennes plus épaisses que celles de la femelle. 1^{er} article ovoïde, un peu plus long que le 3^e, ce dernier légèrement plus long que le 2^e, article apical renflé à l'extrémité libre qui porte sur la face interne quatre épines brunes, courtes. Abdomen : dernier segment arrondi sur la face sternale ; face tergale avec une saillie terminale légèrement bilobée, chaque lobe avec une tache brunâtre ; un peu en avant se trouve le pore génital montrant l'extrémité du pénis (NEUMANN). — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Ursus arctos* L. Allemagne (NITZSCH) et coll. PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 493.

Allemagne, sur un *Ursus arctos* L. d'une ménagerie de Leipzig (NITZSCH, 1825). Paris, Ménagerie du Muséum, sur un *Ursus thibetanus* Fr. CUVIER (NEUMANN, 1913).

Selon M. KÉLER, le genre *Ursodectes* comprendrait le type du genre *T. pinguis* et le *T. barbarae* NEUMANN, parasite du *Galictis barbara* du Brésil.

13. **Trichodectes retusus** NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 ; PIAGET, Pédiculines, p. 387, pl. 31, fig. 8 (1980).

Fig. 614 à 617. — ♀. Tête semi-circulaire, légèrement déprimée au niveau de l'osculum, deux soies faciales ; sinus médiocrement large, mais très profond ; tempes brusquement arrondies ; deux soies temporales et quatre cils ; occiput légèrement saillant. Yeux petits, assez saillants. Antennes épaisses et courtes, 1^{er} et 3^e articles subégaux, le dernier cilié. Prothorax assez long, élargi postérieurement, une soie submédiane postérieure et un chétule latéral ; ptérothorax presque aussi large que la tête, subangulaire latéralement, quatre soies latérales postérieures. Pattes longues, pratiquement nues ; tarses très courts, plus larges que longs, portant une apophyse interne émoussée ; griffes I triangulaires, II et III plus longues, mais ne paraissant pas dépasser la longueur du tarse. Abdomen : tergites avec deux ou trois soies latérales, plaques pleurales peu définies ; 5-6 soies pleurales ; six paires de stigmates au milieu des plaques pleurales ; sternites II-VI avec une rangée

médiane de 10-12 soies inégales ; sternite subgénital profondément excavé ; cerques courbés, émoussés. — Long. 1,30-1,50 mm.

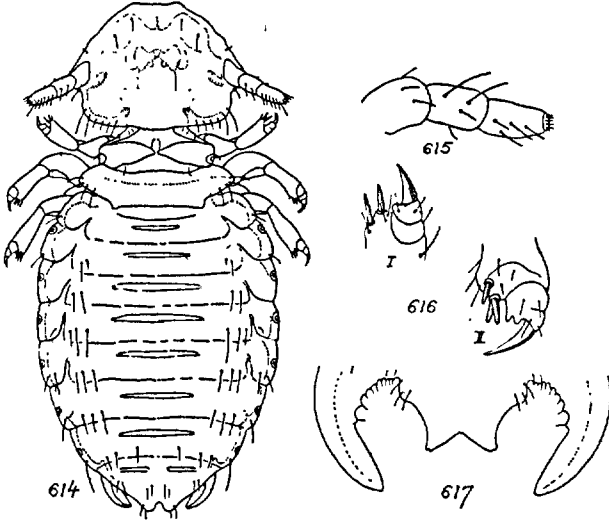


FIG. 614 à 617. — 614. *Trichodectes retusus* N. ♀ ; 615, *id.*, antenne ; 616, *id.*, tarsi I et II ; 617, *id.*, derniers sternites (part. selon KÉLER).

Hôte régulier : *Mustela foina* ERXL. Allemagne (NITZSCH).

Europe centrale et occidentale, sur les *Mustela foina* ERXL. et *M. erminea* L. (PIAGET sec. THOMPSON, 1938, p. 493) ; Hongrie, sur le *Putorius foetidus* (PON-GRACZ, 1914) ; Suède, *M. erminea* (MjöBERG). Amérique septentrionale ; Alaska, sur le *Mustela vison nesolestes* (FERRIS, 1916) ; sur le *M. vison* (OSBORN) ; Californie, sur un *Martes* sp. et sur le *Gulo luscus* (FERRIS, 1916).

14. *Trichodectes subrostratus* NITZSCH, 1818, Mag. Ent., III, p. 296 et NITZSCH ap. Burmeister, Ent., II, p. 436 ; PIAGET, Pédiculines, p. 389 (1880) ; NEUMANN, Chien, 1914, p. 23 ; SÉGUY, Parasites, p. 50 ; WERNECK, Mem., 1936, p. 526 ; KÉLER, Nova Acta, 1938, p. 443.

Fig. 618 à 620. — ♀. Tête : osculum étroit et déprimé ; bandes chitineuses simples, subparallèles. Antennes minces, articles subégaux, plus de deux fois plus longs que larges. Ptérothorax plus large que le prothorax, à bords divergents. Pattes courtes et robustes, tibias I moins fortement armés que les suivants. Abdomen élargi ; face tergale avec quelques cils dispersés sur une seule ligne, bandes transverses amincies sur les côtés, plaques pleurales bien développées ; face sternale sans taches transverses, sternites III-VI avec une rangée transverse de cils courts, plus nombreux que sur la face dorsale ; dernier segment légèr-

ment échancré ; valves externes pointues, une apophyse basale arrondie médiocrement ciliée ; valvule interne petite, arrondie, armée de spinules marginales microscopiques. — Long. 1,2 -1,4 mm.

♂. Tête plus longue, plus aiguë ; bandes moins marquées. Antennes légèrement plus robustes. Abdomen piriforme, pointu ; plaques pleurales moins chitinisées, bandes tergaux transverses trapéziennes, sauf la première visible et les deux dernières, quatre plaques sternales quadrangulaires bien chitinisées. Appareil copulateur robuste, plaques basales épaissies à la base, amincies à l'apex, paramères longuement pointus. — Long. 1,00-1,20 mm.

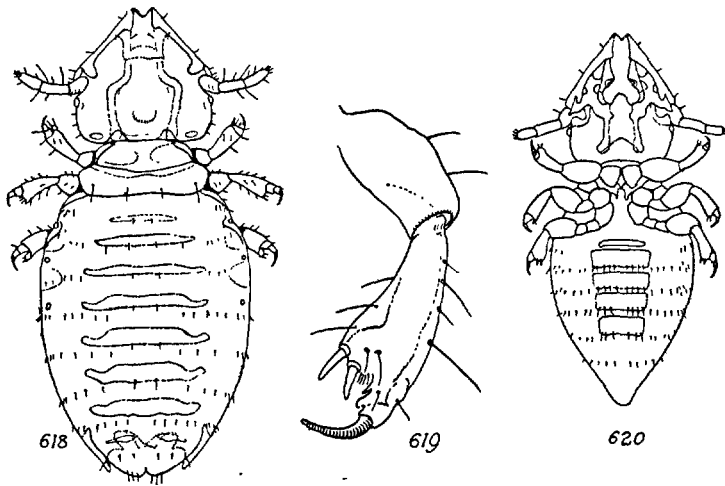


FIG. 618 à 620. — 618. *Trichodectes subrostratus* N., ♀ ; 619, *id.*, ♀ patte II ; 620, *id.*, ♂ (orig.).

Hôte régulier : *Felis domestica* L. Allemagne (NITZSCH).

Cosmopolite. Commun sur le Chat. Également signalé au Cameroun sur le *Mungo paludinosus* CUVIER (*Herpestes pluto*) (STOBBE, 1913) et en Amérique sur le *Lynx rufus* GÜLD (PAINE, 1912 ; KELLOGG et FERRIS, 1915).

15. *Trichodectes tibialis* PIAGET, 1880, Pédiculines, p. 399, pl. 32, f. 6.

Fig. 621 à 624. — ♀. Tête ovalaire, très déprimée en avant, portant trois séries dorsales transversales de cils ; sinus très profond ; occiput non déprimé. Antennes atteignant le niveau de l'occiput ; 1^{er} article court, épaissi, 3^e plus long que le 2^e et légèrement renflé. Prothorax subégal au ptérothorax, le premier avec une bordure irrégulière de cils courts, le second avec une frange régulière et deux soies plus longues plantées dans l'angle. Pattes I et III robustes, II-longues et grêles ; articles du tarse cylindriques ; griffes minces, aussi longues que le

tarse. Abdomen subrectangulaire, étroit, deux fois et demie plus long que large, tergites I-VII avec une tache médiane transverse et une bordure de cils ; plaques pleurales entourant les stigmates, segment VII à soies latérales plus longues, segment subgénital peu profondément excavé ; cerques élargis, courbés en dedans. — Long. 1,7 mm.

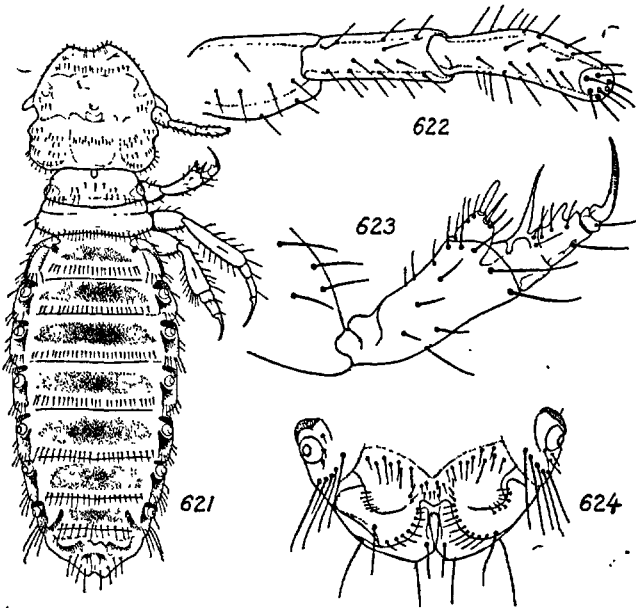


FIG. 621 à 624. — 621. *Trichodectes tibialis* PIAGET ♀ ; 622, *id.*, antenne ; 623, *id.*, patte I ; 624, *id.*, derniers sternites (orig.).

Hôte régulier : *Dama dama* (L.).

Toute l'Europe. Eure, sur le *Cupreolus capreolus* (MÉGNIN) ; Tours, 21. IX. 78, *id.* (CORNÉLY > MÉGNIN). Sur le *Dama dama* (L.) et sur le *D. dama* var. *alba* (PIAGET & THOMPSON, 1938, p. 493). Sur un *Cervus capreolus* du Zoo de Rotterdam (PIAGET, THOMPSON, 1938, p. 493). Pologne (KÉLER). Allemagne (STOBBE, 1913). Europe septentrionale (MjöBERG). Sibérie, sur le *Cervus pygargus* du Zoo de Hambourg (MjöBERG, 1910, p. 69).

16. *Trichodectes vulpis* DENNY. 1842 (nec GURLT, 1857), Anoplur. Brit., p. 189, pl. 17, fig. 5 ; hôte : *Canis vulpes*. — PIAGET, Pédiculines, p. 386 (1880) ; TASCHENBERG, Nova Acta, 1883, p. 207 ; NEUMANN, Chien, 1913, p. 624 ; STOBBE, Ent. Rundschau, XXX, p. 105 et 111 (1913) ; KÉLER, Nova Acta, 1938, p. 425. — *T. micropus* GIEBEL, 1871, Z. ges. Nat., XXXVII, p. 177 et 1874, Epiz., p. 54.

Fig. 625 à 628. — ♀. Tête subhexagonale, non échancrée en avant ; quatre soies faciales, deux épistomales et deux discales ; sinus large et profond ; soies temporales courtes, toutes égales ; occiput non déprimé. Antennes médiocrement ciliées, n'atteignant pas le niveau de l'occiput, les trois articles subégaux ou le 1^{er} légèrement plus court. Ptérothorax élargi, portant trois ou quatre soies latérales inégales. Pattes courtes, épaisses, pratiquement nues ; tarses et griffes très courts, subégaux.

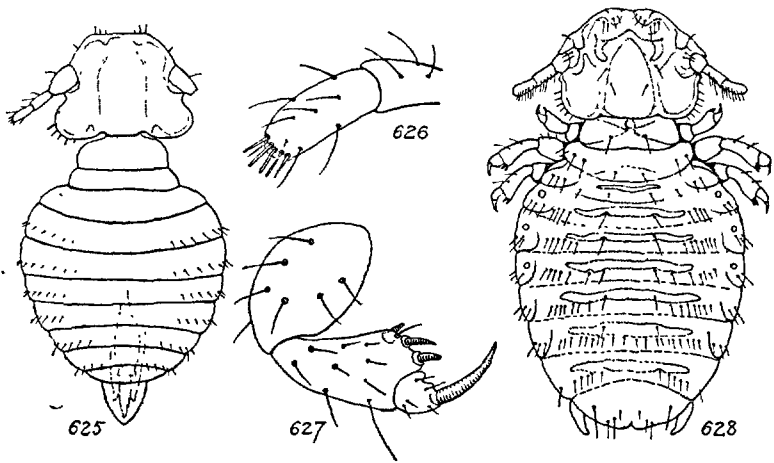


FIG. 625 à 628. — 625. *Trichodectes vulpis* DENNY, ♀ ; 626, *id.*, ♂ extrémité de l'antenne ; 627, *id.*, ♂ patte III (orig.) ; 628, *id.*, ♀ (selon KÉLER).

Abdomen : tergites I-VII avec une bande chitineuse transverse linéaire, bordée à la partie inférieure par quelques soies disposées en ligne transverse interrompue. Plaques pleurales peu distinctes, ciliées, sternites non tachés, une rangée de soies sur chaque segment. Segment subgénital médiocrement excavé, cerques triangulaires, pointus, renflés à la base. — Long. 1,6 mm.

♂. Tête trapéziennne, tempes plus anguleuses. Antennes plus longues, 3^e article légèrement épaissi. Abdomen arrondi, tergite X saillant. Appareil copulateur très long, grêle ; paramères en stylets aigus rétrécis à la base ; sac préputial avec un anneau distal, plaques basales émoussées. — Long. 1,1 mm.

Hôte régulier : *Vulpes vulpes* (L.). Angleterre (DENNY).

Toute l'Europe : Brême, sur le *Canis vulpes* (PIAGET, 1885 ; THOMPSON, 1938, p. 493). Allemagne (STOBBE, 1913). Hongrie (PONGRACZ). Angleterre (HYSLOP), sur le *Vulpes vulpes crucigera* BECHSTEIN (DENNY, THOMPSON, 1937, p. 76).

Le *Trichodectes vulpis* GURLT (1857, p. 281), parasite du *Procyon lotor*, correspond au *T. octomaculatus* PAINE (1912, p. 438), parasite du *Procyon*

psora. Ce *Trichodectes* a été retrouvé par S. HADWEN sur un Raton (*Procyon lotor*) de la Colombie britannique et nommé par NEUMANN *T. procyonis* (NM., 1913, p. 624). Il diffère du *T. vulpis* par les antennes plus épaisses, par les pattes moins robustes, mais plus fortement armées, par le corps plus grêle, par les soies abdominales moins nombreuses, mais plus longues, etc. Le *Trichodectes octomaculatus* PAYNE, répandu dans toute l'Amérique, est parasite du *Procyon psora*, du *P. lotor*, du *P. l. fuscipes*, du *P. cancrivorus* (WERNECK, 1936, p. 522; KÉLER, 1938, p. 427).



ANOPOLOURES

POSITION SYSTÉMATIQUE

Les Anoploures, Siphunculates, Ellipoptères, Pédiculides ou Poux, comprennent des Insectes de petite taille (0,4-6 mm.), aptères, à corps comprimé horizontalement, toujours ectoparasites et suceurs de sang dans toutes les phases de leur existence. La majorité des espèces infestent les Mammifères.

Les Anoploures peuvent se reconnaître aux caractères suivants :

Yeux réduits ou atrophiés. Ocelles nuls. Antennes courtes, formées de 3 à 5 segments. Pièces buccales modifiées pour percer et sucer, au repos rétractées dans la capsule céphalique. Palpes nuls. Segments thoraciques soudés. Stigmates thoraciques dorsaux. Hanches très courtes ; tarses uniarticulés, griffes simples. Pas de métamorphoses ; les jeunes ressemblent aux adultes sauf par la taille et certains revêtements cuticulaires.

Les Anoploures se distinguent immédiatement des autres Insectes ectoparasites aptères par leur corps aplati dorso-ventralement et par la conformation de l'appareil buccal. Ils sont considérés ici comme un ordre distinct, malgré l'opinion de plusieurs entomologistes qui les rattachent soit aux Mallophages, soit aux Hémiptères. Les modifications subies par l'appareil buccal, par les organes sensoriels céphaliques, par le thorax, le système locomoteur et les appendices abdominaux, autorisent le systématique à séparer les Anoploures des autres Insectes. Cette séparation a encore l'avantage d'en faciliter l'étude.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Pigment et coloration. — Le tégument d'un grand nombre d'espèces présente une pigmentation jaunâtre ou brunâtre. Le tégument largement dépigmenté produit une coloration testacée ou jaunâtre. L'extension plus ou moins grande de dessins pigmentaires est en rapport avec les conditions de vie sur l'hôte : humidité, lumière, température. Les variétés mélaniques ne s'observent que sur les ectoparasites de grande

taille qui évoluent sur des hôtes lucicoles. Ces variétés sont provoquées par des troubles dans l'épaisseur de la cuticule. Les variations d'altitude imposées aux parasites par leurs hôtes n'ont aucune influence sensible sur la coloration du tégument.

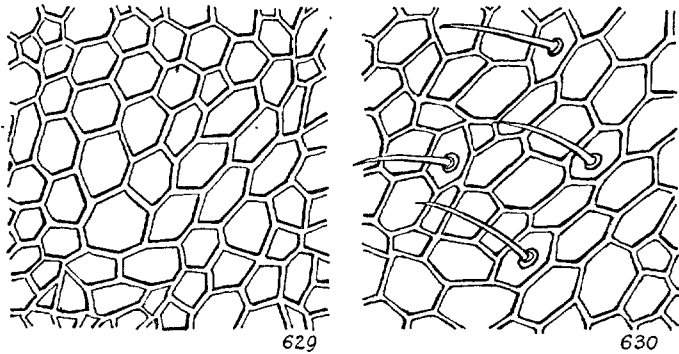


FIG. 629 et 630. — Tégument thoracique des Anoploures vu sous l'éclairage vertical. — 629. *Pediculus corporis* DE G. ; 630. *Haematopinus suis* L.

Microsculpture. — Le tégument est ordinairement ciselé par un réseau irrégulier d'origine polygonale imprimé en creux. Ce réseau microscopique, qui donne au tégument un aspect mat, délimite des cellules hypodermiques ; chaque aire entourée par une ligne déprimée représente la projection d'une cellule (fig. 629, 630).

Pubescence. — Le tégument des Anoploures présente trois sortes de soies.

I. Des cils fins formant un système lacunaire. La répartition de ces éléments est cependant bien définie et se trouve en rapport avec le nombre et le développement de certaines cellules hypodermiques.

II. Des macrochètes ou des chètes-épines en petit nombre, plantés sur toutes les régions du corps, souvent plus nombreux et plus longs sur les plaques pleurales abdominales. Leur position et leur développement sont fixes et leur implantation donne des indications taxonomiques utiles. Ces soies s'articulent sur une membrane soulevée en forme de cupule, limitée par un cercle chitineux toujours perceptible.

III. Des épines plus ou moins épaisses, toujours plus courtes que les macrochètes, insérées comme eux sur une cupule. Dans cette catégorie on peut ranger les épines émoussées et les écailles caractéristiques des Échinophthiridés. Les épines sont indépendantes des dents des cténidies céphaliques, thoraciques ou abdominales que l'on observe dans quelques groupes. Les cténidies sont des productions cuticulaires spéciales : elles ne présentent pas d'appareil nerveux sensoriel caractéristique des poils caducs : cils, macrochètes et épines.

MORPHOLOGIE EXTERNE

Le corps mou ou paraissant tel, généralement ovoïde, aplati horizontalement, est couvert d'une peau épaisse et résistante. La tête, le thorax et les appendices plus ou moins chitinisés sont couverts de soie, ou de spinules sensorielles plus ou moins développées et nombreuses rarement d'écailles. L'abdomen membraneux porte des plaques ter-gales, sternales et pleurales plus ou moins étendues.

La tête est conique et pointue, allongée ou quadrangulaire, sans segmentation apparente, postérieurement plus ou moins étroitement réunie au prothorax par un cou visible, élargi ; région temporale ordinairement saillante ; tempes avec une bande marginale. Yeux réduits

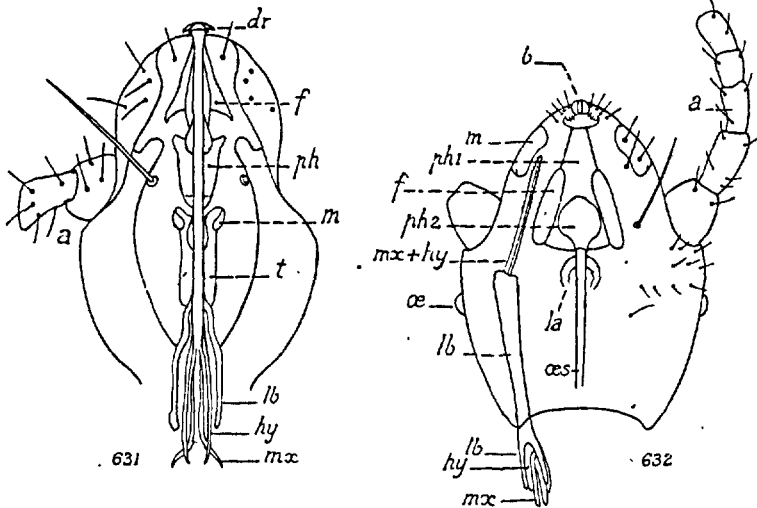


FIG. 631 et 632. — 631. *Polyplax spinulosa* (B.), appareil buccal (modifié d'après CUMMINGS). — 632. *Pediculus corporis* DE G., tête et appareil buccal, part. selon ENDERLEIN. — a. antenne ; b. bouche ; dr. dents rostrales ; f. pièce de soutien ; hy. hypopharynx ; la. anneau œsophagien ; lb. labre ; m. mandibule ; mx. maxille ; œ. œil ; œs. œsophage ; ph. pharynx ; ph 1. plaque inférieure du pharynx ; ph 2. plaque supérieure du pharynx ; t. tendon.

ou avortés, exceptionnellement médiocrement développés, simples (*Pediculus*). Ocelles nuls. Partie antérieure de la tête généralement conique, à extrémité arrondie ou acuminée, portant à l'apex une petite aréa sclérosée pourvue de quelques cils (jamais de longues soies), considérée comme la lèvre supérieure (labre). En relation avec cette aréa on trouve parfois un appareil membraneux circulaire ou tubuliforme (haustellum) pourvu de crochets ou de denticules (denticules préstomaux).

La tête porte des soies ou des cils qui prennent le nom des parties où ils sont plantés. On distingue des soies ou des macrochètes préoculaires, frontaux, préantennaires, occipitaux. Ces soies peuvent être isolées ou réunies en petites séries plus ou moins régulières. La tête porte ou non des cténidies ou peignes formés d'épines colorées, plus ou moins émoussées.

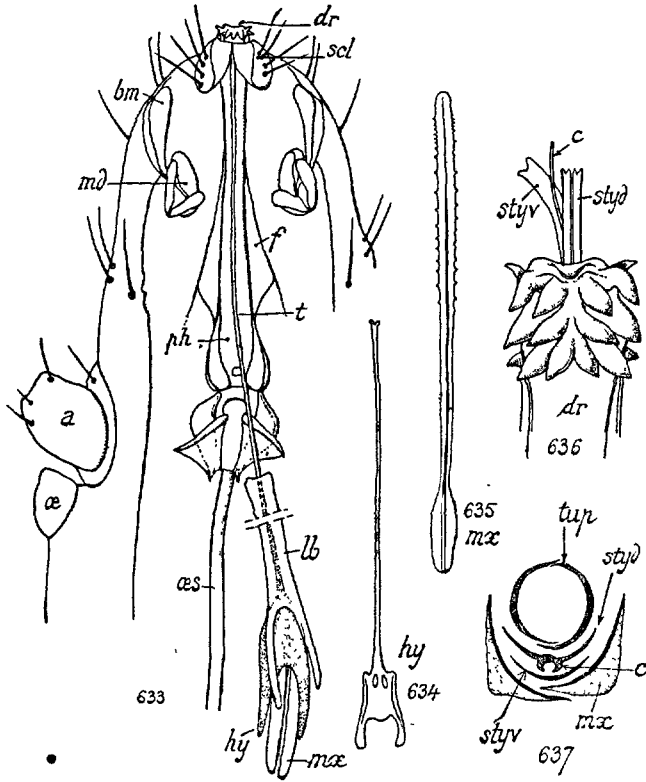


FIG. 633 à 637. — *Haematopinus suis* L. ; 633, tête vue par la face sternale pour montrer l'appareil buccal ; 634, hypopharynx ; 635, maxille ; 636, dents rostrales ; 637, coupe schématique de l'appareil buccal. — a. antenne ; bm. base de la mandibule ; c. stylet dorsal et canal salivaire (hypopharynx) ; dr. dents rostrales ; f. pièce de soutien ; hy. hypopharynx ; lb. labium ; md. mandibule ; mx. maxilles ; oe. rudiment oculaire ; oes. oesophage ; ph. pharynx ; scl. sclérite labial ; styd. stylet dorsal ; styv. stylet ventral ; t. trompe ; tup. tube pharyngien.

Appendices de la tête. — Pièces buccales du type sucer, permettant la piqûre, et rétractiles à l'intérieur de la capsule céphalique. Mandibules reportées sur les côtés de la partie antérieure de la tête, réduites à une bande chitineuse terminée assez souvent par un cil. Maxilles e_t

palpes nuls. Les autres organes buccaux modifiés forment le « suçoir » qui distingue cette famille (fig. 631-637).

Ce suçoir se compose d'une gaine mobile armée en avant de un ou deux verticilles de petites épines et de la trompe proprement dite, rétractile, terminée par deux pointes très aiguës. La gaine renferme des stylets vulnérants dorsaux et ventraux.

En section transverse, les pièces buccales se présentent comme deux canaux placés l'un au-dessus de l'autre et séparés par une ligne médiane (fig. 637).

Le canal supérieur serait le prolongement de l'intestin supérieur (tube buccal de PEACOCK), le canal inférieur est le réservoir du style.

Le tube buccal s'ouvre à l'extrémité d'un rostre très court armé d'une série apicale de denticules. Au repos ces denticules sont enfermés dans le rostre, ils peuvent se retourner à l'extérieur pour faciliter l'action vulnérante du parasite sur l'hôte.

Le réservoir du style est un diverticule ventral fourni par la région antérieure du plancher buccal et prolongé dans les régions postérieures de la tête.

En résumé la bouche, fixée à la peau de l'hôte par le rostre dévaginé, l'appareil perforant entame la peau, la salive anti-coagulante s'écoule dans la plaie où pénètre le pharynx que des muscles actionnent comme une pompe.

Antennes. — Courtes, filiformes, exsertiles et libres, formées de trois articles dans les stades jeunes (*Pediculus*, *Phthirus*), de cinq articles dans l'âge adulte. Elles restent exceptionnellement formées de trois articles chez les *Pedicinus*. Le premier article est ordinairement plus développé. Les antennes, pourvues de plaques chitinisées plus ou moins nombreuses, sont insérées dans un sinus prétemporal.

Thorax. — Segments thoraciques fusionnés, réunis en une pièce unique aplatie, ordinairement plus courte que la tête, subquadrangulaire et trapézienne, ou arrondie en avant et sinueuse sur les côtés, droite ou concave au bord postérieur, rarement saillante sur l'abdomen, plus ou moins profondément sillonnée sur la face tergale ; ornementation sternale souvent oblitérée ou réduite à une ou deux plaques chitineuses plus ou moins développées et colorées. Le thorax présente au moins un stigmate placé sur la face tergale du mésothorax au niveau des hanches intermédiaires ou légèrement avant.

Appendices du thorax. — Pattes robustes, à ciliation lacunaire, articulées au bord du thorax, la première paire préhensile, ordinairement d'une autre conformation que les suivantes. Trochanter court, trapézoïde ; fémur subcylindrique, renflé dans les régions scapulaire et mé-

diane, mais présentant parfois, sur la face interne, un éperon émoussé, même visible chez les femelles ; tibia plus long que le fémur, recourbé, élargi à l'extrémité et portant parfois une projection apicale et interne (pouce), inerme ou armée de une ou deux épines (ardillons) ; tarses uniarticulés, peu mobiles, munis d'un sclérite prétarsal plus ou moins épineux et armés d'une griffe très robuste qui peut se replier sur le pouce ou dans la cavité formée à l'extrémité du tibia ; l'ensemble forme

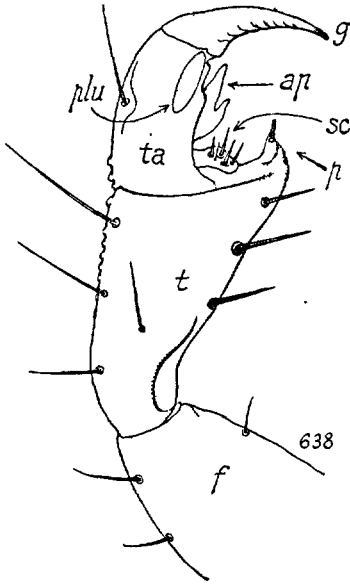


FIG. 638. — *Haematopinus suis* L., patte antérieure gauche. — *ap.* apophyse tarsienne ; *f.* fémur ; *g.* griffe ; *p.* pouce et arillon ; *plu.* plaque terminale de l'unguitracteur ; *sc.* sclérite prétarsal ; *t.* tibia, *ta.* tarse (orig.).

une pince susceptible de s'attacher aux poils de l'hôte. Les *Haematomyzus* (exotiques) portent deux griffes inégales, mais le pouce est atrophié. Près de l'insertion des griffes on observe un organe tarsal (stigmate trachéen de PINTO, unguitractor des auteurs [cf. PINTO, COSTA LIMA, 1929, WEBER p. 150]).

Abdomen. — Différent dans les deux sexes, distinctement segmenté et présentant ordinairement 6-9 segments. Ovale ou subcirculaire, étroit, allongé, généralement grisâtre, couvert d'une peau, mince sur les tergites et les sternites, fortement épaissie sur les pleures, formant sur les côtés un bourrelet plus ou moins prononcé ; bords latéraux rectilignes, crénelés ou dentés en scie. Segments de longueur inégale, aplatis, arrondis ou tuberculés, dénudés ou ciliés, présentant parfois des soies plus ou moins longues ou des chètes-épines (*Echinophthirius*).

Stigmates distincts, parfois très visibles sur les côtés des segments III à VIII ou II à VII, enfoncés ou saillants sur les bords au milieu d'une protubérance latérale. Cerques nuls dans les deux sexes.

♂. Dernier segment arrondi avec un orifice médian commun à l'anus et au pénis. Plaques sternales VII-IX parfois soudées en une masse (*Haematopinus bufali*). Appareil copulateur allongé, grêle à la base, élargi à l'apex. Plaque basale en baguette dilatée à la base et à l'apex ; paramères et endomères en plaques foliacées recouvrant le pénis ou réduits à des épines latérales. Pénis libre ou accompagné par une épine médiane plus ou moins développée (pseudo-pénis).

♀. Dernier segment échancré ou bilobé avec deux petits appendices

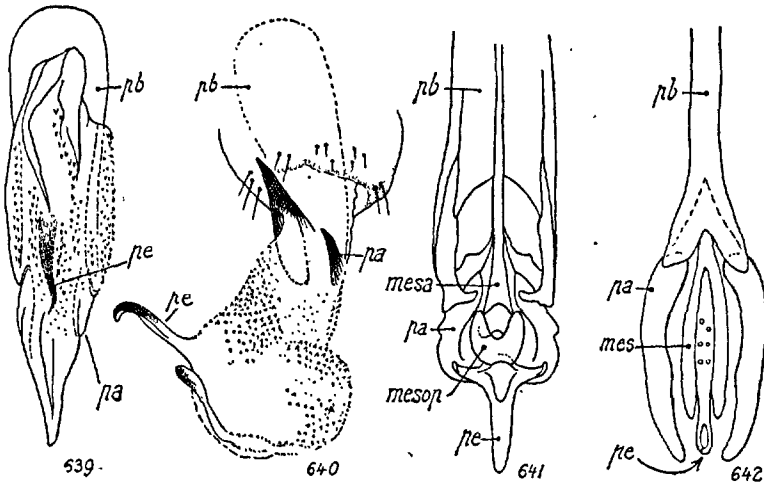


FIG. 639 à 642. — 639. *Pediculus corporis* DE G., ♂, appareil copulateur, face tergale. 640, *id.*, le même organe en érection, vu latéralement. — 641. *Polyplax spinulosa* B. ♂, appareil copulateur, face sternale. — 642. *Linognathus* sp. ♂, *id.*, face tergale (modifié d'après FERRIS et CUMMINGS). — *mes.* mésosome; *mesa.* partie antérieure du mésosome; *mesop.* partie postérieure du mésosome; *pa.* paramère; *pb.* plaque basale; *pe.* pénis.

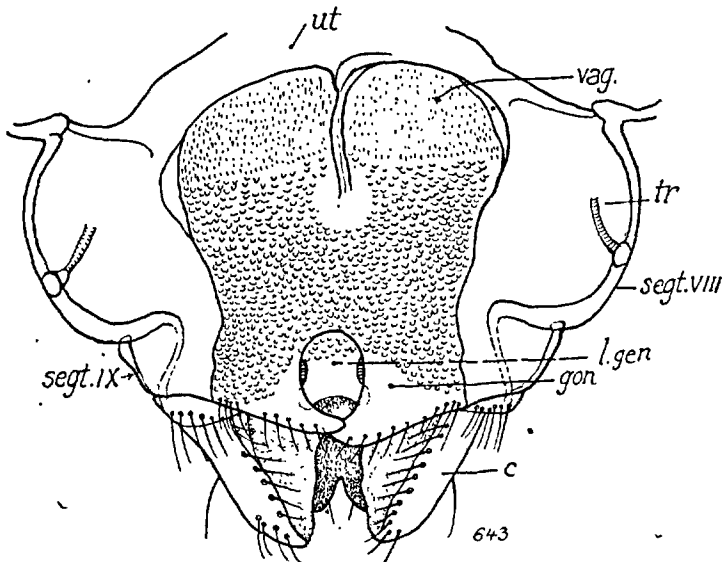


FIG. 643. — *Pediculus corporis* DE G., ♀, extrémité de la face sternale de l'abdomen. *c.* cerques (= lobes postérieurs du segment IX); *gon.* gonopodes; *l. gen.* lambeau de la pièce génitale; *seg. VIII* et IX, 8^e et 9^e segments; *tr.* trachée; *ut.* apex de la région utérine (imité de NUTTALL).

terminaux (gonopodes) qui, pendant la ponte, prennent le poil comme support et dirigent l'alignement des œufs.

Face sternale avec la même chétotaxie que sur la face tergale, sauf chez les *Haematomyzus* où la face sternale porte des organes spéciaux.

Quelques espèces seulement portent des taches génitales.

MORPHOLOGIE INTERNE

Appareil digestif. — Le stomodaeum ne présente ni ingluvie ni proventricule. Après le pharynx constitué par deux parties, une antérieure (pharynx suceur) et une postérieure, séparées par une valvule, on voit un œsophage court (fig. 644).

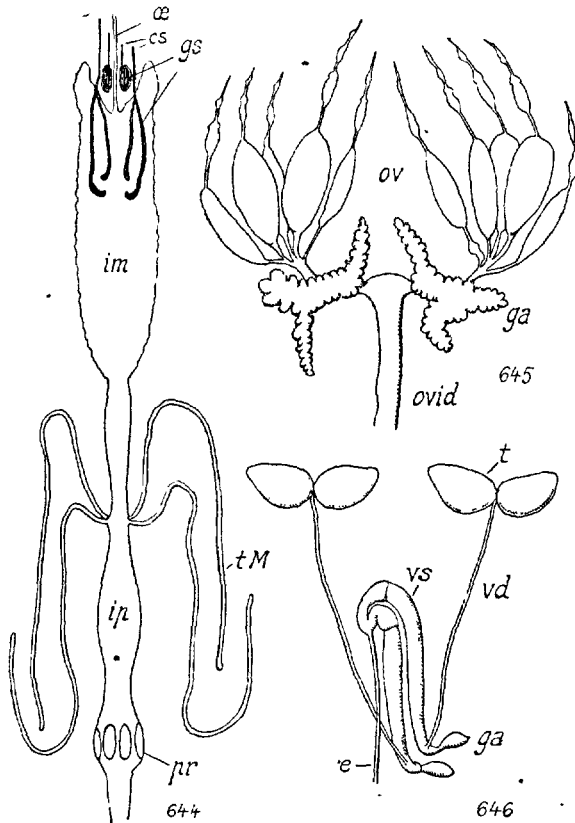


FIG. 644 à 646. — 644. *Pediculus corporis* DE G., appareil digestif; 645, *id.*, ♀ appareil reproducteur; 646, *id.*, ♂ *id.* — *ce.* canal éjaculateur; *cs.* canaux salivaires; *ga.* glandes accessoires; *gs.* glandes salivaires; *im.* intestin moyen; *ip.* intestin postérieur; *œ.* œsophage; *ov.* ovaires; *ovid.* oviducte; *pr.* papilles rectales; *t.* testicules; *tM.* tubes de Malpighi; *vd.* canal déférent; *vs.* vésicule séminale (part. d'après PATTON et CRACC).

L'intestin moyen est représenté par deux parties : l'antérieure, beaucoup plus dilatée que la postérieure : celle-ci peut présenter une paire de cæcums gastriques (*Pediculus*).

Intestin postérieur subrectiligne avec quatre tubes de Malpighi et six papilles rectales.

Le stomodæum présente comme annexe thoracique quatre glandes salivaires : deux antérieures réniformes compactes et deux postérieures bitubulaires, en fer à cheval ; ces glandes secrètent le principe irritant de la salive (PAWLOWSKY et STEIN).

Les canaux excréteurs de ces glandes se réunissent pour former le conduit salivaire qui passe sous le stylet dorsal de l'appareil buccal.

La capsule céphalique renferme deux glandes plus petites (glandes de PAWLOWSKY), dont le canal excréteur s'ouvre dans le sac des stylets. Les sécrétions de ces glandes servent à lubrifier les stylets.

Système nerveux central. — Très concentré ; ganglions thoraciques et abdominaux réunis en une masse commune.

Système circulatoire. — Le cœur, très court, occupe une partie des segments VI et VII ; ovoïde ou ovulaire ; présente une aorte étendue sur la plus grande longueur de l'abdomen et sur une partie du thorax. Muscles aliformes réduits.

Système respiratoire. — Très développé, peut être comparé à celui des Mallophages. Il communique avec l'extérieur au moyen de sept paires de stigmates : une paire thoracique et six paires abdominales. Les stigmates sont libres, la paire de stigmates mésothoraciques est localisée dans la partie tergale. Les stigmates abdominaux sont placés ou non sur des plaques tergaux des uromères III-VIII ou II-VII (fig. 647).

Organes reproducteurs. — Chez la femelle ils comprennent une paire d'ovaires formés chacun par cinq ovarioles polytrophiques ; chaque

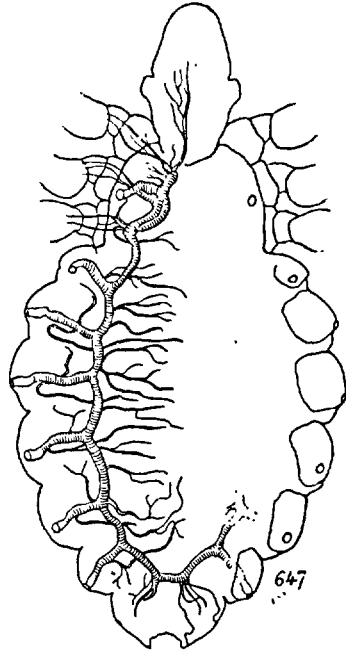


FIG. 647. — Système respiratoire d'un *Haematopinus* montrant l'emplacement des stigmates, à droite les stigmates abdominaux et les plaques pleurales (part. selon CUMMINGS).

ovaire est suivi par une paire de glandes accessoires. Spermathèque nulle (fig. 645).

Les organes génitaux mâles consistent en une paire de testicules bilobés dont le contenu est évacué par des canaux très fins, médiocrement longs. Ces canaux se recourbent et se dilatent pour former chacun une vésicule séminale allongée, qui présente, à son origine, une glande accessoire. Les deux vésicules séminales se réunissent à l'extrémité du canal éjaculateur. Ce dernier aboutit à l'armature externe ordinairement simple (fig. 646, 639 à 642).

Pendant l'accouplement la femelle se place au-dessus du mâle, et, suivant MM. KEILIN et NUTTALL, le début de la copulation chez les *Pediculus* s'effectue dans la position verticale. Chez les mêmes *Pediculus* la copulation est fréquente, phénomène probablement provoqué par l'absence de spermathèque chez la femelle et par la présence des vésicules séminales très développées chez le mâle. Un même mâle peut féconder 10 à 20 femelles (BACOT).

DÉVELOPPEMENT POSTEMBRYONNAIRE

La ponte. — Le degré de prolifération des Poux varie avec les différentes espèces. Le Pou du Bœuf (*Haematopinus eurysternus*) donne 30 à 50 œufs par jour pendant la période de ponte, qui s'étend entre 10 à

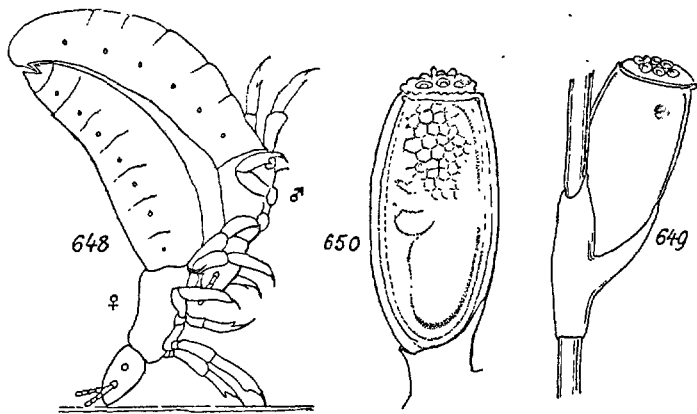


FIG. 648 à 650. — 648. *Pediculus corporis* DE G., début de l'accouplement (selon NUTTALL); 649, *id.*, œuf. — 650. *Polyplax* sp., œuf.

15 jours. Les *Polyplax* des Rongeurs sont affectés d'une prolifération accélérée pouvant atteindre 70 œufs par jour. Le *Pediculus vestimenti* peut donner 14 œufs par jour pendant 25 jours à la température de 37°. Chez cette espèce, les pontes se ralentissent à 30° pour cesser à 20°.

Les œufs. — Les œufs des Anoploures (lentes) sont ovoïdes ; la coque, plus ou moins gaufrée, réticulée ou couverte d'ornements divers, est de couleur blanchâtre ou jaunâtre. Ils sont ordinairement fixés sur les poils de l'hôte ou collés sur les fibres des vêtements, soit par un pôle, soit sur une partie de leur longueur, au moyen d'un ciment spécial secrété par les glandes cholétériques. Le grand axe de l'œuf est toujours disposé dans le sens du poil support, souvent parallèlement à celui-ci. Le pôle operculé est libre ; l'opercule porte parfois une ornementation différente de celle de la coque (fig. 649).

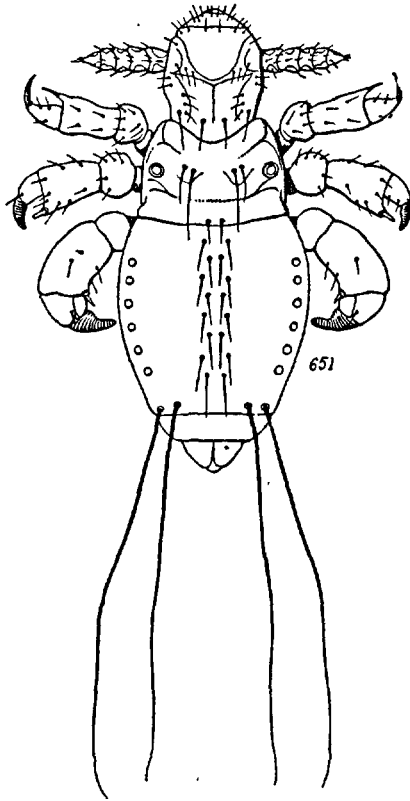


FIG. 651. — *Polyplax spinulosa* BURM. jeune au premier âge (orig.).

Les œufs éclosent généralement entre quatre et huit jours après la ponte. Ceux de *Haematopinus asini* peuvent demander un mois ou plus pour éclore. Une très faible quantité de chaleur sèche est fatale aux œufs.

Jeunes. — Les jeunes Poux sortent de la coquille de l'œuf en soule-

vant l'opercule placé au grand pôle. Ils ressemblent à leurs parents, sauf pour la taille et certaines parties du revêtement chitineux. Ils sucent le sang dès leur éclosion.

Au premier âge, le Pou est un petit insecte incolore ou opalescent, à téguments mous et délicats ; seules certaines pièces céphaliques, la partie discale du thorax et les pattes sont plus fortement chitinisées. Abdomen non segmenté, sauf à l'extrémité anale, où les deux derniers segments peuvent être différenciés (fig. 651).

Trois mues se produisent pendant la vie du parasite. Le développement et la croissance sont continus sans aucune interruption pendant les stades jeunes. Les sclérites sont réduits ou nuls dans les trois premiers âges, ou des pleurites réduits peuvent apparaître au deuxième âge. Les stigmates sont élargis.

Au troisième âge, la tête et le thorax ressemblent beaucoup à ceux de l'adulte. Dans les différents âges, les chétotaxies céphalique et thoracique, quoique réduites, sont calquées sur celles de l'adulte ; la chétotaxie abdominale est lacunaire.

Biologie des jeunes. — Les Poux, insectes exclusivement hématophages, sont des parasites permanents. Les saisons n'ont aucune influence sur leurs générations qui se succèdent sans interruption sur l'hôte.

A la température du corps (37°) et dans des conditions normales d'humidité, le développement embryonnaire du *Pediculus vestimenti* peut s'effectuer en 4-9 jours. A 45° tous les embryons meurent. Le développement postembryonnaire, qui comprend trois ecdisies effectuées de deux en deux jours, peut être complet en une semaine. Dans des conditions favorables le cycle d'œuf à œuf peut être complet en deux ou trois semaines.

NUTTALL donne 16 jours pour le cycle des Poux nourris sur l'Homme d'une manière continue :

œuf (incubation) : 8 jours.

1^{re} forme jeune : 2 jours.

2^e forme jeune : 2 jours.

3^e forme jeune : 3 jours.

Période préovipositoire : 1 jour = 16 jours.

Chez l'*Haematopinus asini*, le développement postembryonnaire jusqu'à la femelle fertile est probablement de quinze jours.

Si la température du porteur de Poux augmente, les parasites sont inquiets, se répandent sur les vêtements et cherchent à passer sur d'autres individus. Le même phénomène est provoqué par un abaissement progressif de la température. Les parasites abandonnent ainsi les cadavres dès qu'ils commencent à se refroidir.

Au-dessus de 44° les Poux meurent ; 54° pendant une demi-heure, 60° pendant un quart d'heure suffisent pour détruire les Insectes à n'importe quelle époque de leur développement.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ET DISPERSION

On connaît environ deux cents espèces d'Anoploures répandues dans le monde entier. Près de deux douzaines d'espèces infestent l'Homme et les animaux domestiques. Les autres sont liées à des Mammifères divers : Singes, Eléphants, Phoques, Lapins, Souris. Les parasites, répartis en groupes naturels, sont strictement inféodés à des hôtes apparentés. Plusieurs de ces groupes de parasites présentent des caractères physiologiques et morphologiques identiques ou très voisins qui se trouvent être parallèles avec les caractères donnés par les groupes sanguins des hôtes. Le problème de la distribution géographique des Anoploures est exclusivement celui des relations génériques de leurs hôtes. L'espèce la plus caractéristique à ce point de vue est le *Pediculus corporis*, Pou commun de l'Homme, répandu dans le monde entier ; il infeste les individus de toutes les races vivant dans des conditions peu hygiéniques. Les espèces voisines du *Pediculus corporis* (*consobrinus* et *lobatus*) vivent sur les Singes. Aucun *Pediculus* ne parasite d'autres animaux.

Le *Pediculus corporis*, accroché aux fils des vêtements de l'hôte, peut se déplacer en quelques minutes sur une distance égale à la longueur du corps de l'Homme. Il est incapable de se mouvoir sur une surface lisse non horizontale, même peu inclinée. Des facilités de déplacement lui sont procurées par les Mouches ou les Insectes qui recherchent les mêmes hôtes et qui peuvent occasionnellement le transporter d'un point à un autre.

Comme les Mallophages, les *Haematopinus* peuvent se faire transporter sur plusieurs hôtes différents en utilisant un Insecte piqueur ou lécheur, ectoparasite normal ou occasionnel. L'exemple classique est donné par le *Lyperosia irritans* qui transporte les jeunes de l'*Haematopinus tuberculatus* (MITZMAIN, 1912). N. LEON, puis CALANDRUCCIO (*Atti Acad. Gioenia di Sc. Nat. Catania*, II, p. 135) ont accusé la Mouche domestique de transporter les *Pediculus capitis* et *corporis*. En dehors de ces cas de phorésie, forcément exceptionnels, l'action des Carnassiers chasseurs, qui recueillent des déserteurs, ou le contact des hôtes entre eux peuvent seuls assurer la dissémination des Anoploures. L'action des phénomènes météorologiques (transport par le vent) est nulle.

ÉTHOLOGIE

Habitat de l'adulte. — Dès leur éclosion et à tous les âges, les Anoploures sont des ectoparasites obligatoires suceurs de sang, absolument liés à leurs hôtes. Ceux-ci leur sont indispensables pour se déplacer et ils ne peuvent les abandonner sans danger. Lors de l'abandon les parasites sont dans l'obligation de trouver un hôte de la même espèce ou d'une espèce très voisine.

Les Anoploures ont une héliotropie violemment négative et recherchent une chaleur douce. La lumière directe et la chaleur solaire ou artificielle au-dessus d'un certain nombre de degrés (36-39°) sont également fatales aux Poux.

Les Anoploures portent de nombreux parasites microscopiques. Il se peut que ces organismes influent sur leur longévité. Les Poux sont chassés dans la fourrure de leurs hôtes par certains Mallophages ou par des Coléoptères Leptinides : *Spilopsyllus*, *Platypsyllus* ou *Leptinellus*. Enfin les hôtes se défendent activement contre les agressions des parasites. Mais ni les parasites internes, ni les prédateurs, ni les réactions de défense de l'animal porteur ne paraissent entraver sérieusement la prolifération des Anoploures. Ces derniers permettent normalement l'évolution d'un mycétome qui paraît de même nature que celui que l'on observe chez les Mallophages *Ischnocérates pennivores*. Le mycétome, après avoir traversé l'épithélium du tube digestif, se loge dans la paroi et sa masse pourra être transplantée dans les éléments de l'appareil génital de la femelle, ou les Bactéries diffusées par le sang se fixent dans le calice des oviductes et, par la suite, passent dans les œufs. Les mycétocytes peuvent encore se disperser dans la paroi du tube digestif où le mycétome ne se modifie pas. Chez le *Pediculus corporis*, il peut former un disque jaunâtre placé dans la partie moyenne du ventricule digestif.

Actions parasitaires. — Les auteurs groupent sous le nom de phthiriose hématopinique les troubles causés par la présence des Poux à la surface de la peau des Mammifères. Cette affection détermine un prurit dont l'intensité varie avec le nombre des parasites. Les jeunes animaux sont plus souvent attaqués que les adultes. Ils maigrissent rapidement et tombent dans le marasme. Mais toutes les espèces de Mammifères ne sont pas atteintes avec la même fréquence ou la même intensité. Le Porc semble être particulièrement sensible à cette phthiriose. Les parasites déterminent chez lui des démangeaisons très violentes et dans certaines porcheries il peut survenir des épizooties irréductibles.

Le Cheval, l'Âne et le Bœuf sont assez fréquemment atteints. Les

Poux se localisent sur le toupet, à la crinière et à la base de la queue, dont les crins sont emmêlés et hérissés. Chez la Chèvre la peau peut être le siège d'une vive inflammation et s'ulcérer pendant la saison froide ; les poils tombent parfois sur de grandes surfaces. Les Chiens à longs poils sont plus souvent infestés que les autres par le *Linognathus setosus*. Le *Linognathus stenopsis* infeste les Moutons.

En dehors des dommages que tous les Anoploures peuvent provoquer directement, ils sont encore susceptibles de transmettre les microorganismes qui se trouvent dans le sang de leurs hôtes. Le Pou du Rat (*Polyplax spinulosa*) peut servir d'hôte intermédiaire, au *Trypanosoma Lewisi*, parasite de ces Rongeurs et transmis normalement par les Pucès. Les Rats s'infectent en léchant les déjections des Poux. Le même *Polyplax spinulosa* peut s'infecter avec l'organisme du typhus murin (*Rickettsia Prowazeki*) ; il peut le transmettre du Rat au Rat et contribuer à répandre l'épizootie parmi les Rongeurs.

Les Poux jouent peut-être un rôle dans la transmission des piroplasmoses et des anaplasmoses bovines.

Les attaques des Poux sur l'Homme provoquent un prurit plus ou moins violent. Si les parasites sont infectés on observe de petites plaques hémorragiques accompagnées ou non d'urticaire et de dermatite dans les infections secondaires. Chez certains individus, la peau de la nuque, du cou et des épaules s'épaissit, prend un ton bronzé caractéristique (mélanodermie des vagabonds), ou les endroits piqués montrent une teinte bleue spéciale (PAWLOWSKI et STEIN).

Le *Pediculus corporis* peut transmettre la fièvre des tranchées, la fièvre récurrente et le typhus exanthématique.

La fièvre des tranchées est produite par un organisme du groupe des *Rickettsia* véhiculé par les excréments du *Pediculus*.

Le *Treponema recurrentis* (LEBERT) provoque la fièvre récurrente. La contamination se produit, non par piqûre, mais par une blessure de la peau qui reçoit le contenu de la cavité générale du corps du Pou lorsque celui-ci est écrasé par une réaction de défense de l'hôte.

Le *Rickettsia Prowazeki*, qui provoque le typhus exanthématique, peut être transmis par la piqûre d'un seul Pou. Le typhus sévit surtout dans les agglomérations de gens malpropres ou dans les armées en campagne.

CLASSIFICATION

A l'intérieur de l'ordre quatre familles forment des groupes naturels :

Les *Haematomyzidae* ne contiennent qu'une seule espèce, parasite des Eléphants.

Les *Echinophthiriidae* sont limités aux Mammifères marins et leurs caractères sont en relation avec la vie aquatique des hôtes.

Les *Pediculidae* comprennent les espèces trouvées sur l'Homme et les Singes.

Les autres espèces sont renfermées dans la famille des *Haematopinidae*.

Pour établir les tableaux qui suivent j'ai adopté la disposition préconisée par M. G. F. FERRIS (1916). Les noms des hôtes donnés dans les listes des Anoploures sont ceux qui ont été utilisés par MM. le D^r R. DIDIER et P. RODE dans les « Mammifères de France ». Pour les espèces qui n'y sont pas citées, j'ai employé le *Conspectus Mammalium Europae* de L. TROUËSSART.

Plusieurs indications biologiques ont été empruntées aux travaux de MM. les P^{rs} E. BRUMPT et A. HASE.

TABLEAU DES FAMILLES

- 1-(4). Yeux rudimentaires ou nuls.
- 2-(3). Corps couvert de cils fins et de soies plus ou moins longues. Antennes formées de trois à cinq articles. Tibias avec un prolongement apical en forme de pouce s'opposant aux griffes. Parasites exclusifs des Mammifères terrestres. (p. 424). **Haematopinidae**.
- 3-(2). Corps épais et globuleux couvert d'épines plus ou moins raccourcies et robustes, ou d'écaillés. Antennes formées de quatre articles. Tibias avec une apophyse interne onguiculée. Parasites exclusifs des Mammifères marins.... (p. 452). **Echinophthiriidae**.
- 4-(1). Yeux présents, distinctement pigmentés. Antennes formées de cinq articles. Parasites des Singes et de l'Homme. (p. 454). **Pediculidae**.

I. Famille des HAEMATOPINIDAE

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- Pattes I plus faibles et armées de griffes plus grêles que les pattes II et III. Sclérite prétarsal nul. Mandibules rudimentaires. Yeux nuls (p. 425). **Linognathinae**.
- Pattes I presque aussi développées que les pattes II et III. Sclérite prétarsal présent. Mandibules bien développées. Yeux rudimentaires ou nuls (p. 447). **Haematopininae**.

I. Subf. *LINOGNATHINAE*

Polyplacinae FAHRENHOLZ, 1938, Z. Parasitenk., X, p. 246.

— Pattes I toujours plus petites que les suivantes, armées de griffes grêles identiques à celles des pattes II. Sclérite prétarsal nul.

TABLEAU DES GENRES

- 1-(2). Stigmates abdominaux arrondis, saillants sur le bord latéral des segments (fig. 715) (p. 446). **Solenoptes**.
- 2-(1). Stigmates abdominaux non saillants.
- 3-(12). Plaques pleurales bien développées.
- 4-(5). Antennes : premier article avec une épine postérieure (fig. 652).
..... (p. 425). **Neohaematopinus**.
- 5-(4). Antennes : premier article inerme.
- 6-(7). Pattes III quatre fois plus larges que les pattes I (fig. 658).
..... (p. 427). **Enderleinellus**.
- 7-(6). Pattes III tout au plus deux fois plus larges que les pattes I.
- 8-(9). Pattes III : tibias, tarses et griffes normales (fig. 677).
..... (p. 428). **Polyplax**.
- 9-(8). Pattes III : tibias, tarses et griffes très développés.
- 10-(11). Plaques pleurales inermes (fig. 695) .. (p. 435). **Hoplopleura**.
- 11-(10). Plaques pleurales III-VI et tergite anal avec deux chètes-épines (fig. 686) (p. 433). **Schizophthirus**.
- 12-(3). Plaques pleurales très réduites ou nulles.
- 13-(14). Tergites abdominaux avec 2-3 rangées de soies (fig. 697).
..... (p. 437). **Linognathus**.
- 14-(13). Tergites abdominaux avec une rangée de soies (fig. 708).
- 15-(16). Tête courte et large, bord postérieur saillant.....
..... (p. 442). **Haemodipsus**.
- 16-(15). Tête étroite et longue, bord postérieur peu saillant.....
..... (p. 445). **Cervophthirus**.

1. Gen. **NEOHAEMATOPINUS** MJÖBERG

Neohaematopinus MJÖBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 160 ; type : *Haematopinus sciuropteri* OSBORN, parasite du *Glaucomys volans* (Iowa, U. S. A.). — CUMMINGS, B. E. R., III, p. 393 ; FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 168 ; JÄNCKE, Läuse, p. 65. — *Acanthopinus* MJÖBERG, 1910, Ark. Zool., VI, p. 160 ; type : *A. sciurinus* MJÖBERG, parasite du *Sciurus vulpinus*.

♂ ♀. Antennes : 1^{er} article avec une apophyse spinuligère ou avec une épine robuste sur la marge postérieure. Pattes I petites avec une griffe allongée. Abdomen avec des plaques sternales et tergales chitinisées ou non. Plaques pleurales présentes. Stigmates petits.

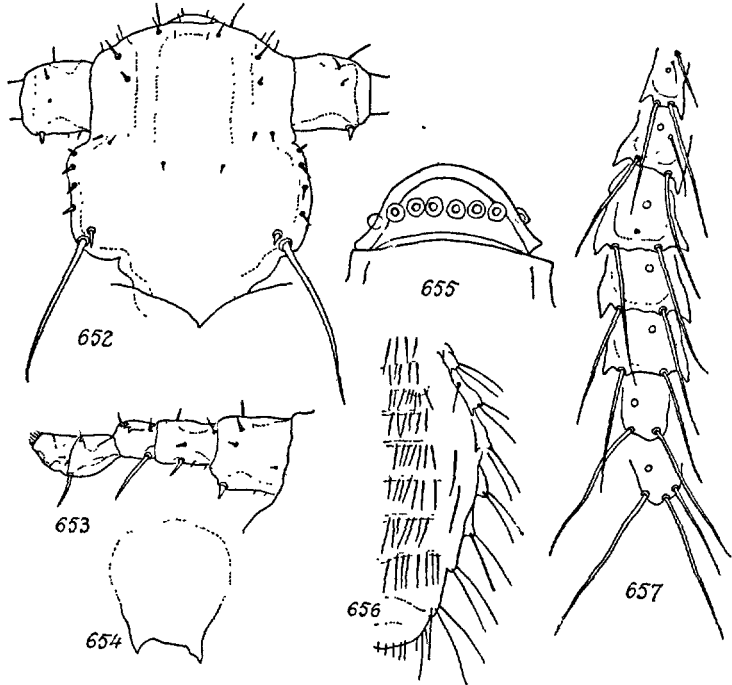


FIG. 652 à 657. — 652. *Neohaematopinus sciuri* JANCKE ♂, tête, face dorsale ; 653, *id.*, antenne ; 654, *id.*, plaque sternale ; 655, *id.*, opercule de l'œuf ; 656, *id.*, abdomen, face tergale ; 657, *id.*, plaques pleurales (se. ON JANCKE).

♂. Antennes : 3^e article avec un renflement préapical spinuligère. Abdomen : tergite II émarginé avec un groupe d'épines plus ou moins longues à l'extrémité de l'émargination. Tergites avec une rangée de chètes-épines.

♀. Abdomen : tergites et sternites avec deux rangées de chètes-épines.

Parasite des Sciuridés et des Pétauristidés.

Neohaematopinus sciuri JANCKE, 1931, Z. Parasit., IV, p. 241 et 246 ;
figs ; hôte : *Sciurus vulgaris*.

Fig. 652 à 657. — Partie inférieure de la tête avec plusieurs soies plantées dans la région moyenne ; plage antennaire sans soies ; quatre spinules temporales ; occiput avec une longue soie et une spinule sa-

tellite basale. Thorax : une courte épine humérale ; une épine préstig-matique et une soie prolongée sur l'abdomen. Abdomen : plaques pleu-
rales avec deux soies dressées. — Long. ♂ : 1,46 mm. ; ♀ : 2 mm.

Parasite du *Sciurus vulgaris* L. Allemagne (O. JANCKE).

2. Gen. ENDERLEINELLUS FAHRENHOLZ

Enderleinellus FAHRENHOLZ, 1912, Zool. Anz., XXXIX, p. 56 ; type :
Pediculus sphaerocephalus NITZSCH. — FERRIS, Calif. Acad. Sc.,
VI, p. 148.

Tête : angles temporaux nuls. Antennes formées de cinq articles,
même dans les formes jeunes. Pattes I-II subégales, armées de

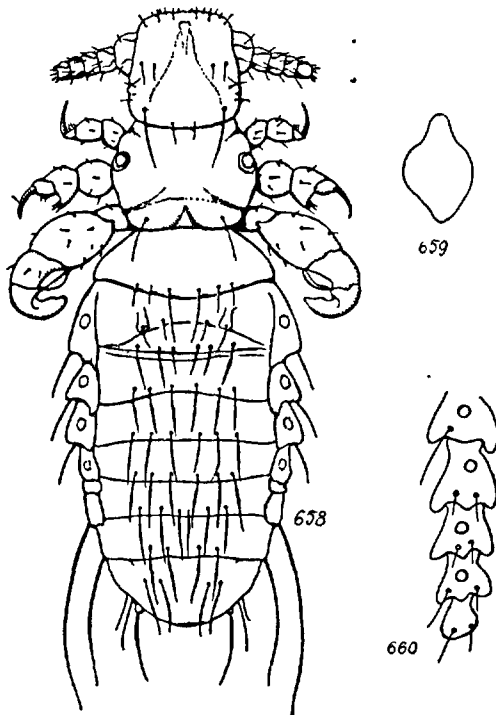


FIG. 658 à 660. — 658 *Enderleinellus sphaerocephalus* N., ♀ ; 659, *id.*, ♂ plaque sternale ;
660, *id.*, plaques pleurales abdominales (orig.).

griffes grêles ; pattes III très épaisses, griffes élargies, émoussées.
Abdomen : plaques tergales et sternales discales plus ou moins déve-
loppées et une rangée transverse de soies dressées ; plaques pleurales

trapéziennes, à base plus ou moins nettement dentée ; sternite III avec deux apophyses dressées à la partie moyenne.

Parasite des Sciuridés et des Pétauristidés.

Enderleinellus sphaerocephalus (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., p. 305 ;
hôte : *Sciurus vulgaris*. — GIEBEL, Epiz., p. 35, pl. I, fig. 4 ;
PIAGET, Pédiculines, p. 640 (1880) (*Haematopinus*). — *E. Nitzschi*
FAHRENHOLZ, 1915 ; JANCKE, Läuse, p. 66.

Fig. 658 à 660. — Tête épaisse, subquadrangulaire ; partie antérieure avec deux rangées de soies, six soies courtes subapicales, quatre soies plus longues dans la région antennaire postérieure, deux cils dans la région temporale, quatre soies occipitales : deux longues et deux petites. Thorax avec deux longues soies moyennes. Abdomen longuement ovaire et pointu à l'apex (♂), arrondi (♀). Tergites et sternites avec une bande transverse jaunâtre ; tergite II et sternite III avec une incision secondaire transverse ; plaques pleurales perceptibles seulement sur les segments II-VI. — Long. ♂ : 0,75 mm. ; ♀ : 0,72 mm.

Les jeunes ressemblent aux adultes. Ils présentent le même nombre d'articles aux antennes, les segments abdominaux n'ont pas de bandes transverses jaunes et le sternite III est dépourvu d'apophyse.

Hôte régulier : *Sciurus vulgaris* L. Europe ; Indre-et-Loire : Richelieu, 18. VII. 33 (R. Ph. DOLFFUS).

Ce parasite vit sur diverses espèces d'Écureuils. Alaska : sur le *Sciurus hudsonicus petulans* et sur le *S. h. vancouverensis*. Californie, sur le *Sciurus Douglasi albolimbatus* (FERRIS, 1916, p. 149).

3. Gen. POLYPLAX ENDERLEIN

Polyplax ENDERLEIN, 1904, Zool. Anz., XXVIII, p. 139, 142, 233 ;
type : *Pediculus spinulosus* BURMEISTER. — FAHRENHOLZ, Z.
Parasitenk., X, p. 240 (1938) ; FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI,
p. 171 ; JANCKE, Läuse, p. 70. — *Eremophthirius* GLINKIEWICZ,
1907, Sitz. Akad. Wiss. Wien., CXVI, p. 381 ; type : *E. Werneri*
GLINK., hôte : *Pachyuromys Duprasi*, Egypte.

Antennes : 3^e article souvent avec une apophyse apicale ou les antennes semblables dans les deux sexes. Pattes I avec une longue griffe du côté interne ; pattes II et III armées de griffes plus robustes. Abdomen : tergites II-VII (sauf III) et sternites (sauf II-III ♀) avec deux plaques transverses et une rangée de spinules ou de soies. Plaques pleurales présentes. Stigmates réduits.

Parasite des Soricidés, des Myoxidés et des Muridés.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(4). Plaques pleurales non cordiformes.
 2-(3). Plaques pleurales avec deux épines apicales latérales. 4. *spinigera*.
 3-(2). Plaques pleurales avec un angle basal et une épine apicale latérale..... 5. *spinulosa*.
 4-(1). Plaques pleurales cordiformes ou triangulaires.
 5-(6). Plaques pleurales à bord apical rectiligne ou presque..... 3. *reclinata*.
 6-(5). Plaques pleurales à bord libre dentelé.
 7-(8). Un seul sétule subantennaire. Plaque pleurale des segments II-VI avec deux courtes soies. Angle occipito-temporal nul..... 2. *gracilis*.
 8-(7). Trois ou quatre spinules subantennaires. Plaque pleurale du segment IV avec deux soies : une longue et une courte. Angle occipito-temporal très marqué..... 1. *affinis*.

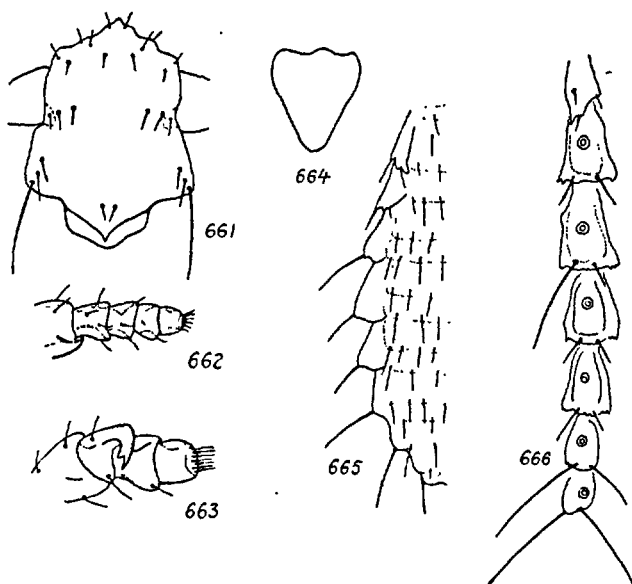


FIG. 661 à 666. — 661. *Polyplax affinis* B. ♀ tête, face dorsale ; 662, *id.*, ♀ antenne ; 663, *id.*, ♂ antenne ; 664, *id.*, plaque sternale ; 665, ♀ *id.*, abdomen, face dorsale ; 666, *id.*, plaques pleurales abdominales (selon JANCKE).

1. ***Polyplax affinis*** (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Apodemus sylvaticus*. — GIEBEL, Epiz., p. 39, pl. 1, fig. 9 ; FAHRENHOLZ, Jahresb. Nied. Zool. Ver., p. 39, fig. 13 (1912) ; JANCKE, Z. Parasit., IV, p. 252

(1932) et Läuse, p. 71 (1938). — *Pediculus serratus* BURMEISTER, 1839; hôte : *Mus musculus*. — ZUNKER, Arch. wiss. prakt. Tierhik., LVIII, p. 644 (1931). — JANCKE, Zool. Anz., XCII, p. 105 (1930).

Fig. 661 à 666. — Tête avec une rangée antérieure formée de quatre soies courtes, plus quatre spicules intercalaires préantennaires ; six spicules au niveau du bord postérieur des antennes. Deux soies temporales-occipitales allongées et deux petites soies satellites basales. Thorax avec deux longues soies postérieures prolongées jusqu'au 2^e tergite abdominal ; quelques soies stigmatiques courtes. Plaque sternale en écusson émoussé. — Long. ♂ : 0,72 mm. ; ♀ : 1,07 mm.

Parasite de l'*Apodemus sylvaticus* L. et du *Mus musculus* L. Vecteur de la tularémie des Souris (JANCKE).

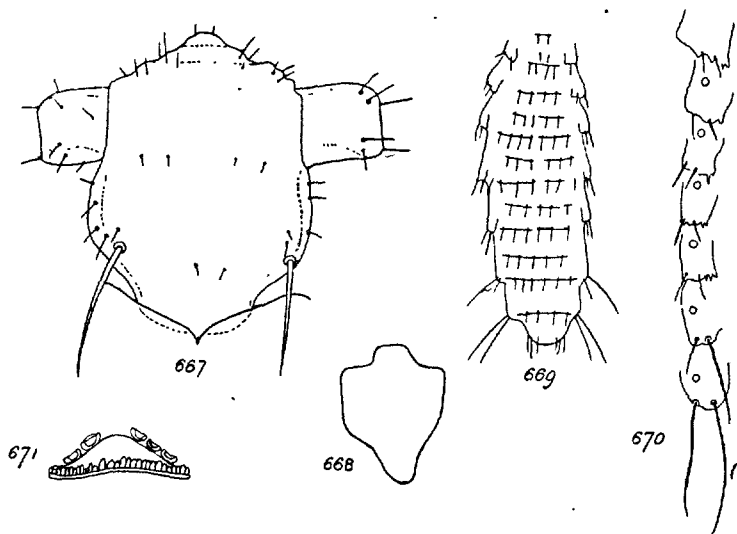


FIG. 667 à 671. — 667. *Polyplax gracilis* FAHR. ♂, tête, face dorsale ; 668, *id.*, ♂ plaque sternale ; 669, *id.*, ♀ abdomen, face tergale ; 670, *id.*, plaques pleurales abdominales ; 671, *id.*, opercule de l'œuf (part. selon JANCKE et FAHRENHOLZ).

2. *Polyplax gracilis* FAHRENHOLZ, 1910, Zool. Anz., XXXV, p. 715 ; hôte : *Micromys minutus*. Europe. — JANCKE, Z. Parasit., IV, p. 522 et 526 (1932) et Läuse, p. 72.

Fig. 667 à 671. — Angle occipito-temporal nul. Soies subantennaires réduites à deux sétules placés au niveau du bord postérieur des antennes. Deux soies occipito-temporales allongées et deux sétules satellites, basaux. Deux soies thoraciques : une courte et une longue, prolongée sur l'abdomen ; quelques soies stigmatiques courtes. Tergites

abdominaux avec deux rangées de petites soies. Plaque pleurale du deuxième segment avec deux sétules. — Long. ♂ : 0,75 mm. ; ♀ : 1,10-1,35 mm.

- Parasite du *Micromys minutus* PALL. (FAHRENHOLZ). — Toute l'Europe. — Également sur le *Mus chrysophilus*, Zoulolaund (FERRIS, 1916, p. 173).

3. **Polyplax reclinata** (NITZSCH) 1864, Z. ges. Nat., XXIII, p. 23 ; hôte : *Sorex araneus*. — NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 524, fig. 24 (1910) (*Haematopinus*) ; FAHRENHOLZ, Jahr. Zool. Ver., p. 37 (1913) ; JANCKE, Z. Parasit., IV, p. 522 et Läuse, p. 70 (1938).

Fig. 673 à 676. — ♀. Tête avec deux rangées antérieures formées de quatre soies courtes ; trois chétules susantennaires de chaque côté. Deux soies latérales occipitales allongées, et deux soies basales courtes. Thorax avec deux longues soies postérieures prolongées sur l'abdomen. Soie stigmatique courte. Plaque sternale irrégulièrement cordiforme. — Long. : 0,75 mm.

♂. Antennes : 3^e article à apophyse réduite, armée d'une épine subapicale. Plaques pleurales des segments IV, V, VI avec une soie angulaire beaucoup plus longue. Quatre soies sur le tergite VIII. — Long. 0,82 mm.

L'œuf mesure 0,42-0,46 mm. de long ; le bord libre porte une dentelure chitinisée et le micropyle plusieurs apophyses en bouton. Les stades jeunes portent la même pilosité que les adultes.

Hôte régulier : *Sorex araneus* L. Europe.

Hôtes occasionnels : *Crocidura russula* H., *Arvicola terrestris amphibius* (L.), Indre-et-Loire : Richelieu, 4. VIII. 36 (R. Ph. DOLLFUS).

Sur le *Crocidura leucodon* H. on trouve le **Polyplax reclinata leucodontis** JANCKE, 1931, qui se distingue de la forme typique par la plaque pleurale du segment VI armée de deux courtes soies.

4. **Polyplax spinigera** (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Arvicola amphibius*. — DENNY, Anoplur., p. 27, pl. 24, fig. 6 ; GIEBEL, Epiz., p. 39 ; PIAGET, Pédiculines, p. 637 (1880) (*Haematopinus*) ; NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 524 ; JANCKE, Läuse, p. 74.

Fig. 672. — Très voisin du *P. spinulosa*, mais les antennes sont plus épaisses. Mésonotum élargi dans sa partie moyenne. Plaques sternales III-VI triangulaires, VII et VIII irrégulièrement ovalaires, à soies courtes, égales, sauf la plaque du 8^e segment qui porte deux longues soies. — Long. ♂ : 0,70 mm. ; ♀ : 1,02 mm.

Parasite du Rat d'eau, *Arvicola terrestris amphibius* (L.) Répandu dans toute l'Europe. N'a pas été trouvé en Allemagne depuis cent ans.

5. *Polyplax spinulosa* (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Rattus norvegicus*, Europe. — DENNY, Anoplur., p. 26, pl. 24, fig. 5 ; GIEBEL, Epiz., p. 38 ; PIAGET, Pédiculines, p. 636 (1880) (*Haematopinus*) ; ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 142 (1904) et XXIX, p. 192 (1905) ; NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 526 ; CUMMINGS, P. Z. S., 1915, p. 269 ; FAHRENHOLZ, Jahresb. Zool. Ver., 1910-13, p. 30 ; JANCKE, Läuse, p. 74.

Fig. 677 à 682. — ♂. Antennes : 3^e article avec une apophyse pointue comme chez les autres espèces de *Polyplax* ; premier article fortement épaissi. Tête avec deux longues soies plantées dans les angles postérieurs ; deux sétules satellites à la base ; trois sétules dans la région

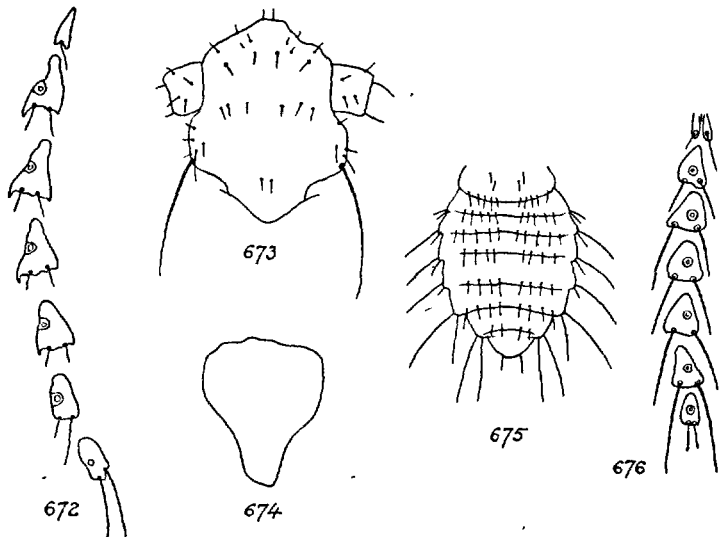


FIG. 672 à 676. — 672. *Polyplax spinigera* BURM., plaques pleurales abdominales (selon NEUMANN). — 673. *P. reclinata* N. ♀, tête, face dorsale ; 674, *id.*, plaque sternale ; 675, *id.*, ♀ abdomen, face dorsale ; 676, *id.*, ♀ plaques pleurales abdominales (part. selon JANCKE).

céphalique moyenne postantennaire ; quatre sétules antérieurs. Thorax avec deux longues soies plantées au niveau des stigmates, subégales à la longueur du mésonotum. Abdomen : plaques pleurales des segments II-VI avec deux courtes soies postérieures. — Long. ♂ : 0,75-0,88 mm. ; ♀ : 0,75-1,15 mm.

Oeuf longuement ovulaire, à pédicelle robuste, couvert d'une réticulation-hexagonale élargie dans la partie moyenne de la coque ; pôle micropylaire avec 7-9 saillies arrondies. — Long. 0,44-0,50 mm.

Jeune : antennes de cinq articles. Les rangées pileuses tergaes et sternales représentées seulement par deux soies. — Long. 0,41-0,73 mm.

Hôte régulier : *Rattus norvegicus* ERXLEBEN. Europe.

Hôtes occasionnels : *Rattus rattus* (L.) ; *Rattus rattus alexandrinus* (GEOFF.). Cosmopolite. *Sorex araneus* L., Indre-et-Loire : Verneuil-sur-Indre, 14. IX. 35 et 6. IV. 37 (P. PARQUIN) ; *Microtus californicus*, *Phenacomys longicaudus*, Californie (FERRIS, 1916, p. 176).

Cet Anoploure propage l'anémie infectieuse des Rats (*Bartonella muris*).

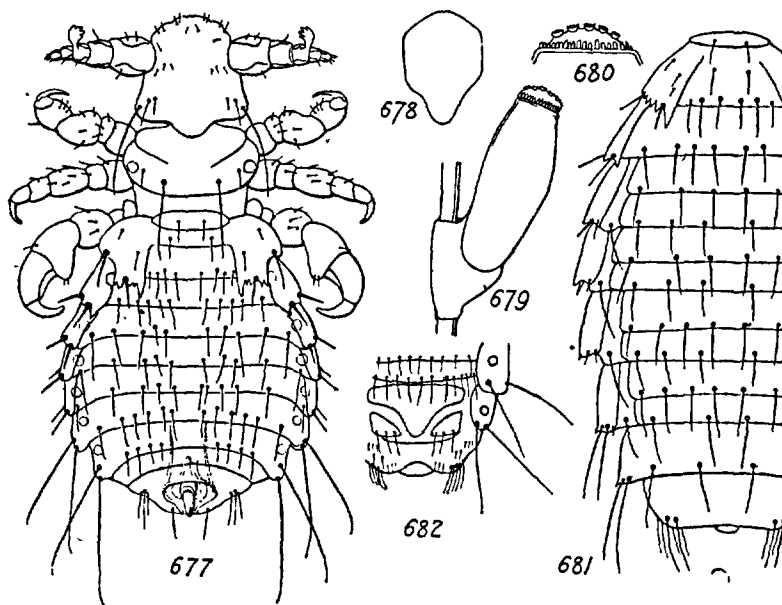


FIG. 677 à 682. — 677. *Polyplax spinulosa* B. ♀ ; 678, *id.*, plaque sternale ; 679, *id.*, œuf ; 680, *id.*, opercule de l'œuf ; 681, *id.*, abdomen, face dorsale ; 682, *id.*, extrémité de la face sternale de l'abdomen (orig.).

4. Gen. SCHIZOPHTHIRUS FERRIS

Schizophthirus FERRIS, 1922, Stanford Univ. Publ. Calif., Biol. Sc., 2, p. 143 ; type : *Schizophthirus graphiuri* FERRIS (Afrique orientale anglaise et Natal).

Tête très élargie derrière les antennes. — ♀. Abdomen : tergites I-III avec une rangée de soies ; tergites IV-VII avec trois rangées de soies ; sternites IV-VII avec deux rangées de soies ; sternites V-VI avec trois rangées de soies. Sternite III avec quatre paires de chètes-épines ; sternite II sans soies. Plaques pleurales III-VI avec deux fortes épines marginales apicales.

Parasite des Lérots.

Schizophthirus pleurophaeus (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Myoxus nitela*. — ENDERLEIN, Zool. ANZ., XXVIII, p. 142 (1904) ; JANCKE, Läuse, p. 67. — *Haematopinus leucophaeus* GIEBEL, 1874, Epiz., p. 37 ; PIAGET, Pédiculines, p. 640 (1880).

Fig. 683 à 686. — ♀. Tête avec des soies fines et courtes dans la région antérieure ; région antennaire dénudée ; région temporale avec 3-4 cils courts et deux longues soies occipitales. Thorax : région moyenne

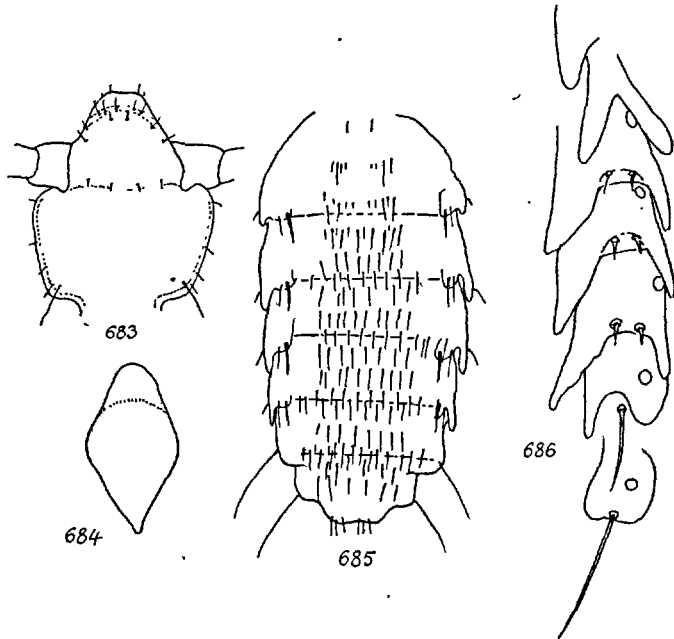


FIG. 683 à 686. — 683. *Schizophthirus pleurophaeus* B. ♀, tête face dorsale ; 684, *id.*, plaque sternale ; 685, *id.*, abdomen, face dorsale ; 686, *id.*, plaques pleurales abdominales (selon JANCKE).

tergale avec deux longues soies n'atteignant pas le bord postérieur, une courte soie stigmatique ; griffes II et III presque également fortes, griffes I grêles. Plaques pleurales très développées, le bord postérieur excavé et formant latéralement deux épines triangulaires. — Long. 1,48 mm.

Parasite connu par une seule femelle trouvée sur l'*Eliomys quercinus* (L.). Ne semble pas avoir été retrouvé depuis 1840.

5. Gen. HOPLOPLEURA ENDERLEIN

Hoplopleura ENDERLEIN, 1904, Zool. Anz., XXVIII, p. 221 ; type : *Pediculus acanthopus* BURMEISTER. — FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 153 ; JANCKE, Läuse, p. 68.

Antennes formées de cinq articles. Pattes I réduites, armées de griffes grêles ; pattes II à griffes épaisses ; pattes III à griffes encore plus épaisses, ordinairement une petite apophyse pointue sur la face antéro-externe du tibia. Sternite III avec deux paires de chètes-épines ou avec de fortes épines disposées en deux groupes. Plaques pleurales présentes.

♂. Abdomen : tergites et sternites à plaques entières ou divisées en deux ou trois parties.

♀. Abdomen : tergites avec trois plaques transverses, chaque plaque armée d'une rangée d'épines.

Parasite des Muridés et des Sciuridés.

TABLEAU DES ESPÈCES

- Soies abdominales normales. Tête élargie antérieurement. Plaques pleurales triangulaires, fortement épineuses, à soies longues 1. *acanthopus*.
- Soies abdominales alternativement longues et courtes. Tête rétrécie antérieurement. Pleures formés de plaques quadrangulaires, échancrées au bord postérieur, à soies courtes ou nulles 2. *longula*.

1. *Hoplopleura acanthopus* (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Microtus arvalis*, Europe. — DENNY, Anoplur., p. 25, pl. 24, fig. 3 ; GIEBEL, Epiz., p. 36 ; PIAGET, Pédiculines p. 638 (*Haematopinus*) ; FAHRÉNHOLOZ, Jahr. Zool. Ver., p. 46 (1912). — *Haematopinus tumidus* SCHILLING ap. Gurlt, in PIAGET, Pédiculines, p. 640 (1880).

Fig. 687 à 689. — Tête rétrécie au niveau de la base postérieure des antennes. Quelques soies courtes et fines sur la partie antérieure ; partie postérieure avec deux longues soies et un ou deux sétules satellites. Antennes de cinq articles, le premier très épais (♂), les quatre suivants plus étroits, subégaux. Thorax à soies latérales longues, n'atteignant pas tout à fait l'abdomen. Plaque sternale piriforme. Tibias III avec de courtes épines antérieures. Premiers tergites abdominaux à soies grêles ; tergites postérieurs à soies épaisses. — Long. ♂ : 0,72-0,95 mm. ; ♀ : 0,84-1,25 mm. ; larve : 0,65-0,75 mm.

Œuf semblable à celui de l'*Hoplopleura longula*.

Jeunes. Antennes formées de cinq articles. Abdomen à segmentation peu apparente ou nulle. Pendant les premiers âges, les soies des segments VII-VIII sont seules visibles.

Hôte régulier : *Microtus arvalis* (PALL.). Europe.

Hôtes occasionnels : *Microtus agrestis* (L.) ; *Mus musculus* L. ; *Crocidura leucodon* HERMANN (Europe) ; *Dicrostonyx torquatus* (Russie).

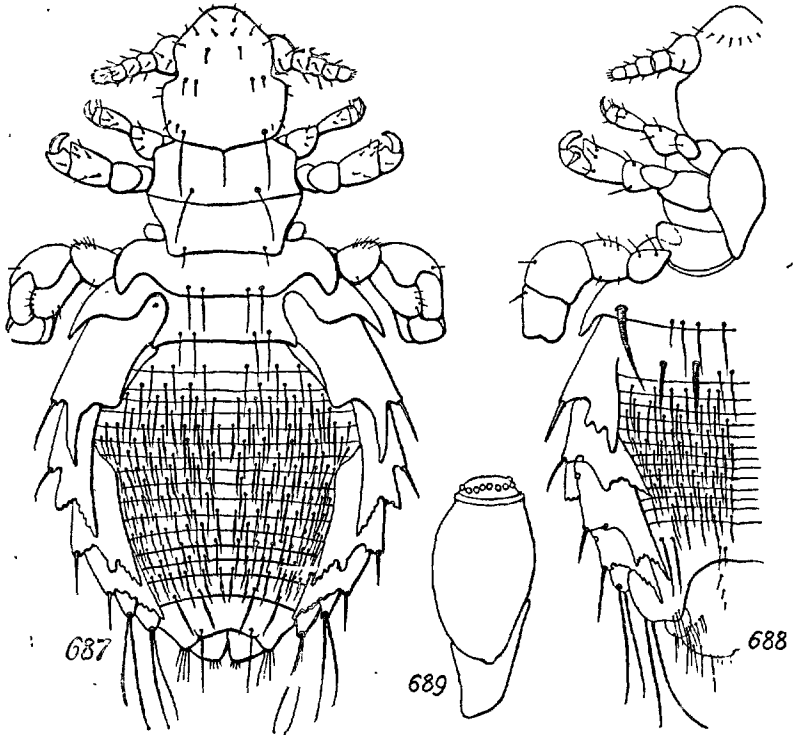


FIG. 687 à 689. — 687. *Hoplopleura acanthopus* B., ♀, face dorsale ; 688, *id.*, face sternale ; 689, œuf (orig.).

2. *Hoplopleura longula* (NEUMANN) 1909, Arch. Parasit., XIII, p. 513, fig. 15-17 (*Haematopinus*) ; hôte : *Micromys minutus*. Europe. — *H. lineata* FAHRENHOLZ, 1910, Zool. Anz., XXXV, p. 715 et Jahr. Ges. Hann., LIX (D), p. 71 (1910).

Fig. 690 à 695. — Tête rétrécie au niveau des antennes, partie antérieure avec quelques petites soies au bord, partie postérieure avec deux longues soies et des sétules latéraux, à leur base une petite soie satellite. Partie moyenne du thorax avec deux longues soies prolongées sur l'abdomen. Abdomen : tergites I-III à soies longues, sternites II et III à

soies plus ou moins robustes ; les tergites suivants à soies alternativement longues et courtes. Ces dernières, aplaties et élargies à la base, sont pointues dans la moitié apicale. — Long. 1,4 mm.

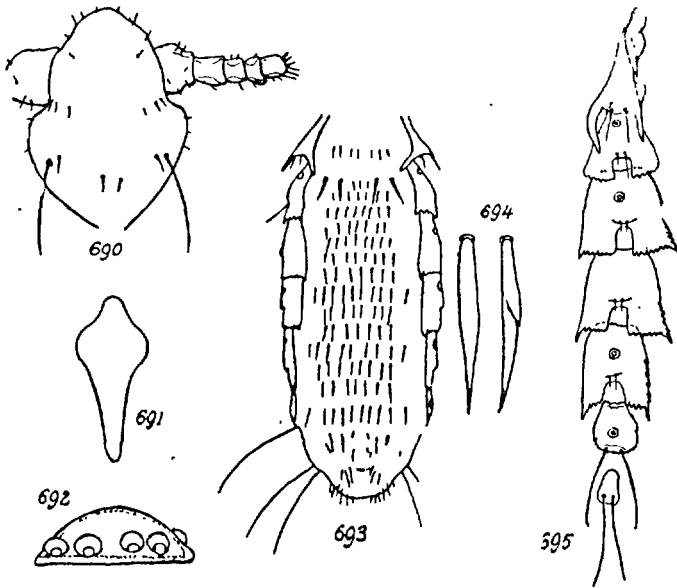


FIG. 690 à 695. — 690. *Hoplopleura longula* NM. ♀ tête face dorsale ; 691, *id.*, plaque sternale ; 692, *id.*, opercule de l'œuf ; 693, *id.*, abdomen, face sternale (selon JANCKE) ; 694, *id.*, soies abdominales isolées ; 695, *id.*, plaques pleurales abdominales (d'après NEUMANN).

Le micropyle de l'œuf est hémisphérique, il porte près de la suture une série de 8 ouvertures chitinisées. — Long. 0,29 sur 0,19 mm.

Parasite du *Micromys minutus* (PALL).

6. Gen. LINOGNATHUS ENDERLEIN

Linognathus ENDERLEIN, 1905, Zool. Anz., XXIX, p. 194 ; type : *Pediculus piliferus* BURMEISTER. — FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 159 (1916). — *Trichaulus* ENDERLEIN, 1904 (non MAYR, 1885), Zool. Anz., XXVIII, p. 139 ; type : *Pediculus piliferus* BURMEISTER.

Tête grêle, allongée. Antennes de cinq articles. Angle temporal non saillant. Pattes II et III plus développées que les pattes I. Abdomen dépourvu de plaques tergaux, sternales ou pleurales ; tous les segments avec 2 ou 3 rangées de soies. Stigmates élargis.

Parasites des Périssodactyles, des Artiodactyles, des Hyracoides et du Chien domestique.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête environ $1/4$ plus longue que large..... 3. **setosus**.
 2-(1). Tête environ $1/2$ plus longue que large ou plus.
 3-(4). Écartement des antennes à la base égal au quart de la longueur de la tête 2. **rupicaprae**.
 4-(3). Écartement des antennes à la base égal au tiers de la longueur de la tête.
 5-(6). Tête élargie en arrière, allongée et pointue en avant. 5. **vituli**.
 6-(5). Non.
 7-(8). Abdomen : tergite II avec une dépression médiane transverse. 1. **forficulus**.
 8-(7). Abdomen : tergite II sans dépression, deux rangées transverses de soies seulement..... 4. **stenopsis**.

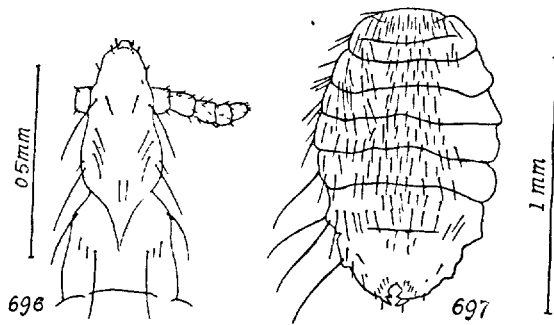


FIG. 696 et 697. — 696. *Linognathus forficulus* R., ♀, tête, face dorsale ; 697, *id.*, abdomen, face tergale (selon JANCKE).

1. *Linognathus forficulus* (RUDOW) 1869, Z. ges. Nat., XXXIV, p. 169 ; hôte : *Capra ibex*. Europe. — JANCKE, Läuse, p. 60.

Fig. 696, 697. — Tête émoussée en avant, bordée d'une bande chitineuse en fer à cheval ; deux soies préantennaires, une longue et une courte ; occiput avec deux longues soies latérales prolongées sur le thorax. Antennes : article basal plus épais que les suivants ; III et IV plus larges que longs. Stigmate thoracique placé sur une plaque chitineuse saillante. Toutes les hanches avec de courtes soies et une aussi longue que la largeur du thorax. Abdomen : segment II avec une dépression transverse secondaire ; trois rangées de soies sur le tergite I et deux rangées sur les segments III-VII ; sternites II-VII avec deux rangées de soies, soies latérales beaucoup plus longues. — Long. ♂ : 1,80-1,85 mm. ; ♀ : 2,45-2,50 mm.

Oeuf à micropyle très élargi, pédicelle très court. — Long. 0,94 mm., larg. 0,40 mm.

Parasite du *Capra ibex* L.

2. *Linognathus rupicaprae* (RUDOW) 1869, Z. ges. Nat., XXXIV, p. 170 ;
hôte : *Rupicapra rupicapra*. Europe. — GIEBEL, Epiz., p. 47 ;
PIAGET, Pédiculines, p. 648 (1880) ; JANCKE, Läuse, p. 59.

Tête environ trois fois plus longue que large, fortement velue sur les côtés. Antennes moitié aussi longues que la tête. Thorax raccourci et élargi. Abdomen ovalaire, distinctement segmenté et longuement cilié sur toute sa surface. — Long. 1,09 mm. (RUDOW).

Parasite du *Rupicapra rupicapra* L.

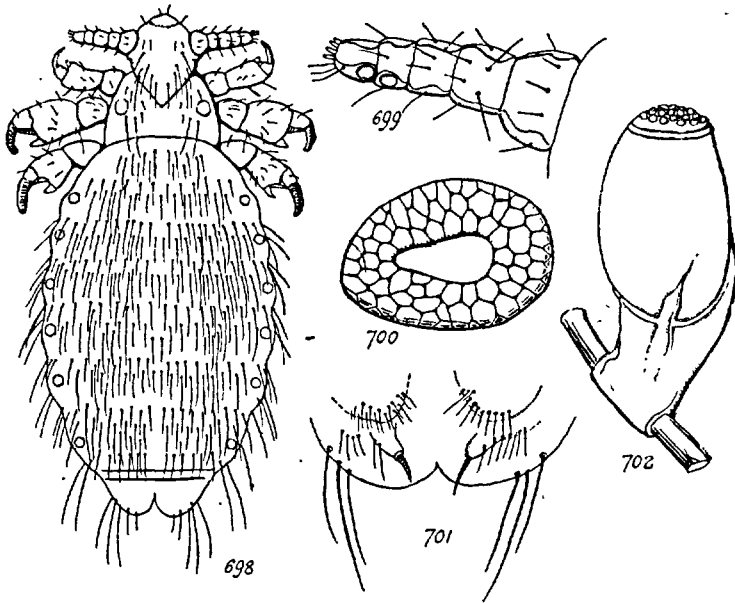


FIG. 698 à 702. — 698. *Linognathus setosus* v. O., ♀ ; 699, id., ♂ antenne ; 700, id., stigmate prothoracique ; 701, id., derniers sternites abdominaux ; 702, id., œuf (orig.).

3. *Linognathus setosus* (v. OLFERS) 1816 ; hôte : *Canis familiaris*. — *Pediculus canis familiaris* O. F. MÜLLER, 1776, Prodr. Fauna Danicae, p. 184 ; FABRICIUS, Fauna Groenl., p. 216. — *P. piliferus* BURMEISTER, 1838 ; DENNY, Anoplur., p. 28 ; GIEBEL, Epiz., p. 40 ; PIAGET, Pédiculines, p. 643 (*Haematopinus*) ; ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 142 (*Trichaulus*) et XXIX, p. 194 (1905) ; SÉGUY, Parasites, p. 78. — *P. isopus* GIEBEL, 1861, Z. ges. Nat., XVIII, p. 290. — *P. flavidus* NITZSCH, 1864, Z. ges. Nat., XXIII,

p. 21. — *Haematopinus bicolor* LUCAS, 1847, Ann. Soc. ent. Fr., p. 538.

Fig. 698 à 702. — Tête presque aussi longue que large, enfoncée dans le thorax et exactement appliquée contre lui. Antennes robustes, 3^e et 4^e articles égaux. Thorax : partie moyenne avec huit soies latérales, six courtes et deux longues. Abdomen ovalaire, ondulé latéralement. Pilosité abdominale semblable dans les deux sexes. Tergites et sternites avec deux rangées transversales de longues soies, sauf sur les deux derniers segments.

♂. Tête à pilosité très longue postérieurement. Abdomen : face sternale avec trois groupes de soies sur les segments VIII et suivants, la rangée médiane formée de soies plus grandes. — Long. 1,50 mm.

♀. Pilosité céphalique réduite postérieurement. Abdomen plus large que chez le mâle, les segments I-VI plus étroits que VII et VIII. — Long. 1,65 mm.

Hôte régulier : *Canis familiaris* L.

Trouvé en Angleterre sur le *Putorius furo* L., en Amérique sur le Lapin. Un déserteur sur un Merle (Epinay-sur-Seine, 10. XI, 17, coll. A. BAYARD).

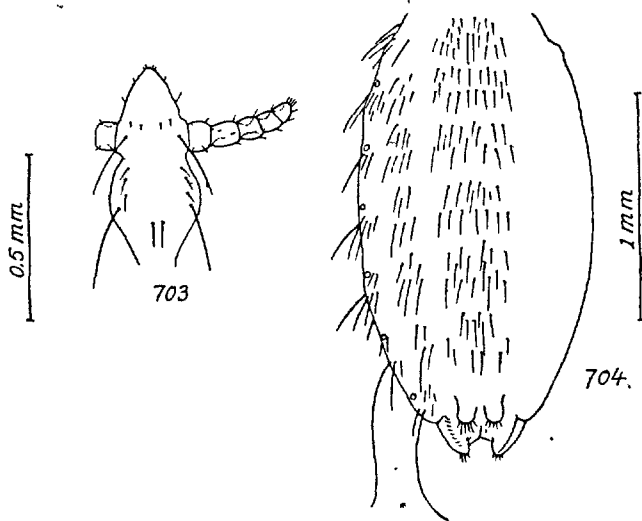


FIG. 703 et 704. — 703. *Linognathus stenopsis* B., ♀, tête; 704, *id.*, ♀ abdomen, face tergale (selon JANCKE).

4. *Linognathus stenopsis* (BURMEISTER) 1838 ; hôte : *Capra hircus*. — GIEBEL, Epiz., p. 44 ; Piaget, Pédiculines, p. 648 (1880) (*Haematopinus*) ; ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 142 ; SÉGUY, Parasites, p. 79 ; JANCKE, Läuse, p. 61. — *L. africanus* KELLOGG et

PAINÉ, 1911, B. R. E. II, p. 146, pl. 4. — *Pediculus saccatus* GERVAIS, 1847, Aptères, III, p. 307 ; hôte : Bouc d'Égypte. — GIEBEL, Epiz., p. 47. — *P. schistopygus* NITZSCH, 1864, Z. ges. Nat. XXIII, p. 31.

Fig. 703, 704. — Tête longuement ovale, élargie jusqu'au thorax, sans échancrure, avec quatre petites soies au bord antérieur et une soie inférieure à la partie moyenne, une longue soie au niveau des antennes et près de leur base ; deux longues soies plantées dans la partie moyenne de l'occiput. Yeux visibles dans la région postantennaire. Thorax très court, quadrangulaire, à peine concave sur l'abdomen ; un chète au niveau des pattes I ; trois soies au niveau du stigmaté ; deux de celles-ci courtes, les autres plus longues atteignent le deuxième tergite abdominal. Tibias III très développés. Abdomen ovale allongé, ondulé sur les bords avec des séries de soies sur les segments ; stigmatés peu distincts ; dernier segment profondément échancré. Couleur générale jaune paille, abdomen grisâtre. — Long. ♂ : 2 mm. ; ♀ : 2,9 mm.

Hôte régulier : *Capra hircus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Rupicapra rupicapra* L., *Ovis aries* L., *Capra aegyptiaca*, Afrique. Également en Amérique sur la Chèvre domestique.

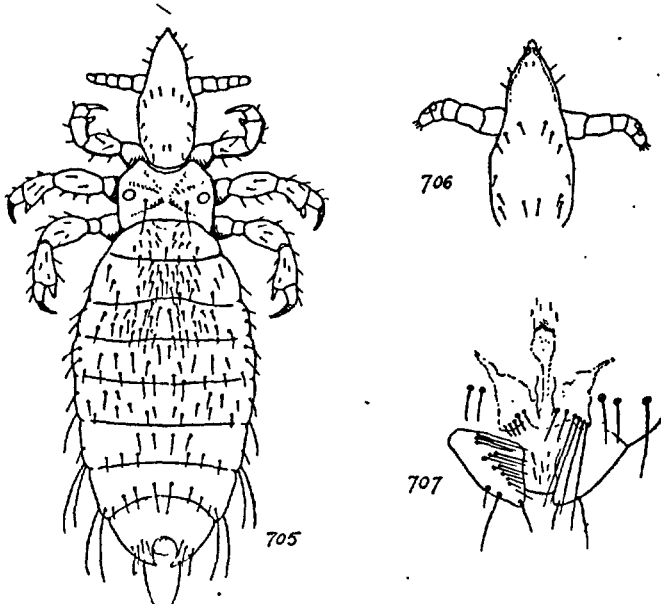


FIG. 705 à 707. — 705. *Linognathus vituli* L. ♀ ; 706, *id.*, tête, face dorsale (orig.). — 707, *id.*, ♀, abdomen, face sternale (selon JANCKE).

5. *Linognathus vituli* (LINNÉ) ; hôte : *Bos taurus*. — DENNY, Anoplur., p. 31, pl. 25, fig. 3 ; OSBORN, U. S. Dept. Agric., Div. Ent., Bull. 7,

p. 16-18, fig. 7 (*Haematopinus*); ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 142 (*Trichaulus*). — *Pediculus tenuirostris* BURMEISTER, 1838 ; hôte : *Bos taurus*. — GIEBEL, Epiz., p. 43 ; PIAGET, Pédiculines, p. 650 (1880) et Suppl., p. 145 (1885) ; STROEBELT, Ann. Mag. N. H. (5), XI, p. 73-108, pl. 3 (*Haematopinus*). — *P. oxyrrhynchus* NITZSCH, 1864, Z. ges. Nat., XXIII, p. 21 ; hôte : *Bos taurus*.

Fig. 705 à 707. — ♂. Tête pointue, face inférieure avec deux soies préantennaires : une courte et une longue. Thorax plus large que la tête, à peu près aussi long que large, deux rangées de longues soies préstigmatiques ; les deux longues soies de la cavité stigmatique ne sont pas accompagnées de trois courtes soies. Abdomen étroit, à peine plus large au niveau du 6^e segment qu'au premier ; tergites avec deux rangées transverses de six soies ; tergites VII et VIII très allongés avec une seule rangée de soies. — Long. 1,65 mm.

♀. Segment VII avec une seule rangée de soies. — Long. 1,9-2 ou 3 mm.

Hôte régulier : *Bos taurus* L.

Ce parasite est aussi commun sur les Bovidés adultes que sur les Veaux (NEVEU-LEMAIRE, 1912, p. 1102), plus rare cependant que l'*Haematopinus eurysternus*. Il peut passer sur les personnes qui soignent les Vaches (BRUMPT). Soudan égyptien (KELLOGG et PAINE).

7. Gen. HAEMODIPSUS ENDERLEIN

Haemodipsus ENDERLEIN, 1904, Zool. Anz., XXVIII, p. 139 ; type : *Pediculus lyriocephalus* BURMEISTER. — FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 151 ; MjöBERG, Ark. Zool., VI, p. 165 ; JANCKE, Läuse, p. 63.

Tête courte et large, bord occipital postérieur fortement saillant. Antennes de cinq articles. Thorax très petit. Abdomen sans plaques ou sclérites ; plaques pleurales réduites ou nulles ; tous les segments avec une rangée transverse de fortes et longues soies. Stigmates très petits.

TABLEAU DES ESPÈCES

- Pattes I légèrement plus grêles que les autres. Abdomen : segments antérieurs sans soies latérales. Plaques pleurales absolument nulles. 1. *lyriocephalus*.
- Pattes I beaucoup plus grêles que les autres. Abdomen : segments II-VII avec une paire de soies latérales. Plaques pleurales vestigiales. 2. *ventricosus*.

1. **Haemodipsus lyriocephalus** (BURMEISTER) 1839 ; hôte : *Lepus timidus*. — DENNY, Anoplur., p. 27, pl. 24, fig. 4 ; GIEBEL, Epiz., p. 39 ; PIAGET, Pédiculines, p. 641 (1880) ; NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 528 (1909).

Fig. 708, 709. — Tête allongée et arrondie, émoussée en avant, à peu près aussi large que le thorax en arrière. Thorax avec deux soies postérieures latérales. Plaques pleurales nulles. Abdomen : tous les segments avec deux rangées transverses interrompues de soies robustes ; segment VIII très court avec deux soies seulement ; segment IX avec une soie et un cil. — Long. 2,25 mm.

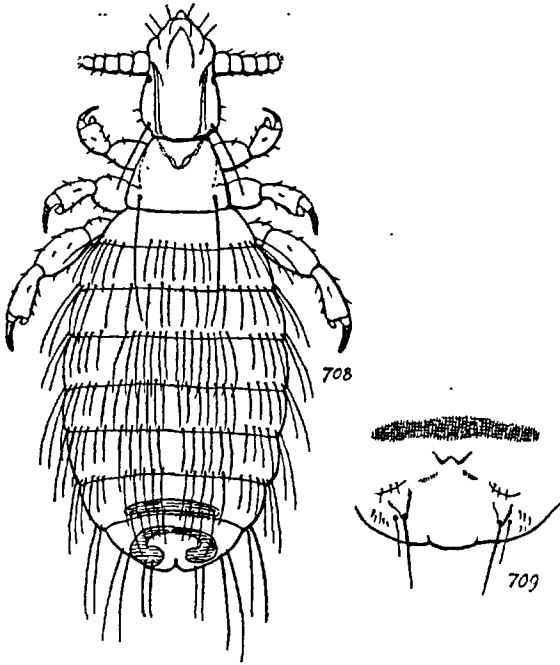


FIG. 708 et 709. — 708. *Haemodipsus lyriocephalus* B., ♀ ; 709, *id.*, derniers sternites abdominaux (orig.).

Hôte régulier : *Lepus timidus* L.

Répandu dans toute l'Europe. Parasite du *Lepus timidus* L. et du *L. europaeus occidentalis*. Trouvé sur le *Lepus timidus varronis* MILL., à Vars (Hautes-Alpes), dans la neige, 3. II. 1938, à 2.100 m. d'altitude et à Belledonne, 18. XI. 42 (M. COUTURIER). Un déserteur a été trouvé sur le *Lyrurus tetrrix* L. Isère : Chartreuse (M. COUTURIER).

2. **Haemodipsus ventricosus** (DENNY) 1842, Anoplur., p. 30 ; hôte : *Lepus cuniculus*. — GIEBEL, Epiz., p. 47 ; PIAGET, Pédiculines,

p. 642 (1880) (*Haematopinus*) ; SÉGUY, Parasites, p. 80 ; FERRIS, Psyche, **XXIII**, p.102 (1916).

Fig. 710, 711. — Tête sublyriforme, plus large que longue, rétrécie dans la région postantennaire, élargie au niveau des tempes, ces dernières arrondies. Angle occipital postérieur avec deux très longues soies atteignant l'abdomen. Trois soies au bord inférieur et ventral de la tête, face supérieure avec une rangée de six soies au niveau des antennes. Plaque sternale hexagonale. Thorax plus large que la tête, concave sur l'abdomen. Deux soies antérieures et deux stigmatiques prolongées sur

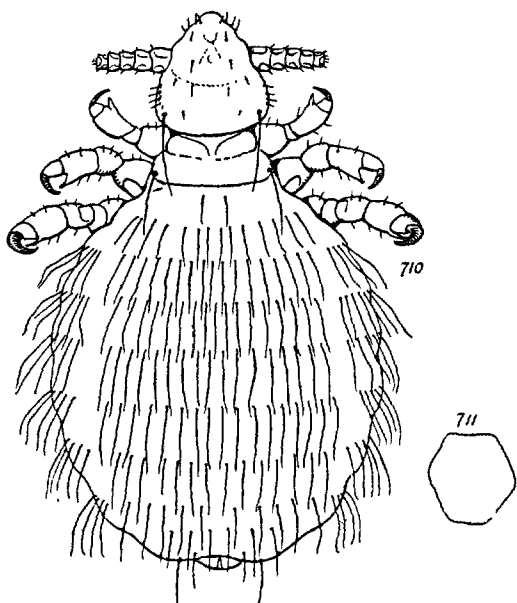


FIG. 710 et 711. — 710. *Haemodipsus ventricosus* D., ♀ ; 711, *id.*, plaque sternale (orig.).

l'abdomen, tous les tergites et sternites avec une rangée transverse de soies, à l'exception des tergites II et VII. Plaques pleurales vestigiales triangulaires visibles au droit des stigmates 3-6. Pattes très courtes. Tête, thorax et pattes d'un brun-rougeâtre clair, abdomen blanchâtre ovale, aussi large que long, renflé, velu, chagriné. — Long. ♂ : 1,35 mm. ; ♀ : 1,55 mm.

Hôte : *Oryctolagus cuniculus* (L.).

Sur le Lapin (toute l'Europe), sur les *Lepus campestris* L., *L. californicus deserticola* et *L. californicus* en Amérique septentrionale.

Peut transmettre expérimentalement la tularémie.

8. Gen. CERVOPHTHIRIUS MjöBERG

Cervophthirius MjöBERG, 1915, Ent. Tidskrift, XXXVI, p. 282 ; type :
C. tarandi MjöBERG. — FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 167.

Très voisin du genre *Linognathus* : en diffère par les tempes saillantes et par les segments abdominaux porteurs d'une seule rangée de soies.

Parasite des Cervidés.

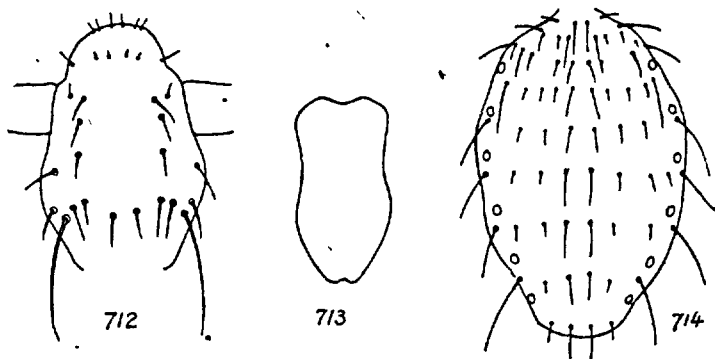


FIG. 712 à 714. — 712. *Cervophthirius crassicornis* N., ♀, tête ; 713, *id.*, plaque sternale ; 714, *id.*, abdomen, face tergale (selon JANCKE).

Cervophthirius crassicornis (NITZSCH) 1818 (non DENNY, 1842), Ent. Mag., III, p. 305 (*Pediculus*) ; hôte : *Cervus elaphus*. — GIEBEL, Epiz., p. 41, pl. 2, fig. 7 ; PIAGET, Pédiculines, p. 644 (1880) ; FAHRENHOLZ, Arch. Nat., p. 1-34 (1916). — *C. Burmeisteri* FAHRENHOLZ, 1919. — JANCKE, Läuse, p. 62.

Fig. 712 à 714. — Tête : face inférieure avec 4 courtes soies au niveau de l'orifice buccal ; face supérieure avec 4 spinules préantennaires en rangée transverse ; au niveau des antennes une rangée latérale longitudinale de 4 soies, deux longues et deux courtes ; occiput avec une rangée irrégulière de soies fines, deux longues soies dans les angles latéraux. Stigmate thoracique avec un groupe de soies, dont une longue qui atteint l'abdomen. — Long. ♂ : 1,80 mm. ; ♀ : 2,10 mm.

Parasite du *Cervus elaphus* L. — Toute l'Europe.

9. Gen. SOLENOPOTES ENDERLEIN

Solenopotes ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 139 et 143 (1904) ;
type : *S. capillatus* ENDERLEIN.

Abdomen élargi et arrondi. Tergites et sternites avec une rangée de soies. Stigmates abdominaux chitinisés et saillants. Griffes des pattes I très longues et aiguës.

Parasite des Bovidés:

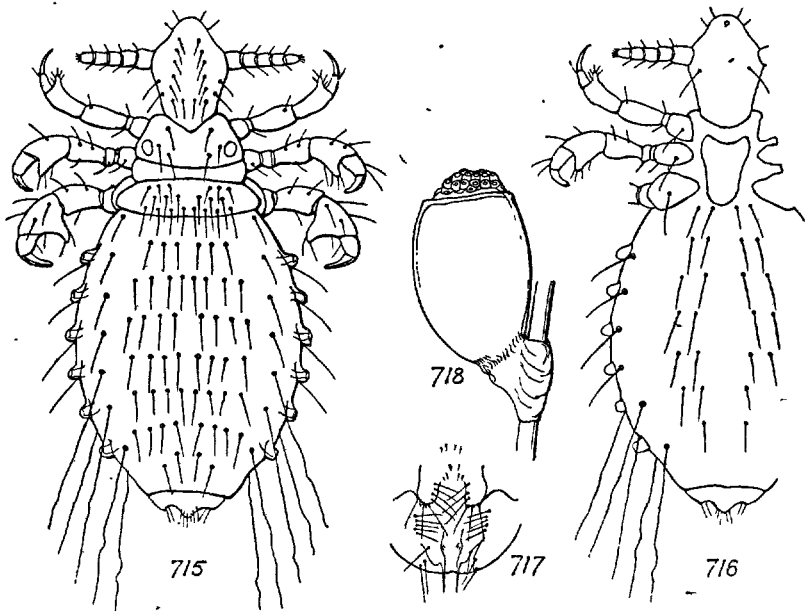


FIG. 715 à 718. — 715. *Solenopotes capillatus* END., ♂ face dorsale ; 716, *id.*, face sternale ; 717, *id.*, ♀, derniers sternites ; 718, *id.*, œuf (part. selon ENDERLEIN, FERRIS).

Solenopotes capillatus ENDERLEIN, 1904, Zool. Anz., XXVIII, p. 144, fig. 14 et 15 ; hôte : *Bos taurus*. — SÉGUY, Parasites, p. 81 ; BISHOPP, J. Agric. Res., Washington, XXI, p. 797 (1921) ; FREUND, Prager Arch. Tiermed. Vergl. Anat., VII, p. 215 (1927) ; JANCKE, Läuse, p. 57. — *Linognathus vituli* FERRIS 1916 (non LINNÉ), Calif. Acad. Sc., VI (129), p. 216.

Fig. 715 à 718. — Occiput sans prolongements latéraux ; appareil buccal avec une rangée de fines soies dressées ; mandibules rudimentaires. Antennes très longues, formées de cinq articles. Thorax petit, sutures bien marquées. Pattes antérieures plus grêles, avec une griffe très

longue et pointue; pattes II et III également fortes. Abdomen ovulaire, sans plaques chitineuses, à bords non dentés; stigmates III-VIII placés sur un tube fortement chitinisé, épais, conique, saillant sur le bord postérieur; bords latéraux rétrostigmatiques avec une forte épine, chaque tergite et sternite avec une ligne de soies disposées en série transverse; les trois derniers segments abdominaux portent de longues soies. — Long. ♂ : 1,33 mm.

L'œuf, d'un jaune clair, mesure $0,74 \times 0,24$ mm. Il est fortement cimenté sur le support, mais sans fourreau entourant le poil (JANCKE).

Parasite du *Bos taurus*. — Europe, Amérique.

II. Subf. HAEMATOPININAE

Antennes formées de cinq articles. Pattes antérieures aussi fortes ou presque aussi fortes que les pattes II et III. Sclérite prétarsal présent entre le tibia et le tarse. Un seul genre dans les limites de la Faune de France.

10. Gen. HAEMATOPINUS LEACH

Haematopinus LEACH, 1817, Zool. Miscel., III, p. 64; type: *Pediculus suis* L. — DENNY, Anoplur., p. 34; GIEBEL, Epiz., p. 33; PIAGET, Pédiculines, p. 633 (1880); ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 138 (1904); NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 529 (1909); FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 142.

Tête avec un angle antérieur saillant, peu ou non rétrécie en arrière. Antennes formées de cinq articles. Thorax élargi. Pattes également développées, sans appendices distincts à l'angle interne de l'extrémité tarsienne. Tarses armés d'une seule griffe. Abdomen: segments III-VIII avec une apophyse saillante et gonflée portant les stigmates et les plaques pleurales chitinisées. Tergites et sternites avec une rangée transverse de courtes soies. Corps court et robuste. Couleur généralement grisâtre ou teintée de jaune sur l'abdomen; parfois le thorax est d'un brun jaunâtre.

Parasite des Périssodactyles et des Artiodactyles.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Tête courte, d'un tiers plus longue que large. 3. *eurysternus*.
 2-(1). Tête au moins deux fois plus longue que large.
 3-(4). Plaque sternale plus longue que large. Abdomen longuement ovulaire 2. *asini*.

- 4-(3). Plaque sternale plus courte. Abdomen arrondi.
 5-(6). Plaque sternale plus large que longue. Abdomen ovale arrondi..... 4. *suis*.
 6-(5). Plaque sternale presque aussi longue que large, dans le tiers inférieur, avec deux angles saillants 1. *aperis*.

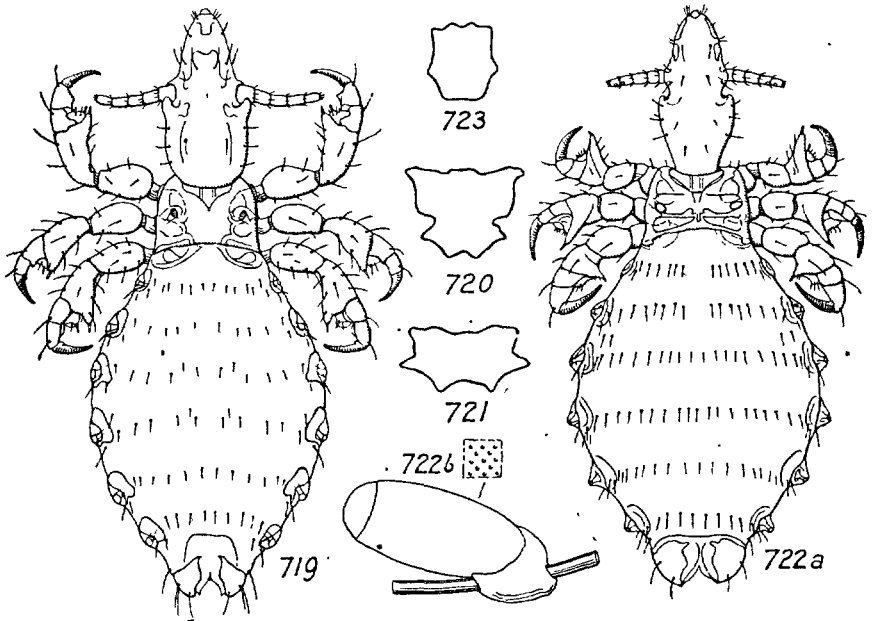


FIG. 719 à 723. — 719. *Haematopinus aperis* FERRIS ♀ ; 720. *id.*, plaque sternale. — 721. *H. suis* L., ♀ plaque sternale. — 722 a. *H. asini* L., ♀ ; 722 b. *id.*, œuf et détail de la coquille ; 723. *id.*, plaque sternale (orig.).

1. ***Haematopinus aperis*** FERRIS, 1933, Stanford Univ. Public., Biol. Sc., p. 419 ; hôte : *Sus scrofa*. — JANCKE, Läuse, p. 57 (1938). — *H. urius* PIAGET, 1880 (non NITZSCH), Pédiculines, p. 654, pl. 48 (*Haematopinus*). — *H. suis suis* NEUMANN, 1911, Arch. Parasitol., XIV, p. 406 ; SÉGUY, Parasites, p. 75.

Fig. 719 et 720. — Se distingue de l'*Anoploure* du Sanglier par sa forme plus allongée, par la tête étroite, et par la réduction de la chitini-sation des angles latéraux des segments, par les pattes plus grêles et par la forme de la plaque sternale. — Long. ♂ : 4-4,25 mm ; ♀ : 5,5 mm.

Hôte régulier : *Sus scrofa* L. (FERRIS).

2. ***Haematopinus asini*** (LINNÉ) ; hôte : *Equus asinus*. — DENNY, Anoplur., p. 32, pl. 25, fig. 1 ; MjöBERG, Ark. Zool., VI, p. 167

(1910) ; SÉGUY, Parasites, p. 73 ; JANCKE, Läuse, p. 55. — *Pediculus macrocephalus* BURMEISTER, 1838 ; GIEBEL, Epiz., p. 44 ; PIAGET, Pédiculines, p. 652 (1880).

Fig. 722 et 723. — Tête d'un gris jaunâtre, allongée, étroite, près de trois fois plus longue que large, non renflée en arrière, mais subanguleuse derrière les yeux ; chétosité céphalique réduite : deux paires de chétules préapicaux, une soie latérale antérieure, un groupe de trois cils dans la partie moyenne au niveau des antennes et deux sétules occipitales derrière la dépression antennaire. Antennes longues, courtement ciliées, formées de cinq articles subégaux (♀). Thorax plus étroit et plus court que la tête. Abdomen en losange, à pilosité courte ; stigmates médiocrement saillants sur les côtés, deux soies rétrostigmatiques courtes et un chétule latéral ; deux taches obscures sur le dernier tergite ; pas de tubercules sur les tergites. Membrane conjonctive ridée. Tête et abdomen d'un gris jaunâtre ; thorax d'un brun marron ; fémurs cerclés d'un anneau clair ; taches noirâtres. — Long. ♂ : 2,6 mm. ; ♀ : 3,6 mm.

Hôte régulier : *Equus asinus* L. Europe (LINNÉ).

Subcosmopolite sur le Cheval et sur l'Ane. Rennes (BRUMPT). Maroc : Rabat (CORCUFF). Soudan égyptien, sur le Cheval (KELLOGG et PAINÉ, 1912). Sur l'*Equus Burchelli* (Mus. Zool. Hambourg). Australie, sur les Bovidés.

Ce parasite se rencontre surtout au niveau de la base de la queue et dans la région de la crinière. Les œufs sont piriformes et fixés à la base des poils. L'éclosion demande près de 15 jours et le développement des jeunes à peu près le même temps (BACOT et LINZELL, XI, p. 388, 1919).

PIAGET dit qu'il faut séparer deux variétés de cette espèce : celle de l'Ane et celle du Cheval. Il propose de nommer l'espèce parasite de l'Ane *Haematopinus macrocephalus colorata*. Plus récemment, M. le sénateur H. FAHRENHOLZ (1916, p. 87-93) a encore décrit deux *Haematopinus* (*minor* et *elegans*), parasites du Cheval. Ces deux espèces sont rapportées avec doute à l'*H. asini* par M. le Pr JANCKE (l. c., p. 55).

C'est encore une espèce assez voisine que REDI a trouvé sur le Chameau. (Exper., tab. 20). GERVAIS lui conserve le nom de *Pediculus cameli* (1844, III, p. 306 ; PIAGET, p. 644, 1880).

3. *Haematopinus eurysternus* (NITZSCH) 1818, Mag. Ent., III, p. 305 ; hôte : *Bos taurus*. — GIEBEL, Epiz., p. 41, pl. 2, fig. 8 (1874) ; PIAGET, Pédiculines, p. 648 (1880) ; NEUMANN, Arch. Parasit., XIII, p. 498 (1909) ; SÉGUY, Parasites, p. 74 ; JANCKE, Läuse, p. 54. — *H. parviprocursus* FAHRENHOLZ. — *H. quadripertusus* FAHRENHOLZ.

Fig. 724, 725. — ♂ ♀. Tête un peu moins de deux fois plus longue que large, non renflée de chaque côté en arrière. Pilosité céphalique dorsale formée de six soies préapicales, deux rangées de quatre soies près de la dépression antennaire et une rangée de quatre autres soies plus longues sur les bords postéro-latéraux. Thorax élargi. Abdomen

profondément segmenté. Stigmates saillants ; deux soies stigmatiques, dépressions stigmatiques avec deux longues soies rapprochées ; deux tubercules sur la face dorsale et deux taches obscures sur le dernier tergite. Tête et thorax d'un fauve clair ; abdomen jaunâtre ou grisâtre.

♂. Abdomen moins développé que chez la femelle ; sutures distinctes à tous les segments, protubérances stigmatiques plus foncées ; dernier segment arrondi ; face sternale avec une longue tache génitale noirâtre, échancrée latéralement, mais précédée d'une série de pustules incolores. Appendices extérieurs du pénis à peine recourbés, renflés à l'articulation. — Long. ♂ : 2,25 mm. ; ♀ : 3,25 mm.

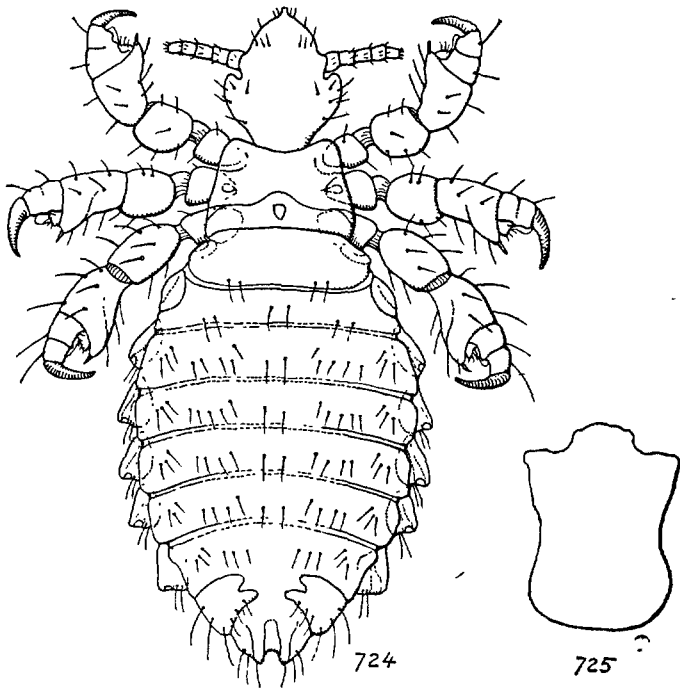


FIG. 724 et 725. — 724. *Haematopinus eurysternus* N., ♀ ; 725, *id.*, plaque sternale (orig.)

Hôte régulier : *Bos taurus* L. Allemagne (NITZSCH).

Assez commun sur les Bovidés, principalement sur le *Bos taurus*. Ce parasite se localise sur les régions du corps où les poils sont serrés et où l'animal ne peut pas se lécher. Sur les Bœufs du Congo belge, l'*H. eurysternus* a été observé autour des yeux (ROUBAUD et VAN SACEGHEM).

4. *Haematopinus suis* (LINNÉ) ; hôte : *Sus domesticus*. — DENNY, Anoplur., p. 34, pl. 25, fig. 2 ; NEUMANN, Arch. Parasit., XIV, p. 406 ; FLORENCE, Cornell Univ. Agric. Exp. Stat., Mem. 51, p. 641 (1921) ; JANCKE, Läuse, p. 55. — *Pediculus urius* NITZSCH,

1818 (non PIAGET). — GIEBEL, Epiz., p. 45, pl. 2, fig. 6. — *H. apri* GOUREAU, 1866, Ins. nuis., p. 205 ; hôte : *Sus scrofa*.

Fig. 721 et 726. — Tête deux fois plus longue que large, non renflée de chaque côté en arrière, non anguleuse derrière les yeux, armée de cinq cils de chaque côté et, près de la trompe, de trois longues soies. Tempe avec une apophyse triangulaire saillante contre le premier article de l'antenne. Antennes longues, ciliées et colorées. Thorax plus étroit que l'abdomen, arrondi aux angles antérieurs, un peu élargi

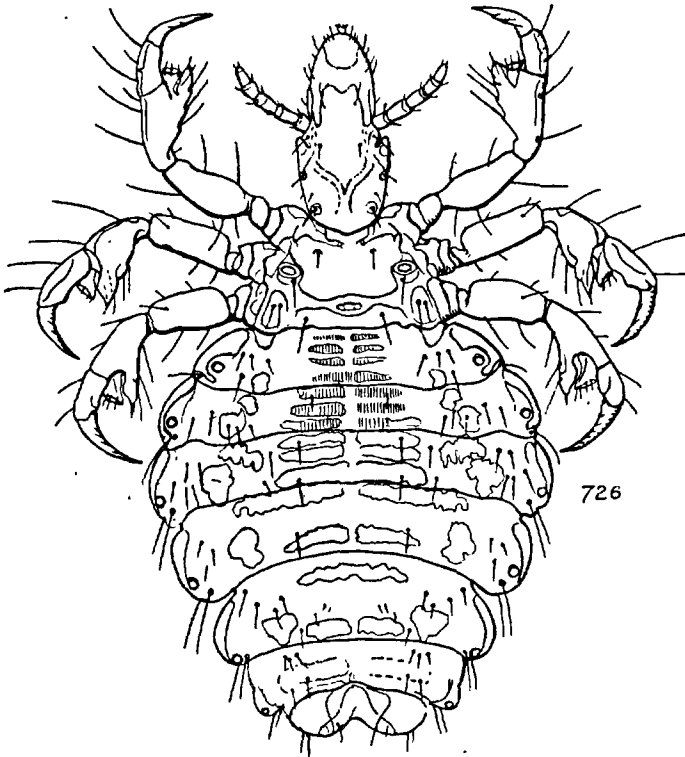


FIG. 726. — *Haematopinus suis* L., ♀ (orig.).

postérieurement, concave sur l'abdomen. Griffes très longues et fortes. Abdomen ovulaire, couvert d'une pilosité très courte ; segments nettement séparés ; stigmates légèrement saillants sur les côtés. Dernier tergite avec deux taches obscures, face tergale sans tubercule.

Corps fortement chitinisé. Tête et abdomen d'un gris jaunâtre. Thorax et taches stigmatiques d'un brun marron. Pattes fauves, plus ou moins tachées de brun, ou les pores d'insertion des soies largement

blanchis ; fémurs sans anneau clair. Abdomen à plaques pleurales luisantes, noirâtres. — Long. ♂ : 3,8-4,25 mm. ; ♀ : 4,8-6 mm.

Hôte régulier : *Sus domesticus* L.

Toute l'Europe. Sur le Porc et le Sanglier, chez lesquels il détermine un prurit intense. Très abondant au Congo belge, sur les Porcs indigènes et sur les Porcs introduits. Selon M. H. FAHRENHOLZ, le parasite du *Sus scrofa* serait l'*H. suis* typique, tandis que le parasite du Porc domestique serait une forme particulière, *H. suis germanicus* FAHRENHOLZ. Les régions orientales paléarctiques seraient habitées par la sous-espèce *chinensis* (FAHRENHOLZ, *Zool. Anz.*, XLVIII, p. 87, 90, 93, 1916).

La biologie de l'*H. suis* a été exposée par M. WEBER (1929, p. 564).

II. Famille des ECHINOPHTHIRIIDAE

Antennes formées de 4 ou 5 articles. Pattes avec des apophyses onguiculées. Pattes II et III plus développées. Plaques tergaes, sternales ou pleurales nulles. Thorax et abdomen épais et élargis, couverts de soies plates ou d'écaillés grêles.

Un seul genre dans les limites de la Faune de France : *Echinophthirius* GIEBEL, qui appartient à la sous-famille des *Echinophthiriinae*.

I. Subf. ECHINOPHTHIRIINAE

11. Gen. ECHINOPHTHIRIUS GIEBEL

Echinophthirius GIEBEL, 1871, Z. ges. Nat., XXXVII, p. 177 ; type : *Pediculus phocae* LUCAS. — PIAGET, *Pédiculines*, p. 656 (1880) ; ENDERLEIN, *Zool. Anz.*, XXVIII, p. 137 (1904) et XXIX, p. 661 (1906) ; Deutsche S. Polar Exped., X, p. 507 (1909) ; FERRIS, *Calif. Acad. Sc.*, VI, p. 181.

Antennes formées de quatre articles. Corps couvert de petites soies aplaties spinuliformes ou légèrement scalariformes.

Parasite des Pinnipèdes.

Echinophthirius horridus (v. OLFERS) ; hôte : *Phoca vitulina*. — JANCKE, *Läuse*, p. 75. — *E. groenlandicus* BECKER, 1886, *Oster. Polarforsch., Ins. Jan Mayen*, p. 60, pl. 5 ; hôte : *Phoca groenlandica*. — *E. sericeus* MEINERT, 1896, *Ved. Medd.*, p. 177 ; hôte : *Phoca* sp. — *Pediculus phocae* LUCAS, 1834, *Mag. Zool.*, p. 121, pl. 12 ; hôte : *Phoca vitulina*. — MjöBERG, *Ark. Zool.*, VI, p. 176. — *Haematopinus setosus* BURMEISTER, 1838 ; Giebel, *Epiz.*, p. 42 ; PIAGET,

Pédiculines, p. 656, pl. 54, fig. 1 (1880). — *Haematopinus annulatus* SCHILLING ap. GURLT, 1857, Arch. Nat., XXIII, p. 281.

Fig. 727 à 729. — Tête subquadrangulaire. Angles latéraux occipitaux avec environ neuf soies inégales, aplaties. Antennes épaisses, courtes, les quatre articles subégaux, le dernier conique, armé de soies épaisses. Thorax à peu près aussi long que large, couvert de soies écourtées, aplaties en écailles, les latérales et les postérieures plus longues,

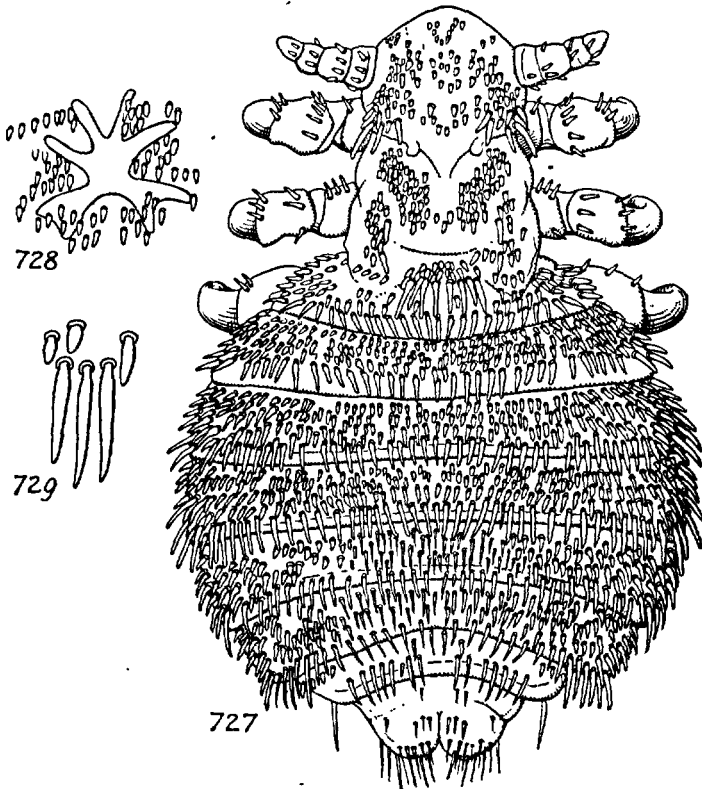


FIG. 727 à 729. — 727. *Echinophthirius horridus* v. O. ♀ ; 728, *id.*, plaque sternale ; 729, *id.*, chètes-épines (orig. et selon JANCKE).

irrégulières. Plaque sternale étoilée, à branches inégales. Abdomen court, segments moyens armés d'une série transverse formée de longues soies aplaties, dressées, les soies du fond raccourcies et scalariformes ; tergite IV à soies moyennes plus ou moins spinuliformes (♀) ou les sternites avec un groupe de chètes-épines dressés. — Long. ♂ : 3,25 mm. ; ♀ : 3,40 mm.

Parasite du *Phoca vitulina* L. et du *Phoca groenlandica* F.

III. Famille des **PEDICULIDAE**

Antennes de 3 ou 5 articles. Yeux présents, pigmentés. Pattes en crampon. Tibias avec une apophyse apicale prolongée sur les griffes. Pas de sclérite prétarsal entre le tibia et le tarse.

Les *Pediculidae* comprennent deux sous-familles : I^o les *Pediculinae* avec les genres *Pediculus* et *Phthirus* ; II^o les *Pedicinae* avec le genre *Pedicinus* (GERVAIS), qui renferme trois espèces : 1. *P. eurygaster* GERVAIS, parasite de l'*Inuus sinicus* ; 2. *P. longiceps* PIAGET, parasite du *Cercopithecus mona* ; 3. *P. Piageti* STROEBELT, parasite du *Macacus erithraeus* (DALLA TORRE, 1908, p. 8-9). La sous-famille des *Pediculinae* est seule représentée en Europe occidentale .

I. — Subfam. **PEDICULINAE**

TABLEAU DES GENRES

- Abdomen allongé, sans saillies triangulaires latérales. Toutes les pattes robustes, les antérieures légèrement plus fortes que les autres..... (p. 454). **Pediculus.**
- Abdomen court et large, avec des saillies latérales sur les segments V-VIII. Pattes antérieures grêles armées d'ongles très aigus, intermédiaires et postérieures avec les griffes épaisses et courtes, émoussées (p. 458). **Phthirus.**

12. Gen. **PEDICULUS** LINNÉ

Pediculus LINNÉ, 1758, Syst. Nat., p. 610 ; type : *P. capitis* DE GEER. PIAGET, *Pédiculines*, p. 619 (1880) ; ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 136 (1904) ; SÉGUY, *Parasites*, p. 84 ; BRUMPT, *Parasitol.*, p. 1257 (1936) ; FAHRENHOLZ, *Arch. Nat.*, 5, p. 663 (1936) ; JANCKE, *Läuse*, p. 49 ; FERRIS, *Calif. Acad. Sc.*, VI, p. 136 (1916).

Tête courte, plus ou moins arrondie antérieurement avec une bande latérale élargie près de l'insertion des antennes, rétrécie en arrière en forme de cou rentrant dans le thorax. Antennes formées de cinq articles, plantées obliquement et dirigées en avant. Yeux saillants, hémisphériques, simples. Trompe habituellement rétractée. Thorax quadrangulaire, sinueux sur les côtés, concave sur l'abdomen ; un stigmaté au niveau des hanches II. Toutes les pattes fortes, la première paire plus robuste que les deux dernières chez le mâle ; tarsi avec un organe

sensoriel (COSTA-LIMA, 1929). Abdomen ovale allongé, crénelé par des échancrures plus ou moins profondes, à segments inégaux, nus ou portant plusieurs rangées discales de soies courtes. Stigmates petits, très distincts au bord de l'abdomen ou en dedans ; plaques pleurales nulles ; bandes latérales caractéristiques. Dernier segment (♀) profondément échancré, plus ou moins rétractile, arrondi chez le mâle et bordé de cils. La vulve présente une petite tache génitale antérieure protégée par deux palettes aiguës, recourbées l'une vers l'autre. Pénis long et pointu.

Quatre espèces répandues parasites de l'Homme et du Singe : *Pediculus capitis* LINNÉ et *P. corporis* DE GEER, sur l'Homme ; *P. consobrinus* PIAGET (1880, p. 626) sur l'*Ateles pentadactylus* IS. GEOFF. ; *P. lobatus* FAHRENHOLZ (1916, p. 89) sur un *Ateles*.

Les Poux se gorgent de sang au moins deux fois par vingt-quatre heures dans les conditions expérimentales, beaucoup plus souvent dans des conditions normales. La pénétration du rostre dans la peau provoque un prurit violent, et le grattage intense consécutif à la présence des Poux favorise les inoculations microbiennes. Dans les infections anciennes, au niveau des lésions de grattage, la peau devient brune : cette mélanodermie peut être généralisée (maladie des vagabonds) ; elle est due à une substance toxique secrétée par les Poux. Les Poux provoquent la pédiculose de la tête et du corps, la conjonctivite phlycténulaire, la phthiriasis. Ils peuvent inoculer à l'homme le typhus exanthématique, la fièvre récurrente et la fièvre des tranchées (*Spiroplasma recurrentis*, *Rickettsia prowazekii*, *R. pediculi* de la fièvre de Wohlynie) (BRUMPT).

Les œufs (lents) sont pondus agglutinés le long d'un poil ou d'un cheveu, où ils forment une petite masse blanchâtre caractéristique, ou dans les vêtements. Les jeunes Poux éclosent entre le 5^e et le 7^e jour et deviennent adultes en 3-4 semaines après avoir subi trois mues.

1. ***Pediculus capitis* LINNÉ** ; hôte : *Homo sapiens*. — OUDEMANS, Ent. Ber. Ned. Ent. Vereen, VI, p. 163 (1923) ; FERNANDO, Quart. J. Microsc. Sc., LXXVI, p. 231 (1933) ; JANCKE, Läuse, p. 51 ; BRUMPT, Parasitol., p. 1260. — *P. capitis maculatus* FAHRENHOLZ, 1916, Zool. Anz., XLVIII, p. 88.

Fig. 730. — Deux cils céphaliques préantennaires. Une soie postoculaire. Antennes courtes. Corps de couleur grise. Segments abdominaux saillants sur les côtés, noirâtres sur les bords ; bandes chitineuses brunes, parfois noirâtres. Soies tergaux nombreuses disposées en plus de deux rangées, les soies placées en dehors des rangées transverses sont épaissies et spinuliformes. Stigmates abdominaux à bulbe épaissi, dépassant largement un dixième de millimètre.

♂. Plage génitale couverte de chétules dans la région péripéniale. Région anale couverte de petites soies plus épaisses et plus nombreuses. — Long. 2,40-2,55 mm.

♀. Gonopodes pointus. Abdomen couvert de soies plus épaisses et proportionnellement plus serrées sur la face ventrale. Sternite VI avec

une rangée transversale formée de 11-13 soies. Soies céphaliques longues. — Long. 2,60-3,1 mm.

Cosmopolite. Parasite ordinaire de l'Homme, surtout commun chez les enfants, généralement localisé dans la région céphalique. On peut cependant le trouver sur d'autres régions du corps, ce qui l'a fait longtemps confondre avec le *P. corporis*.

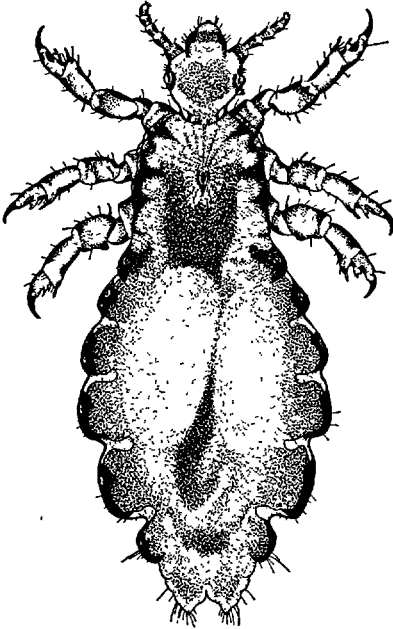


FIG. 730. — *Pediculus capitis* L. (fig. empruntée à W. EICHLER).

Également signalé sur l'*Ateles ater* (localité inconnue), sur le *Cebus fatuellus* (Brésil). Dans les ménageries le *Pediculus capitis* peut passer de l'Homme au Singe avec la plus grande facilité. On l'a observé ainsi sur l'*Ateles paniscus* L. C'est probablement le *Pediculus affinis* de MjöBERG (1910, p. 169). FREUND (1926, p. 121), a décrit une forme spéciale, *P. capitis* f. *atelis*, parasite des *Ateles*.

La femelle peut pondre 80 à 100 œufs qu'elle fixe à la base des cheveux. Les jeunes éclosent vers le sixième jour et deviennent adultes vingt jours après environ, après avoir subi trois mues.

2. *Pediculus corporis* DE GEER ;

hôte : *Homo sapiens*. — HASE, Zeit. angew. Entom., II, p. 265 (1915), Die Naturwiss., III, p. 613-620 (1915) ;

FRICKINGER, Z. ang. Entom., III, p. 263-281 (1916) ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1262. — *P. humanus* LINNÉ (p. p.), HINDLE, Parasitol., IX, p. 259 ; NUTTALL, Parasitol., IX, p. 293 ; OUDEMANS, Ent. Ber. Ned. Ent. Ver., VI, p. 163 (1923) ; KEILIN et NUTTALL, Parasitol., XXII, p. 1 (1930) ; JANCKE, Läuse, p. 51. — *P. tabescentium* ALT, 1824, (p.p.), De Phthiriasi, p. 8 (teste PIAGET). — *P. vestimenti* NITZSCH, PIAGET, Pédiculines, p. 623 (1880).

Fig. 731 à 734. — Trois soies céphaliques latérales préantennaires. Deux cils préoculaires et une soie postoculaire. Antennes longues. Corps d'un jaune grisâtre plus foncé sur le thorax. Segments abdominaux peu saillants latéralement, roux ou brunis sur les bords ; bandes chitineuses d'un brun rougeâtre. Soies tergaux peu nombreuses disposées en deux rangées transversales, les soies placées en dehors des rangées sont chétiformes. Stigmates abdominaux à bulbe non épaissi n'atteignant pas un dixième de millimètre.

♂. Plaque génitale couverte de chètes-épines courts rangés régulière-

ment. Région périnéale couverte de spinules peu serrées et peu nombreuses. Région anale ciliée comme chez le *Pediculus capitis*. — Long. 3-3,25 mm.

♀. Abdomen : face sternale couverte de soies fines et dispersées ; sternite VI avec une rangée transverse formée de huit soies. Soies céphaliques courtes. — Long. 3,5-4,25 mm.

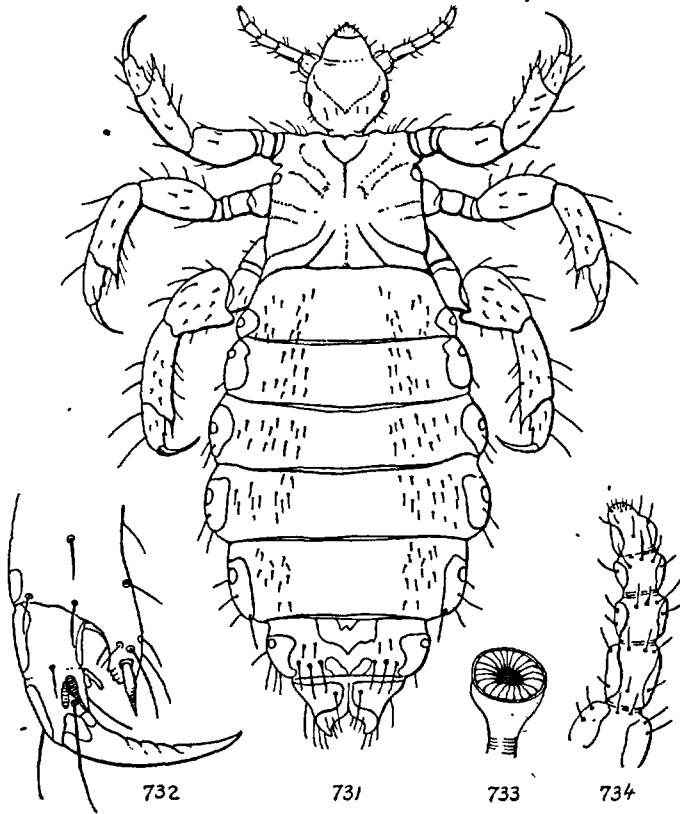


FIG. 731 à 734. — 731. *Pediculus corporis* DE G. ♀ ; 732. *id.*, extrémité de la patte I ; 733. *id.*, bulbe et stigmate respiratoire ; 734. *id.*, antenne (orig.).

Cosmopolite. Parasite spécifique de l'Homme. Peut vivre occasionnellement (ou expérimentalement) et temporairement sur certains animaux de laboratoire (Chien, Chat, Lapin, etc.).

Ce parasite se trouve de préférence sur les parties du corps qui ne portent pas de poils et sa présence provoque une vive démangeaison et une irritation violente de la peau. Le *Pediculus corporis* a un rôle pathogène important. Il provoque des troubles locaux et peut inoculer à l'Homme le typhus exanthématique, la fièvre récurrente et la fièvre des tranchées (BRUMPT).

Le *Pediculus corporis* dépose ses œufs dans les plis et les coutures des vête-

ments. Une femelle peut donner 200 à 300 œufs. Les jeunes éclosent rapidement (4-8 jours). Le développement postembryonnaire comprenant trois ecdisies, placées de deux en deux jours, peut être complété en une semaine. Dans des conditions favorables le cycle évolutif d'œuf à œuf peut se compléter en deux ou trois semaines.

Le *Pediculus corporis* représente une forme très voisine du *P. capitis*. Il s'en distingue par les dimensions plus considérables, par la conformation céphalique, par la longueur des antennes, par l'aplatissement des marges latérales des segments, par la présence de taches distinctes et par la réduction de la pilosité abdominale.

Mais tous ces caractères sont de valeur inégale. Par des expériences de croisement, le D^r A. BACOT (1917, p. 5, 7 et 228) a établi que le *Pediculus capitis* et le *P. corporis* pouvaient donner des descendants féconds. MM. les D^{rs} KEILIN et NUTTALL (1919) ont constaté que le *Pediculus capitis* élevé expérimentalement sur la peau (et dans les conditions qui favorisent la prolifération du *P. corporis*) peut acquérir les caractères morphologiques du *corporis*. Ces caractères persistent après la quatrième génération. Les *P. capitis* et *corporis* ne représenteraient donc que des variétés d'une même espèce.

Malgré l'intérêt de ces travaux qui aident à préciser la valeur des caractères spécifiques, j'ai cru devoir maintenir ici les deux formes (*capitis* et *corporis*). Elles présentent plusieurs caractères morphologiques distinctifs et leur biologie est différente.

13. Gen. PHTHIRUS LEACH

Phthirus LEACH, 1815, Edinburg Encycl. IX, p. 77 ; type : *P. inguinalis* LEACH. — ENDERLEIN, Zool. Anz., XXVIII, p. 136 (1904) ; FERRIS, Calif. Acad. Sc., VI, p. 138 (1916). — *Phthirus* BURMEISTER, Ent., II, p. 1 ; DENNY, Anopl., p. 8 ; GIEBEL, Epiz., p. 23 ; PIAGET, Pédiculines, p. 628 (1880).

Antennes de 5 articles. Pattes antérieures plus courtes que les autres, armées de griffes allongées, distinctement dentelées, se repliant entre les deux apophyses tarsiennes. Abdomen court, élargi, plaques pleurales nulles, segments V-VIII avec des apophyses latérales coniques. Stigmates larges, ceux des trois premiers segments rapprochés.

Phthirus pubis (LINNÉ) ; hôte : *Homo sapiens*. — NUTTALL, Parasitology, X, p. 375 et 383 (1918) et XI, p. 329 (1919) ; PAYOT, Bull. Soc. Vaud., LIII, p. 127 ; SÉGUY, Parasites, p. 91 ; JANCKE, Läuse, p. 53. — *Pediculus inguinalis* (REDI) LEACH, 1815, l. c., ; DENNY, Anoplur., p. 9 ; GIEBEL, Epiz., p. 23 ; PIAGET, Pédiculines, p. 628 ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1267.

Fig. 735, 736. — Thorax plus large que l'abdomen, concave et sinueux en avant, armé de deux soies antérieures, arrondi sur les côtés, une échancrure à la hauteur des hanches antérieures. Suture abdominale peu visible remplacée par un léger sillon. Abdomen : régions pleurales à tubercules ciliés.

♂. Abdomen plus petit, tubercules moins saillants ; dernier segment arrondi et élargi. Appareil copulateur court, deux appendices latéraux peu développés. — Long 1,3 mm.

♀. Vulve protégée par deux apophyses colorées, recourbées, aiguës, — Long. 1,5 mm.

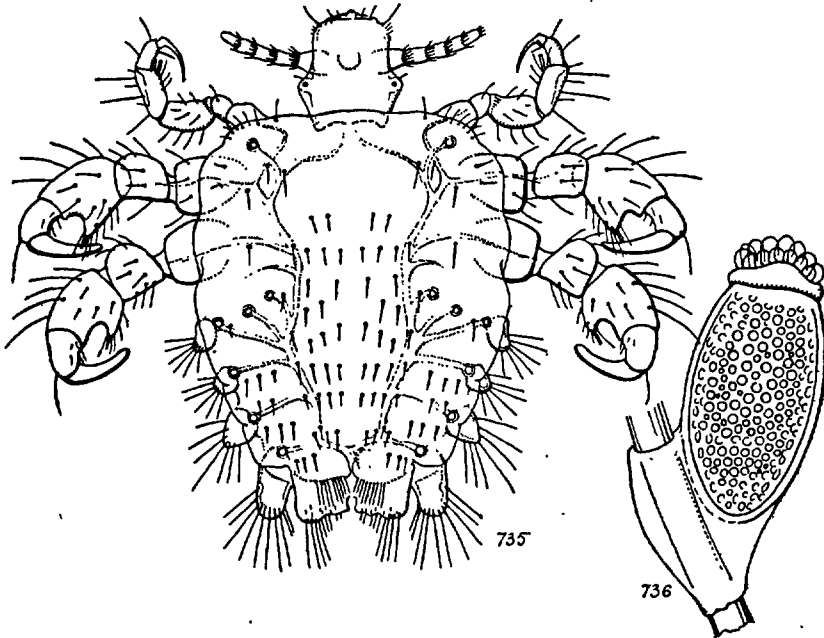
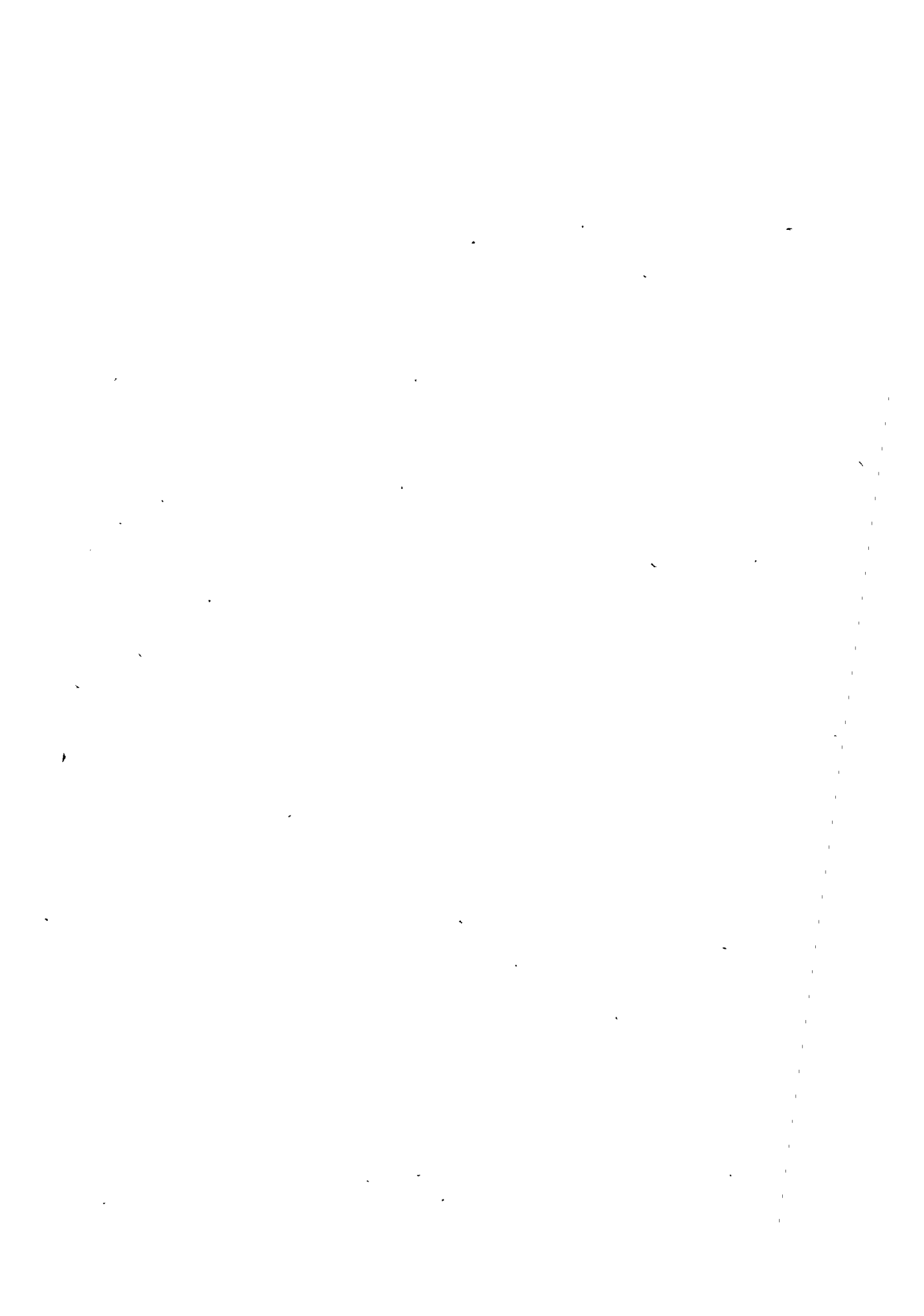


FIG. 735 et 736. — 735. *Phthirus pubis* L., ♀ ; 736, *id.*, œuf (orig.).

Parasite habituel de l'Homme, localisé dans les régions pileuses non céphaliques, parfois chez les enfants. Le parasitisme de l'Homme par le morpion se nomme phthiriose. La piqûre laisse des traces bleuâtres. On ne sait rien de précis sur le rôle pathogène de l'insecte.

Une femelle peut pondre 25-30 œufs qui sont fixés aux poils. Les œufs éclosent en 7-8 jours. La période larvaire peut durer 15-20 jours et le cycle de reproduction entier peut s'étendre sur 90 à 120 jours. Le *P. pubis* peut se développer expérimentalement sur le Cobaye, le Lapin, la Souris et le Chien.



SIPHONAPTÈRES

POSITION SYSTÉMATIQUE

Les Siphonaptères, Aphaniptères, Suceurs ou Pucés, comprennent des Insectes de petite taille (0,8-6 mm.), aptères, à corps comprimé latéralement, toujours ectoparasites à l'état adulte, suceurs de sang sur les Vertébrés, principalement sur les Mammifères et les Oiseaux. On les reconnaîtra aux caractères suivants :

Antennes courtes et fortes placées dans une dépression, ou repli du tégument, formant gouttière. Pièces buccales conformées pour percer et sucer ; palpes labiaux et maxillaires présents. Thorax avec trois segments distincts. Hanches très grandes ; tarses formés de cinq articles. Larve allongée, éruciforme et apode. Nymphes immobiles ou peu mobiles, enfermées dans un cocon soyeux.

Les Siphonaptères se distinguent immédiatement des autres Insectes ectoparasites aptères par leur corps aplati latéralement au lieu d'être comprimé dorso-ventralement. Ils constituent un ordre complètement séparé de tous les autres et dont il est actuellement difficile de soupçonner l'origine. On a voulu y voir un sous-ordre des Diptères, surtout à cause des larves et des habitudes vulnérantes des adultes. On les a rattachés à certains Coléoptères Staphylinides Oxytélines. TILLYARD, puis LAMEERE, admettent que les Siphonaptères représentent une forme aptère spécialisée des Mécoptères. En réalité, l'absence de toutes traces d'ailes ou d'organes homologues dans les différentes périodes de leur existence, la structure générale du corps, simplifiée pour certains organes, hautement spécialisée pour d'autres, aussi bien chez la larve que chez l'adulte, ne donnent aucune indication phylogénétique.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

• **Pigment et coloration.** — Le tégument de la plupart des espèces présente une pigmentation brunâtre qui leur donne une coloration jaunâtre ou brune. Le tégument largement dépigmenté produit des colorations testacées ou rougeâtres, souvent exagérées par la présence de

sang plus ou moins décomposé ou extravasé dans le corps de l'Insecte par suite d'un traumatisme consécutif à la capture.

L'extension plus ou moins grande de pseudo-dessins pigmentaires est en rapport avec les conditions du milieu, humidité, lumière, température. Les variétés mélaniques ordinairement accidentelles ont pour cause des troubles provoqués dans l'épaisseur des régions cuticulaires. Les conditions de milieu qui favorisent l'apparition du mélanisme sont inconnues. Contrairement à ce que l'on connaît chez d'autres Insectes appartenant à des ordres différents, les variations d'altitude n'ont aucune influence sur la coloration du tégument.

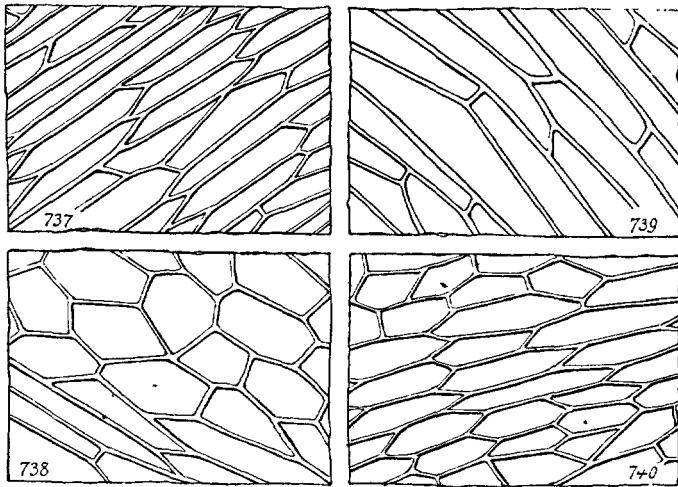


FIG. 737 à 740. — Tégument des Siphonaptères vu à sec sous l'éclairage vertical. — 737. *Paraceras melis* CURT. — 738. *Nycteridopsylla eusarca* D. — 739. *Hystrichopsylla talpae* CURT. — 740. *Archaeopsylla erinacei* BOUCHÉ (orig.).

Microsculpture. — Le tégument est ordinairement recouvert d'un réseau polygonal imprimé en creux. Ce réseau extrêmement fin et serré donne au tégument un aspect légèrement luisant, visible à un certain grossissement ; il délimite les cellules hypodermiques, chaque polygone étant la projection d'une cellule. Les dessins ainsi constitués sont peu visibles et n'ont pas encore été utilisés pour l'identification des espèces (fig. 737 à 740).

Pubescence. — Le tégument des Siphonaptères adultes présente trois sortes de soies :

I. Des cils fins, formant une pubescence serrée, qui semblent plantés au hasard. Leur répartition bien définie est en rapport avec le nombre et le développement des cellules hypodermiques.

II. Des macrochètes ou des chètes-épines en petit nombre, plantés sur toutes les régions du corps. Leur position est fixe et leur implantation donne de bonnes indications taxonomiques (chétotaxie). Ces soies relativement rigides sont d'autant plus épaisses qu'elles sont plus longues. Elles s'articulent à la base sur une membrane soulevée en forme de cupule dans un cadre chitineux dont le diamètre est toujours notable.

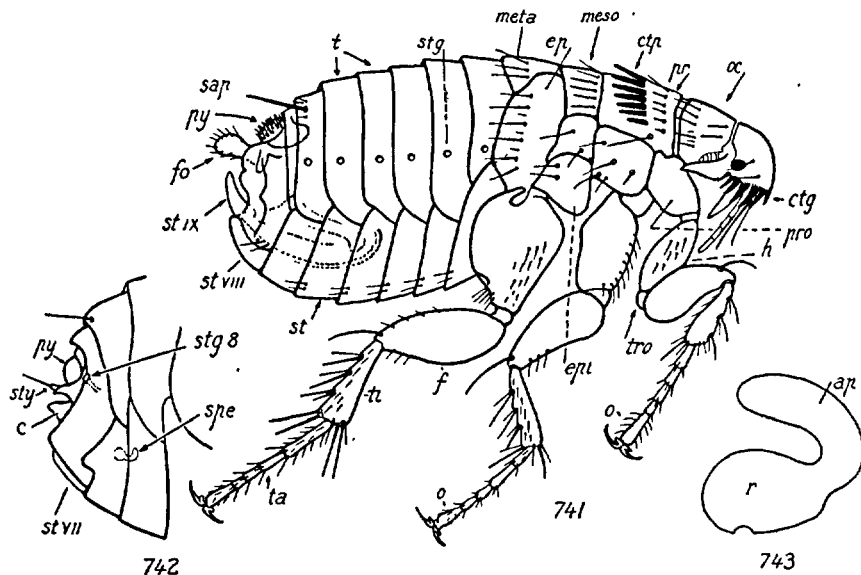


FIG. 741 à 743. — 741. *Ctenocephalides canis* CURT. ♂ (les soies abdominales ne sont pas indiquées) ; 742, *id.*, ♀, extrémité de l'abdomen ; 743, *id.*, spermatheque. — ap. appendice ; c. cerques ; ctg. cténidie génale ; ctp. cténidie pronotale ; ep. épimérite ; epi. épisternite ; f. fémur ; fo. forceps ; h. hanche ; meso. mesonotum ; meta. métanotum ; o. onychium ; oc. occiput ; pr. pronotum ; pro. prosternum ; py. pygidium ; r. réservoir ; sap. soie antépygidiale ; spe. spermatheque ; st. sternites ; st. VII, VIII, IX ; sternites VII, VIII, IX ; stg. stigmaté ; stg 8. stigmaté 8 ; sty. style ; t. tergites ; ta. tarse ; ti. tibia ; tro. trochanter (orig.).

III. Des épines plus ou moins épaisses, toujours notablement plus courtes que les macrochètes, insérées comme eux sur une cupule. Ces épines, peu nombreuses, ne doivent pas être confondues avec les dents des cténidies céphaliques, thoraciques ou abdominales qui font partie de productions cuticulaires spéciales.

Les dents des cténidies qui dépendent de la cuirasse chitineuse de l'Insecte ne sont pas innervées comme les cils, les macrochètes et les épines.

MORPHOLOGIE EXTERNE

Le corps revêtu d'un tégument épais est divisé en trois régions largement réunies les unes aux autres, la tête, le thorax et l'abdomen. Ces différentes régions sont généralement pourvues d'épines et de soies raides inclinées d'avant en arrière. Cette armature plantée sur le corps fortement comprimé latéralement et chitinisé permet à l'Insecte de se déplacer rapidement parmi les plumes ou les poils de l'hôte.

Tête. — Généralement ovalaire, trapézienne ou subrectangulaire, sans segmentation distincte, la tête, serrée contre le thorax, sans cou distinct, est peu mobile par suite de la présence d'une lame postérieure prolongée sur le pronotum. Yeux nuls ou réduits. Dans ce dernier cas, les vestiges oculaires, sans ommatidies, visibles sous forme d'une tache noire, plus ou moins profondément pigmentée, sont situés dans la partie céphalique médiane, de chaque côté de la fossette antennaire.

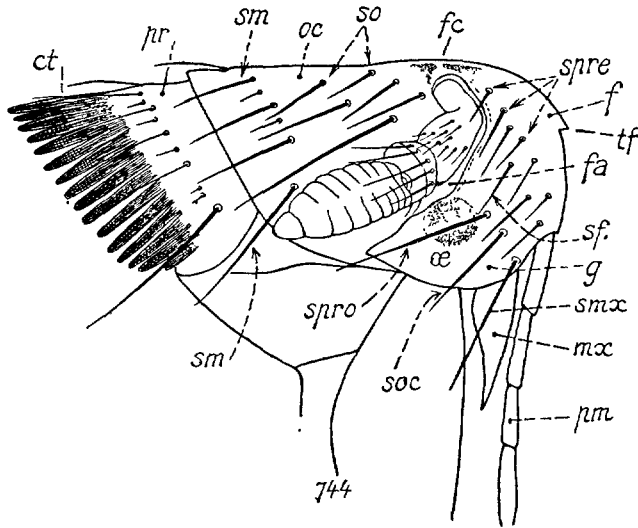


FIG. 744. — *Dasyssyllus gallinulae* DALE ♀, profil de la tête. — *ct*. cténidie pronotale ; *f*. front ; *fa*. fossette antennaire ; *fc*. emplacement de la fracture céphalique (caput fractum) ; *g*. gène ; *mx*. maxille ; *oc*. occiput ; *œ*. œil ; *pm*. palpe maxillaire ; *pr*. pronotum ; *sf*. soies frontales ; *sm*. soies marginales ; *smx*. soie maxillaire ; *so*. soies occipitales ; *soc*. soie oculaire ; *spre*. soies préfrontales ; *spro*. soie préoculaire ; *tf*. tubercule frontal. (adapté d'après J. WAGNER).

Les parties latérales de la tête présentent une fossette ou gouttière antennaire (ouverte ou fermée par suite du rapprochement des bords, ou recouverte d'une lame chitineuse). Cette fossette peut se prolonger vers la face dorsale de la tête par un épaissement chitineux ou par

une dépression plus ou moins profonde rejoignant ou non la ligne médiane dorsale (caput fractum). Les parties de la tête séparées par cette fossette antennaire forment le front pour la partie antérieure et l'occiput pour la partie postérieure. Le front présente ou non un denticule ou un tubercule frontal parfois invaginé dans une dépression. On croit que cet organe est utilisé par l'Insecte pour couper le cocon nymphal au moment de l'éclosion. Le bord inférieur de la partie frontale constitue les gènes, qui peuvent également être prolongées inférieurement par une épine plus ou moins saillante.

La tête porte des soies ou des poils qui prennent le nom des parties où ils sont plantés. On distingue les soies préoculaires, frontales, préantennaires, occipitales. Ces soies peuvent être isolées ou réunies en séries plus ou moins régulières. La tête porte ou non des cténidies ou peignes formés d'épines noires, épaisses et courtes, plus ou moins émoussées.

Appendices de la tête. — Les pièces buccales placées à la partie inférieure de la tête comprennent des pièces vulnérantes aptes à percer la peau pour obtenir le sang (fig. 745 à 748).

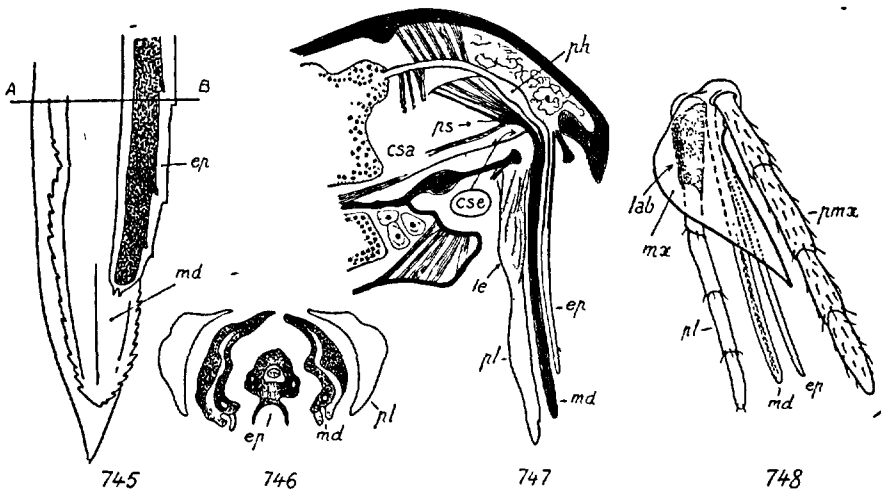


FIG. 745 à 748. — 745. Coupe longitudinale de la trompe de la Puce du Chat (*C. felis* B.) partie distale. La coupe assez épaisse, montre les deux stylets et le labium superposés. — 746. *Id.*, coupe transversale de l'organe en A B. — 747. *Id.*, coupe sagittale de la tête du *C. felis* B. (adapté d'après NITZULESCO). — 748. Ensemble des pièces buccales montrant les rapports des différents organes (schématisé d'après E. MARTINI). — *csa.* canal salivaire afférent ; *cse.* canal salivaire efférent ; *ep.* épipharynx ; *lab.* et *le.* labre ; *md.* mandibules ; *mz.* maxilles ; *ph.* pharynx ; *pl.* palpes labiaux ; *pmz.* palpes maxillaires ; *ps.* pompe salivaire.

Les pièces buccales comprennent sept pièces : une paire de mandi-

bules, l'hypopharynx, le labre-épipharynx, une paire de maxilles et le labium. Le labium et les maxilles portent des palpes.

Mandibules (md.). — Ce sont deux lamelles allongées, aplaties et coupantes, dentelées sur les deux tiers terminaux, cannelées en dessous le long de la face interne depuis l'extrémité de l'hypopharynx. La réunion et l'apposition des mandibules forme un canal salivaire qui se continue en arrière jusqu'à l'ouverture du conduit salivaire contenu dans l'hypopharynx. Les mandibules sont articulées avec le haut de la capsule céphalique au moyen d'un petit sclérite qui donne une grande mobilité. Les mandibules sont des organes perforants.

Hypopharynx. — C'est un petit sclérite concave, incurvé sur les bords, qui renferme la pompe salivaire et ses muscles moteurs fixés au tentorium. L'hypopharynx, perforé antérieurement par le canal salivaire, s'étend sur une courte distance entre l'épipharynx et les mandibules.

Labre-épipharynx. — C'est un stylet médian, allongé, cannelé ventralement et percé par un canal, beaucoup plus court que les mandibules. Le canal qui le traverse est fermé à l'extrémité distale. La salive se déverse dans la plaie par les deux mandibules. Le labre-épipharynx est un organe de soutien et un organe sensoriel (NITZULESCO).

Maxilles. — Rudimentaires ; consistent chacune en une forte pièce basale, généralement triangulaire, placée de chaque côté de la bouche. Elles ne paraissent pas être utilisées dans la piqûre. Les maxilles portent des palpes formés de quatre articles, dressés antérieurement.

Labium. — Le labium, ou lèvre inférieure, est formé d'un court menton basilaire. Il porte deux palpes labiaux allongés, ordinairement formés de cinq articles, mais leur nombre peut se réduire à deux ou se subdiviser jusqu'à dix-sept. En section transverse, les palpes labiaux sont légèrement concaves et forment par leur réunion un fourreau qui contient les mandibules et le labre-épipharynx.

Dans l'action vulnérante, la peau est attaquée au moyen de l'organe formé par le labre et les mandibules. Les muscles de la pompe salivaire injectent la salive dans la blessure provoquée par l'action des mandibules. Le pharynx aspire le sang au moyen du canal afférent et le repousse dans l'estomac. L'utilisation du labre pour la piqûre est douteuse, sa structure apicale ne lui permettant pas de piquer : il se recourbe en arrière et postérieurement pendant la succion.

Antennes. — Courtes, triarticulées ; premier article en segment mince, deuxième court, en forme de bague ; article terminal dilaté en massue présentant une série de plis parallèles ou de lames foliacées (dix au plus) variables suivant les sexes ou les espèces. Les antennes sont logées dans la fossette antennaire (fig. 890, 924). Elles peuvent être différentes dans les deux sexes (fig. 749).

Thorax. — Formé de trois segments libres, articulés entre eux, plus ou moins mobiles : pro- méso- et métathorax ; chaque segment se compose d'une partie dorsale (tergite) et d'une ventrale (sternite). Le tergite est simple, arqué et descend sur les côtés, de plus en plus en arrière. Il peut porter des peignes ou cténidies formés de dents noires, plus ou moins épaisses. Le sternite peut être divisé en plaques secondaires articulées : épisternites, épimériles, etc. Le prosternum, très développé, prolongé sous la tête, porte la première paire de pattes qui, par cette disposition, semble attachée à la tête. On peut distinguer également sur la partie médiane du mésosternite un épaississement vertical interne ou apodème (*Xenopsylla*). Le métathorax est remarquable par une épimère bien développée qui recouvre plus ou moins complètement la base de l'abdomen.

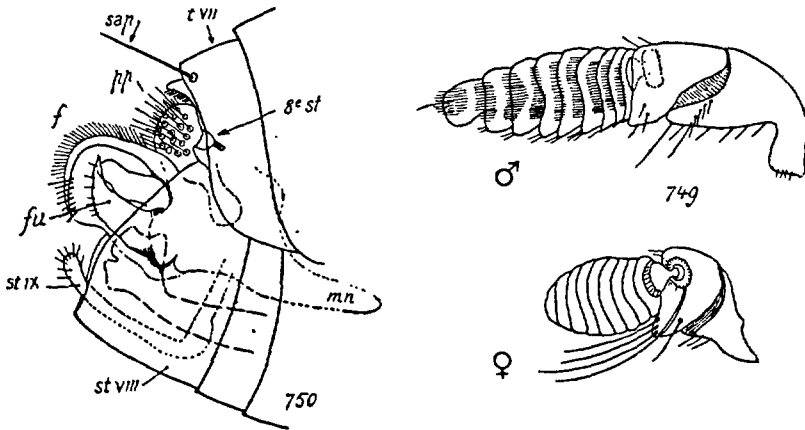


FIG. 749 et 750. — 749. *Ceratophyllus gallinae* SCHK., antennes ♂ et ♀. — 750. *Pulex irritans* L., profil de l'extrémité de l'abdomen. — *f.* forceps ; *fu.* forcipule ; *mn.* manubrium ; *pp.* plaque pygidiale ; *scap.* soie antépygidiale ; *st.* viii. sternite VIII ; *st.* ix. sternite IX ; 3° *st.* stigmate du segment VIII ; *t.* vii. tergite VII.

Appendices du thorax. — Les trois paires de pattes correspondant aux trois segments thoraciques sont articulées avec les pro- méso- et métasternites. Les pattes sont formées de cinq parties : la hanche (coxa), fortement élargie, s'articulant avec le sternite ; le trochanter ; le fémur, robuste et déprimé, surtout aux pattes postérieures, et conformé pour le saut ; le tibia, moins large, de la longueur du fémur, pourvu d'épines plus ou moins longues, groupées par séries ; le tarse, très long, est formé de cinq articles : le cinquième (distitarse ou onychium) porte deux griffes robustes, recourbées, aiguës, noires, parfois finement dentées en scie sur la face interne, qui présentent à leur base une dent ou protubérance saillante ou un petit arolium en forme de pelote (fig. 779).

Abdomen. — Court, très élargi, renferme les organes de la nutrition, de la circulation et de la reproduction. Le tégument est divisé en dix segments circulaires réunis entre eux par une membrane, chaque segment est lui-même formé de deux parties, une dorsale (tergite) et une ventrale (sternite), également réunies par une membrane pleurale. Le premier segment abdominal n'a pas de sternite correspondant. Huit paires de stigmates placés de chaque côté sur le bord antérieur des tergites. Le segment VIII, plus court que les autres, est généralement caché par le précédent : il est visible sur l'abdomen préparé. L'angle apical du tergite VII porte ordinairement de fortes soies plus ou moins nombreuses et dirigées en arrière (soies antépygidiales ou subapicales) (fig. 750). Le segment IX porte un organe sensoriel tergal formé par une plaque articulée couverte de petits espaces clairs portant chacun une soie fine (pygidium). Cette plaque s'observe dans les deux sexes (fig. 741).

♂. Tergite IX transformé en deux sclérites formant les forceps (clasper) ou crochets génitaux, armés de chètes-épines ou de soies plus ou moins nombreuses. La partie postérieure et latérale se prolonge en baguette chitineuse (manubrium) permettant l'attache des muscles moteurs du forceps (fig. 750). La partie antérieure porte ordinairement deux longues soies apicales (soies acétabulaires).

Les forceps, diversement conformés, peuvent être caractérisés par des encoches ou des apophyses de formes variées. Ils peuvent porter une branche mobile (forcipule), également de forme variée, armée de soies ou d'épines. Cette branche mobile peut porter une branche accessoire (*Hystrihopsylla*). Le sternite VIII est représenté par une tige plus ou moins courbée portant à la base une apophyse plus ou moins développée et à l'apex une membrane apicale et souvent des soies sensorielles.

Le sternite IX est ordinairement représenté par une branche coudée à angle droit dont les deux extrémités diffèrent suivant les espèces. La partie verticale interne est plus ou moins dilatée, la partie horizontale externe porte des soies sensorielles (fig. 822).

Tergite X invisible à l'extérieur ; il constitue la plus grande partie des organes péniens que l'on peut observer dans une préparation éclaircie, et qui sont composés d'une fine tigelle allongée, courbée en haut et recouverte par une enveloppe.

♀. Tergite VIII rétréci sur la face dorsale, dilaté latéralement et prolongé dans la direction postéro-ventrale. Les parties latérales de ce tergite sont visibles à l'extrémité postérieure de l'abdomen. Sternite VIII réduit à une plaque peu distincte placée en dessous du tergite.

Tergite IX avec une plaque sensorielle (pygidium) comme chez le mâle. Le style chitineux, conique, saillant, est placé près du pygidium à l'extrémité de l'abdomen. Sternite IX caché par les bords dilatés du

tergite VIII. L'orifice génital est placé entre les sternites IX et X.

Tergite X représenté par une petite saillie chitineuse placée en dessous du style ; l'extrémité de cette saillie porte l'anus.

MORPHOLOGIE INTERNE

Appareil digestif. — L'organe qui correspond à l'ouverture buccale est placé à la base du labre-épipharynx et forme l'orifice de l'extrémité du canal alimentaire. La partie antérieure du tube digestif est représentée par un pharynx, cavité allongée munie de cloisons dorsale et ventrale fortement chitinisées. Le pharynx, armé de muscles puissants, fonctionne comme une pompe permettant d'aspirer le sang de l'hôte. Il se prolonge par un œsophage allongé, étroit et grêle, qui se termine au proventricule. Les cloisons de ce proventricule sont garnies d'une série de baguettes chitineuses dirigées en arrière, disposition qui semble avoir pour but d'empêcher la régurgitation du contenu de l'estomac lorsque le pharynx est dilaté. L'estomac distendu par le sang pris sur l'hôte occupe la plus grande partie de la cavité abdominale. Près de sa jonction avec l'intestin postérieur, on trouve les insertions des quatre tubes de Malpighi. L'extrémité distale de l'intestin postérieur présente six papilles rectales semblables à celles que l'on peut observer chez les Insectes Diptères (fig. 751).

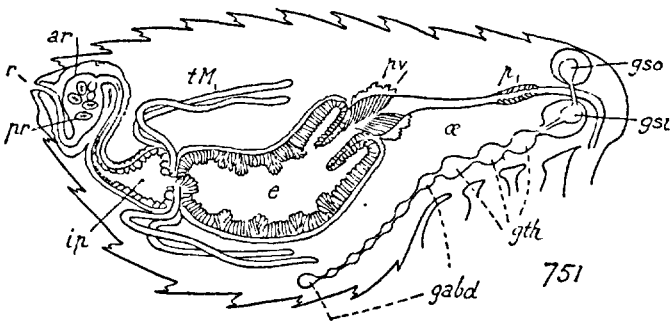


FIG. 751. — Appareil digestif et système nerveux d'une Puce (part. selon FAASCH). — *ar*. ampoule rectale ; *e*. estomac ; *gab*. ganglions abdominaux ; *gth*. ganglions thoraciques ; *gsi*. ganglions infraœsophagiens ; *gso*. ganglions supraœsophagiens ; *ip*. intestin postérieur ; *œ*. œsophage ; *p*. pharynx (pompe pharyngienne) ; *pr*. papilles rectales ; *pv*. proventricule ; *r*. rectum ; *tM*. tubes de Malpighi.

Les glandes salivaires sont formées par une paire de sacs ovoïdes placés de chaque côté du tube digestif : leurs conduits se combinent pour former un canal commun qui pénètre dans la pompe salivaire, au niveau de la partie inférieure de l'hypopharynx.

Système nerveux. — Selon MINCHIN (1915), il présente trois ganglions thoraciques et sept ganglions abdominaux chez la femelle du *Ceratophyllus fasciatus*. Le mâle possède huit ganglions abdominaux. Les connexions intermédiaires réduites rapprochent les ganglions les uns des autres.

Système circulatoire. — Le cœur est étendu sur toute la longueur de l'abdomen.

Système respiratoire. — Très développé, il communique avec l'extérieur au moyen de dix paires de stigmates, deux paires thoraciques, huit paires abdominales. Les stigmates sont protégés par le bord postérieur des tergites.

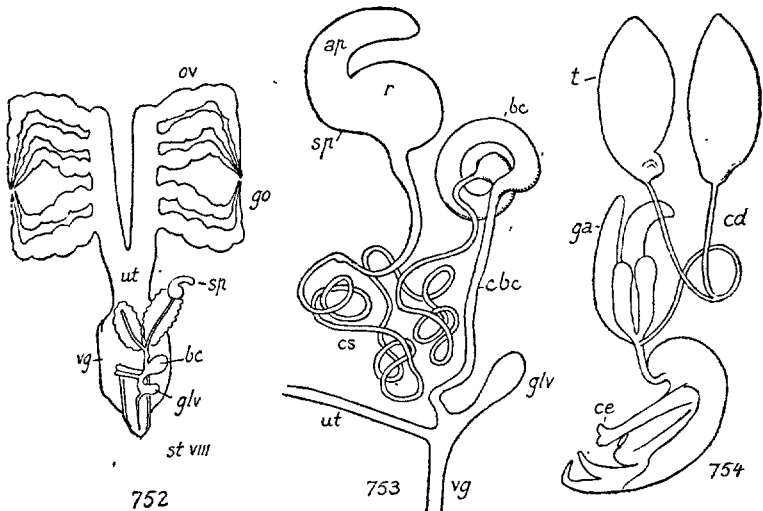


FIG. 752 à 754. — 752. *Ctenocephalides canis* CURT., ♀, appareil génital (modifié d'après LAAS). — 753. *Nosopsyllus fasciatus* Bosc ♀, spermatheque et ses dépendances (schém. orig.). — 754. *Ctenocephalides canis* CURT., ♂, appareil génital (d'après CHOLONKOWSKY). — *ap.* appendice de la spermatheque ; *bc.* bourse copulatrice ; *cbc.* canal de la bourse copulatrice ; *cd.* canal déférent des testicules ; *ce.* canal éjaculateur ; *cs.* canal de la spermatheque ; *ga.* glandes accessoires ; *glv.* glande vaginale ; *go.* gaine ovigère ; *ov.* ovaire ; *ut.* utérus ; *vg.* vagin.

Organes reproducteurs. — Chez la femelle ils comprennent une paire d'ovaires formés chacun de 4-6 ovarioles panoïstiques. Le vagin présente une poche copulatrice dorsale ; son conduit est lié à la base avec une glande accessoire et, sur son trajet avec le canal commun, on observe deux organes glandulaires. Ces derniers — ou un seul — se terminent par un réceptacle séminal (spermatheque) (souvent visible chez les Puce rendues transparentes par un traitement quelconque), dont la

forme variable peut fournir un caractère distinctif important (fig. 753). C'est un organe chitineux sphérique, allongé ou tordu, de couleur sombre, situé au niveau des segments VII et VIII ; il est formé de deux parties, un réservoir et un appendice.

Les organes génitaux mâles consistent essentiellement en une paire de testicules fusiformes dont le contenu est évacué par des canaux très fins. Ces deux derniers se réunissent pour former un conduit unique s'ouvrant dans une petite vésicule séminale. Le canal éjaculateur est associé à une armature copulatrice externe de forme compliquée. A son origine se trouvent deux paires de glandes accessoires.

Pendant l'accouplement, la femelle se place au-dessus du mâle, comme chez les *Boreus* (fig. 755). Les antennes des mâles peuvent être utilisées comme organes sensoriels et peut-être de contention pendant le rapprochement des sexes.

DÉVELOPPEMENT POSTEMBRYONNAIRE

La ponte et les œufs. — Les œufs des Siphonaptères sont ovoïdes, à coque lisse, de couleur blanchâtre. Contrairement à ceux des autres parasites épizoïques, ils ne sont qu'exceptionnellement collés aux poils

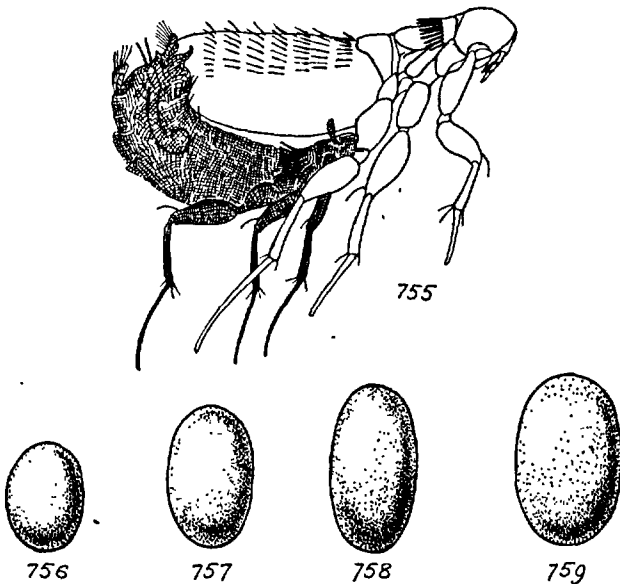


FIG. 755 à 759. — 755. Schéma de l'accouplement chez les Siphonaptères (*Ceratophyllus fringillae* Wlk.) femelle en haut (orig.). — 756. Œuf de *Xenopsylla cheopis* ROTHS. ; 757, id., *Ctenocephalides canis* CURT. ; 758, id., *Nosopsyllus fasciatus* Bosc ; 759, id., *Pulex irritans* L. (selon BACOT).

ou aux plumes de l'hôte. Quand ils sont déposés sur le corps de ce dernier, ils tombent facilement et on peut les trouver dans les nids, les terriers ou les niches, où se réfugie l'animal parasité. D'après FURSTENBERG, cité par NEUMANN, la Puce du Chien se placerait au sommet

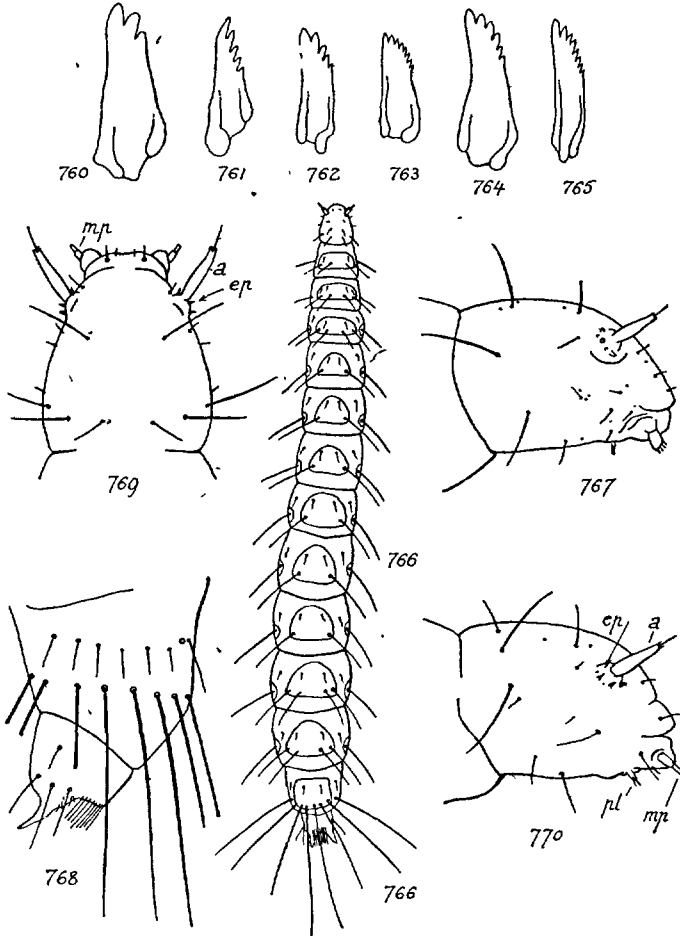


FIG. 760 à 770. — 760. Mandibule de la larve du *Pulex irritans* L. ; 761, *id.* *Xenopsylla cheopis* ROHS. ; 762, *id.* *Ctenocephalides canis* CURT. ; 763, *id.* *Nosopsyllus fasciatus* BOSCH ; 764, *id.* *Ceratophyllus gallinae* CHK. ; 765, *id.* *Ctenopsyllus segnis* SCHÖNH. — 766. *Xenopsylla cheopis* R., larve âgée, face dorsale ; 767, *id.*, profil de la tête ; 768, *id.*, extrémité postérieure, profil. — 769. *Nosopsyllus fasciatus* B., tête de la larve, face dorsale ; 770, *id.*, profil de la tête (selon BACOT et RIDGEWOOD). — a. antenne ; ep. épine antennaire ; mp. palpe maxillaire ; pl. palpe labial.

des poils, tournerait vers le dehors l'extrémité du corps, et laisserait tomber sur le sol des œufs blancs, elliptiques et allongés. La Puce du Chat pond sur l'hôte, celui-ci se débarrasse des œufs en se grattant et

les sème partout. Les Puces du Rat, du Furet et du Renard pondent également sur l'hôte. On retrouve alors les œufs dans les coins sales et poussiéreux, les fentes des planchers ou les lames des parquets, sous les nattes ou les tapis des maisons mal tenues. Les Puces domestiques (*irritans*, *canis*, *felis*) peuvent donner une dizaine d'œufs à chaque ponte ; celle-ci peut se renouveler plusieurs fois. Le nombre total des œufs produits par une femelle n'est pas connu avec certitude.

Larves. — Au bout de 3 à 10 jours, suivant la température, il sort de l'œuf une larve d'un blanc nacré, vermiforme, apode (sans pattes ni fausses pattes), très mobile, comparable à une larve de Diptère Mycétophile. La tête distincte, plus ou moins fortement chitinisée, prognathe, porte une épine frontale qui a servi à couper la coque de l'œuf. Antennes triarticulées, proéminentes. Yeux rudimentaires ou nuls. Pièces buccales propres à la mastication, se composant de mandibules dentées, broyeuses ; maxilles terminées par des soies agglomérées en brosse ; palpes maxillaires biarticulés. Palpes labiaux uniaarticulés, terminés par de fortes soies. Thorax trisegmenté. Abdomen composé de 9-10 segments. Tous les segments du corps portent à leurs bords inférieur et postérieur de longues soies dirigées en arrière ; le dernier segment se termine par deux appendices charnus, courbés et divergents qui, avec les soies des segments, favorisent la reptation (fig. 766).

L'organisation interne rappelle celle des adultes. Cependant, les glandes labiales sont très différentes et beaucoup plus développées ; elles sont formées par deux lobes tubuleux dont l'un est bifurqué ; leur conduit présente un réservoir sur son trajet. L'appareil génital n'est représenté que par deux ébauches de gonades.

Biologie des larves. — Les contrées sèches sont défavorables à l'évolution des larves, qui ont besoin d'une certaine humidité.

Les larves des Puces ne sont pas normalement parasites. Elles se nourrissent de débris divers, surtout de particules organiques qui abondent dans les lieux de développement. Chez quelques espèces, le sang rejeté par les Puces adultes semble nécessaire à l'alimentation des larves. A la suite d'une mue, les jeunes larves de Puces perdent leur corne frontale et grandissent. Arrivées au terme de leur croissance, environ 4 millimètres, après avoir subi deux mues, les larves deviennent d'un blanc opaque et leur activité se ralentit. Au moment de la métamorphose, la larve se recouvre de poussières ou de débris variés, parfois de minuscules grains de sable. Sous ce revêtement, elle tisse une enveloppe avec la soie fournie par les glandes labiales. Dans ce cocon, elle est pliée en deux.

La nymphe et l'éclosion de l'adulte. — Quelques jours plus tard, on trouve dans le cocon une dépouille larvaire et une nymphe (fig. 771). D'abord blanche, la nymphe brunit de plus en plus, et du onzième au vingtième jour, suivant la saison, la Puce est complètement formée.

Les imagos peuvent rester longtemps enfermés dans leur cocon. La sortie des Puces est ordinairement provoquée par une légère excitation mécanique. Un frottement de l'hôte ou son déplacement, les vibrations produites par la marche d'un animal, sont souvent la cause d'une éclosion massive dans une très courte période de temps.

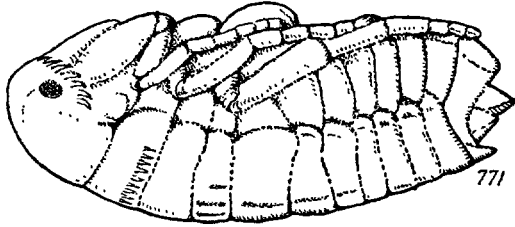


Fig. 771. — *Ctenocephalides canis* CURT., pupa (orig.).

Les Puces se dégagent de l'enveloppe nymphale en utilisant la protubérance céphalique qui découpe une ouverture dans la partie antérieure du cocon, ou les mouvements de l'Insecte et la pression exercée sur les parois déchirent l'enveloppe d'un bout à l'autre, irrégulièrement.

Par suite de l'absence d'hôte, les Puces qui viennent d'éclore peuvent rester longtemps sans prendre de nourriture ; cette dernière est obligatoirement du sang. Il est généralement admis que la femelle doit absorber du sang de l'hôte normal afin de pouvoir pondre des œufs fertiles.

Le temps nécessaire pour le développement complet varie selon les espèces et les contrées. En Europe moyenne, l'évolution du *Pulex irritans* demande quatre à six semaines. Aux Indes, le *Xenopsylla cheopis* forme une génération en trois semaines. Dans les régions littorales de l'Océan Pacifique, l'évolution de la même espèce s'effectue entre neuf et onze semaines (MITZMAIN).

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE

C'est un lieu commun de répéter que la répartition géographique des Puces, comme celle des autres ectoparasites, est superposable à celle de leurs hôtes. Les Puces sont cependant beaucoup plus indépendantes que les Mallophages ou les Anoploures. Beaucoup plus hygrophiles, elles subsisteront plus longtemps dans les régions où une certaine humidité peut être entretenue dans les nids et les terriers où se développent leurs larves. Leur électisme, au moins passager, leur permet d'attendre le

passage de l'hôte régulier ou de se faire transporter dans une région propice. Plusieurs espèces sont ainsi devenues cosmopolites à la suite de l'Homme ou d'un Rongeur. Ces Puces, maintenant communes partout, ont envahi des régions jusque-là indemnes et aggravent par leur présence les phénomènes parasitaires autochtones. En dehors de ces quelques formes cosmopolites, il est facile de remarquer que les différentes espèces sont plus nombreuses dans les pays tempérés pour devenir abondantes dans les régions chaudes. Surtout inféodées aux Rongeurs accrochés au sol, elles sont plus rares sur les Oiseaux et recherchent surtout les espèces qui nidifient sur le sol ou construisent des nids maçonnés.

La pauvreté des renseignements que l'on possède sur la plupart des Siphonaptères ne permet que des conclusions partielles. La statistique suivante donne des indications géographiques sur les espèces qui vivent dans les régions tempérées, et montre la répartition de celles que l'on peut trouver en Europe occidentale.

Cosmopolites. — Six espèces sont cosmopolites. Trois vivent sur les Rats : *Ctenopsyllus segnis*, *Xenopsylla cheopis*, *Nosopsyllus fasciatus* ; deux autres : *Ctenocephalides canis* et *C. felis*, sont attachées aux animaux domestiques ; la sixième est le *Pulex irritans* inféodé à l'Homme. Aux Puces cosmopolites, il faudra sans doute ajouter le *Nosopsyllus londiniensis* parasite des Muridés ; ce parasite a été signalé d'Angleterre, d'Allemagne, de la région méditerranéenne, d'Amérique et d'Australie.

Holarctiques. — Deux espèces habitent les régions septentrionales de la zone holarctique : le *Malaraeus penicilliger*, parasite des Microtinés, et le *Ceratophyllus Gareii*, que l'on trouve dans les nids de différents Oiseaux. Dans cette catégorie des Puces holarctiques, on peut encore placer le *Ceratophyllus gallinae*, parasite des *Gallus*, *Parus* et *Passer* de ces régions.

Paléarctiques. — Quatre espèces occupent la zone paléarctique : le *Paraceras melis*, parasite des Carnassiers du genre *Meles* ; le *Megabothris turbidus* ; le *Ctenophthalmus assimilis*, parasite des Muridés ; le *Ceratophyllus vagabunda*, également répandu dans toute la région paléarctique, qui habite les nids des Oiseaux de mer de l'Europe et de l'Asie boréales.

Quatre espèces sont répandues en Europe centrale et occidentale : *Myoxopsylla Laverani*, parasite des Muscardins et hôte des nids des Oiseaux, également signalé en Afrique mineure ; *Rectofrontia isacanthus* et *pentacanthus*, parasites des Microtinés ; *Chaetopsylla Rothschildi*, parasite des Mustelinés.

Sept espèces sont propres à l'Europe occidentale : *Ceratophyllus rusticus*, parasite des Oiseaux (*Delichon* et *Hirundo*) ; *Palaeopsylla Kohauti* et *minor*, parasites des Talpidés ; *Ischnopsyllus simplex*, inféodé aux Verpertilionidés ; *Ctenopsyllus bidentatus* et *Megabothris Walkeri*, parasites des Muridés ; *Spilopsyllus cuniculi*, que l'on trouve habituellement sur les Léporidés.

Six espèces de Puces parasites des Oiseaux sont répandues dans toute l'Europe : *Dasyopsyllus gallinulae*, *Ceratophyllus styx*, *columbae*, *fringillae*, *hirundinis* et *Farreni*. Ces deux dernières sont également signalées de l'Afrique mineure.

On trouve encore, réparties dans toute l'Europe, quinze espèces de Siphonaptères qui vivent sur les hôtes suivants :

Insectivores : Erinacéidés : *Archaeopsylla erinacei*.

Talpidés : *Ctenophthalmus bisocotodentatus* et *Hystrihopsylla talpae*.

Soricidés : *Doratopsylla dasyncnemus* et *Palaeopsylla sorecis*.

Chiroptères : *Ischnopsyllus elongatus*, *hexactenus*, *intermedius*, *longiceps*.

Rongeurs : Sciuridés : *Monopsyllus sciurorum*.

Muridés : *Ctenopsyllus sylvaticus*, *Ctenophthalmus uncinatus*, *agyrtes*.

Carnivores : Canidés : *Chaetopsylla globiceps*.

Mustélidés : *Chaetopsylla trichosa*.

En Europe centrale et méridionale, les Vespertilionidés hébergent les *Nycteridopsylla eusarca* et *dictenus*. Le *Rhinolophopsylla unipectinata* parasite les Rhinolophes de cette région ; on l'a encore trouvé au Caucase et en Afrique mineure. Les Muridés hébergent les *Amphipsylla sibirica*, *Ctenopsyllus Taschenbergi*, *Ctenophthalmus congener* et *orientalis*.

Dans les régions montagneuses de l'Europe moyenne, les Puces ont été rencontrées jusqu'à 2.400 m. d'altitude. Les *Ceratophyllus penicilliger* et *borealis*, l'*Amphipsylla sepifera*, les *Ctenophthalmus agyrtes*, *congener* et *nivalis* ont été trouvés entre 2.200 et 2.400 m. d'altitude (JORDAN, 1928, p. 173). Le *Ceratophyllus vagabunda*, qui parasite certains Oiseaux des rivages maritimes, se trouve également dans les régions alpines. Dans les nids des Oiseaux ou sur le *Delichon urbica*, on trouve les *Ceratophyllus borealis* et *Rothschildi*. Les *Rectofrontia mesa* et *casta*, l'*Amphipsylla sepifera* parasitent les Muridés. Le *Ceratophyllus lunatus* a été trouvé sur des *Mustela* de Suisse, de la Savoie et du Kamtschatka. L'*Arctopsylla tuberculiceps* est parasite des Ours de l'Europe et de l'Amérique boréales. En Suisse et en France méridionale, on peut observer sur les Microtinés le *Ctenopsyllus fallax* ; certains Microtinés des Basses-Alpes et des Hautes-Alpes, ainsi que de la Haute-Savoie, hébergent le *Rectofrontia integella* et le *Ctenophthalmus nivalis*.

ÉTHOLOGIE

Habitat de l'adulte. — Comme leurs larves, les adultes exigent pour subsister un minimum d'humidité. Dans les habitations, les Puces se réfugient dans les fentes des planchers, sous les nattes et les tapis; elles peuvent fourmiller dans les niches à chien abandonnées ou dans les maisons inhabitées. Les Puces des Rats se trouvent dans les greniers et les granges, particulièrement dans ceux qui contiennent des litières délaissées. Les déjections sèches, les plumes et la paille accumulées dans les pigeonniers et les poulaillers retiennent également les Puces. Les terriers des Mammifères sauvages (Renard ou Blaireau), les nids des Ecureuils, des Lérots, de certains Oiseaux, occasionnellement les troncs des arbres creux remplis de vermoulure sèche offrent un abri à plusieurs espèces. Les Puces peuvent rester longtemps dans ces retraites en attendant l'hôte.

Recherche de l'hôte. — Capables de sauts étendus, les Puces passent facilement d'un animal à un autre. Elles quittent souvent leur hôte, volontairement ou non, et se rencontrent fréquemment sur le sol. Leur aptitude à la course est réduite, leurs principales méthodes de déplacement sont le transport passif par un animal quelconque et le saut. Selon MITZMAIN, la hauteur verticale maximum atteinte par le saut d'un *Pulex irritans* est de 22 centimètres, la longueur horizontale peut atteindre 35 centimètres.

Actions parasitaires. — Les Siphonaptères adultes sont des ectoparasites obligatoires, suceurs de sang des Mammifères et des Oiseaux. Ils étaient peut-être, à l'origine, parasites des premiers avant de passer sur les seconds.

L'*Echidnophaga ambulans*, parasite normal de l'Echidné et de divers Marsupiaux australiens, a été observé suçant le sang d'un Serpent.

Les Puces affamées attaquent occasionnellement des Insectes à peau molle : Chenilles ou Mouches.

Les Siphonaptères ont une héliotropie négative et recherchent la chaleur. Certaines espèces fuient la lumière du soleil et, dans certaines circonstances, recherchent la lumière artificielle, comme la flamme d'une veilleuse à huile; mais elles sont peut-être attirées ici par la source de chaleur. Si leur hôte meurt, les Puces le quittent dès que le corps se refroidit. Elles quittent également les animaux soumis à la captivité ou qui, pour une raison quelconque, modifient leur genre de vie. Elles recherchent alors des hôtes qui ne sont pas toujours de la même espèce, et les utilisent provisoirement. Beaucoup de Puces paraissent inféodées à une seule espèce animale, tandis que d'autres, ubiquistes, infestent

une série d'hôtes. Leur évolution n'est cependant pas synchrone avec celle de leurs hôtes. Elle est liée aux possibilités de subsistance des larves.

Les Pucés les plus nombreuses sont parasites de Mammifères fouisseurs, Monotrèmes, Marsupiaux, Rongeurs, ou d'Insectivores vivant en agglomérations comme les Chauves-Souris. Elles sont rares sur les Ongulés.

Plusieurs espèces sont devenues domestiques et cosmopolites à la suite de l'Homme. Par leurs attaques continuelles, les Pucés sont la cause d'un véritable tourment. Elles troublent le repos et le sommeil de l'Homme et des animaux. En piquant, certaines espèces inoculent un liquide salivaire irritant qui provoque un prurit insupportable. Les Pucés sont voraces et se gorgent fréquemment. Pendant la succion, l'Insecte expulse souvent du sang pur par l'anus. Ce sang desséché sert de nourriture aux larves de certaines espèces.

Les Pucés envahissent surtout les individus malingres, les animaux à l'attache, les femelles nourrices de leurs petits qui offrent des conditions plus favorables à la ponte des œufs et au développement des larves. Occasionnellement, l'évolution complète du parasite peut se réaliser sur le corps de l'hôte.

Chez certains Siphonaptères appartenant à des familles différentes, la femelle fécondée se fixe à demeure sur son hôte et se gorge de sang. Sur les Ongulés de l'Asie centrale on trouve le *Vermipsylla alacurt*, remarquable par l'allongement des palpes maxillaires multiarticulés.

Les femelles de quelques Sarcopsyllidés vivent en parasites internes dans les tissus cutanés de l'hôte. Dans certains cas, elles prennent l'aspect d'un globe sphérique logé dans le derme : la tête et le thorax dirigés dans la profondeur des tissus, les orifices anal et génital tournés à l'extérieur (e. g. *Sarcopsyllus* ou *Tunga*, Chique de l'Homme). Dans d'autres cas, la femelle ne se déforme pas exagérément et ne pénètre pas les téguments de l'hôte. A ce groupe appartient l'*Echidnophaga gallinacea* Westwood, Chique des volailles de l'Afrique tropicale et de l'Inde. Ces deux groupes de Sarcopsyllidés renferment également des parasites plus ou moins spécifiques des Rongeurs.

Parasites. — On a signalé chez les Siphonaptères des Bactéries (dont la plus importante est le Bacille de Yersin, spécifique de la peste) ; des Flagellés (*Trypanosoma*, *Herpetomonas*) ; des Amibes (*Malpighiella*) ; des Cestodes (*Hymenolepis nana*, *diminuata*, *fraterna* ; *Dipylidium caninum*) ; des Nématodes (*Proto spirura muris*, *Dirofilaria immitis* du Chien, qui peut évoluer complètement chez le *Ctenocephalides canis*) ; des Acariens, probablement du genre *Anoetus*. Certains de ces parasites peuvent être transmis à l'Homme.

Les Pucés peuvent récolter d'autres ectoparasites qu'elles trans-

portent. Comme les Mouches, elles sont susceptibles de véhiculer des Poux. Le Dr J. WAGNER a observé un *Paraceras melis* (CURTIS) qui portait à un tibia postérieur, accroché par les mandibules, le Mallophage *Trichodectes melis* F. (THOMPSON, 1934).

WATERSTON a décrit en 1929 un Hyménoptère Chalcidien, *Bairamlia fuscipes*, parasite des nymphes du *Ceratophyllus Wickami*, Puce importée d'Amérique en Angleterre avec le *Sciurus carolinensis*, acclimaté dans les parcs anglais. Cet Hyménoptère semble avoir un parasitisme assez strict (BRUMPT, 1937, p. 1311).

Rôle pathogène. — Certains Siphonaptères transmettent la peste, le typhus murin et la tularémie. Ils provoquent des épizooties de ces diverses infections dans des peuplements de Rongeurs. Mais c'est surtout dans la propagation de la peste bubonique que les Puces jouent un rôle de premier ordre. Si la Puce du Rat des régions tempérées peut transmettre la peste du Rat au Rat, il est rare qu'elle contamine l'Homme, car elle ne le pique qu'exceptionnellement. Au contraire, la Puce du Rat des pays tropicaux (*Xenopsylla cheopis*) pique l'Homme et le Rat. C'est l'agent de la diffusion de la peste du Rat à l'Homme. La contamination se fait par régurgitation ou par les déjections virulentes de l'Insecte venant souiller une excoriation de la peau.

Les Rats ne sont pas les seuls animaux atteints par la peste. Les Ecureuils et d'autres Rongeurs sont exposés à cette maladie. Dans les pays où la peste sévit, les Puces des Rongeurs terrioles et de l'Homme sont regardées comme les agents possibles de transmission du fléau. Dix espèces de Puces ont été incriminées.

Destruction des Puces. — Pour lutter contre les parasites, il faut en affranchir le corps de l'hôte, les détruire dans les niches et chenils et prévenir leur retour. On recommande l'eau savonneuse bouillante, l'eau de Javel, la naphthaline ou le paradichlorobenzène.

Chez les animaux, les bains et les lavages au savon de potasse, au savon phéniqué ou au savon de crésyl, la créoline en solution faible (2 ‰), le bain au crésyl (une cuillerée à soupe par cinq litres d'eau) sont efficaces, à condition de recueillir les parasites flottant et de les détruire immédiatement. L'eau de Javel en solution très étendue peut également donner des résultats.

Récolte des Puces. — Les Puces vivantes se recueillent sur un animal immobilisé, en soulevant le poil méthodiquement et avec précaution ; elles sont plus nombreuses dans les endroits où l'hôte ne peut se gratter. On peut les capturer avec un petit tube, avec un pinceau mouillé ou avec une pince dont les branches sont enveloppées de coton. On peut les conserver vivantes plusieurs jours dans des petits tubes secs.

Les litières, les nids de certains Rongeurs et des Oiseaux fourniront souvent des Puces en quantité.

M. ROUBAUD capture le *Xenopsylla cheopis* en utilisant les propriétés d'attraction qu'exerce sur cette Puce les cadavres d'animaux en état de putréfaction avancée. Des récipients métalliques de 20 à 25 cm. de hauteur sont disposés sur le sol des locaux infestés. Ces récipients reçoivent une couche de 4 à 5 cm. de déchets de grains de sarrasin, et au milieu de la couche on dépose des cadavres de Souris. Les Puces sont attirées par les émanations cadavériques des Rongeurs. Elles se cachent dans la couche de grains. On peut les recueillir en utilisant leurs propriétés lucifuges ; le contenu des pièges est répandu en couche mince dans des cristallisoirs à bords élevés.

D'après M. ROUBAUD, ce procédé est plus pratique que l'emploi des animaux-pièges ou la recherche sur le corps des Rongeurs. Les captures sont d'autant plus importantes que l'odeur cadavérique dans les récipients est plus prononcée (ROUBAUD, 1928, p. 227).

Certaines larves de Puces vivent dans les nids des Mammifères et des Oiseaux. On peut conserver le nid dans un récipient convenable, en l'humectant de temps en temps avec de l'eau pure ; les larves se transforment au bout de quelques jours et donnent des nymphes, et plus tard des Puces.

Plusieurs espèces de Puces se récoltent plutôt dans l'habitat d'un animal que sur l'animal lui-même. Au moment de la récolte d'un nid ou de l'ouverture d'un terrier on peut ne pas trouver l'habitant ou le trouver mort ; examiner alors les galeries et les nids.

Les Puces mortes se recueillent sur un animal exposé à des vapeurs délétères sous une cloche. Les parasites abandonnent leur hôte immédiatement, et il est facile de les récolter sur une feuille de papier blanc. Les animaux que l'on peut soumettre à des bains insecticides permettront la récolte à la surface de l'eau.

Les Puces récoltées sur les animaux seront placées dans autant de tubes remplis d'alcool qu'il y a d'exemplaires d'hôtes. On emploiera de l'alcool dénaturé, à 70 ou 90° ; ajouter dans chaque tube une étiquette portant au crayon ou à l'encre de Chine (jamais à l'encre ordinaire) le nom de l'hôte, la localité, la date de capture et le nom du collecteur.

Préparations microscopiques et montage des Puces. — Pour bien discerner les caractères de structure qui permettent l'identification des Siphonaptères, il est nécessaire de monter ceux-ci en préparations microscopiques.

Préparation temporaire. — Placer la Puce dans une goutte d'essence de girofle ou dans une solution alcoolique d'acide phénique ; après 2-3 heures, elle est devenue assez transparente pour être examinée au

microscope. Après l'examen, on place de nouveau la Puce dans un tube d'alcool. L'acide phénique ou l'essence de girofle augmentent la fragilité des objets.

Préparation permanente. — Une condition essentielle pour obtenir des préparations permanentes claires est de monter les Pucés à jeun. Celles qui sont capturées vivantes et gorgées seront conservées vivantes jusqu'à ce qu'elles aient achevé de digérer. Les Pucés gorgées, mortes, seront traitées par la potasse à 10 0/0, ou mieux seront immergées dans l'eau oxygénée ; on les laissera dans ces solutions jusqu'à éclaircissement convenable. L'eau de Javel, l'acide phénique, l'essence de girofle, à défaut de soude ou de potasse caustiques, peuvent provoquer également un éclaircissement suffisant des objets à examiner. On lave ensuite à l'acide acétique, à l'eau, à l'alcool suivant les cas, on passe par le xylol phéniqué avant de monter au baume très fluide, sans comprimer la préparation.

CLASSIFICATION

En première lecture, les caractères génériques ou spécifiques exposés ci-dessous paraîtront peu accessibles. Mais on peut procéder aux déterminations d'une manière empirique. On consultera d'abord la liste des hôtes et de leurs parasites : elle donnera une première indication. Les caractères morphologiques résumés dans les tableaux dichotomiques serviront par la suite à préciser l'identification. La plupart du temps on arrivera sans peine à reconnaître les espèces communes.

Pour établir les tableaux qui suivent, j'ai suivi le travail de M. le Pr Dr Julius WAGNER, de Belgrade. Plusieurs données biologiques ont été empruntées aux travaux de MM. les Prs BRUMPT, JOYEUX et LAVIER.

TABLEAU DES FAMILLES.

- 1-(2). Hanches III avec quelques petites épines sur la face interne (fig. 774) (p. 536). **Pulicidae.**
- 2-(1). Hanches III inermes sur la face interne.
- 3-(4). Tergites abdominaux inermes, dépourvus de dents chitineuses. ♀ : cerques nuls (p. 533). **Vermipsyllidae.**
- 4-(3). Tergites abdominaux plus ou moins épineux ou garnis de chètes-épines. Cerques plus ou moins développés.
- 5-(6). Tête sans fracture (fig. 772)..... (p. 482). **Ceratophyllidae.**
- 6-(5). Tête avec une fracture plus ou moins apparente (fig. 924).
- 7-(8). Pas de plaque préorale (fig. 890)..... (p. 516). **Ctenopsyllidae.**
- 8-(7). Deux fortes plaques préorales (fig. 931).
..... (p. 525). **Ischnopsyllidae.**

I. Famille des **CERATOPHYLLIDAE**

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- 1-(2). Pas de cténidie gènale (fig. 772)..... (p. 482). **Ceratophyllinae**.
 2-(1). Cténidie gènale bien développée.

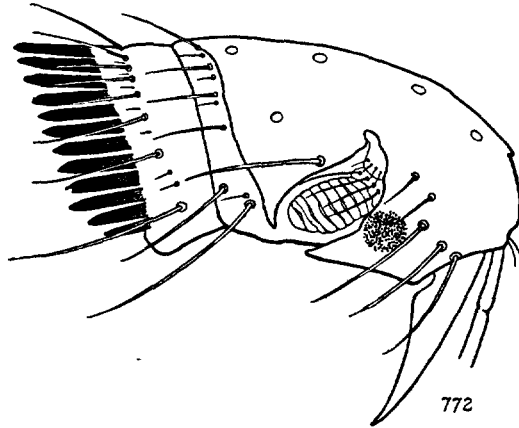


FIG. 772. — *Nosopsyllus fasciatus* BOEC, ♀ profil de la tête (orig.).

- 3-(4). Cténidie gènale formée de trois épines subgèales en rangée horizontale (fig. 878)..... (p. 507). **Ctenophthalminae**.
 4-(3). Cténidie gènale formée de cinq épines inégales en rangée oblique (fig. 882)..... (p. 513). **Rhadinopsyllinae**.

1. Subfam. **CERATOPHYLLINAE**

TABLEAU DES GENRES (part. selon J. WAGNER)

- 1-(2). Onychium des pattes III avec deux épines plantaires basales entre les épines latérales.
 — Tibias III avec les chètes-épines habituels. Soies ocellaires plantées au niveau du bord supérieur de l'œil. Trois rangées de soies préoculaires (fig. 780)..... (p. 484). **Myoxopsylla**.
 — Tibias III avec un peigne apical formé de 4-5 courtes soies en dehors des chètes-épines habituels (fig. 773). Soies ocel-

lares placées au-dessus du niveau du bord supérieur de l'œil. Deux rangées de longues soies préoculaires.....
..... (p. 485). **Amphipsylla**.

2-(1). Non.

3-(4). Trompe dépassant largement l'extrémité du trochanter antérieur (fig. 785)..... (p. 486). **Paraceras**.

4-(3). Non.

5-(6). Deux rangées de soies occipitales (fig. 792). (p. 487). **Dasypsyllus**.

6-(5). Une rangée de soies occipitales, la seconde réduite ou nulle (fig. 772).

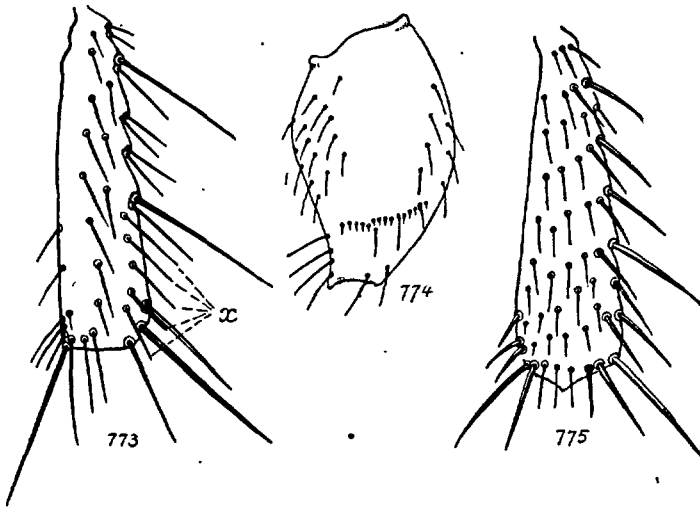


FIG. 773 à 775. — 773. *Amphipsylla* sp., schéma du tibia III (selon WAGNER). x, peigne apical. — 774. *Pulex irritans* L., hanche III (orig.). — 775. *Ceratophyllus styx* ROTHS., schéma du tibia III (selon WAGNER).

7-(8). ♂ : sternite VIII rudimentaire ou nul. ♀ : bourse copulatrice spiralée (fig. 798)..... (p. 489). **Nosopsyllus**.

8-(7). ♂ : sternite VIII bien développé. ♀ : bourse copulatrice non spiralée.

9-(10). Cténidie pronotale formée de moins de 24 épines ou plus. 3-6 soies frontales..... (p. 491). **Ceratophyllus**.

10-(9). Cténidie pronotale formée de moins de 24 épines. 7-9 soies frontales.

11-(12). Soies frontales nulles (p. 502). **Citellophilus**.

12-(11). 7-9 soies frontales.

13-(14). Abdomen : tergite VIII à stigmate élargi. !.....

..... (p. 503). **Megabothris**.

14-(13). Abdomen : tergite VIII à stigmate normal.

- ♂ : abdomen : sternite VIII bien développé. ♀ : spermathèque : réservoir plus long que l'appendice (fig. 853).
 (p. 505). **Malaraeus**
- ♂ : abdomen : sternite VIII plus ou moins réduit. ♀ : spermathèque : réservoir aussi long que l'appendice (fig. 859)..... (p. 506). **Monopsyllus**.

1. Gen. MYOXOPSYLLA WAGNER

Myoxopsylla WAGNER, 1927, Konowia, VII, p. 109 ; Katal., p. 15 ; type : *Ceratophyllus Laverani*.

Soie préoculaire plantée plus bas que le niveau du bord supérieur de l'œil. Soies postantennaires nulles. Rangées de soies préoculaires formées de trois soies, une soie supplémentaire au bord inférieur de la tête. Tibias postérieurs dépourvus de peigne au bord distal. ♂ : deux soies antépygidiales. Sternite VIII réduit. — ♀ : trois soies antépygidiales.

Parasite des Muscardins ; occasionnellement dans les nids des Oiseaux.

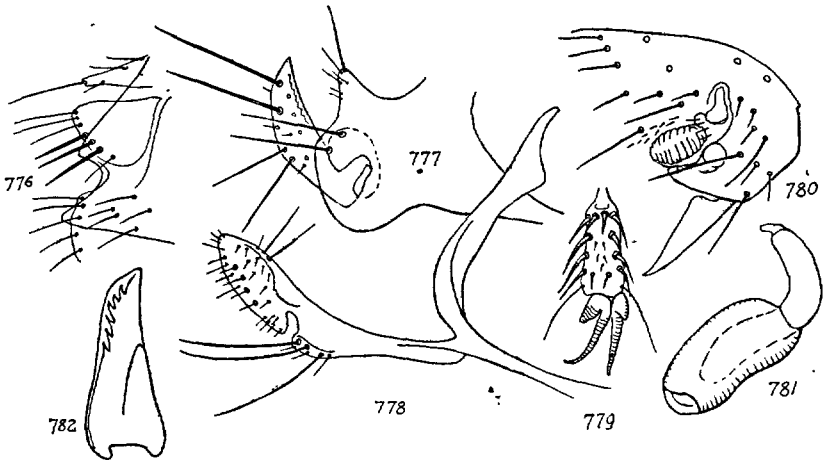


FIG. 776 à 782. — 776. *Myoxopsylla Laverani* ROTHs., ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 777. *id.*, ♂ forceps et forcipules ; 778. *id.*, ♂ sternite VIII ; 779. *id.*, onychium des pattes III ; 780. *id.*, ♂ profil de la tête ; 781. *id.*, spermathèque ; 782. *id.*, mandibule de la larve (orig.).

Myoxopsylla Laverani (ROTHs.) 1910, Ann. Sc. nat., p. 207 ; hôte : *Myoxus nitela*. — JANCKE, Flöhe, p. 22. — *Ceratophyllus copulabilis* WEISS, 1917, Arch. Inst. Pasteur, Tunis, p. 77 ; hôte : *Zorilla lybica*. — *Pulex fasciatus* KÜNCKEL (non Bosc) 1873, Ann. Soc. ent. Fr., p. 129.

Fig. 776 à 782. — Tête : bord inférieur courbé (♂) ou subrectiligne (♀). Cténidie pronotale formée de 20-22 dents.

♂ : forceps externe avec une apophyse triangulaire ; forcipule pointue avec trois soies externes ; branche horizontale du sternite VIII spatulée et finement ciliée à l'apex, trois soies acétabulaires à la partie moyenne.

♀ : abdomen : sternite VII pointu, incisé dans la région proximale. Long. ♂ : 2,25 mm. ; ♀ : 2,75-3 mm.

Hôte régulier : *Eliomys quercinus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Glis glis* L., *Sciurus vulgaris* L., *Zorilla lybica*, *Eliomys mumbianus tunitae*, *E. sardus* B.-H. (ROTHS.).

France méridionale : Alpes françaises et suisses. Sardaigne. Portugal. Afrique mineure.

Cette Puce permet l'évolution du Trypanosome du Lérot (*Trypanosoma Blanchardi*) (BRUMPT, p. 301 ; LAVIER, p. 101).

2. Gen. AMPHIPSYLLA WAGNER

Amphipsylla WAGNER, 1908, Mitt. kaukas. Mus., p. 196 ; type : *A. Schelkovnikovi*, parasite du *Cricetus migratorius* (Caucase).

Tête anguleuse antérieurement, partie inférieure sinueuse et courbée. Yeux médiocres, peu pigmentés, deux ou trois rangées de soies céphaliques ; trompe courte. Tibias II et III avec 4-6 chètes-épines externes et un peigne apical formé de soies courtes (fig. 773, x). Onychium avec une paire de soie plantaires basales. Trois soies antépygidiales. — ♂ : sternite VII élargi. Soies acétabulaires nulles.

Parasites des Microtinés et occasionnellement des Mustélidés.

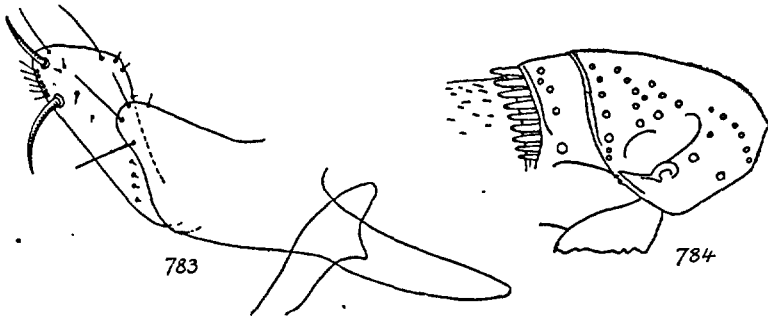


FIG. 783 et 784. — 783. *Amphipsylla sepifera* J. et R., ♂ forceps et forcipule (selon J. WAGNER). — 784. *A. sibirica* WAG., profil de la tête (selon N. ROTHSCHILD).

1. *Amphipsylla sepifera* JORDAN et ROTHS., 1920, Ectoparasites, p. 96 ; hôtes : *Evotomys glareolus*, *Mustela nivalis*. — WAGNER, Flöhe, p. 10.

Fig. 783. — ♀ : sternite VII légèrement concave, sans apophyse latérale. ♂ : forcipule triangulaire, plus étroite vers la base, deux épines postéro-apicales et une rangée de cils intercalaires ; manubrium émoussé à l'apex. — Long. 1,75-2,25 mm.

Sur le *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER).

Suisse : Zermatt, Dolomites. Également sur le *Chionomys nivalis* (MARTINS) (JORDAN, 1928, p. 174).

Selon M. le P^r J. WAGNER, c'est peut-être une variété de l'*Amphipsylla sibirica*.

2. **Amphipsylla sibirica** (WAGNER) 1898, Horae Soc. ent. Ross., p. 587 ;
hôte : *Mustela sibirica* (Sibérie sept.). — *Ceratophyllus thoracicus*
ROTHS., 1910, Ann. Sc. nat., p. 210 ; hôte inconnu.

Fig. 784. — ♀ : sternite VII convexe, sans sinus vu latéralement. Tergite VIII avec environ 12 cils suprastigmatiques de chaque côté, plus une longue soie et deux cils ; environ 15 soies infrastigmatiques. Stylet près de trois fois aussi long que large à la base. Spermathèque à réservoir elliptique plus long que l'appendice. — Long. 2,20 mm.

Sur le *Clethrionomys Nageri* (SCHINZ).

Basses-Alpes : Saint-Paul, (ROTHS., 1909, p. 68 ; JORDAN et ROTHs., Zoologist. XVII, p. 403, 1913). — Sur le *Mustela sibirica* PALL., Sibérie septentrionale (WAGNER) ; sur le *Mustela putorius* L., Charkow (SILANTJEW) ; sur les *Martes martes* (L.), *M. foina* (ERXL.) (KOLENATI, 1863, p. 33). — Finmark, juin (POUCHET).

3. Gen. PARACERAS WAGNER

Paraceras WAGNER, 1916, Arbeit. d. Mus. Taurisch. Gub. Zemstvo, 1914, Jahrb. et Kat., p. 12 ; type : *Ceratophyllus melis*.

Fémur I avec une soie isolée sur la face latérale. Trois soies antépygidiales.

Une espèce parasite du Blaireau.

Paraceras melis (CURTIS) 1832 ; hôte : *Meles taxus*. — ROTHs., E. m. M., (3), I, p. 76 (1915) (*Ceratophyllus*) ; JANCKE, Flöhe, p. 18. — *Ceratophyllus taxi* KOLENATI, 1857.

Fig. 785 à 788. — Rangée préoculaire formée de trois longues soies ; deux soies postérieures au niveau de la partie moyenne de la fossette antennaire. Cténidie pronotale formée d'au moins neuf dents. Une ou deux épines métanotales.

♂ : forceps avec une apophyse étroite ; forcipule trapézienne avec

un prolongement angulaire postéro-apical, face interne avec des soies disposées en rangée circulaire.

♀ : sternite VII légèrement ondulé sur la marge. Style trois fois aussi long que large. Spermathèque à réservoir légèrement plus large que l'appendice. — Long. 2,5-3,8 mm.

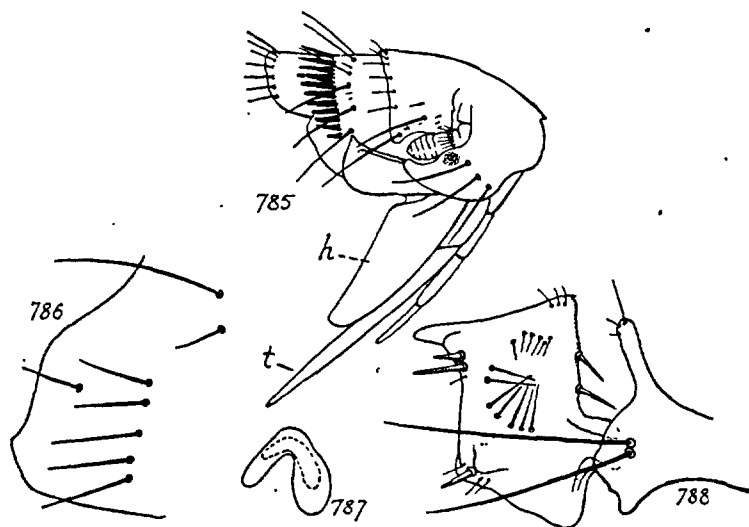


FIG. 785 à 788. — 785. *Paraceras melis* CURT., profil de la tête ; *h.* hanche 1 ; *t.* trompe ; 786, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 787, *id.*, spermathèque ; 788, *id.*, ♂ forcipule et forcipule (orig.).

Hôte régulier : *Meles meles* (L.).

Hôtes occasionnels : *Vulpes vulpes* L., *Mustela putorius* L.

Commun dans toute la région holarctique. Japon.

4. Gen. **DASYPSYLLUS** BAKER

Dasypsyllus BAKER, 1905, Proc. U. S. Nat. Mus., p. 129 et 146 ; type :

D. perpinnatus BAKER (hôte inconnu). — WAGNER, Kat., p. 14 ;

type : *Ceratophyllus gallinulae* DALE ; hôte : *Fulica chloropus* L., Angleterre.

Un tubercule frontal. Soie préoculaire plantée au niveau du bord supérieur de l'œil. Deux rangées irrégulières de soies frontales. Une soie antépygidiale. — Long. 2-3 mm.

Parasite des Passereaux.

Dasypsyllus gallinulae (DALE) 1878 ; hôte : *Gallinula chloropus* L. — SHIPLEY, P. Z. S., p. 325 (1909). — ROTHS., E. m. M., p. 62 (1915) (*Ceratophyllus*).

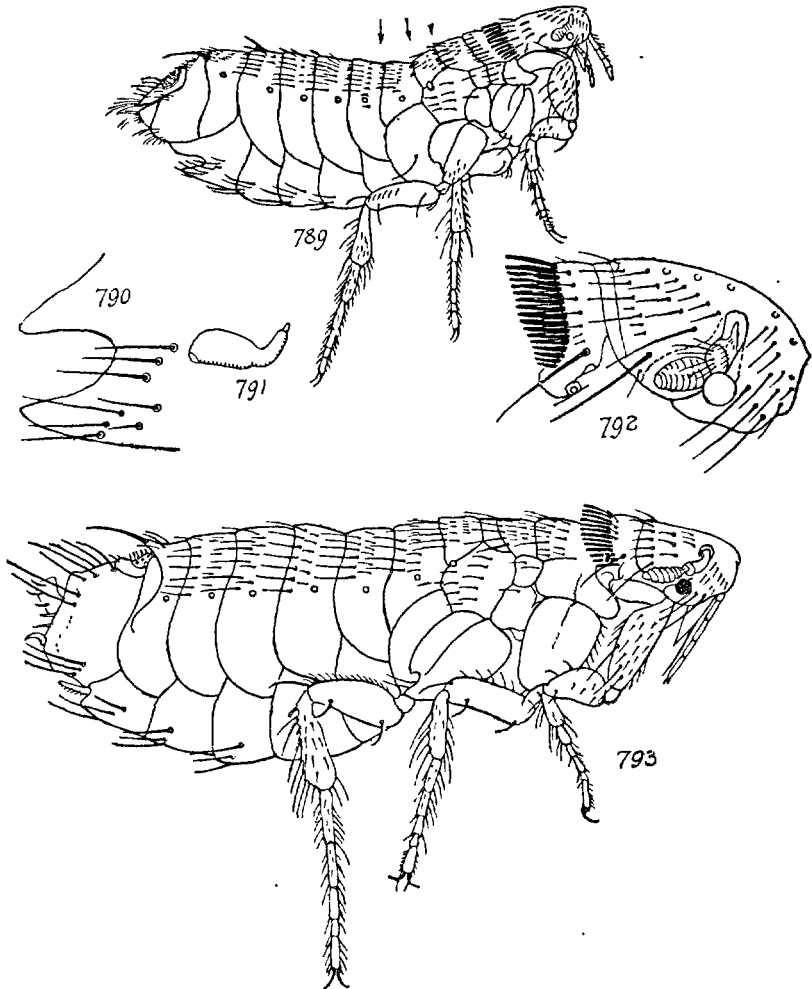


Fig. 789 à 793. — 789. *Dasypsyllus gallinulae* DALE ♀ ; 790, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 791, *id.*, spermatheque ; 792, *id.*, profil de la tête ; 793, *id.*, ♂ (selon SHIPLEY).

Fig. 789 à 793. — Tête avec trois rangées de soies préoculaires et trois occipitales. Cténidie pronotale formée de dents plus longues que le pronotum. Fémur III avec une paire de soies latérales sur la face interne. Tarses : 5^e article : troisième épine latérale largement déplacée sur la

face plantaire. Abdomen : tergite VII : marge apicale courbée sous les soies antépygidiales du lobe saillant. — Long. 2,5-3 mm.

Commun dans toute la région holarctique, parasite normal des Passériformes. Signalé encore dans les nids ou sur les : *Coccothraustes coccothraustes* (L.) ; *Cinclus cinclus* (L.) ; *Turdus merula* L. ; *Emberiza citrinella* L. (Dolomites, JORDAN, 1928, p. 173) ; *Gallinula chloropus* (L.). Également sur le *Lagopus scoticus* LATR. (SHIPLEY).

5. Gen. NOSOPSYLLUS JORDAN

Nosopsyllus JORDAN, 1933, Novit. Zool., XXXIX, p. 76 ; type : *Pulex fasciatus*. — *Ceratophyllus* ROTHS., B. E. R., I, p. 94 (1910), E. m. M., I, p. 73 et 99 (1915) ; WAGNER, Flöhe, p. 9 ; JANCKE, Flöhe, p. 21.

Cténidie occipitale représentée par une épine médiane. Métanotum avec deux épines.

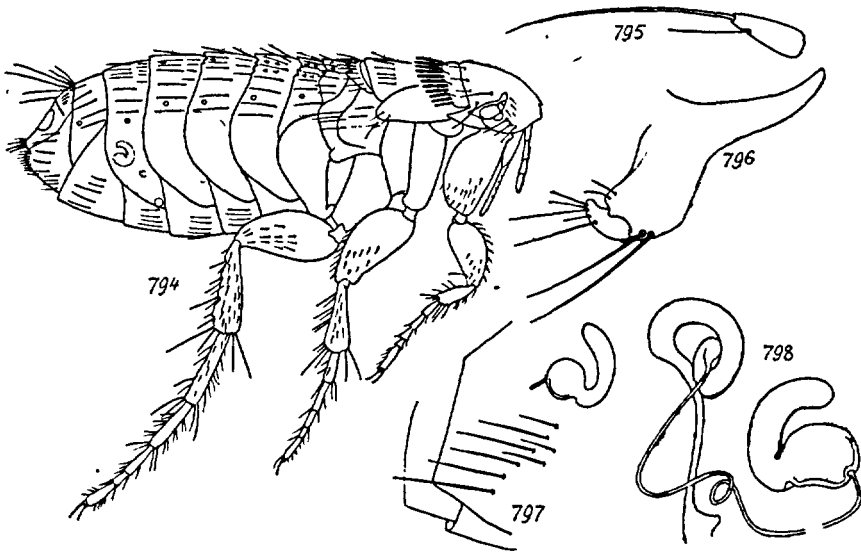


FIG. 794 à 798. — 794. *Nosopsyllus fasciatus* Bosc, ♀ ; 795, *id.*, style ; 796, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 797, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 798, *id.*, ♀ spermatheque et bourse copulatrice (orig.).

♂ : abdomen : sternite VIII rudimentaire ou nul. ♀ : bourse copulatrice allongée en tube peu chitinisé. Réceptacle séminal cylindrique légèrement courbé, terminé par un renflement globuleux plié contre le cylindre antérieur (fig. 798).

Parasites des Rongeurs.

1. *Nosopsyllus fasciatus* (Bosc) 1801, Bull. Soc. Philom., p. 156 ; hôte : *Myoxus nitela*. — STRICKLAND, J. Hyg., XIV, p. 129 (1914) ; BRUMPT, Parasit., p. 1314 (1936). — *Ctenonotus octodecimdentatus* KOLENATI, 1863, Hor. Sdc. ent. Ross., p. 34 ; hôte : *Cricetus frumentarius*. — *Pulex furoris* DALE ; ROTHS., E. m. M., p. 145 (1903) ; hôte : *Mustela putorius furo*. — *Ceratophyllus californicus* BAKER teste JORDAN, 1929 ; hôte : *Microtus californicus*. — *C. oculatus* BAKER, id. ; hôte : *Putorius vison*.

Fig. 772, 794 à 798. — ♂ : trois soies préoculaires, trois ou quatre soies frontales. Cténidie pronotale formée de 18 à 20 épines (9-11 de chaque côté). Tibias III avec 8-12 soies externes ; tarsi III : la longueur proportionnelle des articles peut s'exprimer par la formule 100 : 66 : 40 : 22 : 42. Manubrium grêle et allongé. Forcipule angulaire, aussi longue que large, bord externe avec deux soies écartées. — Long. 1,25 mm.

♀ : deux soies avant la rangée de trois soies frontales préoculaires. Sternite VII à bord externe sinueux, pointu en bas. Style trois fois aussi long que large, terminé par une longue soie. — Long. 2 mm.

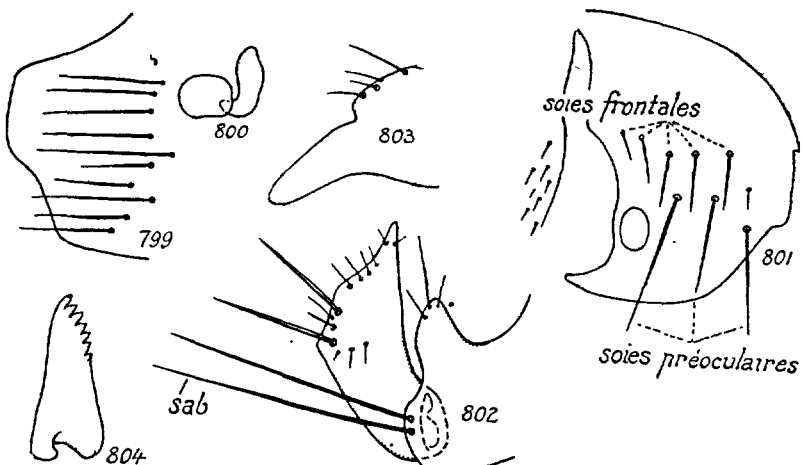


FIG. 799 à 804. — 799. *Nosopsyllus londiniensis* ROTHS. ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 800, id., spermatheque ; 801, id., profil de la tête ; 802, id., ♂ forceps et forcipule. — sab, soies acétabulaires. — 803, id., larve, extrémité d'une apophyse du dernier segment abdominal ; 804, id., mandibule d'une larve âgée (orig.).

Hôte régulier : *Rattus norvegicus* (ERXLEB.) en Europe.

Hôtes occasionnels : Rats, Souris, Cobaye, *Apodemus sylvaticus* L. (Cox, JORDAN, 1931), Homme. Un déserteur sur l'Hirondelle, Marne : Giffaumont (Dr NEVEUX, Fac. Méd.).

Cosmopolite. Répandu dans le monde entier avec les Rats. Cette Puce est l'hôte intermédiaire des Cestodes : *Hymenolepis nanà* v. SIEB., *H. diminuta* RUDOW, *H. fraterna* STILES. Également parasite des Rongeurs et de l'Homme ;

ce dernier s'infeste en absorbant des aliments contenant des Insectes divers. Le *Nosopsyllus fasciatus* transmet également la tularémie des Rongeurs et le *Trypanosoma Lewisi*.

2. *Nosopsyllus londiniensis* (ROTHS.) 1903, Ent. Rec., p. 64 (*Ceratophyllus*); hôte : *Mus musculus*.

Fig. 799 à 804. — ♂ : trois soies préoculaires, 4-5 soies frontales. Tibias III : soies externes nombreuses ; tarses III : la longueur proportionnelle des articles peut s'exprimer par la formule : 92 : 60 : 36 : 22 : 36. Manubrium court. Forciple deux fois plus longue que celle du *N. fasciatus*, pointue ; bord interne rectiligne, bord externe anguleux avec deux soies rapprochés. — Long. 1,75 mm.

♀ : sternite VII tronqué à l'apex. — Long. 3 mm.

Hôte régulier : *Mus musculus* L.

Hôtes occasionnels : *Apodemus sylvaticus* (L.), environs de Paris (Muséum) ; *Rattus norvegicus* (ERXL.) ; *Sciurus vulgaris* L. Sur un *Cervus elaphus* L., Fontainebleau (E. BRUMPT, Fac. Méd.).

Espèce méditerranéenne trouvée en 1903 à Londres et introduite avec des Rats en Californie et en Australie.

6. Gen. CERATOPHYLLUS CURTIS

Ceratophyllus CURTIS, 1832, Brit. Ent., IX, p. 417 ; type : *Pulex hirundinis* (SAMOUELLE) CURTIS. — BAKER, Proc. U. S. Nat. Mus., p. 132 (1905) ; ROTHs., Nov. Zool., p. 542 (1900) ; ID., Ent. Rec., XV, p. 308 (1903) ; ID., E. m. M., p. 68 et 98 (1915) ; LAVIER, Parasites, p. 97 ; WAGNER, Katal., p. 5 et Flöhe, p. 6 (1936) ; JANCKE, Flöhe, p. 12.

Yeux bien développés. Une série de soies frontales. Trois soies oculaires, la préoculaire plantée au niveau du bord supérieur de l'œil. Soies occipitales réduites ou nulles. — ♂ : une soie antépygidiale. — ♀ : trois soies antépygiales.

Parasite des Oiseaux, exceptionnellement des Mammifères.

TABLEAU DES ESPÈCES

- a. Parasites des Mammifères..... 8. *lunatus*.
 'aa. Parasites des Oiseaux.
 1-(2). Tibias III avec 16 soies externes ou plus..... 11. *styx*.
 2-(1). Tibias III avec 14 soies externes ou moins.
 3-(4). ♂ : sternite VIII armé d'épines apicales..... 2. *columbae*.
 4-(3). ♂ : sternite VIII inerme ou avec quelques soies apicales.

- 5-(6). ♂ : tergite VIII à bord postérieur concave, longuement cilié.
 10. **rusticus**.
- 6-(5). ♂ : tergite VIII à bord postérieur convexe ou rectiligne.
- 7-(8). Forcipule armée de soies ou d'épines.
 — Forcipule armée de deux courtes épines émoussées..... 9. **Rothschildi**.
 — Forcipule triangulaire à soies épaissies..... 7. **hirundinis**.
 — Forcipule rectangulaire à soies normales..... 12. **vagabunda**.

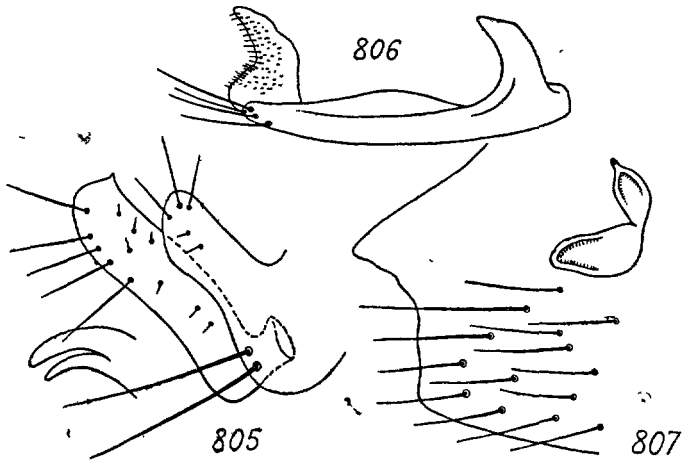


Fig. 805 à 807. — 805. *Ceratophyllus borealis* ROTHS., ♂ forceps et forcipule (à gauche profil des paramères) ; 806, *id.*, ♂ sternite VIII ; 807, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII et spermathèque (selon ROTHSCHILD).

- 8-(7). Forcipule inerme ou armée de soies fines.
- 9-(10). ♂ : sternite VIII : membrane apicale élargie, munie d'un petit appendice proximal digité. Spermathèque et son appendice subégaux, cet appendice sans verrue apicale.
 — Fémur III avec 1-2 soies latérales internes..... 6. **Garei**.
 — Fémur III avec 3-5 soies latérales internes. 1. **borealis**.
- 10-(9). ♂ : sternite VIII : apex en faucille étroite. Spermathèque deux fois plus longue que son appendice, ce dernier avec une verrue apicale.
- 11-(12). Pattes II : 2^e article du tarse armé de soies plantaires insérées sur la moitié basale..... 5. **gallinae**.
- 12-(11). Pattes II : 2^e article du tarse inerme.
 — ♀ : sternite VII arrondi à l'apex..... 4. **fringillae**.
 — ♀ : sternite VII profondément encoché à l'apex.. 3. **Farreni**.

1. **Ceratophyllus borealis** ROTHS., 1907, Ent. m. Mag., p. 11 et 1915, p. 70 ; hôtes : *Anthus obscurus*, *Sula bassana*.

Fig. 805 à 807. — ♂ : sternite VIII : base avec une apophyse crochue, apex avec quelques soies dressées et un appendice membraneux. Forceps brusquement coudé, apophyse terminale deux fois aussi longue que large ; forcipule pliée à la base, l'apex à bord subparallèles, quelques soies dressées sur la face externe et apicale. Paramères en crochets brusquement courbés.

♀ : sternite VII tronqué, angle supérieur saillant. Tergite VIII avec deux longues soies et deux petites infrastigmatiques, une dizaine de soies sur l'aréa ventrale. Spermathèque à renflement basal peu épais, près d'un tiers plus long que l'appendice (ROTHS.).

Dans les nids des Oiseaux des régions littorales : *Rissa tridactyla* (L.) ; *Larus argentatus* PONTOPP. ; *Cinclus* sp. (WATERSTON, 1910). — *Montifringilla nivalis* (L.) (JORDAN, 1928, p. 174) ; *Sula bassana* (L.) ; *Anthus obscurus* (ROTHS.). Europe boréale. Alpes.

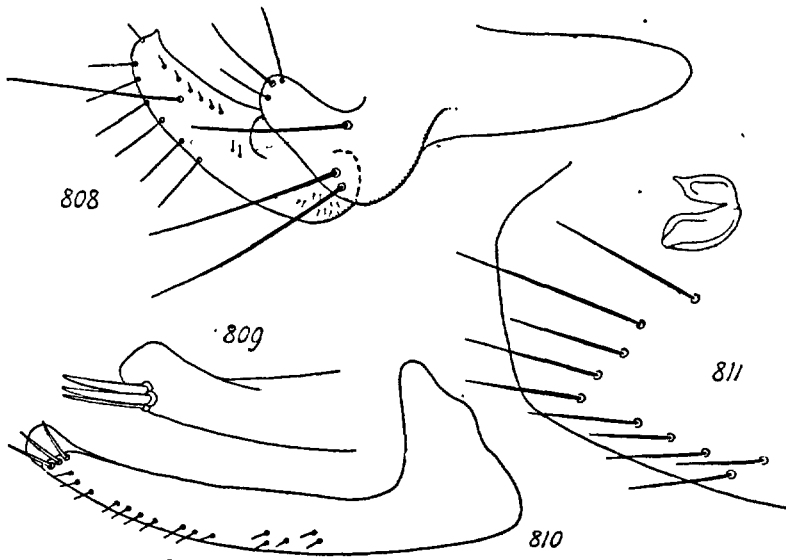


FIG. 808 à 811. — 808. *Ceratophyllus columbae* STEPH. ♂, forceps et forcipule ; 809. *id.*, ♂ extrémité du sternite VIII montrant les épines apicales ; 810. *id.*, sternite VIII (selon WAGNER) ; 811. *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII et spermathèque (selon ROTHSCHILD).

2. **Ceratophyllus columbae** (STEPHENS) 1829 ; hôte : *Columba domestica* BRISS. — WALCKENAER et GERVAIS, Aptères, p. 375 (1844). — *Pulex columbinus* MÉGNIN, 1880, Parasites, p. 63 ; hôte : *Columba livia* GMEL.

Fig. 808 à 811. — Fossette antennaire dénudée dans la région basale postérieure. Cténidie pronotale formée de 11-12 épines, les plus courtes sont subégales à la largeur du pronotum ; épines métanotales plus courtes que les épines abdominales.

♂ : sternite VIII : base avec une apophyse émoussée, apex avec 3-4 épines courtes. Forceps brusquement coudé à l'apex, apophyse terminale une fois et demie plus longue que large ; forcipule à bords convergents, quelques soies dressées sur la face externe et apicale (fig. 808). — Long. 2,5 mm.

♀ : sternite VII tronqué. Spermathèque : appendice légèrement épaissi, subégal au réservoir (fig. 811). — Long. 3,2 mm.

Hôte régulier : *Columba livia* GMEL.

Hôtes occasionnels : *Turdus musicus* L., *Sturnus vulgaris* L. Des déserteurs ont été trouvés sur des Strigidés (JANCKE).

Parasite des Colombins et particulièrement du Pigeon biset. Commun et répandu dans toute l'Europe.

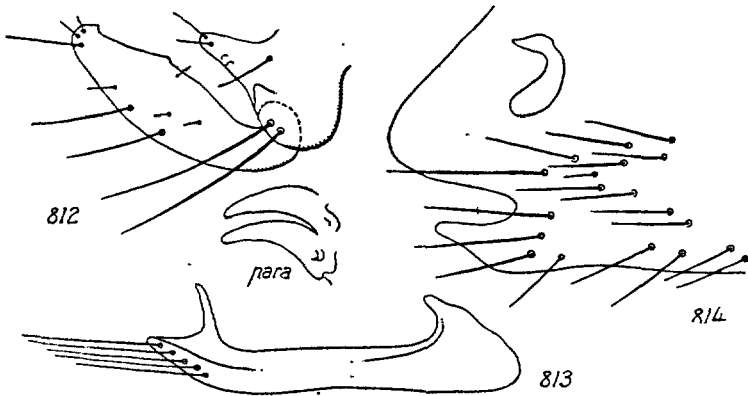


FIG. 812 à 814. — 812. *Ceratophyllus Farreni* ROTHS., ♂, forceps et forcipule ; para. paramères (WAGNER, ROTHSCHILD) ; 813, *id.*, ♂ sternite VIII ; 814, *id.*, ♀ extrémité du sternite VII et spermathèque (selon ROTHSCHILD).

3. **Ceratophyllus Farreni** ROTHS., 1905, Ent. m. Mag., p. 255 et 1915, p. 67 ; hôte : *Chelidon urbica*.

Fig. 812 à 814. — Peigne pronotal aussi long que le pronotum mesuré au centre. Métanotum : épines apicales nulles ; aire apicale rétrécie, mais chitinisée. Soies antépygidiales supérieures et inférieures réduites (♂) ou les supérieures légèrement plus longues que les inférieures.

♂ : sternite VIII avec une apophyse émoussée à la base, apex interne avec une dent dressée, apex externe avec 5-6 longues soies. Forciple à branchè allongée, dilatée à l'apex. Paramères en crochets épaissis (fig. 812). — Long. 1,7 mm.

♀ : abdomen : sternite VII profondément encoché à l'apex, le lobe supérieur arrondi, inférieur pointu. Spermathèque cylindrique à l'apex, appendice court, légèrement triangulaire (fig. 814). — Long. 2,2 mm.

Hôte régulier : *Delichon urbica* (L.).

Hôte occasionnel : *Columba palumbus* L.

Europe. Asie. Afrique mineure.

4. ***Ceratophyllus fringillae*** (WALKER) 1856, Dipt. Brit., III, p. 4 (*Pulex*);
hôte : *Fringilla domestica* (Angleterre).

Fig. 815 à 820. — Cténidie pronotale formée de 14-15 épines. Abdomen : tergites I-IV avec une rangée épineuse apicale répendant à la formule 3 : 3 : 2 : 1 (♂) ou 3 : 3 : 1 (♀). Sternites avec quatre longs macrochètes latéralement.

♂ : sternite VIII dilaté en massue à la base, l'aréa membraneuse apicale effilée, une ou deux soies apicales externes écartées, la 2^e plus courte. Forceps triangulaire, mais arrondi à l'apex ; forcipule légè-

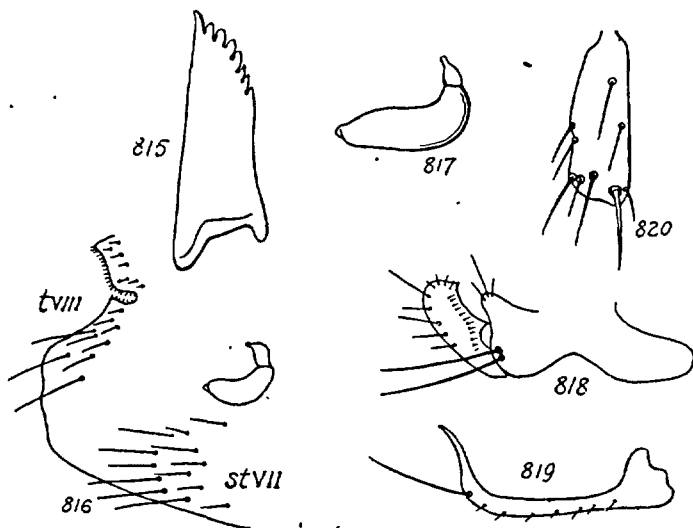


FIG. 815 à 820. — 815. *Ceratophyllus fringillae* WALK., mandibule de la larve ; 816, *id.*, ♀ profil de l'extrémité de l'abdomen montrant le sternite VII et le tergite VIII ; 817, *id.*, ♀ spermathèque (orig.) ; 818, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 819, *id.*, ♂ sternite VIII (selon ROTHSCHILD) ; 820, *id.*, tarse II, face plantaire du 2^e article (orig.).

rement courbée, à bords subparallèles, apex interne mucroné, bord interne avec une rangée de cils, bord externe avec quelques longues soies (fig. 818). — Long. 2,2 mm.

♀ : sternite VII arrondi à l'apex. Tergite VIII avec 3-4 petites soies suprastigmatiques. Spermathèque cylindrique, appendice court (fig. 817). — Long. 3 mm.

Hôte régulier : *Passer domesticus* L.

Répandu dans toute l'Europe. Occasionnellement dans les nids des petits Oiseaux autres que le Moineau. Angleterre, dans un nid de Corneille.

5. *Ceratophyllus gallinae* (SCHRANK) 1803 ; hôte : *Gallus domesticus* L.

Fig. 821 à 823. — Une longue et une courte soie au niveau du milieu de la fossette antennaire. Cténidie pronotale formée de 26-30 soies. Deux dents métanotales apicales. Abdomen : tergites I-IV avec des épines disposées en série 2 : 3 : 3 : 2 (♂) ou 3 : 3 : 2 : 1 (♀).

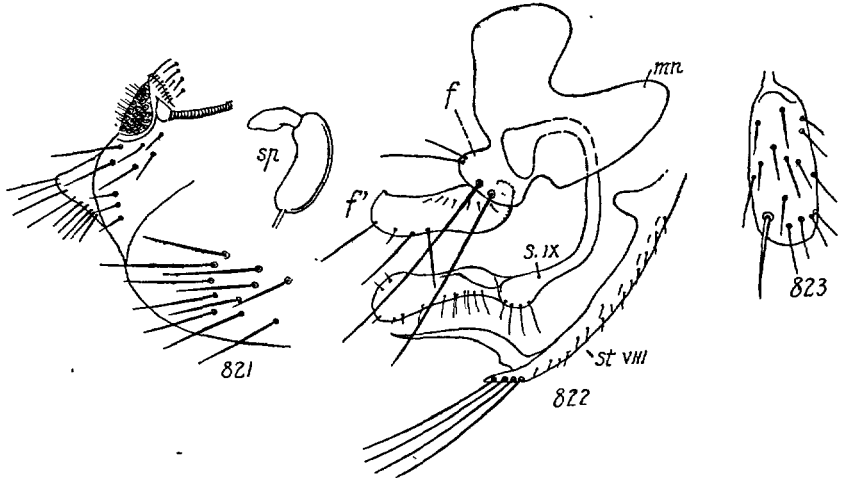


FIG. 821 à 823. — 821. *Ceratophyllus gallinae* SCHK., ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; *sp.* spermatheque ; 822, *id.*, ♂ profil du forceps et de la forcipule ; *f.* forceps ; *f'* forcipule ; *mn.* manubrium ; *st VIII* et *IX.* sternite VIII et IX ; 823, *id.*, face plantaire du 2^e article du tarse II.

♂ : sternite VIII avec un renflement basal triangulaire, aréa membraneuse apicale en épine interne dressée, trois ou quatre soies externes robustes, dressées à l'apex. Forceps renflé à l'apex interne ; forcipule rectiligne, à bords parallèles, légèrement mucronée à l'apex interne, quelques cils microscopiques à la base interne, moitié apicale externe à longues soies dressées. — Long. 3 mm.

♀ : sternite VII tronqué à l'apex. Spermatheque : réservoir courbé, à bords parallèles ; appendice triangulaire. — Long. 3,3 mm.

Hôte régulier : *Gallus domesticus* L.

Hôtes occasionnels : *Columba livia* GMEL., *C. oenas* L., *C. palumbus* L. ; *Strix aluco* L. ; *Oriolus oriolus* L. ; *Phasianus colchicus* L. ; *Pica pica* L. ; *Sciurus vulgaris* L. (DALE). Dans le nid d'un *Parus alpestris* BAILLY (Dolomites (JORDAN, 1931, p. 173)). Parasite répanu dans toute l'Europe ; très commun sur les Gallinacés. Peut piquer l'Homme (BRUMPT, p. 1320). Trouvé en Amérique (U. S. A.) dans les nids des *Sialia sialis* L., *Iridoprocne bicolor*

VIEILLOT et *Passer domesticus* L. (JORDAN, 1928, p. 182). Accidentellement sur le *Tamias striatus* (JORDAN, 1929, p. 92).

6. *Ceratophyllus Gareii* ROTHS., 1902, Ent. m. Mag., p. 225 ; nids des Oiseaux : Waterhen. — SHIPLEY, P. Z. S., p. 325 (1909). — *C. oligochaetus* WAGNER, 1903, Hor. Soc. ent. Ross., XXXVI, p. 290, nid d'un Oiseau chanteur : Oscine.

Fig. 824 à 826. — Deux rangées de soies frontales ; occiput avec une soie plantée à la base postérieure de la dépression antennaire et deux dans la région centrale. Cténidie pronotale formée de 24-26 épines.

♂ : métanotum ; aréa apicale non réduite, une épine apicale. Forceps avec une apophyse apicale émoussée, forcipule rectiligne : quelques soies fines sur la face interne, face externe avec 4-5 soies fines allongées. Sternite VIII dilaté en triangle à la base, aréa membraneuse apicale très large, denticulée sur le bord externe ; 3-5 longues soies apicales ; face externe avec 9-12 cils fins. — Long. 2,5 mm.

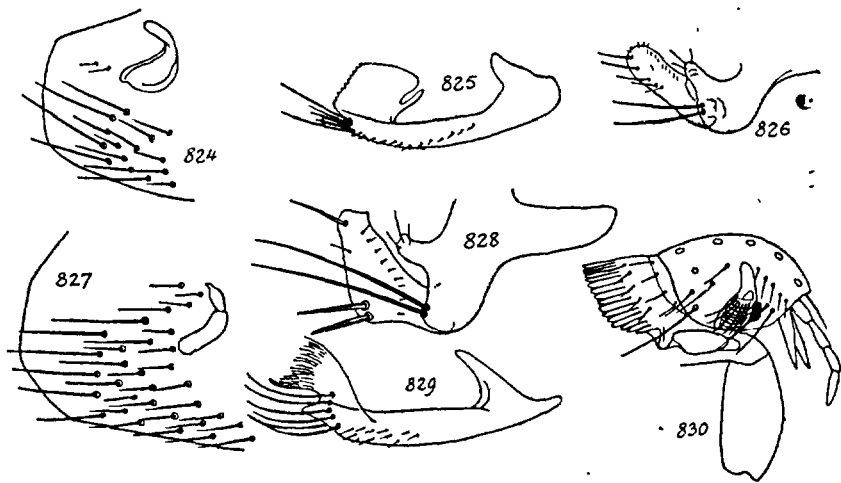


FIG. 824 à 830. — 824. *Ceratophyllus Gareii* ROTHS., ♀ profil de l'extrémité du sternite VII (selon ROTHSCHILD) ; 825, *id.*, ♂ sternite VIII (selon WAGNER) ; 826, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon ROTHSCHILD). — 827. *C. hirundinis* CURT. ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 828, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 829, *id.*, ♂ sternite VIII ; 830, *id.*, ♀ profil de la tête (orig.).

♀ : sternite VII tronqué à l'apex. Tergite VIII avec deux longues soies et quelques cils infrastigmatiques ; une dizaine de soies sur l'aréa ventrale. Style près de deux fois aussi long que large. Spermathèque renflée ; appendice grêle, court. — Long. 3 mm.

Nids des Oiseaux et occasionnellement sur les : *Gallinula chloropus* (L.) (ROTHS., E. m. M., p. 225 (1902)) ; *Lagopus scoticus* LATH. (SHIPLEY) ; *Va-*

nellus vanellus (L.) et *Columba palumbus* L. (EVANS, Ann. Scot. Nat. Hist., p. 163 (1906)) ; *Alauda arvensis* L. ; *Panurus biarmicus* L., et plusieurs espèces de *Larus* (ROTHS., E. m. M., 1915, p. 67 et 68).

Des déserteurs ont été trouvés sur les *Mustela nivalis* L., *M. erminea* L. ; *Evotomys glareolus* SCHREBER ; *Arvicola terrestris amphibius* (L.) ; *Sorex araneus* L. ; *Glis glis* L. ; *Sciurus vulgaris* L. ; *Accipiter gentilis* (L.). Angleterre. Hollande. Caucase. Canada. Amérique boréale, sur les *Spatula clypeata* L. ; *Steganopus tricolor* VIEILLOT ; *Oidemia Deglandi* BONAP. ; *Telmatodytes palustris* WILSON (JORDAN, 1929, p. 90).

7. **Ceratophyllus hirundinis** (CURTIS) 1826 ; hôte : *Chelidon hirundo urbana* L. Angleterre. — *Pulex avium* TASCHEBERG, 1880, Flöhe, p. 70.

Fig. 827 à 830. — Deux rangées de soies préoculaires : une longue soie plus rapprochée de l'œil. Une longue et une courte soie au niveau de la moitié supérieure de la fossette antennaire. Cténidie pronotale formée de 14-16 dents.

♂ : sternite VIII allongé, triangulaire à la base, élargi à l'apex et excisé, 6-7 longues soies latérales, partie supérieure dilatée en membrane. Forceps avec une petite apophyse subapicale portant un chète ; forcipule triangulaire, marge postérieure anguleuse et obtuse, armée de deux épines, apex avec une forte soie. — Long. 1,8-2 mm.

♀ : abdomen : sternite VII arrondi. Tergite VIII : région rétro-stigmatique avec environ 12 soies sous le stigmat et une trentaine sur la moitié sternale. Style moitié aussi long que large. Spermathèque : réservoir légèrement courbé ; appendice grêle, pointu. — Long. 2-2,25 mm.

Hôte régulier : *Delichon urbica* (L.) (SAMOUELLE, 1819).

Très commun partout. Toute l'Europe. Afrique mineure. Amérique boréale. Parasite surtout l'Hirondelle des fenêtres, parfois par milliers dans certains nids. Occasionnellement chez l'*Hirundo rustica* L. Peut piquer l'Homme (BRUMPT, p. 1320).

8. **Ceratophyllus lunatus** JORDAN et ROTHs., 1920, Ectoparasites, I, p. 89 ; hôtes : *Mustela nivalis* et *M. erminea*. — ROTHSCHILD, Scient. Res. Norwegian Exped., 1922, n° 4 p. 269 ; IOFF, Ann. Muséum Zool., p. 414 (1927).

Fig. 831. — ♂ : cténidie pronotale formée de 23 à 28 épines. Forceps régulièrement courbé, deux chètes dans la partie apicale ; forcipule subhémisphérique, partie externe courbée, deux épines dans la région moyenne (IOFF).

Parasite du *Mustela nivalis* et du *M. erminea* L.

Savoie : Bonneval-sur-Arc. Suisse : Zermatt (JORDAN et ROTHSCHILD). Kamtschatka.

9. **Ceratophyllus Rothschildi** WATERSTON, 1910, Proc. R. Phys. Soc. Edinb., p. 80 ; hôte : *Chelidon urbica* prob. par occas. sec. WAGNER, Kat., p. 9. — *C. Waterstoni* JORDAN, 1925, Nov. Zool., p. 104.

Fig. 832 à 834. — ♂ : deux rangées de soies postoculaires ; une ou deux soies occipitales médianes ; tubercule frontal très saillant. Peigne pronotal formé d'épines aussi longues que le pronotum (♂), plus courtes (♀). Plaque sensorielle très petite (pygidium). Tergite VIII avec 9-10 longues soies submarginales ; sternite VIII allongé, la partie proximale dilatée en triangle, l'apex avec une brosse de cils serrés et quelques longues soies. Forceps : branche apicale coudée, étroite, légèrement recourbée en dehors, ciliée à l'apex ; forcipule triangulaire, irrégulièrement ciliée, deux épines émoussées.

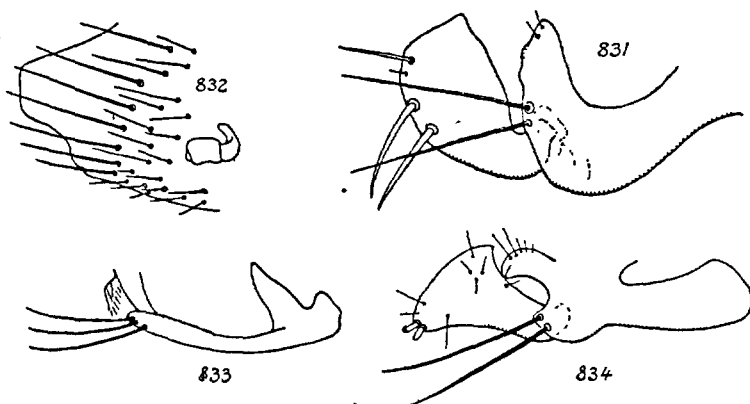


FIG. 831 à 834. — 831. *Ceratophyllus lunatus* J. et R., ♂ forceps et forcipule (selon IOFF). — 832. *C. Rothschildi* WAT., ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 833, *id.*, ♂ sternite VIII ; 834, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon J. WAGNER et selon N. ROTHSCHILD).

♀ : sternite VII avec un lobe tronqué apical ; tergite VIII avec 7-8 soies infrastigmatiques. Spermathèque courte : réservoir subquadrangulaire ; appendice épais, coudé.

Nids du *Delichon urbica* (L.).

Suisse : Zermatt (JORDAN). Angleterre (WATERSTON, THOMPSON, 1937, p. 138).

10. **Ceratophyllus rusticus** WAGNER, 1903, Hor. Soc. ent. Ross., p. 288 ; hôte : *Hirundo rustica* (L.), Russie. — *C. palumbi* DALE, 1878 ; hôte : *Columba palumbus* L. — *C. Dalei* ROTHS., 1903, Ent., p. 297.

Fig. 835 à 838. — Une soie à la base postérieure de la fossette antennaire et deux dans la région moyenne antérieure. Cténidie pronotale formée de 26-28 épines.

♂ : tergites I-V avec les épines disposées 1.2.2.2.1. Tergite VIII à bord apical vertical, angle supérieur saillant, armé de 16-18 longues soies ; sternite VIII allongé, base dilatée, apex avec trois longues soies de chaque côté, région subapicale avec une partie membraneuse dressée. Forceps avec une apophyse digitiforme interne ; forcipule épaisse, trois fois aussi longue que large, rétrécie à la base ; quelques cils sur la face interne, trois longues soies externes. — Long. 2 mm.

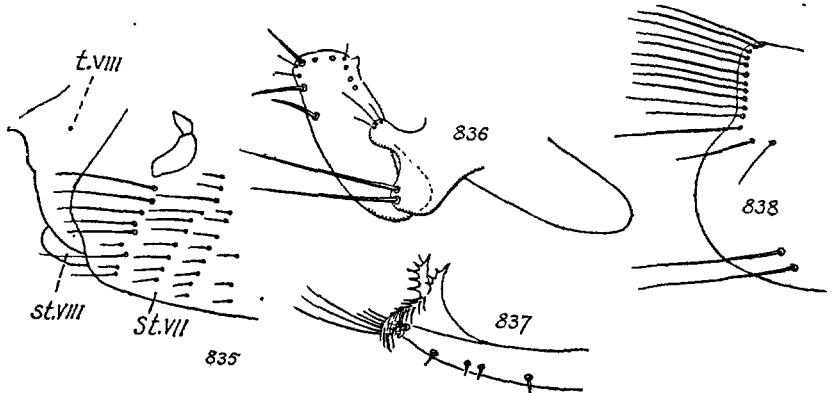


FIG. 835 à 838. — 835. *Ceratophyllus rusticus* WAG., ♀ profil de l'extrémité des sternites VII et VIII et du tergite VIII (selon ROTHSCHILD) ; 836, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 837, *id.*, ♂ extrémité du sternite VIII ; 838, *id.*, ♂ profil de l'extrémité du tergite VIII (selon WAGNER).

♀ : tergite I-IV avec les spinules disposés suivant la formule 2.2.2.1 ; tergite VIII : angle apical dilaté en croc. Spermathèque petite, réservoir trois fois aussi long que large, à bords subparallèles ; appendice court, subtriangulaire. — Long 1,5-3 mm.

Hôte régulier : *Hirundo rustica* (L.) (WAGNER).

Hôtes occasionnels : *Delichon urbica* (L.) (THOMPSON, 1937, p. 138), *Columba palumbus* L., *Riparia riparia* (L.) (AU RICHE, ROTHS., 1909, p. 59).

Europe occidentale. Savoie. Suisse. Russie. Angleterre. Commun partout dans les nids des Hirondelles.

11. *Ceratophyllus styx* ROTHS., 1900, Nov. Zool., p. 543 ; hôte : *Cotyle riparia*, Angleterre.

Fig. 775, 839 à 841. — Chez cette espèce, le système chétotaxique est plus développé que chez les autres *Ceratophyllus* parasites des Oiseaux. Tête avec une longue soie au niveau du milieu de la fossette antennaire, et au bord inférieur une rangée parallèle de trois soies. Cténidie pronotale formée de 16-18 épines plus courtes que la largeur du pronotum. Abdomen : tergites I-VII avec quatre rangées de soies.

♂ : sternite VIII allongé, courbé, finement cilié sur l'arête externe, apex avec un pinceau de longues soies, apex interne arrondi. Forceps à

dilatation basale élargie ; forcipule élargie dans la partie moyenne, cinq soies externes. — Long. 2,5-3 mm.

♀ : sternite VII avec un lobe inférieur quadrangulaire ; stigmaté VIII à soies satellites nombreuses ; style trois fois aussi long que large. Spermathèque : réservoir trois fois aussi long que large, à bords parallèles ; appendice triangulaire, court. — Long. 3,7-3,9 mm.

Hôte régulier : *Riparia riparia* (L.).

Parasite spécifique de l'Hirondelle de rivage. Se trouve rarement chez les autres Oiseaux. Récolté en Angleterre dans le nid d'un Plongeon (*Colymbus* sp.). Hollande. Suède.

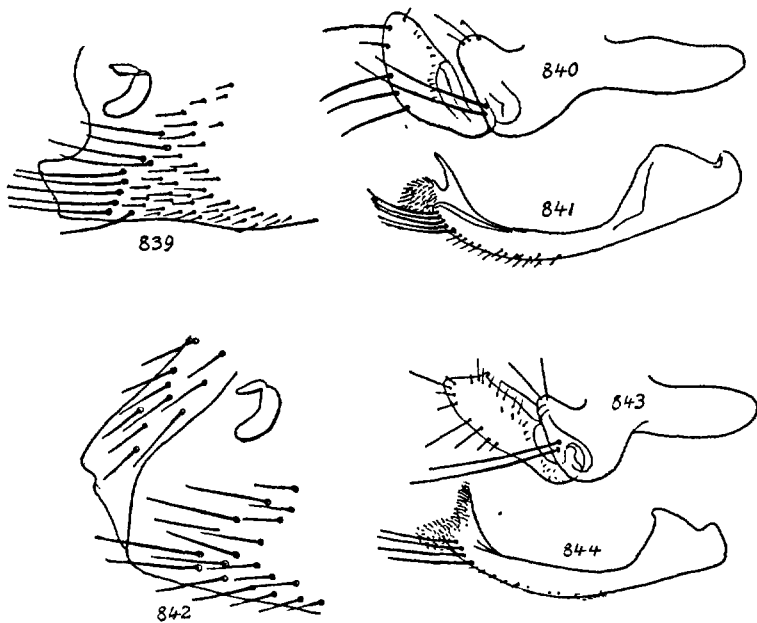


FIG. 839 à 844. — 839. *Ceratophyllus styx* ROTHS., ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 840, *id.*, ♂, forceps et forcipule ; 841, ♂, sternite VIII. — 842. *C. vagabunda* BOHEM. ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 843, *id.*, ♂, forceps et forcipule ; 844, *id.*, ♂, sternite VIII (selon N. ROTHSCHILD).

12. *Ceratophyllus vagabunda* (BOHEMAN) 1865, Ofvers. K. Vetensk. Akad. Förhandlr. XXII, p. 576, 27 ; in terra circumsaltante ad Cap Todsén in Isfjordered II. VII a Dom. MALMGREN, parce lecta. WAHLGREN, Ent. Tidskr., p. 219 (1903) ; DAMPF, Avifauna Spitzbergensis, p. 276 (1911) ; JORDAN, Nov. Zool., p. 386 (1926). — *C. digitalis* WAHLGREN, 1903, Arkiv Zool., p. 184. — *C. monedula* WAHLGREN, 1907, Ent. Tidskr., p. 91. — *C. vagabunda* var. *insularis* ROTHS., 1906, E. m. M., p. 59 ; JORDAN, Nov. Zool., 1926, p. 387 ; nid du *Larus argentatus*. — *C. vagabunda* var. *alpestris*

JORDAN, 1926, Nov. Zool., p. 387 ; hôte : *Pyrrhocorax graculus* (Suisse).

Fig. 842 à 844. — Peigne pronotal à épines courtes, égales au tiers de la largeur du pronotum mesuré au centre et latéralement. Métanotum : aréa apicale légèrement plus courte que le mésonotum, les angles finement denticulés et les épines plus grêles ou réduites à des chètes-épines. Fémur III avec une rangée latérale de six chètes internes ou plus.

♂ : sternite VIII allongé, courbé, dilaté à la base ; apex membraneux évasé et finement cilié, face interne et apicale avec 4-5 soies. Forceps subtriangulaire, forcipule près de quatre fois plus longue que large, rétrécie à la base, tronquée à l'apex, quatre fines soies apicales externes inégales. — Long. 1,75 mm.

♀ : sternite VII tronqué. Tergite VIII avec deux longues soies et quelques cils dans la région infrastigmatique ; aire ventrale avec environ dix soies. Style deux fois aussi long que large. Spermathèque : réservoir quatre fois aussi long que large ; appendice subtriangulaire, court. — Long. 2,8 mm.

Parasite du *Rissa tridactyla* (L.) (auct.), du *Larus argentatus* PONTOPP. (WATERSTON). Peut s'établir sur des hctes divers, mais surtout sur des Oiseaux marins. Occasionnellement dans le nid du *Pyrrhocorax graculus* (L.) (JORDAN, *Novit. Zool.*, 1926, p. 387).

Europe boréale. Alpes. Asie septentrionale.

7. Gen. CITELLOPHILUS WAGNER

Citellophilus WAGNER, 1934, Konowia, p. 260 ; type : *Ceratophyllus tesquorum* WAGNER, parasite du *Spermophilus musicus* MÉN.

Yeux bien développés. Soies frontales nulles, ou la rangée réduite aux soies supérieures. Deuxième rangée de soies occipitales réduite à une soie. Une rangée de trois longues soies préoculaires. Occiput avec une longue soie au-dessus du milieu de la dépression antennaire. Rangée postérieure largement interrompue au niveau de la grande soie de l'angle inférieur ; deux ou trois soies disposées dans l'intervalle en rangées latérales. Trompe courte, son extrémité ne dépassant pas le milieu du trochanter I. Antennes : deuxième article à soies externes dépassant la massue. Soies antépygidiales ♂ : une, ♀ : trois.

Parasite des Rongeurs.

Citellophilus occidentis JORDAN, 1938, *Novit. Zool.*, p. 106.

Fig. 844 bis. — ♀. Peigne pronotal formé de 19 épines y compris la spinule sternopleurale. Tarse III : 2^e article avec la soie apicale attei-

gnant l'extrémité du troisième ; onychium avec deux spinules apicales plantaires. Trois soies antépygidiales inégales. Stigmate VIII avec trois soies de chaque côté, deux soies courtes et trois longues en dessous du stigmate. Spermathèque : réservoir subcylindrique, deux fois aussi long que large ; appendice courbé, subégal au réservoir. — Long. 3 mm.

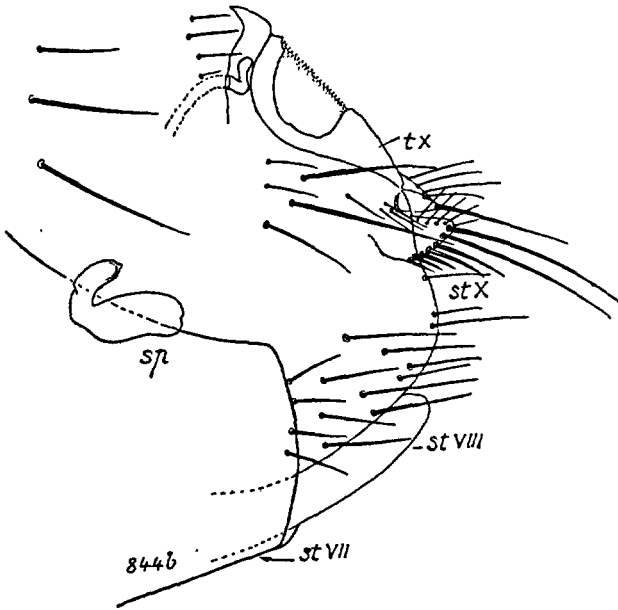


FIG. 844 bis. — *Citellophilus occidentis* JORD., ♀ profil de l'extrémité de l'abdomen (schématisé selon K. JORDAN).

Hautes-Pyrénées : Gavarnie, Gave d'Ossau, juillet. Parasite du *Chionomys nivalis aquitanius* MILLER ou de l'*Eliomys quercinus* (L.). (JORDAN).

8. Gen. MEGABOTHRIS JORDAN

Megabothris JORDAN, 1933, Nov. Zool., p. 77 ; type : *Ceratophyllus Walkeri*. — WAGNER, Flöhe, p. 9 ; JANCKE, Flöhe, p. 19.

Une rangée de soies frontales ; la rangée occipitale, formée de quatre soies, peut se réduire à un chète. Cténidie pronotale formée de vingt épines environ. Forceps avec une apophyse grêle. — Long. 1,75-2,25 mm.

Parasites des Rongeurs.

1. *Megabothris turbidus* (ROTHS.) 1909, Nov. Zool., p. 59 ; hôte : Rat. — *Pulex mustelae* SCHILLING ap. Gurlt, 1857, Arch. Nat., p. 281 ; hôte : *Mustela erminea*. — ROTHs., E. m. M., p. 76 (1915).

Fig. 845, 846. — Trois longues soies préoculaires ; occiput : une soie postbasale près du sillon antennaire, trois soies centrales avant le sillon, six soies subapicales. Abdomen : tergite VIII avec deux longues soies péristigmatiques, quatre plus longues dans l'angle apical, trois sternales prémarginales, une longue soie et trois ou quatre cils dans la région latérale inférieure.

♂ : forcipule triangulaire, une épine inférieure et trois soies externes. — Long. 2 mm.

♀ : sternite VII avec une encoche apicale réduite. Style à peu près deux fois aussi long que large. — Long. 2,5 mm.

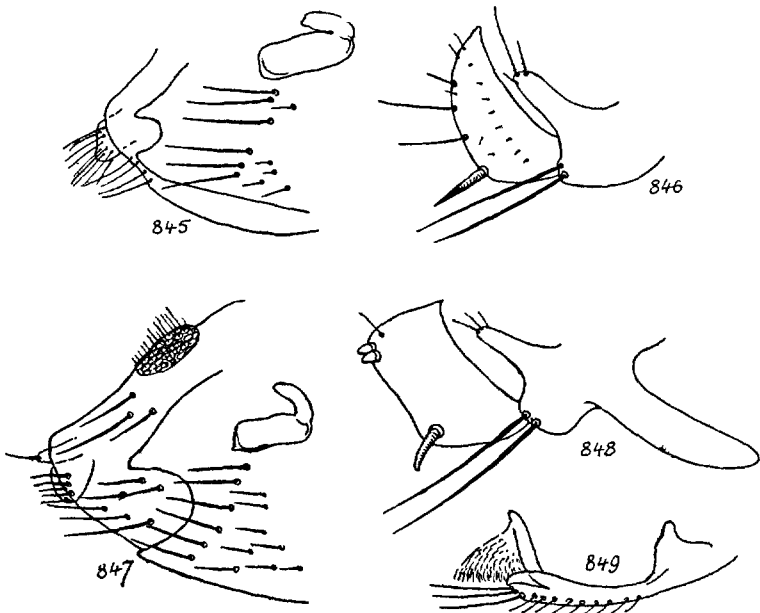


FIG. 845 à 849. — 845. *Megabothris turbidus* ROTHS., ♀, sternite VII et tergite VIII ; 846, *id.*, ♂ forceps et forcipule. — 847., *M. Walkeri* ROTHS., ♀, sternite VII et tergite VIII ; 848, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 849, *id.*, ♂, sternite VIII (orig.).

Hôtes réguliers : *Rattus rattus* (L.), *R. norvegicus* ERXL., *Mus musculus* L., *Apodemus sylvaticus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Arvicola amphibius* L., *Microtus arvalis* (PALL.), *Chionomys nivalis* (MARTIN), *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) (Poitiers La Bourboule (Cox, sec. JORDAN, 1931)), *Crocidura leucodon* HERMANN. Également sur le *Muscardinus avellanarius* (L.). Oïse : Gouvieux, VIII. 1895 (E. BRUMPT).

Des déserteurs ont été observés sur les *Mustela putorius* L., *M. erminea* L., *M. nivalis* L. et sur le *Talpa europaea* L.

Hollande. Suisse. Esthonie. Russie. Bulgarie. Angleterre.

2. **Megabothris Walkeri** (ROTHS.) 1902, Ent. month. Mag., XIII, p. 225 (*Ceratophyllus*) et 1915, p. 75 et 100 ; hôte : *Mustela erminea*.

Fig. 847 à 849. — ♂ : abdomen : tergites I-IV avec une épine. Tarses II avec une longue soie prolongée jusqu'au 2^e article. Forcipule quadrangulaire, une épine inférieure et deux spinules émoussées supérieures externes. — Long. 2,2 mm.

♀ : abdomen : tergites I-IV avec les spinules disposées suivant la formule 1.2.1.1. Sternite VII profondément incisé à l'apex. — Long. 2,2-2,4 mm.

Hôtes réguliers : *Arvicola amphibius* (L.), *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER), *Chionomys nivalis* (MARTINS).

Hôtes occasionnels : *Rattus norvegicus* ERXL., *Talpa europaea* L., *Sorex araneus* L., *Mustela erminea* L., *M. putorius* L. Oise : forêt de Compiègne, *Arvicola terrestris* (E. L. BOUVIER). Europe occidentale.

9. Gen. MALARAEUS JORDAN

Malaraeus JORDAN, 1933, Nov. Zool., p. 76 ; type : *Ceratophyllus telchinum* ROTHs.

Rangée de soies frontales formée de six ou sept éléments ; rangée occipitale occupée par 0-4 soies. Cténidie pronotale formée de vingt épines ou plus (20-23). ♂ : une soie antépygidiale. — ♀ : trois soies antépygidiales. — Long. 2,5-4 mm.

Une espèce européenne parasite des Campagnols.

Malaraeus penicilliger (GRUBE) 1852, Middend. Reise, p. 500 (*Pulex*) ; hôte : *Mus glareolus*. — WAGNER, Hör. Soc. ent. Ross., p. 569 (1898) et Flöhe, p. 8 (1936) ; ROTHs., B. E. R., p. 95 (1910) et E. m. M., p. 74 (1915).

Fig. 850 à 853. — ♂ : une rangée de six ou sept soies frontales ; rangée occipitale formée de 1 (ou 0) 2-3-4- soies. Cténidie composée de 20-23 épines. Une soie antépygidiale ; sternite VIII très court avec un prolongement subapical membraneux ; dernier stigmate abdominal non dilaté. Forceps triangulaire armé de fortes épines.

♀ : trois soies antépygidiales. Spermathèque cylindrique ; appendice avec une partie chitinisée. — Long. 3-3,75 mm.

Hôte régulier : *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER).

Commun dans les bois et les forêts sur les Campagnols, souvent plus commun dans les régions montagneuses. Cette Puce a encore été signalée sur le *C. g. Nageri* (SCHINZ) et sur divers *Microtus*, e. g. *Chionomys nivalis* (MARTIN), *Microtus incertus* DE SEL. L. (Tyrol et Dolomites, JORDAN, 1928, p. 173 et 1931, p. 230).

Des déserteurs ont été trouvés sur des Mustélinés (e. g. *Putorius (Mustela) sibirica* PALL.), Turuchansk (MIDDENDORFF).
Toute l'Europe. Asie septentrionale. Alaska.

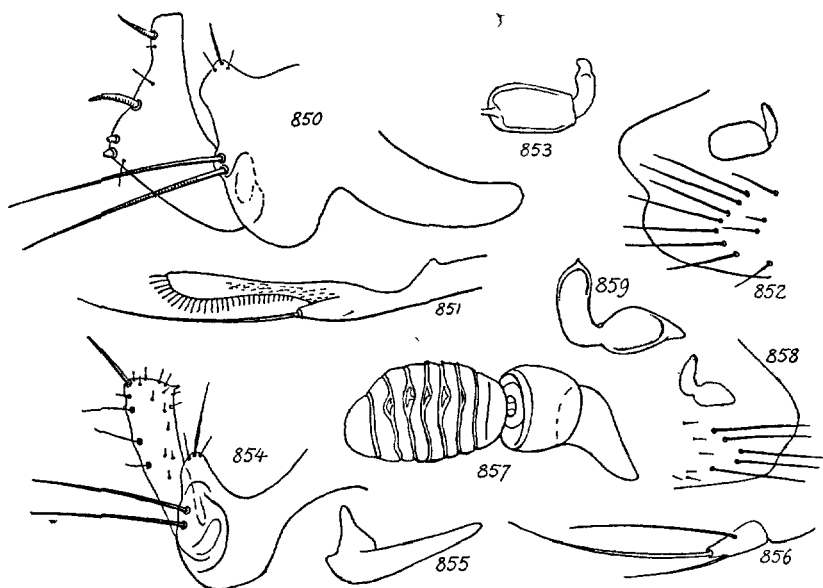


FIG. 850 à 859. — 850. *Malaraeus penicilliger* GRUBE, ♂, forceps et forcipule (selon WAGNER) ; 851, *id.*, ♂ sternite VIII ; 852, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 853, *id.*, spermatheque (selon N. ROTHSCHILD). 854. *Monopsyllus sciurorum* SCHK., ♂ — forceps et forcipule ; 855, *id.*, ♂ sternite VIII ; 856, *id.*, ♀ style ; 857, *id.*, ♀ antenne ; 858, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 859, *id.*, spermatheque (orig.).

10. Gen. MONOPSYLLUS KOLENATI

Monopsyllus KOLENATI, 1857, Wien. ent. Monats., p. 65 ; type : *Pulex sciuri* SCHRANK.

Cténidie pronotale formée de 18-22 épines.

Une espèce, parasite des Écureuils, habite les bois et les forêts de l'Europe moyenne.

Monopsyllus sciurorum (SCHRANK) 1803 ; hôte : *Sciurus vulgaris* L. — ROTHS., E. m. M., p. 74 et 100 (1915) ; WAGNER, Flöhe, p. 8 (1936) ; JANCKE, Flöhe, p. 20 (*Ceratophyllus*).

Fig. 854 à 859. — Cténidie pronotale formée de 9-10 épines, les plus longues égales à la largeur du pronotum. Métanotum avec une épine. Tergites abdominaux I-IV avec les épines disposées : 2.2.2.1.

♂ : forcipule rectiligne, quatre fois plus longue que large. — Long. 2,8 mm.

♀ : sternite VII arrondi à l'apex ; style deux fois aussi long que large, terminé par trois soies, l'apicale longue. Spermathèque à réservoir piriforme. — Long. 3,2-3,5 mm.

Hôte régulier : *Sciurus vulgaris* L. (SCHRANK).

Dans les nids de l'Écureuil, parfois en quantités immenses ; également chez les Muscardins (*Glis glis* L. et *Eliomys quercinus* L.).

Accidentellement sur les *Martes martes* (L.) et *M. foina* (ERXLEB.), sur les *Mustela nivalis* L. (P. MOUILLÉ), *Mustela erminea* L. et *M. putorius* L.

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Marmota marmota* (L.) sur le *Meles meles* (L.) et sur le *Canis vulpes* (coll. Fac. Méd.).

2. Subfam. CTENOPHTHALMINAE

Yeux rudimentaires ou vestigiaux. Peigne génal présent. Fossette antennaire fermée, au moins chez la femelle.

11. Gen. CTENOPHTHALMUS KOLENATI

Ctenophthalmus KOLENATI, 1857, Parasit. Chir., p. 33 et Hor. Soc. ent. Ross., p. 35 (1863) ; type : *C. bisocodentatus* KOLENATI. — ROTHS., E. m. M., p. 77 et 101 (1915) ; WAGNER, Kat., p. 24 et Flöhe, p. 12 ; JANCKE, Flöhe, p. 25.

Yeux petits, dépigmentés. Deux rangées de soies frontales, la soie préoculaire plantée au-dessus de l'œil. Soies occipitales plus ou moins nombreuses, disposées en deux groupes. Palpes labiaux formés de cinq articles, le dernier avec un chétule apical courbé. Onychium III avec une paire de sétules plantaires basaux. Trois soies antépygidiales (♂ ♀) — Long. 1,5-2,5 mm.

Bois et forêts de toute l'Europe.

Parasites des Rongeurs et des petits Insectivores.

Les circonstances ne m'ont pas permis d'obtenir de documents sur trois *Ctenophthalmus* rares : *apertus* J. et R., 1921, de Saint-Geniès de Malgoires ; *adetus* J. et R., 1920, de Suisse ; *orphilus* J. et R., 1923. Ces trois espèces manquent au tableau suivant.

TABLEAU DES ESPÈCES

1-(4). Abdomen : tergite VIII avec un stigmate étroit conformé en τ.

- 2-(3). Forceps et appendices postérieurs trapéziens. Parasite spécifique de la Taupe..... 4. **bisectodontatus**.
- 3-(2). Forceps et appendices postérieurs coniques. Parasites des Murinés et des Microtinés.
- Forceps : apophyse supérieure avec une soie. — ♀ : lobe apical présternal étroit et court 2. **arvernus**.
- Forceps : apophyse supérieure avec deux soies. — ♀ . lobe apical présternal élargi 1. **agyrtes**.
- 4-(1). Abdomen : tergite VIII avec un stigmate élargi, non en T.
- 5-(6). Forciple courte et arrondie à l'apex, une rangée de spinules plantées en série régulière sur la face interne. 7. **orientalis**.
- 6-(5). Forciple bifide ou pointue, plus ou moins allongée.
- 7-(8). Forciple en lame triangulaire, une petite protubérance basale porte quelques cils. — ♀ : abdomen : saillies apicales subégales ; plage sternale avec deux rangées de soies 3. **assimilis**.
- 8-(7). Forciple quadrangulaire ou bifide.
- Forciple quadrangulaire, non déprimée à la base. 6. **nivalis**.
- Forciple profondément déprimée à la base.... 5. **congener**.
- Forciple autrement conformée..... 8. **uncinatus**.

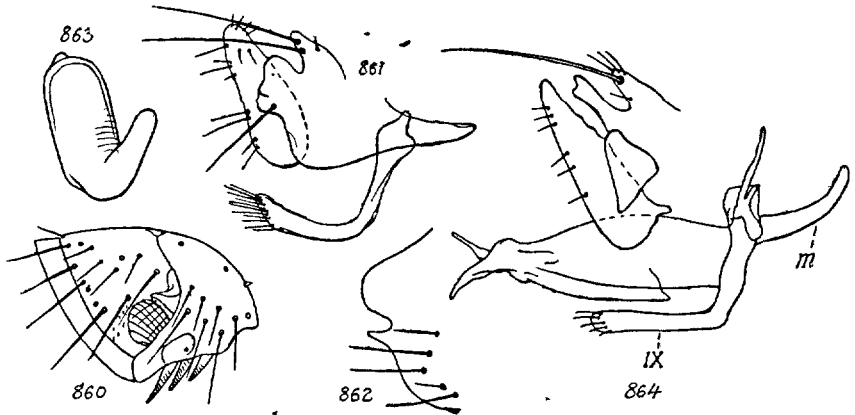


FIG. 860 à 864. — 860. *Ctenophthalmus agyrtes* HELLER, profil de la tête ; 861, *id.*, ♂ forceps, forcipule et sternite VIII ; 862, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 863, *id.*, ♀ spermatheque. — 864. *C. arvernus* JORD., ♂ forceps, forcipule, manubrium (*m*) et sternite IX (selon ROTHSCHILD).

1. ***Ctenophthalmus agyrtes*** (HELLER) 1896, Ent. Nachr., p. 97 (*Typhlopsylla*) ; hôte : *Apodemus sylvaticus*. — ROTHS., Nov. Zool., p. 538, (1898) ; *id.*, B. E. R., p. 97, fig. 22 (1910). — *C. agyrtes* var. *provincialis* ROTHS., 1910, E. m. M., p. 255 ; hôtes : *Apodemus flavicollis* et *sylvaticus*. — JORDAN et ROTHS., Ectoparasites, p. 104 (1920).

Fig. 860 à 863. — Tête ovalaire. Quatre soies au bord postérieur de la tête ; soie de l'angle latéral plus longue. Fossette antennaire : bord antérieur avec une callosité spinuliforme noirâtre. Trompe prolongée jusqu'à l'extrémité des hanches I. Cténidie pronotale formée de 16 dents (8 de chaque côté), cinq macrochètes plantés dans la région précténidiale. Abdomen : tergites avec une rangée antérieure formée de cinq soies courtes, rangée postérieure formée de six soies. Quatre soies courtes dans l'angle postéro-supérieur des forceps.

♂ : forceps bifide, l'apophyse supérieure pointue, armée de deux longues soies et de quelques cils ; l'apophyse inférieure tronquée, sinuée à l'apex, armée d'une longue soie plantée dans la partie inférieure, forcipule piriforme.

♀ : sternite VII : lobe supérieur arrondi, lobe inférieur rétréci, aigu. Spermathèque à réservoir deux fois aussi long que large.

Hôtes réguliers : *Rattus norvegicus* ERXLEBEN et *Mus musculus* L. (ROTHS.).

Hôtes occasionnels : *Apodemus sylvaticus* (L.) Seine-et-Oise : forêt de Saint-Germain, 28. I. 34 (G. COLAS), *A. flavicollis* (MEL.) ; *Sorex araneus* L. ; *Microtus agrestis* (L.), *M. arvalis* (PALL.) ; *Chionomys nivalis* (*Ctenophthalmus a. var. provincialis* ROTHs.) ; *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER), *C. Nageri* (SCHINZ) ; *Pitymys multiplex* FATIO ; *Cricetus cricetus* (L.) ; *Talpa europaea* L. (environs de Paris, Bonneuil, Marly, 22. III. 42 (H. HENROT)).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Martes martes* (L.).

Répandu et commun dans toute l'Europe. Cette Puce ne pique pas l'Homme, mais peut transmettre la peste aux Rongeurs (BRUMPT, p. 1316).

var. *celticus* JORDAN et ROTHs., 1922, Ectoparasites, I, p. 282 ; hôte : *Apodemus sylvaticus*. — Sternite VIII à striation interne très distincte ; forceps à bord sternal convexe.

Hôtes réguliers : *Apodemus sylvaticus* (L.) ; *Mus musculus* L. ; *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) ; *Rattus norvegicus* (ERXLEB.). Charente : Ruffec, Condac, VIII ; Puy-de-Dôme, La Bourboule, IX (JORDAN, 1931, p. 225).

Hôtes occasionnels : *Talpa europaea* L., *Soricidae*.

var. *impavidus* JORDAN, 1928, Nov. Zool., p. 174 ; hôte : *Apodemus sylvaticus*. — Forceps interne à branches plus grêles que chez la forme typique.

Hôte régulier : *Apodemus sylvaticus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Microtus incertus* DE SEL. L. ; *Talpa europaea* L. (cf. JORDAN, 1928, p. 174).

Régions alpines de l'Europe centrale et méridionale.

2. *Ctenophthalmus arvernus* JORDAN, 1931, Nov. Zool., p. 225, fig. 1.

Fig. 864. — ♂. Voisin du *C. agyrtes celticus*. Chétotaxie semblable à celle du *C. agyrtes*. Sternite VIII à striation interne moins distincte que chez le *C. agyrtes celticus*. Forceps : bord ventral moins convexe. Manubrium plus court ; apex plus fortement courbé en haut ; apophyse supérieure plus courte, armée d'une longue soie, la deuxième soie (présente chez le *C. agyrtes*), est représentée par un cil court ; apophyse inférieure moitié plus longue que la supérieure, légèrement dilatée à l'apex.

Forcicule plus fortement rétrécie et légèrement courbée. Sternite IX à branches plus larges. Paramères à dents apicales plus longues.

♀ : sternite abdominal VII avec quelques rares soies précédant la rangée postérieure (environ 10 chez *arvensis* et 15 chez *C. a. celticus*) ; lobe apical présternal étroit et court (d'après JORDAN).

Sur les *Apodemus sylvaticus* (L.) ; *Mus musculus* L., *Cletrionomys glareolus* (SCHREBER). Charente : Ruffec, VIII ; Puy-de-Dôme : La Bourboule, IX (JORDAN, 1931, p. 225).

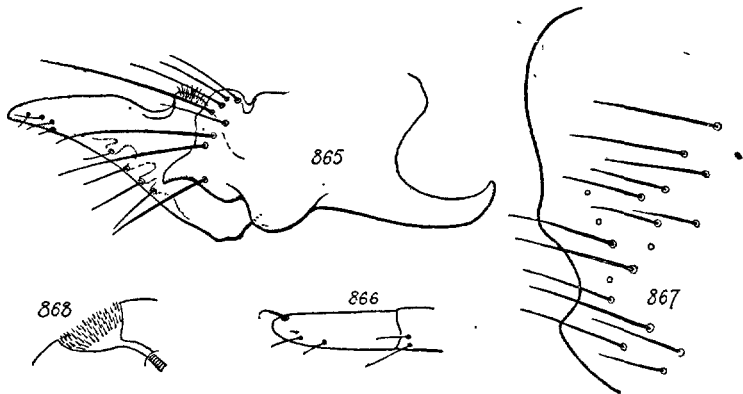


FIG. 865 à 868. — 865. *Ctenophthalmus assimilis* TASCH., ♂ forceps et forcipule (orig.) ; 866, *id.*, ♀ palpe labial avec la soie en crochet (selon WAGNER) ; 867, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII (ROTHSCHILD) 868, *id.*, stigmatum du 8^e segment abdominal (selon WAGNER).

3. *Ctenophthalmus assimilis* (TASCHENBERG) 1880, Flöhe, p. 95 (*Typhlopsylla*) ; hôte : *Microtus arvalis*.

Fig. 865 à 868. — ♂ : tête aplatie en dessus et arrondie en calotte antérieure ; épine génale épaisse et conique. Cténidie pronotale formée de 18 dents (9 de chaque côté) ; six macrochètes dans la région préciténi-diale. Forcicule grande, subtrapéziennne, quatre soies marginales postérieures, une brosse épineuse à la base interne. — Long. 1,8-2,2 mm.

♀ : tête arrondie. Sternite VII tronqué, sinueux à l'apex, deux protubérances inférieures émoussées. — Long. 2-2,8 mm.

Hôtes réguliers : *Microtus arvalis* (PALL.) et *Sorex araneus* L. Isère : Vienne (L. FALCOZ).

Hôtes occasionnels : *Cricetus cricetus* (L.) ; *Talpa europaea* L. ; *Mustela erminea* L. Également sur le *Mustela nivalis* L. (coll. Museum).

Europe. Asie orientale.

4. *Ctenophthalmus bisectodentatus* KOLENATI, 1863, Hor. Soc. ent. Ross., p. 35 ; hôte : *Talpa europaea*.

Fig. 872 à 874. — Corps allongé, très étroit. Cténidie pronotale formée de 16 dents. Cténidie génale accompagnée de deux épines satellites plus longues et plus aiguës. Sternites abdominaux avec une rangée de deux soies.

♂ : forceps avec un appendice postérieur trapézien armé d'une soie postérieure ; appendice antérieur avec un pinceau de soies ; forcipule ovalaire avec quelques courtes soies. — Long. 2-2,5 mm.

♀ : sternite VII arrondi à l'extrémité supérieure, l'extrémité inférieure légèrement sinueuse, subanguleuse. — Long. 3 mm.

Hôte régulier : *Talpa europaea* L.

Hôtes occasionnels : *Crocidura leucodon* HERM. ; *Sorex alpinus* SCHINZ
S. *araneus* L. (KOLENATI, 1863, p. 36) ; *Cricetus cricetus* L.

Déserteurs sur le *Mustela erminea* L. et sur le *Martes martes* (L.).

Esthonie. Hongrie. Italie. Suisse. Hollande. Angleterre.

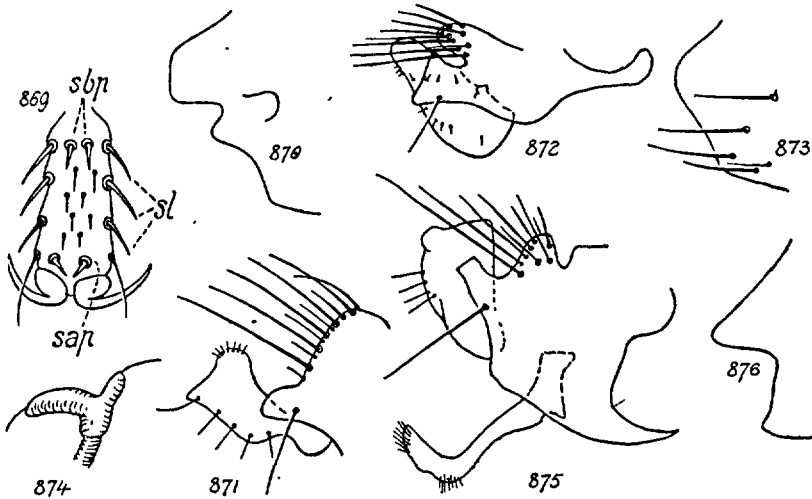


FIG. 869 à 876. — 869. *Ctenophthalmus congener* ROTHS., onychium, face plantaire ; *sap.* soies apicales plantaires ; *sbp.* soies basales plantaires ; *sl.* soies latérales ; 870, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 871, *id.*, ♂ forceps et forcipule. — 872. *C. bisocidentatus* KOL. ♂ forceps et forcipule ; 873, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 874, *id.*, stigmata du 8^e segment abdominal. — 875. *C. nivalis* ROTHS., ♂ forceps et forcipule ; 876, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII (selon WAGNER, selon ROTHSCHILD).

5. *Ctenophthalmus congener* ROTHS., 1907, Nov. Zool., XIV, p. 331 ;
hôte : *Microtus arvalis* (PALL.). — JORDAN et ROTHS., Ectoparasites, p. 99 (1920).

Fig. 869 à 871. — ♂ : forceps quadrangulaire à l'apex, avec 4-5 macrochètes supérieurs, angle inférieur émoussé, saillant, avec une soie ; forcipule : face interne courbée, face externe très sinueuse, apex antérieur arrondi, finement cilié.

♀ : abdomen : sternite VII : bord marginal avec une saillie quadrangulaire, suivie d'un angle émoussé. — Long. 1,75-2,75 mm.

Hôtes réguliers : *Microtus arvalis* (PALL.), *M. incertus* DE SEL. L., *Chionomys nivalis* (MARTINS).

Hôtes occasionnels : *Sorex araneus* L., *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER), *Ç. Nageri* (SCHINZ), *Talpa europaea* L. (JORDAN, 1928, p. 175 et 1931, p. 230).

6. ***Ctenophthalmus nivalis*** ROTHs., 1909, Nov. Zool., p. 68 ; hôte : *Microtus nivalis*. — *C. nivalis* var. *cervinus* JORDAN et ROTHs., 1920, Ectoparasites, p. 100 ; hôte : *M. nivalis*.

Fig. 875, 876. — ♂ : voisin du *C. orientalis*, en diffère par la conformation des derniers segments abdominaux. Sternite VIII sinueux sur la partie médiane, faces latérales avec un lobe triangulaire. Sternite IX avec de nombreuses soies apicales. Forceps avec deux processus immobiles : le supérieur, arrondi, porte environ dix soies ; processus inférieur étroit, tronqué ; forcipule coupée obliquement à l'apex, une courte apophyse dans la région distale supérieure.

♀ : sternite VII avec un lobe triangulaire allongé. Tergite VIII avec 5-6 longues soies apicales inférieures.

Hôte régulier : *Chionomys nivalis* (MARTINS). Hautes-Alpes : Lautaret (JORDAN sec. ROTHs., 1909).

Hôtes occasionnels : *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER), *Pitymys multiplex* FATIO. Haute-Savoie. Suisse : Zermatt (JORDAN et ROTHs., 1920).

Déserteurs sur le *Mustela nivalis* L.

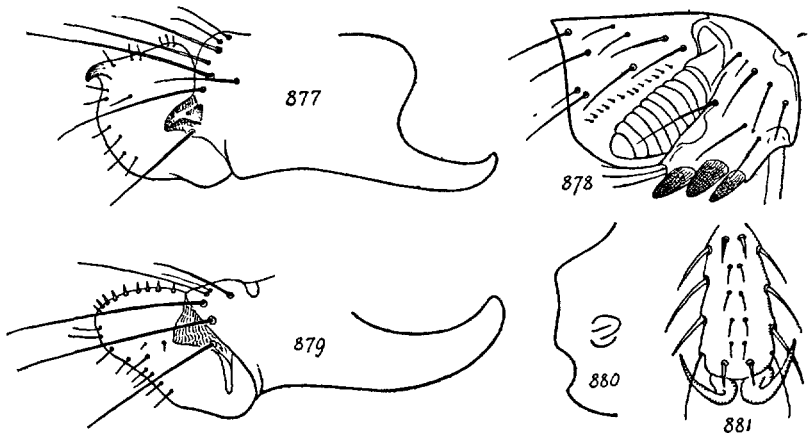


FIG. 877 à 881. — 877. *Ctenophthalmus uncinatus* WAGN., ♂ forceps et forcipule ; 878, *id.*, ♂ profil de la tête. — 879. *C. orientalis* WAGN., ♂ forceps et forcipule ; 880, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII (selon WAGNER) ; 881, *id.*, onychium (selon JORDAN).

7. ***Ctenophthalmus orientalis*** WAGNER, 1898, Hor. Soc. ent. Ross, p. 591 ; hôte : *Spermophilus* sp.

Fig. 879 à 881. — Cette espèce se distingue par la conformation de l'appareil copulateur du mâle. Forcipule arrondie, face interne armée de denticules.

Hôte régulier : *Citellus citellus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Citellus suslika* ; *Microtus arvalis* (PALL.) ; *Cricetus cricetus* (L.) ; *Lagurus lagurus* PALL. ; *Talpa europaea* L. Hollande. Hongrie. Ukraine.

8. *Ctenophtalmus uncinatus* (WAGNER) 1898, Hor. Soc. ent. Ross. p. 590 ; hôte : *Microtus* sp.

Fig. 877, 878. — ♂ : tête arrondie, deux rangées de soies antérieures (trois soies préoculaires) ; cténidie génale à dents postérieures subégales ; soies occipitales disposées irrégulièrement. Forceps quadrangulaire, dent inférieure triangulaire, épaisse ; forcipule à bord interne rectiligne, bord apical arrondi, une apophyse aiguë antéro-externe, soies courtes. — Long. 1,75-2,25 mm.

Hôte régulier : *Microtus* sp. (WAGNER).

Parasite les Campagnols, occasionnellement la Belette (*Mustela nivalis* L. Russie [TARNANI]). Scandinavie méridionale. Allemagne. Russie d'Europe.

3. Subfam. RHADINOPSYLLINAE

Cette sous-famille a été formée pour recevoir les genres *Rhadinopsylla* J. et R. et *Rectofrontia* WAGNER. Le *Rhadinopsylla masculana* JORD. et ROTHs., type du premier genre, habite l'Algérie. Il parasite les Mériones.

12. Gen. RECTOFRONTIA WAGNER

Rectofrontia WAGNER, 1930, Kat. Aphanipt., p. 32 ; type : *Typhlopsylla pentacantha* ROTHs., Angleterre.

Front avec un tubercule ou une épine médiane ; face verticale. Yeux rudimentaires. Cténidie génale formée de cinq dents ; deux soies oculaires. Une rangée de soies frontales et deux rangées occipitales. Palpes labiaux formés de cinq articles. Onychium avec quatre paires d'épines latérales sur la face plantaire. — ♀ : 2-3 soies antépygidiales.

Parasites des Muridés.

TABLEAU DES ESPÈCES

1-(2). Cténidie génale à dent supérieure beaucoup plus courte et plus large que la 1^{re} dent. Cténidie pronotale formée de 14 dents. Spermathèque bien développée. . . 5. *pentacanthus*

- 2-(1). Cténidie gènale à dent supérieure subégale (ou presque) à la 1^{re}. Cténidie pronotale formée de 20 épines ou plus.
- 3-(4). Dents gènales supérieure et inférieures semblables. Sternite VIII à soies apicales..... 3. *isacanthus*.
- 4-(3). Dent gènale supérieure plus large et quelquefois plus courte que la 1^{re}.
- 5-(6). Cténidie gènale formée de 6 épines..... 4. *mesa*.
- 6-(5). Cténidie gènale formée de 4 ou 5 épines. Dépression de la marge antérieure de la forcipule placée juste en dessous du milieu.
- 7-(8). Soies acétabulaires plantées au niveau inférieur de la forcipule..... 2. *integella*.
- 8-(7). Soies acétabulaires plantées légèrement au-dessus du niveau inférieur de la forcipule..... 1. *casta*.

1. *Rectofrontia casta* (JORDAN) 1928, Nov. Zool., XXXIV, p. 175 et 1929, p. 184 ; hôte : *Microtus nivalis*, Dolomites.

Cténidie gènale formée de cinq dents, la supérieure insensiblement plus courte. Cténidie prothoracique formée de moins de 19-22 dents.

Parasite du *Chionomys nivalis* (MARTINS) et du *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) ; Suisse : Zermatt ; Tyrol : Dolomites (JORDAN). Allemagne.

2. *Rectofrontia integella* (JORDAN et ROTHs.) 1921, Ectoparasites, I, p. 138 ; hôte : *Microtus* sp. — JORDAN, Novit. Zool., p. 184 (1929).

Dépression de la marge antérieure de la forcipule placée exactement au-dessous du milieu. Sternite IX dilaté et arrondi à l'apex. Soies acétabulaires plantées au niveau de la partie inférieure de la forcipule.

Basses-Alpes, sur un *Microtus* (JORDAN et ROTHs.).

3. *Rectofrontia isacanthus* (ROTHs.) 1907, Ent. m. Mag., XVIII, p. 41 et 1915, p. 79 ; hôte : *Evothomys glareolus*. — JORDAN, Nov. Zool., p. 184 (1929). — *Neopsylla pitymydis* ZAVATTARI, 1914, Ann. Mus. civ. St. nat., p. 144 ; hôte : *Pitymys Savii* DE SEL. L.

Fig. 886. — Front avec un tubercule. Cténidie gènale formée de cinq dents subégales. Cténidie prothoracique formée de 22 dents. Forceps brusquement tronqué à l'apex ; forcipule rétrécie à la partie moyenne, arrondie à l'extrémité. — Long. 2-2,5 mm.

Hôtes réguliers : *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) ; *Pitymys multiplex* FATIO ; *P. Savii* DE SEL. L.

Hôte occasionnel : *Talpa europaea* L.
Italie. Angleterre.

4. *Rectofrontia mesa* (JORDAN et ROTHS.) 1920, Ectoparasites, p. 108 ; hôte : *Microtus nivalis*. — JORDAN, Nov. Zool., p. 176 (1928) et XXXV, p. 184 (1929).

Sternite IX graduellement rétréci. Forcipule : dépression de la marge antérieure placée largement en dessous du milieu. Soies acétabulaires placées au niveau de la partie inférieure de la forcipule.

Parasite du *Chionomys nivalis* (MARTINS).
Suisse : Zermatt.

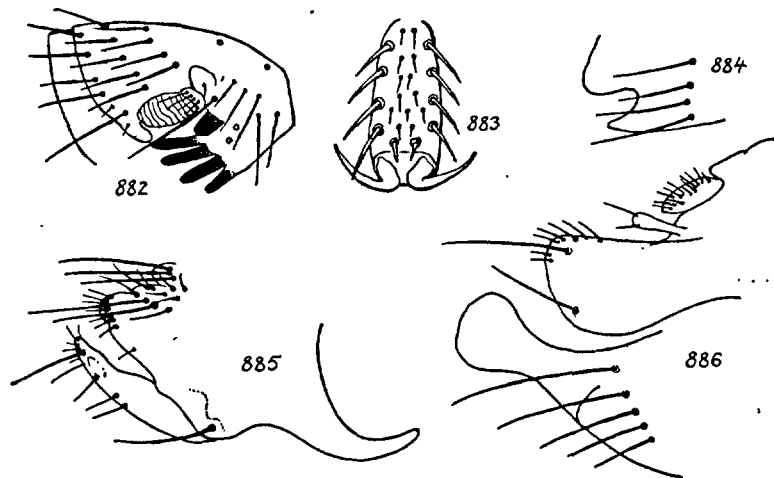


FIG. 882 à 886. — 882. *Rectofrontia pentacanthus* ROTHS., ♀ profil de la tête ; 883, *id.*, onychium ; 884, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII (selon ROTHSCHILD) ; 885, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon WAGNER). — 886. *R. isacanthus* ROTHS., ♂ forceps et forcipule (selon ZAVATTARI).

5. *Rectofrontia pentacanthus* (ROTHS.) 1897, Ent. Rec., p. 55 (*Typhlopsylla*) ; hôte : *Apodemus sylvaticus*, Angleterre. — ROTHS., Nov. Zool., p. 541 (1908) ; *id.*, E. m. M., p. 41 (1907) et 1915, p. 79 et 102 ; WAGNER, Flöhe, p. 13 (1936) ; JANCKE, Flöhe, p. 26.

Fig. 882 à 885. — Front sans tubercule. Cténidie génale formée de cinq épines, la supérieure est beaucoup plus courte. Cténidie pronotale formée de 14 dents. — Long. 2-2,5 mm.

Hôte régulier : *Apodemus sylvaticus* (L.).

Parasite les Rats, les Souris, les Mulots et les Campagnols. Sur le *Microtus agrestis Bailloni* DE SELYS L. Puy-de-Dôme : La Bourboule, IX (JORDAN, 1931, p. 237).

Des déserteurs ont été trouvés sur le *Talpa europaea* L. et sur le *Martes martes* (L.).

II. — Famille des CTENOPSYLLIDAE

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- Abdomen avec de vraies cténidies ou avec plusieurs dents chitineuses plantées au bord apical de trois tergites (p. 516). **Hystrichopsyllinae**.
 — Non..... (p. 518). **Ctenopsyllinae**.

1. Subfam. **HYSTRICHOPSYLLINAE**

TABLEAU DES GENRES

- Cténidie gènale formée de dents nombreuses et longues. (p. 516). **Hystrichopsylla**.
 — Pas de cténidie gènale..... (p. 517). **Saphiopsylla**.

13. Gen. **HYSTRICHOPSYLLA** TASCHENBERG

Hystrichopsylla TASCHENBERG, 1880, Flöhe, p. 83 ; type : *Pulex talpae* CURTIS. — WAGNER, Katal., p. 18 et Flöhe, p. 16. — JANCKE, Flöhe, p. 31.

Tête tronquée en avant. Fossette antennaire à bord antérieur non épaissi. Yeux rudimentaires. Soies frontales disposées en plusieurs rangées. Soies occipitales irrégulières. Trompe courte. Palpes labiaux formés de cinq articles. Abdomen à cténidies latérales.

Une espèce européenne, parasite des Insectivores, des petits Carnassiers et des Rongeurs.

Hystrichopsylla talpae (CURTIS) 1826 ; hôte : *Talpa europaea*, Angleterre. ROTHS., Ent. Rec., XII, p. 257, pl. 10 (1900) et E. m. M., p. 84 et 107 (1915).

Fig. 887. — Front divisé par une carène saillante, une épine antérieure ; cténidie gènale formée par dix longues dents émoussées. Cténidie pronotale avec 22 longues dents, suivies par deux ou trois rangées de soies. Tibias armés de soies très développées. Abdomen : tergite II avec 20 épines, III avec 12, IV avec 7 épines moitié aussi longues que celles du tergite II.

Hôte régulier : *Talpa europaea* L.

Toute l'Europe.

Parasite spécifique de la Taupe, occasionnellement sur les Musaraignes, les Rats, les Souris, les Campagnols, le Hérisson, le Desman (R. DIDIER). Puce essentiellement sylvestre, qui peut se rencontrer dans les trous ou les terriers des petits Rongeurs, dans les mousses, accidentellement dans les nids des Bourdons. Des déserteurs ont été trouvés sur le *Martes martes* (L.).

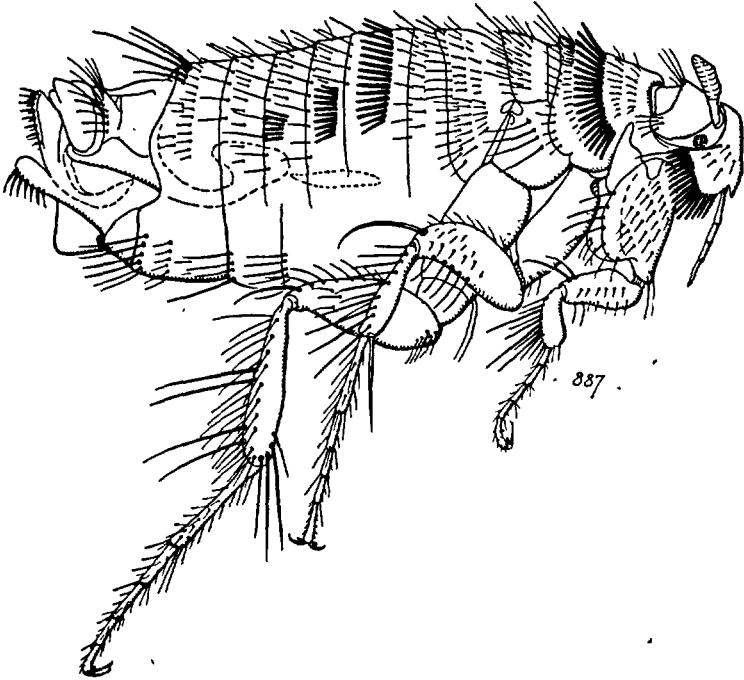


FIG. 887. — *Hystrichopsylla talpae* CURT. ♂ (orig.).

14. Gen. SAPHIOPSYLLA JORDAN

Saphiopsylla JORDAN, 1931, Nov. Zool., p. 227 ; type : *S. nupera* JORDAN.

Peigne génal nul ; les yeux réduits ; palpes maxillaires prolongés jusqu'au trochanter, parfois plus long que la trompe. — Abdomen : tergites I-VI avec des épines apicales ; tergite VIII à cavité stigmatique écourtée, mais élargie à l'apex, surtout chez la femelle.

Saphiopsylla nupera JORDAN, 1931, l. c., p. 231.

Fig. 888 à 890. — Tubercule frontal proéminent, trois rangées de

soies frontales, quatre rangées occipitales ; trois longues soies préoculaires. Peigne pronotal formé de 21-22 dents ; mésonotum avec trois rangs de soies. — Long. 2,5-mm.

Parasite des *Microtinae* : *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) ; *Evotomys* sp. ; *Microtus agrestis* Bailloni DE SELYS L. Puy-de-Dôme : La Bourboule, IX (Cox ap. JORDAN).

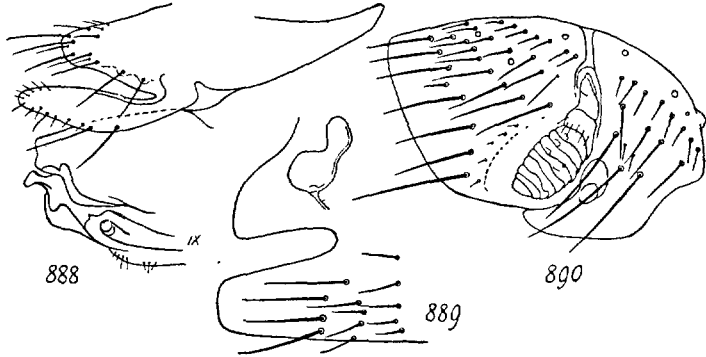


FIG. 888 à 890. — 888. *Saphiopsylla nupera* JORD., ♂ profil de l'appareil copulateur et sternite IX ; 889, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII et spermatheque ; 890, *id.* ♀ profil de la tête (d'après JORDAN).

2. Subfam. CTENOPSYLLINAE

Tarse : 5^e article avec quatre paires de soies ou de chètes-épines latéraux ; face plantaire avec une paire de spinules plantées entre les soies de la première paire. Abdomen : cténidies latérales nulles.

TABLEAU DES GENRES

- 1-(2). Tibias avec une rangée de soies disposées en peigne..... (p. 518). **Ctenopsyllus**.
 2-(1). Non.
 3-(4). Cténidie gènale formée de dents inégales : la 2^e épine pointue. (p. 521). **Palaeopsylla**.
 4-(3). Cténidie gènale formée de dents subégales : la 2^e épine de forme normale..... (p. 523). **Doratopsylla**.

15. Gen. CTENOPSYLLUS KOLENATI

Ctenopsyllus KOLENATI, 1863, Hor. Soc. ent. Ross., p. 37 ; type : *Pulex segnis* WAGNER, Katal., p. 21 ; Flöhe, p. 15 ; JANCKE, p. 27. —

Leptopsylla JORDAN et ROTHs., 1911, Nov. Zool., p. 85 ; type : *Pulex musculi*. — ROTHs., E. m. M., p. 82 et 105 (1915) ; JANCKE, Flöhe, p. 27.

Front saillant ; face inclinée en dessous, ou tête pointue antérieurement et front déclive en arrière et en bas ; gènes verticales. Yeux faiblement développés, dépigmentés ou nuls. Cténidie gènale verticale formée de 2-6 dents. Soies oculaires disposées en deux séries. Tibias III avec un peigne externe formé de chètes-épines nombreux. Abdomen : angles latéraux des segments dépourvus d'épines. — Long. 1,5-2,5 mm.

Les espèces de ce genre habitent l'Ancien Monde.
Parasites des Muridés.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2,3). Cténidie gènale formé de 4 dents..... 3. *segnis*.
 2-(1,3). Cténidie gènale formée de 3 dents..... 5. *Taschenbergi*.
 3-(1,2). Cténidie gènale formée de 2 dents.
 4-(5). Tête : deux courtes épines au niveau de l'angle frontal ;
 partie supérieure du front avec trois soies normales.....
 1. *bidentatus*.
 5-(4). Tête : trois épines au niveau de l'angle frontal. Partie supérieure
 de la tête avec deux soies normales (fig. 895).
 — France méridionale..... 2. *fallax*.
 — Europe boréale..... 4. *sylvaticus*.

1. *Ctenopsyllus bidentatus* KOLENATI, 1860, Chiropt., p. 147 (*Ctenophthalmus*) ; hôte : *Rhinolophus ferrum-equinum*. — Id., Hor. Soc. ent. Ross., p. 38 (1863). — *C. sobrinus* ROTHs., 1909, E. m. M., p. 186.

Hôte régulier : *Microtus arvalis* (PALL.) et *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER). Basses-Alpes (ROTHSCHILD).

Occasionnellement sur le *Sciurus vulgaris* L. (KOLENATI, HERRING) et sur le *Rhinolophus ferrum-equinum* (SCHREBER) (KOLENATI, 1963, p. 39).

2. *Ctenopsyllus fallax* ROTHs., 1909, Ent. month. Mag., p. 185 ; hôte ; *Microtus arvalis*.

Fig. 895. — Hôtes réguliers : *Microtus arvalis* (PALL.), *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) *Apodemus sylvaticus* (L.).

Hôte occasionnel : *Sorex araneus* L. Puy-de-Dôme : La Bourboule, IX (JORDAN, 1931, p. 227) ; Basses-Alpes (ROTHs.). Suisse (ROTHs.). Serbie (WAGNER).

3. *Ctenopsyllus segnis* (SCHÖNHEER) 1811 ; hôte : *Mus musculus*, Suède.
 — *Pulex musculi* DUGÈS, 1832, Ann. Sc. nat., XXVII, p. 163 ;
 hôte : *Mus musculus*. — TASCHENBERG, Flöhe, p. 92 (*Typhlopsylla*) ;

ROTHS., Journ. Hyg., VI, p. 483 (1906) ; id., B. E. R., I, p. 97, (1910) ; BACOT, Journ. Hyg., p. 449 (1914) ; LAVIER, Parasites, p. 105.

Fig. 891 à 894. — ♂ : fossette antennaire parallèle au front. Cténidie générale formée de 4 fortes dents émoussées. Deux soies frontales spiniformes. Pronotum plus étroit que le méso- et le métanotum ; cténidie pronotale formée de 22 dents, précédée d'une rangée de six macrochètes espacés. Trois soies antépygidiales. Forcipule deux fois plus longue que large, sensiblement de la même largeur de la base à l'apex, régulièrement courbée. — Long. 1,5 mm.

♀ : style moins de trois fois aussi long que large à la base. Quatre soies antépygidiales. — Long. 2,5 mm.

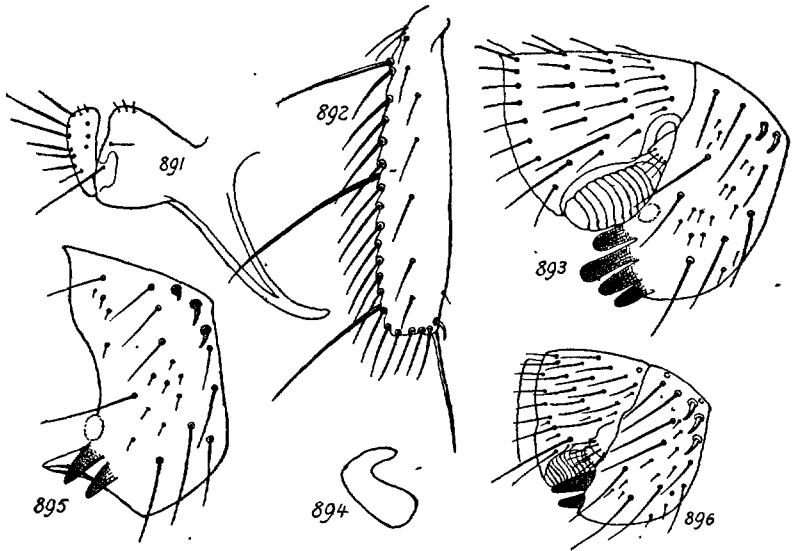


FIG. 891 à 896. — 891. *Ctenopsyllus segnis* SCHÖN., ♂ forceps et forcipule ; 892, *id.*, tibia III ; 893, *id.*, profil de la tête ; 894, *id.*, ♀ spermathèque. — 895. *C. jallax* ROTHS., profil de la tête. — 896. *C. sylvaticus* MEINERT, profil de la tête (part. selon ROTHSCHILD et selon WAGNER).

Hôte régulier : *Mus musculus* L. (auct. et JORDAN, 1931, p. 227 ; Charente).

Hôtes occasionnels : *Rattus norvegicus* ERXL., *R. rattus* (L.), *Microtus arvalis* PALL., *Sorex araneus*, *Crocidura leucodon* H., *Evotomys* sp. (Puy-de-Dôme IX (JORDAN, 1931, p. 227). — A Ceylan, M. THOMPSON (1937, p. 596) signale ce parasite sur les *Crociduramyia* PHILIPPS, *Rattus rattus kandiyanus* (KELLAERT), *Mus urbanus* HODGSON, *Vandeleuria rubida* THOMAS.

4. *Ctenopsyllus sylvaticus* (MEINERT) 1896, Ent. Medd., p. 184 (*Typhlopsylla*). — *Typhlopsylla spectabilis* (ROTHS.), 1898, Entom. Rec.,

p. 250 et E. m. M., p. 184 (1909) et p. 82 (1915) (*Leptopsylla*) ;
hôte : *Evotomys glareolus*.

Fig. 896. — ♂ : cténidie générale formée de deux dents. Trois soies frontales spiniformes. Forcipu le moitié aussi longue que large, progressivement élargie de la base à l'apex.

♀ : style quatre fois aussi long que large à la base.

Hôtes réguliers : *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER), *Apodemus sylvaticus* (L.) et autres *Murinae*.

Occasionnellement sur les *Mustelidae* (*Mustela erminea* L.). Danemark, Angleterre.

5. *Ctenopsyllus Taschenbergi* WAGNER, 1898, Hor. Soc. ent. Ross., p. 577 et Flöhe, p. 16 ; hôte : *Mus musculus*.

Cténidie générale formée de trois dents. Cténidie pronotale composée de 28 dents. Abdomen : tergites I-V avec 3.4.3.2.1 épines. — Long. 1,5-2,5 mm.

Hôte régulier : *Mus musculus* L. Russie (WAGNER).

Hôtes occasionnels : *Apodemus sylvaticus* (L.), *Mus musculus hortulanus* NORDMANN, *Lepus timidus* (L.), *Glis glis* (L.), Allemagne (JANCKE). Europe. Russie méridionale.

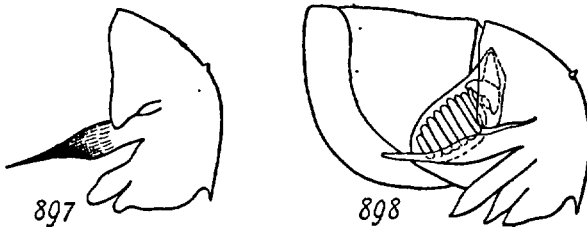


FIG. 897 et 898. — 897. *Palaeopsylla sorecis* DALE, profil de la tête. — 898. *P. Kohauti* DAMPF, profil de la tête (selon WAGNER).

16. Gen. PALAEOPSYLLA WAGNER

Palaeopsylla WAGNER, 1902, Hor. Soc. ent. Ross., p. 137 ; type : *Palaeopsylla gracilis* WAGNER (non TASCHEMBERG) = *similis* DAMPF ; hôte : *Talpa europaea*, Europe orientale. — ROTHS., E. m. M., p. 81 (1915) ; WAGNER, Flöhe, p. 14 ; JANCKE, Flöhe, p. 29.

Yeux rudimentaires ; cténidie générale formée de dents pendantes, la postérieure courte, triangulaire, les autres pointues. Région frontale avec une seule soie. Palpes labiaux formés de 5 articles. Hanches III inermes sur la face interne. Quelques segments abdominaux armés de courtes épines apicales. — Long. 1,5-2,25 mm.

Parasites des Taupes et des Musaraignes.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Cténidie gènale avec la 2^e dent émoussée..... 3. **sorecis.**
 2-(1). Cténidie gènale avec la 2^e dent pointue.
 3-(4). Sternite IX à branche horizontale ciliée sur la face interne.
 2. **minor.**
 4-(3). Sternite IX à branche horizontale dénudée sur la face
 interne 1. **Kohauti.**

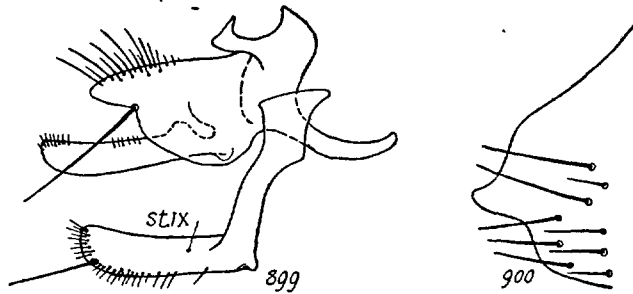


FIG. 899 et 900. — 899. *Palaeopsylla Kohauti* DAMPF, ♂ profil de l'appareil copulateur ;
 900. *id.*, ♀, profil de l'extrémité du sternite VII (selon WAGNER).

1. *Palaeopsylla Kohauti* DAMPF, 1910, Schrift. Phys. ökonom. Ges. Königsberg, p. 324 ; hôte : *Talpa europaea*.

Fig. 898 à 900. — ♂ : sternite IX à branche horizontale élargie, spatulée à l'apex, armée d'une soie longue et de plusieurs épines externes. Forcipule subrectiligne, arrondi à l'apex, largement écartée du manubrium.

♀ : sternite VII irrégulièrement lobé au centre, sinueux en dessous.

Sur le *Talpa europaea* L.

Europe occidentale. Angleterre.

2. *Palaeopsylla minor* (DALE) 1878 ; hôte : *Talpa europaea*. — *Typhlopsylla gracilis* TASCHENBERG, 1880 (nec auct.), Flöhe, p. 96 ; hôte : Musaraigne. — LAVIER, Parasites, p. 104.

Fig. 901 à 903. — ♂ : sternite IX : branche horizontale obtuse à l'apex, une longue soie apicale ; plage interne spinuliforme ; forcipule courbée, tronquée à l'apex, un chète-épine externe.

♀ : sternite VII divisé par un sinus étroit, lobe supérieur plus développé, arrondi ; lobe inférieur coudé, légèrement incurvé. — Long. 2-3 mm.

Hôte régulier : *Talpa europaea* L.

Hôtes occasionnels : diverses Souris et *Sorex araneus* L. (Charente, VIII (JORDAN, 1931, p. 227). Déserteurs sur les *Mustela putorius furo* L. (M. LANGERON) et *Martes martes* (L.).

Très commun et répandu dans toute la France (BRUMPT, LANGERON, LARROUSSE). Hollande. Suisse. Europe centrale. Angleterre.

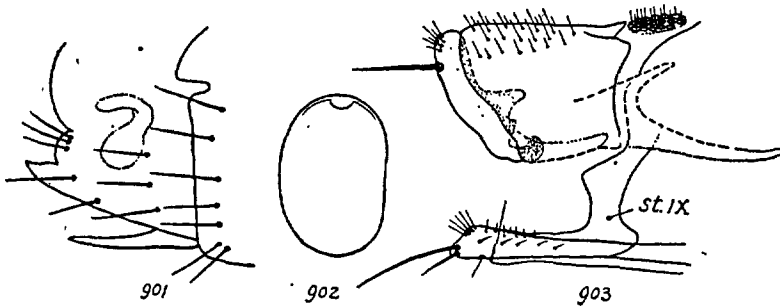


FIG. 901 à 903. — 901. *Palaeopsylla minor* DALE, ♀ profil de l'extrémité de l'abdomen ; 902, *id.*, œuf ; 903, *id.*, ♂ profil schématisé de l'appareil copulateur (orig.).

3. *Palaeopsylla sorecis* (DALE) 1878 ; hôte : *Sorex araneus*. — JORDAN et ROTHS., Nov. Zool., p. 85 (1914). — *Pulex gracilis* auct. (nec TASCHENBERG).

Fig. 897, 904 et 905. — ♂ : sternite IX : branche horizontale arrondie avec plusieurs soies subégales en rangée apicale. Forcipule grêle, plus de cinq fois plus longue que large, subrectiligne.

♀ : sternite VII divisé par un sinus profond, le lobe supérieur subquadrangulaire, l'inférieur, prolongé, émoussé. — Long. 1,5-2 mm.

Hôte régulier : *Sorex araneus* L. Europe (DALE).

Hôtes occasionnels : *Neomys fodiens* (PALL.) ; *Crocidura leucodon* (HERMANN). Également sur un *Microtus* (JORDAN, 1928, p. 177). Hollande. Suisse. Hongrie. Esthonie. Angleterre.

17. Gen. DORATOPSYLLA JORDAN et ROTHSCHILD

Doratopsylla JORDAN et ROTHS., 1912, Nov. Zool., p. 62. — WAGNER, Katal., p. 20 ; type : *Typhlopsylla dasycnemus* ROTHS.

Trois soies oculaires. Cténidie générale formée de quatre dents émoussées, la dent postérieure courbée, plus longue que les précédentes. Trompe courte. Palpes labiaux formés de quatre articles. Tibias armés d'éperons habituels, sans peigne. Onychium : face plantaire avec quatre paires d'épines latérales et une paire de spinules basales. Trois soies antépygidiales. — Long. 1,25-2 mm.

Parasites des Taupes et des Mu saraignes, occasionnellement des Muridés

1. *Doratopsylla cuspis* ROTHS., 1915, Ectoparasites, p. 28 ; hôte : *Sorex araneus*.

Forceps à branche quatre fois plus longue que large. — ♀ : sternite VII à encoche apico-latérale réduite ou nulle.

Parasite des *Sorex araneus* L., *S. alpinus* SCHINZ ; *Talpa europaea* L., *T. caeca* SAVI ; *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) et *C. Nageri* (SCHINZ) ; *Apodemus sylvaticus* (L.) (JORDAN et ROTHS., 1920, p. 110 ; JORDAN, 1928, p. 177 et 1931, p. 231).

Suisse. Hongrie.

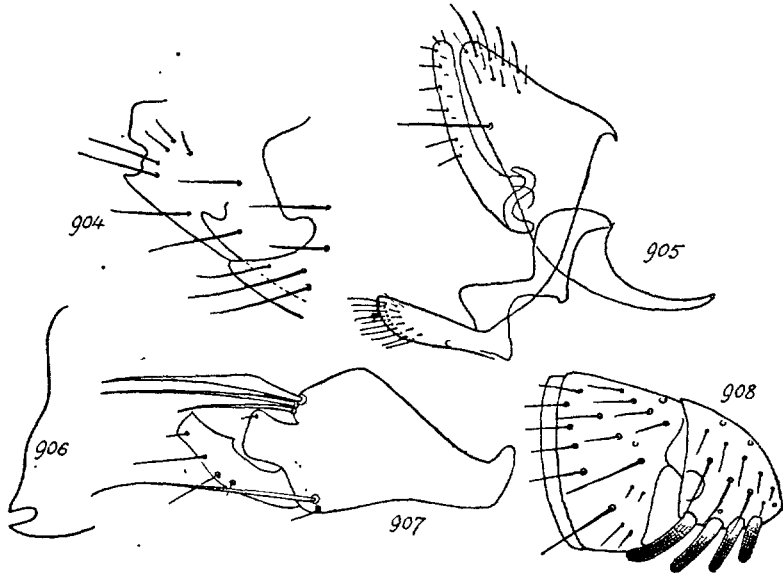


FIG. 904 à 908. — 904. ♂ *Palaeopsylla sorecis* DALE, ♀ profil de l'extrémité de l'abdomen ; 905, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon ROTHSCHILD). — 906. *Doratopsylla dasyncnemus* ROTHS., ♀ profil de l'extrémité de l'abdomen ; 907, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon WAGNER) ; 908, *id.*, profil de la tête (selon ROTHSCHILD).

2. *Doratopsylla dasyncnemus* (ROTHS.) 1897, Ent. Rec., p. 159 (*Typhlopsylla*) ; hôte : *Sorex vulgaris* (Angleterre). — ROTHS., Nov. Zool., p. 540, 3 (1898) et E. m. M., p. 80 et 103 (1915) ; JANCKE, Flöhe, p. 28.

Fig. 906 à 908. — Quatre dents gènes à direction postérieure. Pronotum avec un peigne formé de 16 longues soies.

♂ : tibia III : face externe à villosité épaisse ; tergites abdominaux I-VI avec une épine chitineuse submédiane (sur les tergites I-V ♀). Forciple à branche grêle, trois fois plus longue que large.

♀ : sternite VII avec une encoche apico-latérale profonde. — Long. 1,25-2 mm.

Hôte régulier : *Sorex araneus* L.

Hôtes occasionnels : *Neomys fodiens* (PALL.) ; *Crocidura leucodon* HERMANN, *C. russula* (Poitiers, JORDAN, 1931, p. 227) ; *Clethrionomys glareolus* (SCHREBER) ; *Talpa europaea* L.

III. Famille des ISCHNOPSYLLIDAE

Tête dépourvue de peigne général, mais avec deux plaques générales chitineuses de chaque côté. Yeux nuls ou vestigiaux. Le thorax et l'abdomen, ou le thorax seul, armés de cténidies.

Parasites des Chauves-Souris.

TABLEAU DES GENRES

- 1-(2). Abdomen : tergite VII avec un peigne cténidial.....
 (p. 525). **Nycteridopsylla**.
 2-(1). Tergite VII portant les soies habituelles seulement.
 3-(4). Abdomen avec des cténidies..... (p. 528). **Ischnopsyllus**.
 4-(3). Abdomen sans cténidies..... (p. 532). **Rhinolophopsylla**.

18. Gen. NYCTERIDOPSYLLA OUDEMANS

Nycteridopsylla OUDEMANS, 1906, Tijds. Ent., p. 54 et 1908, p. 90 ;
 WAGNER, Katal., p. 34, et Flöhe, p. 19 (1936) ; type : *Ceratophyllus pentactenus* KOLENATI. — JANCKE, Flöhe, p. 36.

Tête triangulaire et pointue. Pas de soie préoculaire. Au moins cinq cténidies thoraciques et abdominales. Soie antépygidiale nulle. — Long. 2 mm.

Parasites des Chiroptères.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Abdomen : tergites I-II à cténidies rudimentaires. 1. **dictenus**.
 2-(1). Tergites I-II à cténidies bien développées.
 3-(4). Front très allongé..... 3. **longiceps**.
 4-(3). Front non allongé.
 — Forcipule à branche rectiligne 2. **eusarca**.
 — Forcipule à branche courbée..... 4. **pentactenus**.

1. **Nycteridopsylla dictenus** (KOLENATI) 1857, Parasit. Chiropt., p. 32
 (*Ceratophyllus*) ; hôte : *Vespertilio murinus*.

Cténidie pronotale formée de 24 dents. Cténidies abdominales de 12 dents disposées en plusieurs séries, 3 sur chaque côté, 6 sur la partie moyenne. — Long. 2 mm.

Hôte régulier : *Vespertilio murinus* L.

Parasite de la petite Chauve-Souris murine et de la Noctule (*Nyctalus noctula* SCHREBER).

Europe. Silésie. Bohême. Russie.

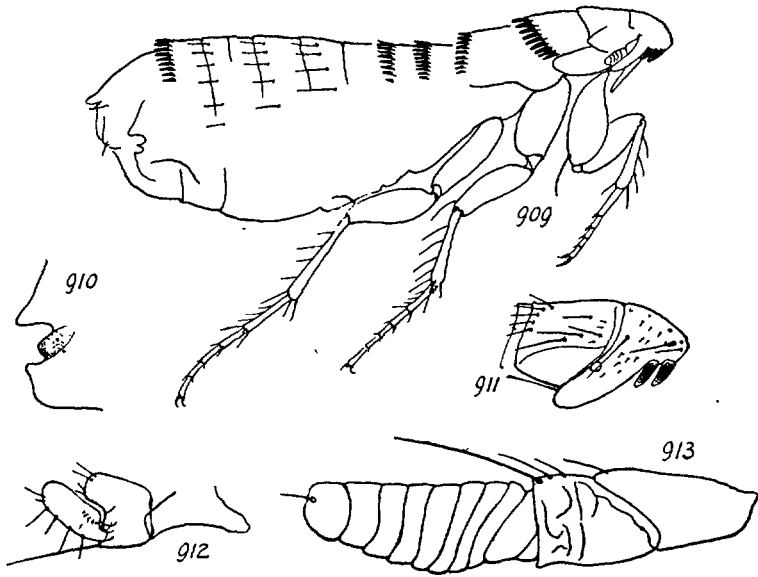


FIG. 909 à 913. — 909. *Nycteridopsylla eusarca* DAMPF, ♀ ; 910, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 911, *id.*, ♀ tête ; 912, *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 913, *id.*, ♀ antenne (orig.).

2. *Nycteridopsylla eusarca* DAMPF, 1907, Schr. Phys. ökonom. Ges. Königsberg, p. 398 ; hôte : *Nyctalus noctula*. — ROTHS., E. m. M., p. 88 et 109 (1915).

Fig. 909 à 913. — Tête plus courte que chez le *N. longiceps*, partie antérieure plus arrondie. Cténidie pronotale formée de 20-22 dents ; métanotale de 10-12 ; du 1^{er} tergite abdominal de 18-20 ; du 2^e de 12-14 ; du 7^e de 12-14 épines ; celles du métanotum et des tergites abdominaux I et II formées de soies plus longues.

♂ : sternite IX pointu à l'apex. Forcipule à branche trois fois plus longue que large. — Long. 1,6 mm.

♀ : sternite VII émarginé, entre les deux protubérances de l'émargination un lobe triangulaire plus fortement chitinisé. — Long. 2,4-2,6 mm.

Hôte régulier : *Nyctalus noctula* (SCHREBER). Europe centrale (DAMPF).
 Hôtes occasionnels : *Vespertilio murinus* L. ; *Myotis myotis* BECHSTEIN;
Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER) et *Plecotus auritus* L.
 Hollande. Suisse. Allemagne occidentale. Autriche. Italie. Bulgarie.

3. *Nycteridopsylla longiceps* ROTHS., 1908, Entom., p. 281, et E. m. M.,
 p. 88 et 109 (1915) ; hôte : *Pipistrellus pipistrellus*.

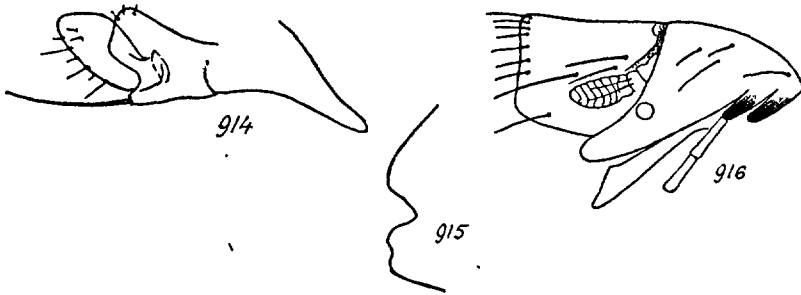


FIG. 914 à 916. — 914. *Nycteridopsylla longiceps* ROTHS., ♂ forceps et forcipule ; 915, id.
 ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 916, id., ♀ tête (orig.).

Fig. 914 à 916. — Tête très longue, presque pointue ; région frontale
 avec deux longues soies.

♂ : sternite IX très obtus ; forcipule à branche très courte.

♀ : sternite VII avec un sinus arrondi, submédian, lobe inférieur
 saillant. — Long. 1,75-2,3 mm.

Hôte régulier : *Pipistrellus pipistrellus* L., Angleterre (ROTHS.).

Hôtes occasionnels : *Plecotus auritus* L., Jura ; *Vespertilio murinus* L.,
 Rouen (R. DIDIER).

Europe. Hollande. Italie. Algérie (WEISS). Angleterre. Asie antérieure.

4. *Nycteridopsylla pentactenus* (KOLENATI) 1857, Parasit. Chiropt., p. 32
 (*Ceratophyllus*) ; hôte : *Nyctalus noctula*. — *Ceratophyllus tetra-*
ctenus KOLENATI, 1857, l. c., p. 32 et Horae Soc. ent. Ross., II,
 p. 39 (1863) ; hôtes : *Plecotus auritus* et *Synotus barbastellus*.

Tête régulièrement courbée. Trois dents mésonotales aiguës. Peigne
 pronotal formé de 26 dents, métanotal de 11 plus courtes. Cténidie du
 1^{er} tergite abdominal formée de 16-18 dents, du 2^e de 24 et du 7^e de
 12. — Long. ♂ : 1,8 ; ♀ : 2,2 mm.

Hôtes réguliers : *Plecotus auritus* L. ; *Barbastella barbastellus* (SCHREBER).

Hôtes occasionnels : *Nyctalus noctula* (SCHREBER) ; *Myotis myotis* (BECHS-
 TEIN) ; *Vespertilio murinus* L.

Suisse. Hollande. Hongrie.

19. Gen. **ISCHNOPSYLLUS** WESTWOOD

Ischnopsyllus WESTWOOD, 1833, E. m. M., I, p. 362 ; type : *Ceratophyllus elongatus*. — ROTHS., E. m. M., I, p. 84 et 107 (1915) ; WAGNER, Katal., p. 29 et Flöhe, p. 17 ; JANCKE, Flöhe, p. 32.

Soie préoculaire plantée au bord de la fossette antennaire. Deux ou trois soies occipitales réduites. Abdomen : tergites IV ou VI avec des cténidies.

Parasites des Chiroptères.

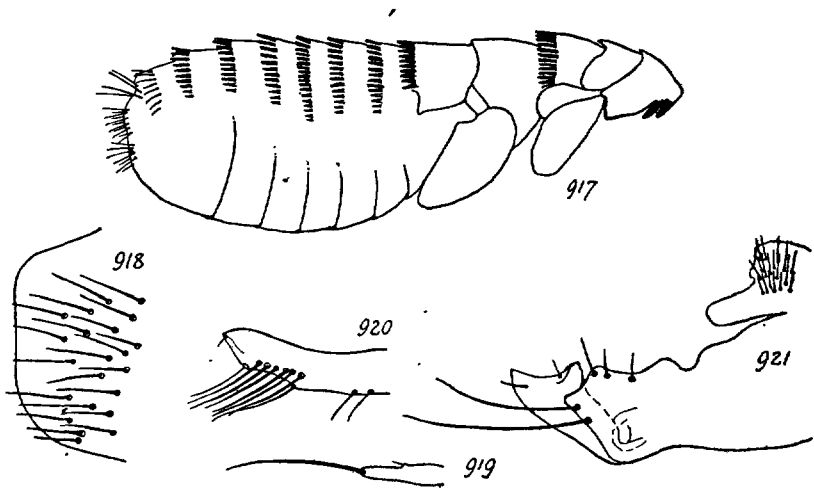


FIG. 917 à 921. — 917. *Ischnopsyllus elongatus* CURT. ♀ (orig.) ; 918, *id.*, ♀ profil de l'extrémité du sternite VII ; 919, *id.*, ♀ style ; 920, *id.*, ♂ profil de l'extrémité du sternite VIII ; 921, *id.*, forceps et forcipule (selon WAGNER).

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Six cténidies thoraciques et abdominales bien développées.
— Long. 1,5-2 mm..... 2. **hexactenus**.
- 2-(1). Huit cténidies.
- 3-(4). Abdomen : première cténidie formée de 28-42 dents. — Long.
2,5-3 mm..... 1. **elongatus**.
- 4-(3). Abdomen : première cténidie formée de 27 dents au plus.
- 5-(6). Première cténidie abdominale formée de 19 dents ou plus.
— Long. 2,5-3 mm..... 3. **intermedius**.
- 6-(5). Première cténidie formée de moins de 17 dents. ♀ : ter-
gite VIII avec 4 soies rétrostigmatiques.

- Forcipule en croissant 4. *octactenus*.
 — Forcipule quadrangulaire..... 5. *simplex*.

1. *Ischnopsyllus elongatus* (CURTIS) 1832 ; hôte : *Nyctalus noctula*. — ROTHS., Novit. Zool., p. 542 (1898).

Fig. 917 à 921. — ♂ : cténidie pronotale formée de 38-44 dents, métanotale de 34-38, du 1^{er} tergite abdominal de 35-40, du 2^e de 44-50, du 3^e de 40-46, du 4^e de 35-40, du 5^e de 31-33, du 6^e de 25-30. Forceps quadrangulaire à l'apex ; soies acétabulaires plantées dans l'angle apical ; forcipule élargie et tronquée à l'extrémité libre. Plaque pygidiale petite, avec une apophyse terminale arrondie.

♀ : cténidie pronotale de 36-38 dents, métanotale de 26-33, du 1^{er} tergite abdominal de 35-47, du 2^e de 36-46, du 3^e de 30-45, du 4^e de 25-34, du 5^e de 17-26, du 6^e de 11-20 dents. Une longue et deux courtes soies antépygidiales. Sternite VII tronqué, avec environ 20 soies de chaque côté ; style grêle, quatre ou cinq fois plus long que large. — Long. 3-3,2 mm.

Hôte régulier : *Nyctalus noctula* (SCHREBER).
 Europe. Parasite surtout le Noctule.

2. *Ischnopsyllus hexactenus* (KOLENATI) 1856, Paras. Chiropt., p. 31 (*Ceratopsyllus*) ; hôte : *Plecotus auritus* ROTHS., Nov. Zool., p. 53 et 88 (1911).

Fig. 922 à 924. — Six cténidies. Cténidies pronotale et métanotale formées de 24-28 dents, du 1^{er} tergite abdominal de 14 dents, des tergites II-IV de 20 dents. Une épine sur le tergite V (vestige de la 7^e cténidie).

♂ : forceps trapézien à l'apex, soies acétabulaires plantées dans l'angle inférieur ; manubrium étroit ; forcipule en lame de serpette, trois chètes-épines placées dans la région apicale inférieure.

♀ : sternite VII avec 4-6 soies latérales et un ou deux cils supplémentaires. Style à peu près trois fois aussi long que large. — Long. 2-3 mm.

Hôte régulier : *Plecotus auritus* L. Manche : Tessay-sur-Vire (P. JOLIVET). Europe orientale (KOLENATI).

Parasite principalement l'Oreillard, rarement d'autres Chauves-Souris. Sur le *Vespertilio murinus* L., Eure : grotte de la Briquetterie, 14. II. 1912 (E. BRUMPT) ; également signalé sur le même hôte par KOLENATI. Sur le *Barbastella barbastellus* (SCHREBER), le *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN), le *Myotis Capaccinii* BONAPARTE.

Hollande. Suisse. Suède. Danemark. Transbaïkalie.

3. *Ischnopsyllus intermedius* (ROTHS.) 1898, Nov. Zool., p. 543 (*Ceratopsylla*) ; hôte : *Eptesicus serotinus*.

Fig. 925 à 927. — Tête avec une rangée de 17-28 soies. Cténidie pronotale formée de 28-35 dents, métanotale de 20-28, du 1^{er} tergite abdominal de 19-27, du 2^e de 23-35, du 3^e de 21-28, du 4^e de 13-15, du 5^e de 10-22 et du 6^e de 11-18 dents. Cténidie du tergite I plus courte que celle du métanotum.

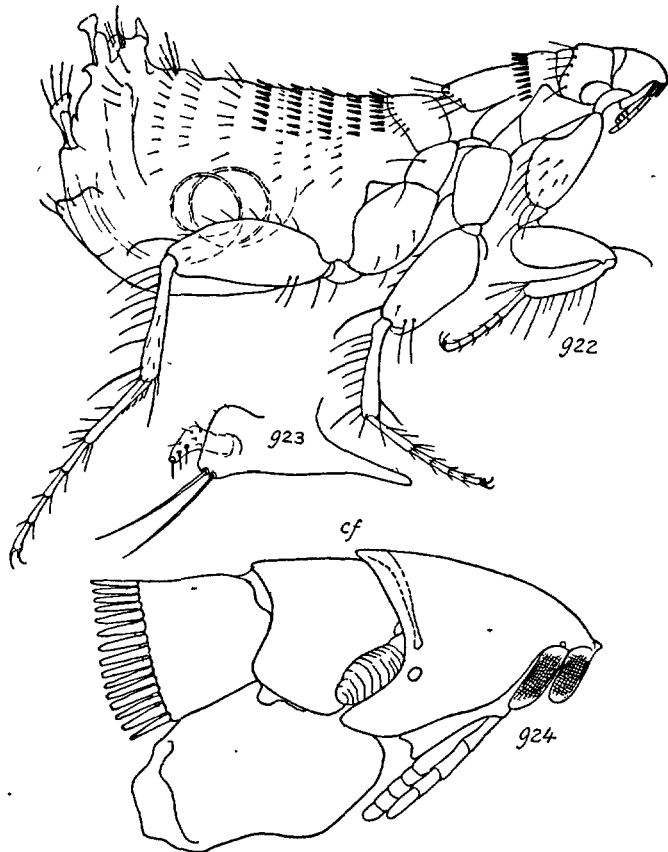


FIG. 922 à 924. — 922. *Ischnopsyllus hexactenus* Kol. ♂ (orig.) ; 923, *id.*, ♂ forceps et forcipule (selon ROTHSCHILD) ; 924, *id.*, tête et prothorax ; cf. fracture céphalique (orig.).

♂ : sternite VIII avec 4-5 soies submédianes et 6-7 soies subapicales, apex tronqué. Forceps quadrangulaire à l'apex, soies acétabulaires plantées à l'apex du bord inférieur l'apicale plus épaisse ; forcipule tronquée et arrondie à l'apex, bord inférieur arrondi.

♀ : sternite VII anguleux inférieurement, sinueux à la partie supérieure ; 8-10 soies en rangée subapicale. Style à peu près trois fois aussi long que large. — Long. 2,35 mm.

Hôte régulier : *Eptesicus serotinus* SCHR.

Hôtes occasionnels : *Myotis myotis* BECHSTEIN, *Vespertilio murinus* L.

Hollande. Rhénanie. Suisse. Hongrie. Portugal. Angleterre.

4. *Ischnopsyllus octactenus* (KOLENATI) 1856, Paras. Chiropt., p. 31 (*Ceratopsyllus*) et Hor. Soc. ent. Ross., II, p. 42 (1863); hôte : *Pipistrellus pipistrellus*. — ROTHS., Nov. Zool., p. 543 (1898).

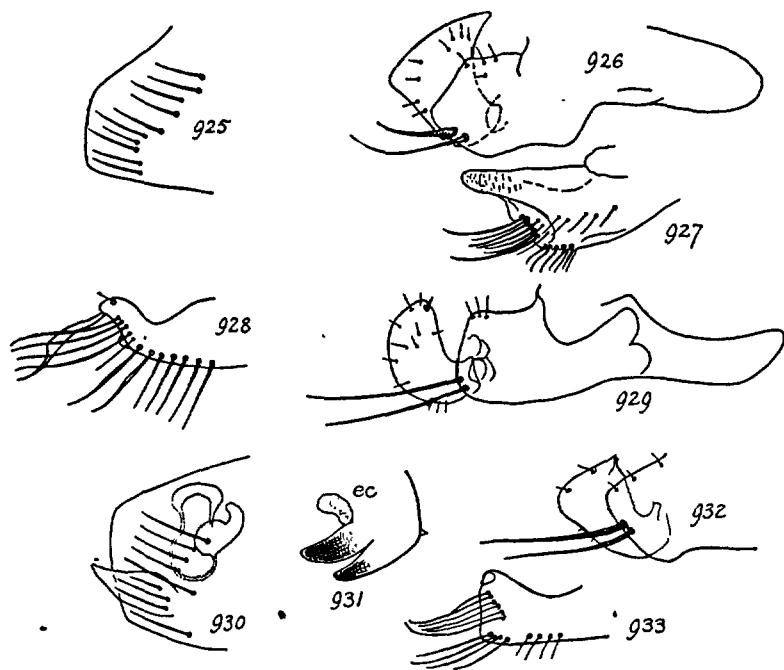


FIG. 925 à 933. — 925. *Ischnopsyllus intermedius* ROTHS., ♀, profil de l'extrémité du sternite VII ; 926. *id.*, forceps ♂ et forcipule ; 927. *id.*, ♂ extrémité du sternite VIII (orig.). — 928. *Ischnopsyllus octactenus* KOL., ♂ extrémité du sternite VIII ; 929. *id.*, forceps et forcipule (selon WAGNER). — 930. *I. simplex* ROTHS., ♀ profil de l'extrémité du sternite VII montrant la spermathèque et la bourse copulatrice ; 931. *id.*, ♀ extrémité de la tête, montrant la plaque préorale (ec) ; 932. *id.*, ♂ forceps et forcipule ; 933. *id.*, ♂ extrémité du sternite VIII (selon WAGNER).

Fig. 928 et 929. — Tête avec une rangée de 14-16 soies, occiput avec 5-6 soies. Cténidie pronotale formée de 28-34 dents, cténidie métanotale de 20-30 dents. Abdomen plus court que la tête et le thorax réunis ; tergite I avec 8-17 dents, beaucoup plus courtes que celles du métanotum ; II avec 19-28 ; III avec 16-24 ; IV avec 12-20 ; V avec 8-18 ; VI avec 6-12 dents.

♂ : sternite VII avec une rangée inférieure de soies. Forceps régulièrement quadrangulaire à l'apex ; soies acétabulaires plantées à l'angle inféro-apical ; forcipule en lame émoussée, peu ciliée. — Long. 1,8-2,2 mm.

♀ : sternite VII avec 6-8 soies en une rangée latérale. Style trois fois aussi long que large à la base. — Long. 2-3,5 mm.

Hôte régulier : *Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER). -

Hôtes occasionnels : *Barbastella barbastellus* (SCHREBER), Côte-d'Or : carrière d'Asnières, III, 1924 (F. LARROUSSE); environs de Paris, sur une Chauve-Souris (TROUSSART); *Nyctalus noctula* (SCHREBER); *Vespertilio murinus* L.; *Myotis mystacinus* LEISLER; *M. emarginatus* (E. GEOFFROY); *M. Nattereri* (KÜHL); *Rhinolophus hipposideros* (BECHSTEIN); *Eptesicus serotinus* (SCHREBER) (KOLENATI, 1863, p. 43).

Réandu dans toute l'Europe centrale et occidentale. Bulgarie.

5. *Ischnopsyllus simplex* ROTHS., 1906, Nov. Zool., p. 186; hôte; *Myotis Nattereri*.

Fig. 930 à 933. — Peigne génal formé de deux dents, la 3^e réduite à un sclérite basal.

♂ : sternite VIII courbé, apex avec une spinule, partie apicale et inférieure ciliée. Forceps subangulaire à l'apex, soies acétabulaires plantées dans la région apicale moyenne, la soie supérieure plus épaisse; forcipule courbée en demi-cercle. — Long. 1,8-2,2 mm.

♀ : comme celle de *I. octactenus*. — Long. 2-2,5 mm.

Parasite des *Vespertilionidae*, e. g. *Myotis Nattereri* (KÜHL), *M. mystacinus* (LEISL.), *Vespertilio murinus* L.

Europe occidentale.

20. Gen. RHINOLOPHOPSYLLA OUDEMANS

Rhinolophopsylla OUDEMANS, 1909, Ent. Bericht., n° 45, p. 3; hôte :

Typhlopsylla unipectinata
TASCHENBERG. — WAGNER,
Kat., p. 31 et Flöhe, p. 19
(1936).

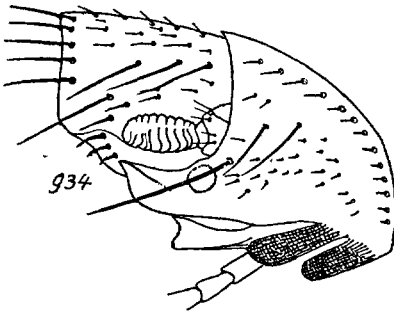


FIG. 934. — *Rhinolophopsylla unipectinata*
TASCH., tête (orig.).

Occiput avec plusieurs rangées de soies inégales; cténidie génale formée de deux dents émoussées. Trois soies acétabulaires. Pattes longues et grêles. Abdomen : angles des segments dépourvus de cténidies (fig. 934).

Rhinolophopsylla unipectinata

(TASCHENBERG) 1880, Flöhe, p. 91 (*Typhlopsylla*).

Hôtes réguliers : *Rhinolophus ferrum equinum* (SCHREBER), *R. hipposideros* (BECHSTEIN). Pyrénées-Orientales : Banyuls; Manche : Tessay-sur-Vire (P. JOLIVET).

Europe, plutôt centrale et méridionale. Caucase. Algérie. Oudna (MESNIL).

IV. Famille des VERMIPSYLLIDAE

TABLEAU DES GENRES

- Palpes labiaux formés de 5-6 articles.... (p. 533). **Chaetopsylla**.
 — Palpes labiaux formés de 7-10 articles.... (p. 535). **Arctopsylla**.

21. Gen. CHAETOPSYLLA KOHAUT

Chaetopsylla KOHAUT, 1903, Allat. Közlem., II, p. 37 ; type : *Pulex globiceps* TASCHENBERG. — WAGNER, Katal., p. 39 et Flöhe, p. 20. — *Trichopsylla* JANCKE, 1938, Flöhe, p. 7.

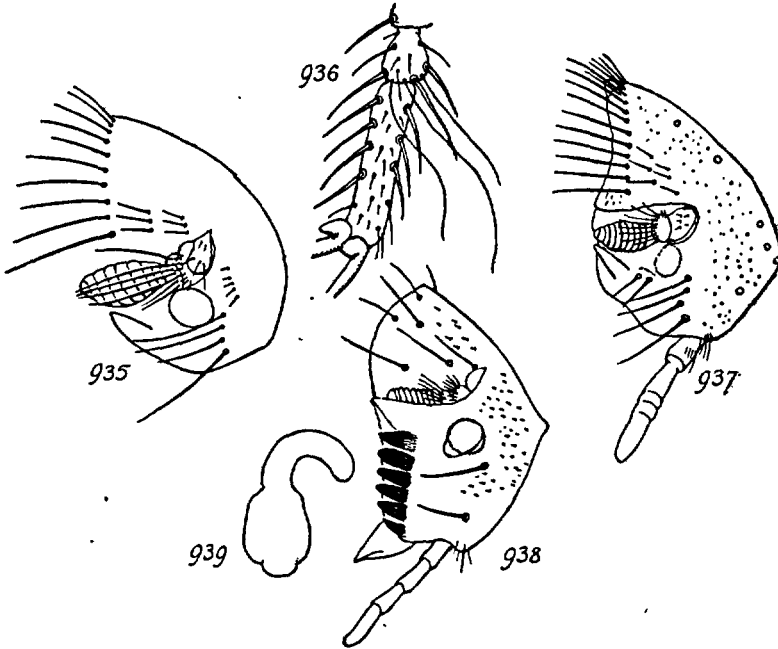


FIG. 935 à 939. — 935. *Chaetopsylla globiceps* TAsch. ♂ tête ; 936, *id.*, ♂ tarse III, 4° et 5° articles (orig.). — 937. *Arctopsylla tuberculiceps* Bezzi, tête (selon WAGNER). — 938. *Spilopsyllus cuniculi* DALE, tête ; 939, *id.*, spermatheque (orig.).

Pas de cténidies. Front avec un épaississement chitineux simulant un tubercule. Quatre soies oculaires. Soie préoculaire plantée au-dessus du niveau de l'œil. 1-3 soies occipitales.

Parasites des Carnivores.

TABLEAU DES ESPÈCES

- 1-(2). Fémur III : 6-8 soies en rangée sur la face interne. — Long.
 ♂ : 1,5-2 ; ♀ : 2-3 mm..... 2. **matina** ; 3. **Rothschildi**.
 2-(1). Fémur III : 10-12 soies en rangée interne.
 3-(4). Tarse III : 4^e article avec au moins une soie apicale filiforme
 allongée. — Long. 2,25-2,75 mm..... 1. **globiceps**.
 4-(3). Non. — Long. 1,75-2 mm..... 4. **trichosa**.

1. **Chaetopsylla globiceps** (TASCHENBERG) 1880, Flöhe, p. 66 (*Pulex*) ;
 hôte : *Vulpes vulpes*.

Fig. 935, 936. — Palpes maxillaires : dernier article longuement ovaire, trois fois aussi long que large.

♂ : région préantennaire avec deux rangées de longues soies noires. Rangée préoculaire précédée de trois ou quatre grandes soies et de deux ou quatre cils disposés en deux séries. Sternites abdominaux avec une rangée de 4-5 soies.

♀ : soies préoculaires réduites ou nulles, sauf la rangée postérieure. Sternite VII avec une rangée de soies serrées. — Long. 3-4 mm.

Hôte régulier : *Vulpes vulpes* (L.).

Hôte occasionnel : *Meles meles* (L.).

Répandu dans toute la région paléarctique.

2. **Chaetopsylla matina** JORDAN, 1925, Novit. Zool., p. 103 (*Trichopsylla*).

Fig. 939 bis. — Voisin du *C. Rothschildi* par l'armature du trochanter II et des fémurs II et III.

♂ : forceps et forcipules conformés comme ceux du *C. trichosa*, forceps plus large ; sternite IX avec deux soies apicales inégales ; paràmères avec une longue apophyse latérale conique et un lobe apical élargi armé d'une courte dent apicale externe.

♀ : sternite VII avec un lobe triangulaire placé sur la face ventrale et latérale. Tergite VIII avec une rangée latérale de 12 soies suprastigmatiques ; face externe de la marge apicale avec 12-16 soies, marge ventrale dénudée sur la partie moyenne (K. JORDAN).

Parasite du *Martes martes* (L.). Pyrénées : Cauterets (J. MOUSQUÈS).

3. **Chaetopsylla Rothschildi** KOHAUT, 1903, Allat. Közlem., II, p. 40.

Hôte régulier : *Mustela putorius* L. Hongrie (KOHAUT).

Sur une fouine (*Martes foina* ERXLEB.). Allier : Broût-Vernet (R. DU BUYSOÏ). Hongrie. Allemagne (WAGNER).

4. *Chaetopsylla trichosa* KOHAUT, 1903, Allat. Közlem., II, p. 42.

♀ : palpes maxillaires : dernier article conique, quatre fois aussi long que large. Abdomen : sternite VII avec des soies serrées et dressées au bord postérieur.

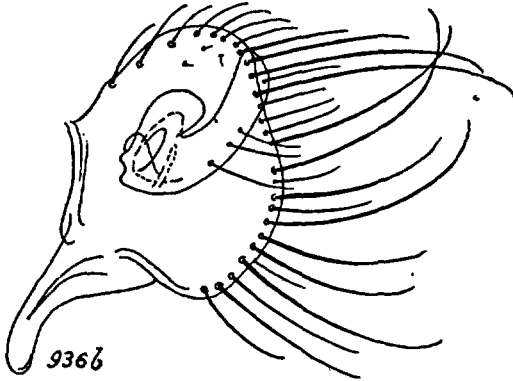


FIG. 939 bis. — *Chaetopsylla matina* JORD., ♂ forceps et forcipule, schématisés selon JORDAN.

Hôte régulier : *Meles meles* (L.). Hongrie (KOHAUT).

Hôte occasionnel : *Vulpes vulpes* (L.).

Toute l'Europe, parfois en grand nombre sur le Blaireau, rarement sur le Renard.

22. Gen. ARCTOPSYLLA WAGNER

Arctopsylla WAGNER, 1930, Katal., p. 40 ; type : *Pulex tuberculiceps* BEZZI.

Quatre macrochètes préoculaires, deux chétules postoculaires. Occiput avec une rangée postérieure de 16-18 soies dressées. Trompe étendue jusqu'à l'extrémité du trochanter antérieur. Palpes maxillaires formés de 7-10 articles. — Long. 3,5-4 mm. (fig. 937).

Arctopsylla tuberculiceps (BEZZI) 1890, Boll. Soc. ent. Ital., p. 30 ;
hôte : *Ursus arctos*. — WAGNER, Horae Soc. Ent. Ross., p. 460
(1906) (*Vermipsylla*). — *Pulex ursi* ROHRS., 1902, Ent. Rec., p. 62 ;
hôte : *Ursus horribilis*.

Parasite des *Ursus arctos* L. et *horribilis* ORD.
Apennins. Europe septentrionale. Asie. Canada.

V. Famille des **PULICIDAE**

Yeux bien développés. Fossette antennaire fermée. Palpes labiaux avec quatre articles au plus, dernier article tronqué obliquement à l'apex. Tarse II : 1^{er} article plus court que le second. Hanche III avec une plage épineuse sur la face interne. Abdomen : bord postérieur des segments inerme.

TABLEAU DES SOUS-FAMILLES

- Massue antennaire symétrique (p. 536). **Spilopsyllinae**.
- Massue antennaire non symétrique ; l'article basal dilaté et foliacé..... (p. 537). **Pulicinae**.

1. Subfam. **SPILOPSYLLINAE**23. Gen. **SPILOPSYLLUS** BAKER

Spilopsyllus BAKER, 1905, Proc. U. S. Nat. Mus., p. 129 ; type : *Ceratophyllus leporis* (LEACH), WAGNER, Katal., p. 34 ; type : *Pulex cuniculi* DALE.

Tête légèrement déprimée antérieurement, avec un tubercule frontal émoussé placé au niveau de l'œil. Gènes élargies ; cténidie gènale formée d'épines courtes, robustes, émoussées. Deux soies oculaires, la soie préoculaire placée au niveau du milieu de l'œil ; fossette antennaire profonde. Cténidie pronotale bien développée. — Long. 1,25-2 mm.

Parasite habituel des Lapins de garenne, des Lièvres et des Lapins domestiques. Se trouve également sur les Rats qui hantent les terriers des Lapins.

Spilopsyllus cuniculi (DALE) ; hôte : *Cuniculus cuniculus* L. — ROTHS., E. m. M., p. 145 (1903) et 1915, p. 57 et 93 ; WAGNER, Flöhe, p. 21 ; JANCKE, Flöhe, p. 11. — *Pulex goniocephalus* TASCHEBERG, 1880, Flöhe, p. 82.

Fig. 938, 939. — Front anguleux de profil ; cténidie gènale formée de 4-6 dents robustes, dirigées en arrière. Yeux rudimentaires. Cténidie pronotale composée de 6-7 épines. Mandibules très développées. — ♀. Spermathèque : réservoir et appendice subégaux.

Hôte régulier : *Oryctolagus cuniculus* (L.).

Hôtes occasionnels : *Lepus timidus* (L.) ; *Vulpes vulpes* (L.) ; *Felis domestica* L. ; *Mus musculus* L. ; *Mustela putorius furo* L.

Des déserteurs ont été trouvés dans le nid d'un Etourneau (*Sturnus vulgaris* L.) (JANCKE).

Cette Puce peut transmettre la trypanosomose des Lapins (*Trypanosoma cuniculi*, *T. Nabiasi*). Elle pique l'Homme occasionnellement (BRUMPT, p. 301, 1317).

Répandu dans toute la France. Italie supérieure. Suisse. Hollande. Allemagne. Angleterre.

2. Subfam. *PULICINAE*

TABLEAU DES GENRES

- 1-(4). Cténidie pronotale formée d'au moins trois dents.
 2-(3). Cténidie pronotale formée de douze dents ou plus..... (p. 537). *Ctenocephalides*.
 3-(2). Cténidie pronotale avec huit dents au plus..... (p. 540). *Archaeopsylla*.
 4-(1). Cténidie pronotale nulle.
 5-(6). Soie préoculaire plantée au niveau du bord supérieur de l'œil. (p. 541). *Xenopsylla*.
 6-(5). Soie préoculaire plantée au niveau du bord inférieur de l'œil. (p. 542). *Pulex*.

24. Gen. *CTENOCEPHALIDES* STILES et COLLINS .

Ctenocephalides STILES et COLLINS, 1930, Public Health Rept., XLV, p. 1308 ; type : *Pulex canis*. — JANCKE, Flöhe, p. 9. — *Ctenocephalus* KOLENATI, 1859 (non HAWLE et CORDA, 1847) ; type : *Ctenocephalus novemdentatus* ROTHS., Ent. Rec., p. 126 (1901) ; *id.*, Nov. Zool., 1905, p. 192 et 1906, p. 175 ; *id.*, B. E. R., p. 93 (1910) ; *id.*, E. m. M., p. 56 et 91 (1915) ; SHIPLEY, Journ. Econ. Biol., p. 68 (1908) ; et VI, p. 19 (1911) ; RUSSELL, Flea, p. 66 et 71 (1913) ; BACOT, Journ. Hyg., p. 448 (1914) ; LAVIER, Parasites, p. 93 et 96 (1921) ; WAGNER, Katal., p. 34 et Flöhe, p. 31 et 32 (1936) ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1315 (1937).

Cténidie gènale formée de 7-9 dents de chaque côté. Deux soies oculaires. Palpes labiaux quadriarticulés. Gènes avec une épine latérale inférieure. Peigne pronotal formé de 16-18 dents. Mâles plus petits que les femelles. Spermathèque à réservoir subquadrangulaire.

Parasites des Carnivores sauvages et domestiques. Les Pucés du Chat et du Chien se trouvent principalement sur les animaux sédentaires, sur les mères pendant l'allaitement des jeunes. Elles peuvent même évoluer complètement sur l'hôte : on trouve des œufs, des larves et des nymphes sur les ani-

maux atteints d'irritation cutanée, dont la peau couverte de squames et de croûtes sert d'abri aux parasites. Chez les animaux malades et couchés, les œufs ne tombent pas à terre, mais se développent sur la peau de l'animal : les jeunes larves trouvent ainsi une abondante nourriture.

Le *Ctenocephalides felis* est plus commun que le *C. canis*. Le parasitisme de ces deux espèces sur le Chien ou sur le Chat n'est pas spécifique. Les deux Puces peuvent coexister sur le même animal et, dans certaines régions, c'est le *C. felis* qui se trouve sur les Chiens ou inversement. Le *C. felis* est plus commun sur les Rats que la Puce du Chien.

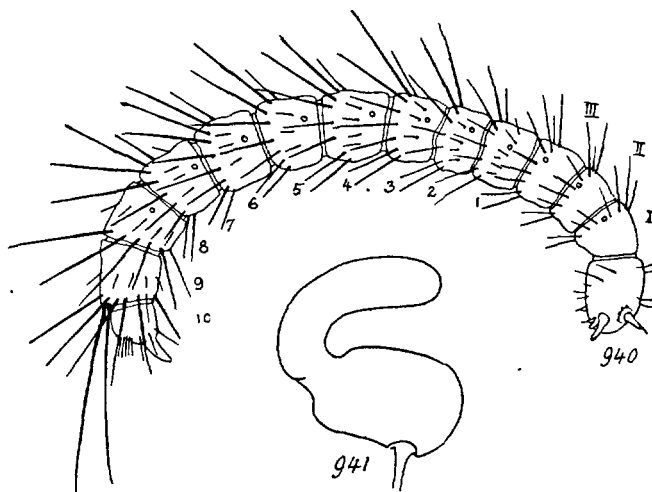


FIG. 940 et 941. — 940. *Ctenocephalides canis* CURT., larve ; 941, *id.*, spermatheque (orig.).

1. *Ctenocephalides canis* (CURTIS) ; hôte : *Canis familiaris*. — *Pulex serraticeps* GERVAIS, 1844, Aptères, p. 371 ; hôte : *Procyon lotor* (Ménagerie du Muséum). — TASCHEBERG, Flöhe, p. 77.

Fig. 741 à 743, 752, 754, 940 à 943. — Tête arrondie, moins de deux fois plus longue que large ; soies oculaires longues. Fossette antennaire à bords élargis. Cténidie génale : première dent égale à la moitié de la seconde. — ♂ : manubrium élargi à l'apex. Forcipules avec plusieurs rangées de soies. Long. 1,5-2,2 mm. — ♀ : long. 2,8-3 mm.

Hôte régulier : *Canis familiaris* L.

Hôtes occasionnels : *Canis lanka* WROUGHTON ; *Felis domestica* L. ; *Rattus norvegicus* ERXL. ; *Mus musculus* L. ; *Mustela putorius furo* L.

Accidentellement sur l'Homme qui peut être piqué. Cosmopolite.

La Puce du Chien peut contribuer à la propagation de la peste (VERJBITSKI). En Afrique du Nord elle peut transmettre la leishmaniose du Chien.

Le *Dirofilaria immitis* peut évoluer complètement chez les Cténocéphalidés.

L'évolution commence dans les tubes de Malpighi, puis les larves passent dans la cavité générale ; libérées par écrasement de la Puce, elles pénètrent activement chez l'hôte (LAVIER, 1921, p. 95).

Le Cestode *Dipylidium caninum* L. est parasite du Chien, et occasionnellement de l'Homme, surtout de l'enfant. L'Homme s'infeste en avalant des Pucés parasitées tombées dans ses aliments. L'infestation de la Puce par le *Dipylidium* se fait chez la larve. Le Chien s'infeste en avalant ses Pucés ; celles-ci, en passant d'un sujet à l'autre, étendent la contagion.

La Puce du Chien héberge encore les cysticercoïdes des Cestodes des Rongeurs : *Hymenolepis fraterna* et *diminuata*, occasionnellement parasites de l'Homme.

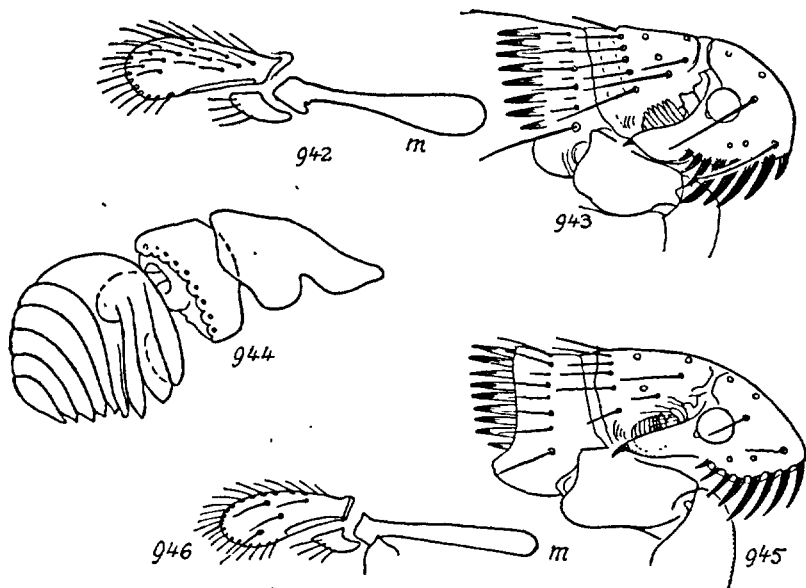


FIG. 942 à 946. — 942. *Ctenocephalides canis* CURT., ♂ appareil copulateur ; 943 ♂ tête. — 944. *C. felis* BÉ., antenne ; 945, *id.*, ♂ tête ; 946, *id.*, appareil copulateur ;, *m.* manubrium (orig.).

2. *Ctenocephalides felis* (BOUCHÉ) 1835, Nova Acta Acad. Leop. Carol., XVII, I, p. 505 ; hôte : *Felis domestica*. — *Ceratopsyllus rufulus* WEYENBERG, 1881, Period. Zool., III, p. 265. — *Pulex concoloris*, *nasuae* et *obscurus* WEYENBERG, 1881, l. c. ; *P. cati* MÉGNIN, 1880, Parasites et Maladies, p. 63. — *Ctenocephalus canis* BAKER, 1904 (nec CURTIS), Proc. U. S. Nat. Mus., p. 438 (1904) et 1905 p. 131 ; hôte : *Canis familiaris*. — *Ctenocephalus serraticeps* var. *murina* TIRABOSCHI, 1904, Arch. Parasit., p. 259.

Fig. 944 à 946. — Tête angulaire, plus de deux fois plus longue que large. Soies oculaires courtes. Fosselette antennaire à bords étroits.

Cténidie générale : première dent égale aux deux tiers de la seconde. — ♂ : manubrium à peine élargi à l'extrémité. Forcipule avec quelques soies. — Long. 1,5-2,3 mm. — ♀ : long. 2,5-3,2 mm.

Hôte régulier : *Felis domestica* L.

Hôtes occasionnels : *Canis domesticus* L. ; des déserteurs peuvent se trouver sur d'autres Carnivores, sur des Rongeurs et sur l'Homme.

La Puce du Chat peut transmettre les mêmes organismes que celle du Chien. Au Kenya, elle peut propager une septicémie hémorragique des Bovidés : *Pasteurella bovo-septica* (BRUMPT, p. 1315, note 3).

25. Gen. *ARCHAEOPSYLLA* DAMPF

Archaeopsylla DAMPF, 1908, Schrift. Phys.-Ökon. Ges. Königsb., XL, p. 18 ; type : *Pulex erinacei* BOUCHÉ. — ROTHS., E. m. M., p. 55 et 91 (1915) ; JANCKE, Flöhe, p. 9 ; WAGNER, Kat., p. 35 et Flöhe, p. 22.

Tête avec ordinairement deux épines coniques isolées de chaque côté. Cténidie pronotale formée de 2-8 épines peu serrées.

Une espèce en Europe occidentale.

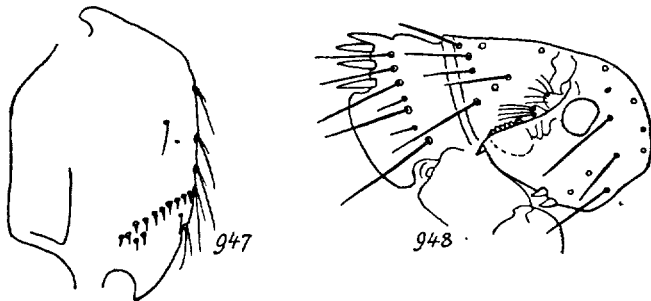


FIG. 947 et 948. — 947. *Archaeopsylla erinacei* BOUCHÉ, hanche III, face interne ; 948, *id.*, profil de la tête (orig.).

Archaeopsylla erinacei (BOUCHÉ) 1835, Nova Acta Acad. Leop. Carol., XVII, I, p. 507 (*Pulex*) ; hôte : *Erinaceus europaeus*. — TASCHENBERG, Flöhe, p. 64 ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1320 (1937).

Fig. 947, 948. — Tête aussi longue que large au niveau de l'œil ; une petite épine conique isolée à l'extrémité postérieure de la fossette antennaire. Yeux bien développés. Abdomen : sternites II-VI avec 1-2 chètes couchés. — Long. ♂ : 1,8-2,5 mm. — ♀ : 2,7-3 mm.

Hôte régulier : *Erinaceus europaeus* L.

Hôtes occasionnels : *Rattus norvegicus* (ERXL) ; *Mustela putorius* L. ; *Vulpes vulpes* (L.) ; *Martes foina* ERXLEB. (coll. RAILLET).

Très commun partout. Europe. Asie antérieure. Afrique mineure. Peut piquer l'Homme (GALLI-VALERIO, TIRABOSCHI, BRUMPT).

26. Gen. XENOPSYLLA GLINKEWICZ

Xenopsylla GLINKEWICZ, 1907, Sitzungs. Akad. Wiss., p. 385 ; type : *X. pachyuromidis* GLINK. — WAGNER, Katal., p. 35 et Flöhe, p. 22.

Plusieurs soies disposées en V au bord postérieur de la tête. Une soie préoculaire antéro-supérieure et une soie inférieure. Mésosternite avec une plaque chitineuse allongée précédant l'insertion de la hanche II. Soies antépédigiales séparées de l'angle du segment. Appareil copulateur mâle dépourvu de pièce élargie.

Une espèce vit sur les Rats (Surmulots) et sur divers Rongeurs et Insectivores sauvages.

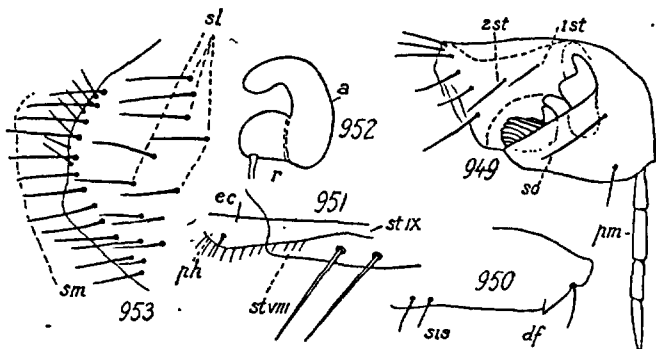


FIG. 949 à 953. — *Xenopsylla cheopis* ROTHS. 949. tête. — pm. palpe maxillaire ; so. soie oculaire ; 1st, première soie temporale ; 2st. deuxième soie temporale ; 950, *id.*, fémur. — df. dent fémorale ; sis. soies internes subapicales ; 951, *id.*, ♂ partie apicale du sternite IX ; st. VIII et IX, sternites VIII et IX ; ec. épaissement chitineux ; ph. partie horizontale ; 952, *id.*, spermathèque ; a. appendice ; r. réservoir ; 953, *id.*, ♀ tergite abdominal VIII ; sl. soies latérales ; sm. soies marginales (orig.).

Xenopsylla cheopis (ROTHS.) 1903, Ent. m. Mag., p. 85 (*Pulex*) ; hôtes : Rats. ROTHS., E. m. M., p. 68 et 113 (1911) et p. 54 et 89 (1914) ; BACOT, Journ. Hyg., p. 449 (1914) ; LAVIER, Parasites, p. 87 ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1318 (1936). — *Pulex murinus* TIRABOSCHI, 1904, Arch. Parasit., p. 251. — *P. tripolitanus* FULMEK, 1909, Zool. Jahrb., p. 289. — *Xenopsylla pachyuromydis* GLINKEWICZ, 1907, S. B. Akad. Wiss. Wien., p. 385 ; ROTHS., Nov. Zool., p. 132 (1909).

Fig. 949 à 953. — Tête sans épaissement chitineux au niveau de la fossette antennaire. Hanches III : face interne sans soies allongées. Tarses : 5^e article plus court que le 2^e. Fémurs III avec une rangée interne de chètes-épines.

♂: forceps avec trois processus mobiles ; le 3^e (forcipule) ovalaire, porte des soies dressées.

♀ : abdomen : tergite VIII non saillant sur la plaque pygidiale. Spermathèque avec un réservoir arrondi ; appendice élargi, coudé, deux fois plus long que le réservoir.

Petite espèce pâle. — Long 2-3 mm.

Cosmopolite, surtout dans les régions intertropicales ; a été transporté par les Rats dans le monde entier. Se trouve occasionnellement et pendant la saison chaude dans la partie méridionale de la région tempérée, surtout dans les ports qui reçoivent les navires venant des tropiques. Hiverné dans les terriers des Rongeurs, dans les grandes maisons citadines, surtout dans les sous-sols chauffés fréquentés par le *Rattus norvegicus* (COLAS-BELCOUR, DUJARDIN-BEAUMETZ, VIOLLE, ROUBAUD, 1928, p. 227).

Signalé sur : *Acomys cahirinus*, *Canis lanka*, *Cricetomys gambianus*, *Crocidura murina*, *Leggata booduya*, *Mus musculus*, *Mus urbanus*, *Nesokia bengalensis*, *Pelomys fallax*, *Rattus rattus*, *Sciurus palmarum*, *Suncus coeruleus* (BRUMPT, CUMMINGS, 1915, p. 245, THOMPSON, 1937, p. 594).

C'est surtout cette espèce qui transmet la peste du Rat au Rat, et du Rat à l'Homme (cf. aussi : BLANC et BALTAZARD, 1942, p. 646). Elle peut transmettre également le typhus endémique murin (BRUMPT). Cette Puce sert encore d'hôte intermédiaire aux cysticercoïdes de trois Cestodes des Rongeurs, *Hymenolepis fraterna*, *diminuata* et *nana*, occasionnellement parasites de l'Homme.

27. Gen. PULEX LINNÉ

Pulex LINNÉ, 1758, Syst. Nat., X, p. 614 ; type : *P. irritans*.

Pas de peignes. Palpes labiaux formés de quatre articles ; une seule soie occipitale. Mésosternite rétréci, dépourvu de plaque chitineuse entre la hanche et le bord supérieur. Hanche III avec des soies grêles sur la face postéro-interne. Soies antépygidiales largement séparées de l'angle du segment.

Une espèce en Europe occidentale.

Pulex irritans LINNÉ, 1758, hôte : *Homo*. — ROTHSCILD, B. E. R., p. 92 (1910) et E. m. M., p. 55 et 90 (1915) ; BACOT, Proc. Ent. Soc., p. 6 (1911) et Journ. Hyg., p. 449 (1914) ; LAVIER, Parasites, p. 91 ; BRUMPT, Parasitologie, p. 1312 (1936) ; WAGNER, Katal., p. 37 et Flöhe, p. 22 ; JANCKE, Flöhe, p. 8.

Fig. 750, 774, 954 à 957. — Corps ovalaire, généralement d'un brun marron. Une ou deux longues soies préoculaires et une préantennaire. Fémurs III avec 7 soies ou plus en rangée sur la face interne. Onychium élargi à l'apex, armé de deux fortes soies latérales. Abdomen : tergites avec une rangée de 4-5 soies, sternites avec 3-4 soies.

♂ : plaque pygidiale très courte. Deux prolongements chitineux. — Long. 2 mm.

♀ : abdomen : angle du tergite VIII recouvrant la plaque sensorielle. Spermathèque à renflement globulaire ; appendice deux fois plus long, grêle. — Long. 3-4 mm.

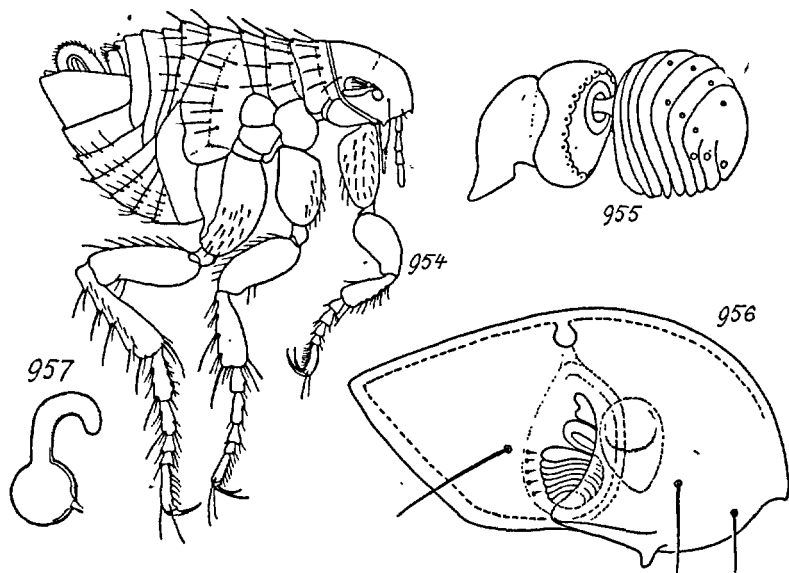


FIG. 954 à 957. — 954. *Pulex irritans* L., ♂ ; 955, *id.*, antenne ; 956, *id.*, tête ; 957, *id.*, spermathèque (orig.).

Hôte régulier : *Homo sapiens* L.

Parasite de l'Homme et du Porc. Occasionnellement sur le Chien, le Chat et le Cheval. Également signalé sur des Rats (*Epimys* sp.), (coll. Fac. Méd., DENIER et coll. RAILLET), sur le Blaireau (*Meles meles* L.), sur le Renard (*Vulpes vulpes* L.), sur le Putois (*Mustela putorius* L.), sur le Hérisson (*Erinaceus europaeus* L.), sur la Marmotte (*Marmota marmota* L.). Ces dernières captures sont accidentelles.

Cette Puce inocule par sa piqure un liquide salivaire irritant qui provoque un prurit violent. Elle peut transmettre la peste et certaines Bactéries pathogènes (*Staphylococcus aureus* et *albus*, *Bacillus pyocyaneus*). Elle peut également servir d'hôte intermédiaire dans le développement du *Dipylidium caninum* et de deux Cestodes des Rongeurs : *Hymenolepis fraterna* et *diminuata*.

Le *Pulex irritans* pond environ 400 œufs dans la poussière ou les rainures des planchers. Ces œufs, ovalaires, blanchâtres, longs de 0,5-0,75 mm., éclosent entre trois et dix jours suivant les conditions atmosphériques.

Les larves vermiformes, apodes et blanchâtres, longues de 2 mm. et larges de 0,3 mm., se transforment en nymphes après 8-15 jours. La nymphose demande 6-12 jours. La Puce adulte bien nourrie peut vivre 500 jours (BRUMPT).



INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- ADIE (H.), 1915. — On the Sporogony of *Haemoproteus columbae*. — *Ind. Journ. Med. Res.* II, p. 679.
- ARMENANTE (E.), 1911. — Contributo allo studio dei Mallofagi. Osservazioni sur *Menopon pallidum*. — *Boll. Soc. nat.: Napoli*, XXIV, Ser., II (4) (1910) 1911, p. 76-95, 1 tav.
- BACOT (A. W.), 1911. — Flea Eggs. — *Proc. ent. Soc. London*, p. vi.
- ID., 1914. — A study of the bionomics of the common Rat Fleas and other species associated with human habitations, with special reference to the influence of temperature and humidity at various periods of the life-history of the insect. — *J. Hygiene Cambridge*, Plague Suppl. 3, p. 447-654, pls. 27-34.
- ID., 1917. — Further note dealing with the question of the specific identity of *Pediculus capitis* and *Pediculus humanus (vestimenti)*. — *Pr. ent. Soc. London*, 1917, p. v-vii.
- ID., 1917. — A contribution to the bionomics of *Pediculus humanus (vestimenti)* and *Pediculus capitis*. — *Parasitology*, Cambridge, IX, p. 228-258.
- ID., 1919. — The Fleas found on Rats and their relation to plague. — *J. R. Sanitary Inst.*, London, XI, p. 53-60.
- BACOT (A. W.) et LINZELL (L.), 1919. — The incubation period of the eggs of *Haematopinus asini*. — *Parasitology*, Cambridge, XI, p. 388-392.
- BACOT (A. W.) et RIDWOOD (W. G.), 1914. — Observations on the larvae of Fleas. — *Parasitology*, Cambridge, VII, p. 157-175.
- BADONNEL (A.), 1934. — Recherches sur l'anatomie des Psoques. — *Bull. biol. France et Belgique*, Supplément XVIII, p. 1-214, 80 figs.
- ID., 1943. — Faune de France, 42, Psocoptères. Paris (Lechevalier), 164 p., 375 figs.
- BAGNALL (R. S.), 1921. — The Siphonaptera (Fleas) of Northumberland and Durham. — *Trans. nat. Hist. Soc. Newcastle*, V, p. 181-198.
- ID., 1930. — The Anoplura (sucking Lice) of Northumberland and Durham. — *Vasculum*, XVI, p. 103-106.
- ID., 1932. — On Mallophaga (biting Lice) affecting the Mammals of Northumberland and Durham. — *Vasculum*, XVIII, p. 14-18.
- BAGNALL (R. S.) et HALL (W.), 1930. — Records on some bird-lice (Mallophaga). II. — *Vasculum*, XVI, p. 50-55.
- BAKER (A. W.), 1919. — Mallophaga of the Canadian Arctic expedition, 1913-18. — *Rep. Canad. Arctic Exp.*, 3 D, Ottawa (3 D-9 D).
- BAKER (C. F.), 1904. — A revision of American Siphonaptera, or Fleas, together with a complete list, and bibliography of the group. — *Proc. U. S. Mus.*, XXVII, n° 1361, p. 365-469, pls. X-XXXVJ.
- ID., 1905. — The classification of the American Siphonaptera. — *Proc. U. S. Mus.*, XXIX, n° 1417, p. 121-170.
- BARBER (B. A.), 1923. — Notes on the life-history and habits of Mallophaga. — *Papers Mich. Acad. Sci. Arts and Letters* 1921, p. 391-395.
- BECHER (E.), 1886. — Insecten von Jan Mayen, in *Intern. Polarforschung*, III, p. 59-66, pl. 5.
- BEDFORD (G. A. H.), 1920. — Anoplura from South Africa hosts. 7th and 8th Repts. *Direct. Veter. Res. Dep. Agric. Union S. Africa* (1-7) p. 709-734, pls.
- ID., 1924. — The external Parasites of Poultry, with measures for their control. — *Journ. Dept. Agric. Union S. Africa*, IX, n° 2, p. 123-140, 11 figs.

- ID., 1927. — A check-list and host-list of the external parasites found on S. African Mammalia, Aves, and Reptilia. — 11th and 12th Repts. Vet. Res. S. Afr., Pretoria, pt. 1, 1926, p. 705-784.
- ID., 1929. — Anoplura (Siphunculata and Mallophaga) from South Africa hosts. — Repts. Vet. Res. S. Afr., XV, p. 501-549, 34 figs.
- ID., 1930. — New genera and species of Mallophaga from South African hosts. — Repts. Vet. Res. S. Afr., XVI, p. 153-170, 16 figs.
- ID., 1932. — A synoptic check-list and host-list of the ectoparasites found on South African Mammalia, Aves and Reptilia (second edition). — Repts. Vet. Res. S. Afr., XVIII, p. 223-523, 26 figs.
- ID., 1932. — *Trichodectidae* (Mallophaga) found on African Carnivora. — *Parasitology*, Cambridge, XXIV, p. 350-364, 9 figs.
- ID., 1936. — Notes on species of *Trichodectidae* with descriptions of new genera and species. — *Onderstepoort J. Vet. Sci.*, Pretoria, VII, p. 33-58, 26 figs.
- BEIER (M.), 1936. — Mallophaga, in *Biologie der Tiere Deutschlands*, 28, p. 1-32, 22 figs. Berlin (Borntraeger).
- ID., 1936. — Siphonaptera, l. c., Teil 39, p. 1-36, 23 figs.
- ID., 1937. — Ordnung der Pterygogenea : Suctoria (Siphonaptera, Aphaniptera) = Flöhe, in *Kükenthal, Handb. Zool. H. 4, Hälfte 2, Lief. XI*, p. 1999-2039, 54 figs.
- BERLESE (A.), 1894-96. — Materiali per un catalogo dei Malofagi e Pediculini italiani. — *Bull. Soc. ent. Ital.*, XXVI, p. 50-65 (1894) et XXVII, p. 232-244 (1896).
- BEZZI (M.), 1890. — Note sopra alcuni insetti epizoi. — *Bull. Soc. ent. Ital.*, XXII, p. 30-37.
- ID., 1893. — Gli insetti epizoi, o insetti che vivono su altri animali. — *Riv. ital. Sci. nat.*, XIII, p. 17-22, etc.
- BISHOPP (F. C.), 1915. — Fleas. — *Bull. U. S. Dept. Agric.*, n° 248, p. 1-31.
- ID., 1921. — *Solenopotes capillatus*, a sucking louse of cattle not heretofore known in the United States. — *Jl. Agric. Res. Wash.*, XXI, p. 797-801.
- BISHOPP (F. C.) et WOOD (H. P.), 1919. — Mites and Lice on Poultry. — *Farmer's Bulletin* 801, United States Department of Agriculture (1917).
- BLAGOVESHCHENSKII (D. I.), 1931. — Contribution à l'anatomie du *Gyropus ovalis* N. (Mallophaga) du Cobaye (résumé en allemand). — *Mag. Parasit.*, Leningrad, II, p. 181-228, 9 pls.
- BLANC (G.) et BALTAZARD (M.), 1941. — Recherches expérimentales sur la peste L'infection de la Puce de l'Homme, *Pulex irritans* L. — *C. R. Acad. Sc.*, CCXIII, p. 813-816.
- ID., 1942. — Sur le mécanisme de la transmission de la peste par *Xenopsylla cheopis*. — *C. R. Soc. Biol.*, CXXXVI, p. 646-648.
- BOHEMAN (), 1865. — Spetsbergens Insekt-Fauna in *Ofvers. af K. Vetensk. Akad. Förhandlr.*, Nr. 8, Stockholm, p. 66.
- BOISDUVAL (J. B.) et LACORDAIRE (Th.), 1835. — Faune entomologique des environs de Paris. — Paris (Méquignon-Marvis), p. 17-696 pp. Anopl. et Siphonapt., p. 117-132.
- BOUAT (G.), 1871-72. — Observations sur un des parasites du Chat (*Pulex serraticeps*). — *Feuille j. Nat.*, II, p. 127-128.
- BOUILLON (J. B.), 1858. — *Pulex-Ceratophyllus talpae* (*Hystrihopsylla obtusiceps*). — *Ann. Soc. ent. belge*, II, p. 187-188.
- BOYD (W. C.), 1875. — Fleas from the Rabbit. — *Trans. ent. Soc. London, Proc.*, p. IV-V.
- BRUMPT (E.), 1936. — *Traité de parasitologie*. 5^e édition. Paris (Masson), p. XII-2139, 1085 figs., 4 pl. col.
- BURMEISTER (H.), 1835. — *Handbuch der Entomologie*, II, 1, p. XII-1050 (*Pediculina*, p. 55-60 ; Mallophaga, p. 418-443).
- ID., 1847. — Ueber die Mundbildung von *Pediculus*. — *Linn. entomol.*, II, p. 569-591, fig.
- BUXTON (P. A.), 1932. — Studies on the biology of Fleas. — *London Naturalist*, 1931-1932, p. 39-42.
- CARRIKER (M. A.), 1902. — Descriptions of new Mallophaga from Nebraska. — *Journ. N. Y. entom. Soc.*, X, p. 216-229, 3 pls.

- ID., 1903. — Mallophaga from Birds of Costa-Rica, Central America. — *Univ. Stud. Nebraska*, III, p. 123-197, 9 pls.
 CARRIKER (M. A.) et SHULL (C. A.), 1910. — Some new species of Mallophaga from Michigan. — *Ent. News*, XXI, p. 51-57, pl. 5.
 CHEN (H. T.), 1934. — Reactions of *Ctenocephalides felis* to *Dipylidium caninum*. — *Z. Parasitenk.*, VI, p. 603-637, 1 pl., 29 figs.
 CHILDREN (J. G.), 1836. — Catalogue of Arachnida and Insects in G. Back, N. W. Expedition, 1836. Appendix. Articulata, p. 532-542.
 CHOLODKOVSKY (N.), 1903. — Zur Morphologie der Pediculiden. — *Zool. Anz.*, XXVII, p. 120-125, 6 figs.
 ID., 1904. — Zur Kenntnis der Mundwerkzeuge und Systematik der Pediculiden. — *Zool. Anz.*, XXVIII, p. 368-370, 2 figs.
 ID., 1914. — Zur Beurteilung der systematischen Stellung der Puliciden. — *Zool. Anz.*, XLIII, p. 555-558.
 CHONG LING-TING, 1941. — Recherches anatomiques sur les Mallophages. — *Langres (Imp. Moderne)*, p. 1-84, pl. 1-11.
 CHOPARD (L.), 1938. — La Biologie des Orthoptères. — Paris (P. Lechevalier), p. 1-541, 453 figs., 5 pls. (p. 107-112, Orth. parasites).
 CLAY (T.), 1935. — Two new genera of Mallophaga. — *Proc. Zool. Soc.*, p. 615-618, 4 figs.
 ID., 1938. — A revision of the genera and species of Mallophaga occurring on gallinaceous hosts. Part. 1. *Lipeurus* and related genera. — *Proc. Zool. Soc. (B)*, CVIII, p. 109-204, 14 pls., 45 figs.
 ID., 1938. — The names of some Mallophagan genera. — *Entomologist*, London, LXXI, p. 206-207.
 ID., 1939. — A Note on some Mallophagan Names. — *Novit. Zool.*, XLI, p. 175-177.
 CLAY (T.) et MEINERTZHAGEN (R.), 1938. — New genera and species of Mallophaga. — *Entomologist*, LXXI, p. 275-279, 3 figs.
 ID., 1939. — Three new genera of Mallophaga from Charadriiformes. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11), IV, p. 450-454, 3 figs.
 COCKERELL (T. D. A.), 1902. — The Porcupine Louse. — *Ent. monthly Mag.*, XXXVIII, p. 182.
 ID., 1907. — A new parasite of the domestic fowl. — *Ent. News*, Philadelphia, XVIII, p. 399.
 COLAS-BELCOUR (J.) et NICOLLE (P.), 1938. — Sur le parasitisme du Cobaye par un Mallophage sud-américain, *Trimenopon Jenningsi* K. et P., présence de sang et de Rickettsies dans le tube digestif de l'insecte. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XXXI, p. 635-640, pl. 1.
 COSTA LIMA (A. da), 1929. — Consideracoes sobre a musculatura dos segmentos terminaes da perna de alguns insetos e sobre a funcao de chamado orgao tarsal. — Instituto Oswaldo Cruz, *Supplem. das Memorias*, n° 11, p. 257-264, 12 figs.
 ID., 1938. — Insetos do Brasil, Rio de Janeiro (Escola Nacional de Agronomia), I, p. ix-470, 218 figs.
 CUMMINGS (B. F.), 1912. — Anoplura from African Host. — *Bull. ent. Res.*, III, p. 393-397, 2 figs.
 ID., 1913. — On some non described Anoplura and Mallophaga. — *Bull. ent. Res.*, IV, p. 35-45.
 ID., 1913. — Note on the crop in the Mallophaga, and on the arrangement and systematic value of the crop-teeth. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, XII, p. 266-270.
 ID., 1913. — On some points in the anatomy of the mouth-parts of the Mallophaga. — *Proc. Zool. Soc.*, p. 128-141.
 ID., 1915. — On two new species of *Polyplax* (Anoplura) from Egypt. — *Proc. Zool. Soc.*, I, p. 245-272, 16 figs.
 ID., 1915. — Note on the mouth-parts in a species of *Polyplax* (Anoplura) and on the relationship between Anoplura and Mallophaga. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, XV, p. 256-259.
 ID., 1916. — Note on the thorax in Anoplura and in the genus *Nesiotinus* of the Mallophaga. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, XVII, p. 171-174.
 ID., 1916. — Studies on the Anoplura and Mallophaga, being a report upon a collection from the Mammals and Birds in the Society's gardens. — *Proc. Zool. Soc.*, 1916, part. I, p. 253-295, part. II, t. c., p. 643-693, figs.

- DALLA TORRE (C. G.), 1924. — Aphaniptera orbis terrarum (Synopsis praecursoria). — *Ber. naturw. med. Ver. Innsbruck*, XXXIX, p. 1-29.
- DALLA TORRE (K. W. von), 1908. — Anoplura, in Wytsman, *Genera Insectorum*, fasc. 81, p. 1-22, 1 pl.
- Id., 1914. — Ueber die Anwendung des Genusnamens *Ischnopsyllus*. — *Ent. Mitt.*, Berlin, III, p. 25-27.
- DAMPF (A.), 1907-1908. — Die ost- und west-preussische Flöhefauna. — Königsberg, *Schr. physik. Ges.*, XLVIII, p. 388-399.
- Id., 1908-1909. — Weitere Mitteilungen über Flöhe. — Königsberg, *Schr. physik. Ges.*, XLIX, p. 291-299.
- Id., 1908-1909. — Systematische Uebersicht der Flöhe (Aphaniptera s. Siphonaptera Ost- und West-preussens. — Königsberg, *Schr. physik. Ges.*, XLIX, p. 13-50.
- Id., 1910. — Zur Kenntnis der Aphanipterenfauna Deutschlands. — Wiesbaden *Jahrb. Ver. Natk.*, LXIII, p. 53-64.
- Id., 1910. — Eine neue *Palaeopsylla*- Art (Aphanipt.) aus Ostpreussen. — Königsberg, *Schr. physik. Gesellsch.*, L¹, p. 324-330.
- Id., 1910. — *Mesopsylla eucta* n. g., n. sp., ein neuer Floh der Springmaus (*Alactaga jaculus*) nebst Beiträgen zur Kenntnis der Gattung *Palaeopsylla* J. Wagner (1903). — *Zool. Jahrb.*, Suppl., 12, p. 609-664.
- Id., 1910. — Zur Aphanipterenfauna Ost-preussens. — Königsberg, *Schr. physik. Ges.*, LI, p. 39-44.
- Id., 1911. — Aphaniptera. In: Avifauna Spitzbergensis. Forschungsreisen nach der Bären-Insel und dem Spitzbergen-Archipel, mit ihren faunistischen und floristischen Ergebnissen. Bonn (A. Koenig), p. 276-279.
- Id., 1912. — Zur näheren Kenntnis von *Xenopsylla astia* Rothschild. — *Centr. Bakt.*, Abt. I, LXV, Originale, p. 352-359.
- Id., 1912. — Zur Kenntnis des Aphanipterenfauna Westdeutschlands, mit besonderer Berücksichtigung der achtkämmigen *Ischnopsyllus*-Arten. — Bönning, *Sitzber. nat. hist. Ver.*, 1911-1912, E, p. 73-113, 5 taf.
- Id., 1926. — Kritisches Verzeichnis der Aphaniptera Deutschlands. — *Ent. Mitt.*, Berlin, CV, p. 377-386.
- DA ROCHA-LIMA (H.) et SIKORA (H.), 1926. — Methoden zur Untersuchung von Läusen als Infektionsträger, in Abderhalden *Handb. biol. Arbeitsmeth.* Abt. XII, p. 769-814, 15 figs. Berlin 1925.
- DELANGE (P.), 1925. — A propos de la Puce du Porc. Le Porc, hôte électif de la Puce de l'Homme. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XVIII, p. 191-198.
- DENNY (H.), 1842. — Monographia Anoplurorum Britanniae, or an Essay on the British species of parasitic insects belonging to the order Anoplura of Leach. — London (Bohn), p. xxiv-263 p., 26 pl. col.
- DIDIER (R.) et RODE (P.), 1935. — Les Mammifères de France. Paris (Soc. Acclim. et Lechevalier), p. 1-398, 27 pl., 214 figs.
- Id., 1939-42. — Les Micromammifères de la Faune française. — I, Campagnols. — *Mammalia*, III, p. 19-37, 11 figs; p. 59-75, 10 figs, 8 pl., 1942. — Id. II, Rats, Souris, Mulots, *l. c.*, VI, p. 36-45, figs.
- DOANE (R. W.), 1908. — Notes on Fleas collected on Rat and human hosts in San Francisco and elsewhere. — *Canad. Ent.*, XL, p. 303-304.
- DUFOUR (L.), 1861. — Des cocons de la Puce. — *Ann. Soc. ent. France*, I, p. 255-258.
- Id., 1835. — Description et iconographie de trois espèces du genre *Philoaterus*. — *Ann. Soc. ent. France*, VI, p. 669-680, pl. 21.
- ECKSTEIN, 1912. — *Trichodectes longicornis* N., ein Parasit des Rehes. (nebst Bemerkung v. Ernst Schäff.). — *Jahrb. Inst. Jagdk. Neudamm*, I, p. 181-182.
- EICHLER (W.), 1936. — Arbeitung zum Bestimmen der Federlinge. — *Beitr. allg. prakt. Gefiederk.*, Leipzig, I, p. 53-57.
- Id., 1937. — Untersuchungen zur Epidemiologie der Aussenparasiten. — *Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilkunde*, LXXII, H. 3, p. 230-234, 6 figs.
- Id., 1937. — Einige Bemerkungen zur Ernährung und Eiablage der Mallophagen. — *S. B. Ges. Naturforsch. Freunde zu Berlin*, 1937, I, p. 80-111.
- Id., 1939. — *Trimenopon Jenningsi* K. et P., ein Haarling des Meerschweichens, auch für Deutschland nachgewiesen. — *Zeitf. hygienische Zoologie u. Schädlingsbekämpfung*, V, p. 149-153.

- Id., 1939. — Laboulbeniaceen auch bei *Trinoton* (Beobachtungen über biologische Eigentümlichkeiten bei Mallophagen, I). — *Sitz. Ges. Nat.*, 1938, p. 190-196, 2 figs.
- Id., 1940. — Namenliste der Federlinge des Hauseflügels. — *Zeitschr. für Infektions-Kr. u. Hyg. der Haustiere*, LV1, p. 65-75.
- Id., 1940. — Notulae Mallophagologicae, II. — *Stett. ent. Ztg.*, CII, p. 125-128. III. — Die Unterfamilie *Mecanacanthinae* nov. subfam. — *Zentralbl. Bakter. u. Parasitenk.*, CXLV, p. 361-365, figs.
- Id., 1941. — Die Mallophagengattung *Columbicola* Ewing. — *Sitz. Ges. Nat.*, 1940, p. 270-288.
- Id., 1942. — Mallophagen-Synopsis. I. Genus *Falcolipeurus*. — *Mitteil. Deutschen Ent. Gesellsch.*, E. V., XI, N. 1-2, p. 17-20. — Id., genus *Laemobothrion*. *Zool. Anz.*, CXX XVII., p. 52-63, figs. — Id. Genus *Picicola*. *Mitteil. D. ent. Ges.*, XI, p. 124. — Id., Genus *Eureum*, *Zool. Anz.*, CXXXVIII, p. 179-180.
- ENDERLEIN (G.), 1901. — Zur Kenntnis der Flöhe und Sandflöhe. Neue und wenig bekannte Puliciden und Sarcopsylliden. — *Zool. Jahrb.*, Abt. Syst., XIV, p. 549-557, 1 Taf., 2 figs.
- Id., 1904. — Läuse-Studien. Über die Morphologie, Klassifikation und systematische Stellung der Anopluren, nebst Bemerkungen zur Systematik der Insektenordnungen. — *Zool. Anz.*, XXVII, pp. 121-147.
- Id., 1904. — Läuse-Studien Nachtrag. — *Zool. Anz.*, XXVIII, p. 220-223, 2 figs.
- Id., 1905. — Läuse-Studien. III. Zur Morphologie des Läusekopfes. — *Zool. Anz.*, XVIII, p. 626-638.
- Id., 1905. — Läuse-Studien. IV. Über einen auffälligen Sexualdimorphismus bei *Polyplax spinulosa* Burm. — *Zool. Anz.*, XXIX, p. 192-194.
- Id., 1909. — Anopluren (Siphunculaten) und Mallophagen. (In L. Schultze, *Zool. u. Anthrop. Ergeb. einer Forschungsreise in Südafrika*, Bd. 2, Lief. 1). — Abdruck in *Denkschr. d. Mediz. Ges.*, Iena, XIV, p. 79-81, Taf. 8.
- Id., 1909. — Die Insekten des Antarktischen Gebietes. — Deutsche Südpolar-Expedition 1901-1903, 10. H. 4. Berlin (G. Reimer) 1908, 1909, p. 361-528, 24 pl. Mallophaga, p. 442 et sq.; Anoplura, p. 406 et sq.
- Id., 1917. — Ueber einige subantarktische Mallophagen. — *Zool. Anz.*, XLIX, p. 240-245, figs.
- ESCOMEL (E.) et CHAVES-VELANDO (L. A.), 1936. — Un nuevo *Phthyrius* parasita de las pestañas del hombre. — *Cronica Med.*, Lima, LII, 1935, p. 335-339, 2. figs.
- EVANS (W.), 1907. — A new Louse (*Haematopinus ovillus* Neum.) from the Sheep. — *Ann. Scott. nat. Hist.*, Edinburgh, p. 225.
- Id., 1912. — Note on Mallophaga from the little Auk or Rotchie (*Alle alle*); with list of species taken on Birds and Mammals in the Forth area. — Edinburgh, *Proc. R. Physic. Soc.*, XVIII, p. 265-276.
- EWING (H. E.), 1924. — On the taxonomy, biology and distribution of the biting Lice of the family *Gyropidae*. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXIII, art. 20, n° 2489, p. 1-42, 1 pl., 18 figs.
- Id., 1926. — A revision of the American Lice of the genus *Pediculus*, together with a consideration of the significance of their geographical and host distribution. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXVIII, art. 19, n° 2620, p. 1-30, 3 pls.
- Id., 1926. — Some recent generic derivations of the Mallophagan genus *Philopterus* Nitzsch (Philopteridae). — *Proc. ent. Soc. Wash.*, XXVIII, p. 145-150.
- Id., 1927. — Descriptions of new genera and species of Mallophaga, together with keys to some related genera of *Menoponidae* and *Philopteridae*. — *J. Wash. Acad. Sci.*, XVII, p. 86-96.
- Id., 1929. — A manual of external parasites. — London (Baillière), xiv + 225 pp., 96 figs.
- Id., 1930. — The taxonomy and host relationships of the biting Lice of the genera *Denryus* and *Eureum*, including the descriptions of a new genus, subgenus and four new species. — *Proc. U. S. Nat. Mus.*, LXXVII, art. 20, n° 2843, 16 pp., 7 figs.
- Id., 1930. — Two new generic Names and three new Species of Mallophaga. — *Proc. Biol. Soc. Wash.*, XLIII, p. 125-128.
- Id., 1931. — Some factors affecting the distribution of and variation in North-American ectoparasites. — *Amer. Nat.*, New-York, LXXV, p. 360-369, 1 map.

- EWING (H. E.), 1933. — The taxonomy of the Anopluran genus *Pediculus* Linnaeus. *Proc. biol. Soc. Washington*, XLVI, p. 167-174, 2 figs.
- Id., 1936. — The identity and variation of *Pediculus humanus americanus*. — *Proc. helminth. Soc. Washington*, III, p. 36-37.
- Id., 1936. — The taxonomy of the Mallophagan family *Trichodectidae*, with special reference to the New World fauna. — *J. Parasit.*, Urbana, XXII, p. 233-246, 2 figs.
- Id., 1938. — The sucking Lice of American Monkeys. — *J. Parasit.*, Lancaster, XXIV, p. 13-33, 6 figs.
- FAASCH (W. J.), 1935. — Darmkanal und Blutverdauung bei Aphanipteren. — *Z. Morph. Oekol. Tiere*, XXIX, p. 559-584, 29 figs.
- FAHRENHOLZ (H.), 1910. — Neue Läuse. — *Hannover Jahresber. nathist. Ges.*, 58-59 (1907-08-09), Abt. D., p. 57-75, 4 taf.
- Id., 1910-1912. — Diagnosen neuer Anopluren. — *Zool. Anz.*, XXXV, p. 714-715. Nachtrag, l. c., XXXIX, p. 54-56.
- Id., 1913. — Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. — *Hannover Jahresber. zool. Ver.*, 2-4 (1910-12), 1912 (1-60), 3 taf.
- Id., 1915. — Weitere Beiträge zur Kenntnis der Anopluren. — *Archiv. f. Naturg.*, LXXXI, Abt. A, 11 heft, p. 1-34, 1 pl., 22 figs.
- Id., 1916. — Zur Nomenklatur einiger Anopluren-Arten. — *Zool. Anz.*, XLVII, p. 269-272.
- Id., 1916. — Diagnosen neuer Anopluren 3. — *Zool. Anz.*, XLVIII, p. 87-93.
- Id., 1919. — Bemerkungen zu der Arbeit G. Schwalbe's « Ueber die Bedeutung der ausseren Parasiten für die Phylogenie der Säugetiere und des Menschen ». — *Zeits. für Morph. und Anthropologie*, XXI, H. 3., p. 362-264.
- Id., 1919. — Bibliographie der Läuse. Literatur nebst Verzeichnis der Läusearten nach den Wohntieren geordnet. — *Zs. angew. Ent.*, VI, p. 106-160.
- Id., 1936. — Zur Systematik der Anopluren. — *Z. Parasitenk.*, IX, p. 50-56.
- Id., 1936. — Die Nomenklatur der Läuse des Menschen. — *Arch. Naturgesch.* (N. F.), V, H. 4, p. 663-667.
- Id., 1938. — Die Anoplurengattung *Polyplax*. — *Z. Parasitenk.*, X, p. 239-279, 23 figs.
- Id., 1939. — Beiträge zur Kenntnis der Anopluren, Mitteilungen aus dem entom. Verein Bremen April 1939, p. 32-47, 7 figs.
- FALCOZ (L.), 1924. — Diptères Pupipares du Muséum National d'Histoire naturelle de Paris (Streblidae et Nycteribiidae). — *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, XXX, p. 223-230, 309-315, 386-389. — Id., 1929 (Hippoboscidae). — *Enc. Ent.*, Diptera, V, p. 27-54.
- Id., 1926. — Faune de France, XIV. Diptères Pupipares. Paris, 64 pp., 76 figs.
- FANTHAM (H. B.), 1912. — *Herpetomonas pediculi* nov. spec., parasitic in the alimentary tract of *Pediculus vestimenti*, the human body Louse. — *Ann. trop. Med.*, VI, p. 25-40, pl. I.
- FERNANDO (W.), 1933. — The development and homologies of the mouth-parts of the head-louse. — *Quart. J. micr. Sci.*, (N. S.), LXXXVI, p. 231-241, 10 figs.
- FERRIS (G. F.), 1916. — Notes on Anoplera and Mallophaga from Mammals, with descriptions of four new species and a new variety of Anoplura. — *Psyche*, XXIII, p. 97-120.
- Id., 1916. — A catalogue and host-list of the Anoplura. — *Pr. Calif. Ac. Sci.*, VI, p. 129-213.
- Id., 1916. — Some generic groups in the Mallophaga family *Menoponidae*. — *Canad. Entom.*, XLVIII, p. 301-311.
- Id., 1916. — Mallophaga and Anoplura from South Africa, with list of Mammalian hosts of African species. — *Ann. Durban Mus.*, I, p. 230-252.
- Id., 1922. — Contributions toward a Monograph of the Sucking Lice. Part III. — *Stanford Univ. Publ. California Biol. Sci.*, II, n° 3, p. 139-178, 29 figs. et 1933, p. 419-469.
- Id., 1922. — The Mallophagan Family *Trimenoponidae*. — *Parasitology*, Cambridge, XIV, p. 75-86, 8 figs.
- Id., 1924. — The Mallophagan Family *Menoponidae*. — Part. I. *Parasitology*, XVI, p. 55-56, 5 figs.

- ID., 1928. — The Mallophagan Family *Menoponidae*. — Part. III. *Parasitology*, XX, p. 221-227, 3 figs.
 ID., 1932. — Contribution toward a Monograph of the Sucking Lice. Part V. — *Stanford Univ. Publ. California Biol. Sci.*, II, p. 273-413, 79 figs.
 FEYTAUD (J.), 1930. — Les Puces. — *Rev. Zool. agr. et appliquée*, XXIX, p. 21-36, figs.
 FISCHER (W.), 1910. — Ueber die Phtiriasis der Cilien und des Kopfhaares. — *Monatshefte Derm.*, Hamburg, L, p. 115-118.
 FLORENCE (L.), 1921. — The hog louse, *Haematopinus suis* Linné : its biology, anatomy and histology. — *Cornell Univ. Agric. Expt. Sta.*, Ithaca, Mem., LI, p. 641-725, 9 pls.
 FOX (C.), 1909. — A parasite found on a Flea. — *Ent. News*, Philadelphia, XX, p. 216.
 ID., 1914. — A further report on the identification of some Siphonaptera from the Philippine Islands. — *Washington Treas. Dept. U. S. Publ. Hlth. Serv. Hyg. Lab.*, Bull., n° 97, p. 18.
 ID., 1925. — Insects and diseases of man. — London and Philadelphia, VI + 349 p., 92 figs.
 FRESCA (A. G.), 1923. — Malofagos del Museo de Madrid. — *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, XXIII, p. 196-199, 246-249, figs.
 ID., 1925. — Estudio del aparato copulator en *Degeeriella* (Malloph. Philopt.). — *Eos*, I, p. 283-290, 11 figs.
 FREUND (L.), 1920. — Die Stigmen und Trachealatrien der Anopluren (Läuse). — *Centrabl. Bakt.*, Abt. I, LXXXIV, p. 142-158, 4 figs.
 ID., 1926-27. — Läusestudie VI-VII. — *Prager Arch. Tiermed.*, VI, 1926, p. 113-122, 4 figs ; VII, 1927, p. 40-52, 11 figs.
 ID., 1927. — Läusestudie IX. Die haarige Rinderlaus *Solenopotes capillatus* Enderl. — *Prager Arch. Tiermed.*, VII A, p. 215-227, 9 figs.
 ID., 1927. — Weitere Unterscheide zwischen Kopf- und Kleiderlaus. — *Med. Klinik*, Berlin, n° 16, 4 pp., 2 figs.
 ID., 1935. — Läuse, Anoplura. — *Tierwelt Mitteleur.*, IV, I Teil, 3 Lief., IX, p. 1-26, 116 figs.
 FRICKHINGER (H. W.), 1916. — Ueber das Geruchsvermögen der Kleiderlaus (*Pediculus corporis* De Geer, *vestimenti* Nitzsch). — *Zs. angew. Ent.*, III, p. 263-281.
 FROMME (W.), 1909. — Ueber das Vorkommen von *Pulex cheopis* auf Schiffstratten und Schiffsmäusen. — *Centrabl. Bakt.*, Abt. I, LII, Orig., p. 243-248, 1 taf.
 FULMEK (L.), 1906. — Einige Organisationseigentümlichkeiten der Mallophagen. — *Wien, Vehr. Zool. Bot. Ges.*, p. 639-644.
 ID., 1907. — Die Mallophagen. Ein Sammelbericht mit eigenen Beiträgen. — *Wien, Mitt. Natw. Ver. Univ.*, V, p. 1-50, 3 taf.
 ID., 1907. — Das Rückengefäß der Mallophagen. — *Wien, Arb. Zool. Inst. Univ.* XVII, p. 45-64, 2 taf.
 ID., 1909. — Siphonaptera Latr. von Tripolis und Barka. Nach der Sammlung von Dr Bruno Klaptocz im Jahre 1906. — *Zool. Jahrb.*, Abt. Syst., XXVIII, p. 289-292.
 FURLONGE (W. H.), 1870-71. — On the *Pulex irritans* or Bed Flea (with 2 pl.). — *Journ. Quekett Microsc. Club.*, II, p. 189-203.
 ID., 1872. — On the internal structure of the *Pulex irritans* (with 2 pl.). — *Journ. Quekett Microsc. Club.*, III, p. 12-25, 1872-74.
 GALLIARD (H.), 1934. — A propos des ectoparasites du Cobaye. — *C. R. Soc. Biol.*, CXVI, p. 1316-1318, fig. A-F.
 GALLI-VALERIO (B.), 1900. — Sur les puces d'*Arvicola nivalis*. — *Arch. Parasitol.*, III, p. 96-101.
 ID., 1905. — Einige Parasiten von *Arvicola nivalis*. — *Zool. Anz.*, XXVIII, p. 519-522.
 GAUTHIER (J. C.) et RAYBAUD (A.), 1909. — La puce du Rat (*Ceratophyllus fasciatus*) pique l'homme. — *C. R. Soc. Biol.*, LXVII, p. 859-860.
 ID., 1910. — Des variétés de Pulicidés trouvées sur les Rats à Marseille. I. Relevé statistique. II. Prévalence saisonnière. — *C. R. Soc. Biol.*, LXVIII, p. 196-197, 198-199.
 ID., 1910. — Les puces du Rat (*Ceratophyllus fasciatus* et *Ctenopsylla musculi*) piquent l'homme. — *C. R. Soc. Biol.*, LXVIII, p. 941.

- GENDRE (E.), 1920. — Notes sur la biologie de *Pediculus vestimenti* NITZSCH. — *Bull. Soc. Et. et Vulg. Zoologie agricole*, XIX, n° 8, p. 88.
- GERVAIS (P.), 1844. — Cicères épizoïques. Ricins. Puces, ap. WALCKENAER (C. A.) et GERSHON (P.). Histoire naturelle des Insectes aptères, III; p. 307 et suiv., atlas et pl.
- GIEBEL (C. G.), 1861. — Die Federlinge der Raubvögel. — *Zeit. ges. Naturw.*, XVII, p. 515-529.
- Id., 1861. — Epizoen nach den Wirthiere geordnet. — *Zeit. ges. Naturw.*, XVIII, p. 289-319.
- Id., 1867. — Zoologischen Museum der Universität Halle Aufgestellten Epizoen, nebst Beobachtungen über dieselben. — *Zeit. ges. Naturw.*, XXVIII, p. 353-397 (1866).
- Id., 1874. — Insecta Epizoa. Die auf Säugethieren und Vögeln schmarotzenden Insecten, nach Chr. L. Nitzsch's Nachlass bearbeitet. — Leipzig, p. xiv-308, pl. I-XX.
- GIGLIOLI (H.), 1864. — On some parasitical Insects from China. — *Journ. Microsc. Sc.*, IV, p. 18-26, pl. I.
- GIL COLLADO (J.), 1934. — Sobre dos especies nuevas de Afanipteros espanoles. — *Eos*, X, p. 153-160, 1 pl.
- GLINKIEWICZ (A.), 1907. — Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treilt unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's nach dem agyptischen Sudan und Nord-Uganda. X. Parasiten von *Pachyuromys duprasi* Lat. — Wien, *S. B. K. Ak. Wiss. Kl.*, CXVI, I, p. 381-386, pl. I et II.
- GOUREAU (C.), 1866. — Les Insectes nuisibles à l'Homme, aux animaux et à l'économie domestiques. — Paris (Masson), p. 1-258.
- GRASSÉ (P.), 1935. — Parasites et parasitisme. — Paris (Colin), p. 1-224, 26 figs.
- GRASSI (B.), 1888. — La Pulce del cane (*Pulex serraticeps* Gerv.) e l'ordinario ospite intermedio della *Taenia cucumerina*. — *Bull. Ent. Ital.*, XX, p. 66.
- GROSS (J.), 1905. — Untersuchungen über die Ovarien von Mallophagen und Pediculiden. — *Zool. Jahrb., Anat.*, XXII, p. 347-386, p. xx-xxi.
- Id., 1905. — Be erkungen über den Bau des Ovariums von *Ceratopsyllus canis*. — *Zool. Anz.*, XXIX, p. 229-232.
- GROSSE (F.), 1885. — Beiträge zur Kenntniss der Mallophagen. — *Zeit. f. wiss. Zool.*, LXII, p. 530-558, 1 pl.
- GRUBE (A. E.), 1851. — Beschreibung der auf A. Th. v. Middendorffs Sibirischer Reise gesammelten Parasiten. — Middendorff Reise, II, T. I, p. 39, 2 pl. et *Bull. Acad. Sc. St. Petersbourg*, 1851, 39, p. 2 pl.
- GURLT (E. F.), 1842. — Die auf Hausvögeln und Säugethieren lebenden Schmarotzer-Insecten. — *Magaz. f. d. gesammte Thierheilkunde*, VIII, st. 4, p. 409 et IX-st. 1, p. 1, tab. 1. — Erichson Bericht, 1842, p. 127.
- Id., 1857. — Verzeichniss der Thiere auf welchen Schmarotzer-Insecten leben. — *Arch. f. Naturg.*, XXIII, p. 276-311.
- Id., 1878. — Neue Verzeichniss der Thiere auf welchen Schmarotzer-Insecten leben. — *Arch. f. Naturgesch.*, XLIV, p. 162-210.
- HAAN (W. de), 1832. — Voyez LYONET.
- HALLER (G.), 1880. — *Rhynchopsyllus*, eine neue Puliciden-Gattung, in einigen Worten gekennzeichnet. — *Arch. f. Naturgesch.*, XLVI, Bd. I, p. 72-87, 1 pl.
- HANDLIRSCH (A.), 1905. — Phylogenetisches über Insekten. — *Zool. Anz.*, XXVIII, p. 664-670.
- HANSTROM (B.), 1927. — Das Gehirn und die Sinnesorgane der Aphanipteren. — *Ent. Tidskr.*, Stockholm, XLXVIII, p. 154-160, 5 figs.
- HARMS (B.), 1912. — Untersuchungen über die Larve von *Ctenocephalus canis* Curtis Th. 1. — *Arch. mikr. Anat.*, LXXX, Abt., 1, p. 167-216, 1 taf.
- Id., 1919. — Die Larven der Flöhe als Träger von Krankheitserregern. — *Verh. Deut. Ges. angew. Ent.*, p. 122-130.
- HARRISON (L.), 1915. — The respiratory system of Mallophaga. — *Parasitology*, Cambridge, VIII, p. 101-127.
- Id., 1915. — On a new family and five genera of Mallophaga. — *Parasitology*, VII, p. 383-407, pl. XXVI-XXVII.
- Id., 1916. — A preliminary account of the structure of the mouth-parts in the body-louse. — *Cambridge Proc. Phil. Soc.*, XVIII, p. 207-226, pl. VII.

- ID., 1916. — The genera and species of Mallophaga. — *Parasitology*, IX, p. 1-156.
 ID., 1923. — Ectoparasitic insects and Pacific problems. — Proc. Pan-Pacific Sci. Congr. Australia, 1923, Melbourne, II (1926), p. 1584-1585.
 ID., 1937. — Mallophaga and Siphunculata. — Scient. Rep. Austral. Ant. Exped., Sydney (C), II, n° 1, p. 1-47, 3 pls., 7 figs.
 HASE (A.), 1915. — Die Biologie der Kleiderlaus (*Pediculus corporis* De Geer = *vestimenti* Nitzsch). — Die Naturwissenschaften, Berlin, III, p. 613-620.
 ID., 1915. — Beiträge zu einer Biologie der Kleiderlaus (*Pediculus corporis* De Geer = *vestimenti* Nitzsch). — Flug. 1. *Deutsch. Ges. angew. Ent.* Berlin (1915), u. *Zeit. f. angew. Ent.*, IV, Beiheft, 1, Berlin (P. Parey), mit 47 Textabbild. u. Id., II, p. 265-359 (1918).
 ID., 1921. — Zur Frage des « Lebendiggebärens » der Kleiderlaus. — *Centralbl. Bakt.*, I, LXXXV, p. 377-379.
 ID., 1931. — Siphunculata; Anoplura; Aptera; Läuse. Biologie des Tiere Deutschlands, Berlin, 30, (Borntraeger), 58 pp., 59 figs.
 HELLER (K. M.), 1896. — Ein von Prof. O. Schneider auf Borkum entdeckter Flöh. — *Ent. Nachr.*, XXII, p. 96-97.
 HENNEGUY (L. F.), 1904. — *Les Insectes*. Paris (Masson), p. xix-804, 622 figs., 4 pl.
 HENRY (A.) et LEBLOIS (G.), 1924. — Crasse parasitaire de la Poule. *Rec. Méd. vétérin.* Paris, C, (Annexe). — *Bull. et Mém. Soc. centr. Méd. Vétérin.*, p. 91-93, 1 fig.
 HERRICK (G. W.), 1913. — Some external insect parasites of domestic Fowls. — *J. Econ. Ent. Concord.*, VI, p. 81-84.
 HERZOG (M.), 1905. — Suctorial and other insects as plague carriers. A new species of rat flea. — *Amer. J. Sci.*, CXXXIX, p. 504-520, 10 figs.
 HEYMONS (R.), 1899. — Die systematische Stellung der Puliciden. — *Zool. Anz.*, XXII, p. 223-240, 301, 3 figs.
 ID., 1899. — Entwicklungsstadien von *Pulex gallinae*. — *Verh. deutsch. zool. Ges.*, 9 Vers., p. 289.
 HILGER (C.), 1899. — Verzeichnis der bis jetzt im Grossherzogthum Baden aufgefundenen Aphaniptera. — *Mitt. bad. zool. Ver.*, n° 1, p. 16-27.
 HINDLE (E.), 1917. — Notes on the biology of *Pediculus humanus*. — *Parasitology*, Cambridge, IX, p. 259-265.
 HOPKINS (G. H. E.), 1938. — Stray notes on Mallophaga. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (41), II, p. 191-198.
 HOYLE (W. L.), 1938. — Transmission of Poultry Parasites by Birds with special Reference to the « English » or House Sparrow and Chickens. — *Trans. Kans. Acad. Sci.*, XLI, p. 379-384, 6 refer.

 IMES (M.), 1928. — Sheep and Goat Lice and methods of control and eradication. — Leaflet. U. S. Dept. Agric., XIII, 1928.
 IMMS (A. D.), 1925. — A general Textbook of Entomology. London (Methuen), xi-698 pp., 607 figs.
 IOFF (I.), 1927. — Ueber neue Aphanipteren in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften. — *Ann. Mus. Zool. Acad. Sc. de l'U. R. S. S.*, XXVIII, p. 407-439, 20 figs.
 ID., 1936. — Zur Systematik der Flöhe aus der Unterfamilie *Ceratophyllinae*. — *Z. Parasitenk.*, IX, p. 73-124, 73 figs.
 ID., 1937. — Berichtigung zur Arbeit. I. Ioff : Zur Systematik der Flöhe aus der Unterfamilie *Ceratophyllinae*. — *Z. Parasitenk.*, IX, p. 428.

 JACOBSON (E.), 1911. — Mallophaga transported by *Hippoboscidae*. — *Tijdschr. Ent.*, LIV, p. 168-169.
 ID., 1923. — Micro-Dipteren als Ectoparasiten anderer Insekten. — *Tijdschr. Ent.*, LXVI, 135.
 JANCKE (O.), 1930. — Zur Kenntnis der männlichen Kaudalregion der Anopluren. — *Z. Parasitenk.*, III, p. 1-7, 13 figs.
 ID., 1930. — *Polyplax serrata*, morphology. — *Zool. Anz.*, XCII, p. 105-109, 10 figs.
 ID., 1931-1932. — Mitteilungen über Anopluren. I-IX. — *Z. Parasitenk.*, IV, p. 240-253, 522-541, 26 figs.

- ID., 1938. — Flöhe oder Aphaniptera (Suctoria). Läuse oder Anoplura (Siphunculata). — Tierwelt Dtsch., (Fischer), XXXV, p. 1-78, 73 figs.
- JOHNSTON (T. H.) et HARRISON (L.), 1912. — A List of Mallophaga found on introduced and domesticated animals in Australia. — *Proc. Roy. Soc. Queensland*, XXIV, p. 17-22.
- ID., 1912. — Mallophaga from Kermadec Islands. — *Trans. N. Zeal. Inst.*, XLIV, p. 363-373.
- JORDAN (K.), 1925. — New Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XXXII, p. 96-112, 46 figs.
- ID., 1926. — Note on some Fleas in the Genoa Museum. — *Ectoparasites*, I, 1921, p. 141.
- ID., 1926. — New Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XXXIII, p. 385-394.
- ID., 1928. — Siphonaptera collected in the Dolomites. — *Novit. Zool.*, XXXIV, p. 173-177, 6 figs.
- ID., 1928. — Siphonaptera collected during a visit to the Eastern United States of North America in 1927. — *Novit. Zool.*, XXXIV, p. 178-188.
- ID., 1929. — Further Records of North-American Bird-Fleas, with a List of the nearctic Birds from which Fleas are known. — *Novit. Zool.*, XXXV, p. 89-92.
- ID., 1929. — On a small Collection of Siphonaptera from the Adirondacks, with a List of the species known from the State of New-York. — *Novit. Zool.*, XXXV, p. 168-177.
- ID., 1929. — Some new Palaearctic Fleas. — *Novit. Zool.*, XXXV, p. 178-196, 9 figs.
- ID., 1931. — Siphonaptera collected by Mr. F. J. Cox in France. — *Novit. Zool.*, XXXVI, p. 225-229, 4 figs.
- ID. (K.), 1931. — Records of Fleas from the Austrian Tyrol and the Dolomites. — *Novit. Zool.*, XXXVI, p. 230-232, 1 fig.
- ID., 1932. — Notes on Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XXXVIII, p. 291-294.
- ID., 1933. — A survey of the classification of the American species of *Ceratophyllus* sens. lat. — *Novit. Zool.*, XXXIX, p. 70-79.
- ID., 1937. — Some Siphonaptera from Morocco. — *Novit. Zool.*, XL, p. 292-294, 2 figs.
- ID., 1938. — Where subspecies meet. — *Novit. Zool.*, XLI, p. 103-111, 6 figs.
- JORDAN (K.) et ROTHSCHILD (N. C.), 1906. — Notes on the Siphonaptera from the Argentine described by the late Professor Dr. Weyenberg. — *Novit. Zool.*, XIII, p. 170-177.
- ID., 1911. — Katalog der Siphonapteren des königlichen zoologischen Museums in Berlin. — *Novit. Zool.*, XVIII, p. 57-89.
- ID., 1912. — On Siphonaptera collected in Algeria. — *Novit. Zool.*, XIX, p. 357-372, pl. VI-XII.
- ID., 1912. — List of Siphonaptera collected in Eastern Hungary. — *Novit. Zool.*, XIX, p. 58-62.
- ID., 1912. — List of Siphonaptera collected in Portugal. — *Novit. Zool.*, XIX, p. 551-554.
- ID., 1914. — Katalog der Siphonapteren des königlichen zoologischen Museums in Berlin. I. Nachtrag. — *Novit. Zool.*, XXI, p. 255-260.
- ID., 1914. — Algerian Fleas collected in 1913. — *Novit. Zool.*, XXI, p. 235-238.
- ID., 1914. — On the position of *Notiopsylla* nom. nov., a genus of Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XXI, p. 219-222.
- ID., 1920. — On the species and genera of Siphonaptera described by Kolenati. — *Ectoparasites*, I, p. 61-64.
- ID., 1920. — On American Bird-Ceratophylli. — *Ectoparasites*, I, p. 65-76, figs. 65-72.
- ID., 1920. — A preliminary catalogue of the Siphonaptera of Switzerland. — *Ectoparasites*, I, p. 78-122, figs. 75-101.
- ID., 1922. — New Siphonaptera. — *Ectoparasites*, I, p. 266-283, 18 figs.
- ID., 1923. — Additions to the catalogue of Swiss Siphonaptera. — *Ectoparasites*, I, p. 287-289, 1 fig.
- ID., 1923. — Further records of Algerian Siphonaptera. — *Ectoparasites*, I, p. 290-292.
- ID., 1923. — On some Siphonaptera from the Eastern Hemisphere. — *Ectoparasites*, I, p. 293-308, 18 figs.
- ID., 1926. — Four new Palaearctic *Ctenophthalmus*. — *Ectoparasites*, I, 1921, p. 133-137, 6 figs.
- ID., 1926. — Two new Palaearctic Siphonaptera. — *Ectoparasites*, I, 1921, p. 138-140, 3 figs.

- JORDAN (K.) et ROTHSCHILD (N.), 1926. — New genera and species of Bat-fleas. — *Ectoparasites*, I, 1924, p. 142-162, 32 figs.
- LOURDAIN (S.), 1899. — Appareil buccal des Pulex. — *Bull. Soc. ent. France*, p. 204-205.
- JOYEUX (Ch.) et BAER (J. G.), 1936. — Cestodes in Faune de France, 30. Paris (Lechevalier), p. 1-613, 569 figs.
- KASSIANOFF (L.), 1937. — Etude morphologique et biologique de la famille des Cimicidés. — *Annales de Parasitologie*, XV, p. 97-124, 193-217, 289-319, 385-408, 46 figs.
- KEILIN (D.) et NUTTALL (G. II. F.), 1930. — Iconographic studies of *Pediculus humanus*. — *Parasitology*, Cambridge, XXII, p. 1-10, 18 pls.
- KÉLER (S.), 1935. — Mallophaga von Polen. Die Familie *Trichodectidae*. — *Bull. int. Acad. polon. Sc. Cracovie*, 1934, B II, p. 259-267, 2 pls.
- Id., 1936. — Ueber die Mallophagengattung *Dahlehornia* nov. gen. — *Id.*, (B), 1936, p. 163-166, 1 pl.
- Id., 1936. — Ueber einige Mallophagen aus Rossitten. — *Arb. morph. taxon. Ent.*, III, p. 256-364, 2 figs.
- Id., 1937. — Ein Beitrag zur Kenntnis der Mallophagen des Rebhuhnes (*Perdix perdix* Linn.). — *Arb. morph. taxon. Ent.*, IV, p. 126-135, 4 figs.
- Id., 1938. — Ueber einige Mallophagen aus Paraguay und Kamerun. — *Arbeit. morph. taxon. Ent.*, V, p. 228-241, 7 figs.
- Id., 1938. — Zur Geschichte der Mallophagenforschung. Prof. Dr. Christian Ludwig Nitzsch zum 100 jährigen Sterbetage gewidmet. — *Z. Parasitenk.*, X, p. 31-66, 1 photo.
- Id., 1938. — Baustoffe zu einer Monographie der Mallophagen. — I. Teil Ueberfamilie der *Trichodectoidea*. — *Nova Acta Leop. Carol. Halle* (N. F.), V, p. 393-467, 40 figs.
- Id., 1938. — Uebersicht über die gesamte Literatur der Mallophagen. — *Z. angew. Ent.*, XXV, pt. 3, p. 487-624.
- KELLOGG (V. L.), 1896. — Mallophaga of North American Birds. — *Zool. Anz.*, XIX, p. 121-123.
- Id., 1896 b. — New Mallophaga. I, with special reference to a collection made from maritime Birds of the Bay of Monterey, California. 14 pls. — *Proc. Calif. Acad. Sc.*, (2), VI, p. 31-167-168, pl. II-XV. — II. New Mallophaga from Land Birds together with an Account of the Mallophagous Mouth-parts, l. c., p. 432-548, pl. LX-LXXIII. — III. Voyez Kellogg et Chapman.
- Id., 1896. — The Mallophaga. — *Psyche*, VII, n° 244, p. 375-379.
- Id., 1898. — A problem in distribution. Mallophaga. — *Psyche*, VIII, p. 243-247.
- Id., 1899. — A list of the biting lice (Mallophaga) taken from Birds and Mammals of North America. — *P. U. S. Mus.*, XXII, n° 1183, p. 39-100.
- Id., 1903. — Two new genera of Mallophaga. — *Biol. Bull.*, V, p. 85-91, 3 figs.
- Id., 1908. — The Mallophaga of the world; systematic summary. — *Psyche*, XV, p. 11-13.
- Id., 1908. — Genera Insectorum (Wytzman), fasc. 66, Mallophaga, p. 1-87, pl. I-III.
- Id., 1913. — The Docophori of the Owls. — *Science*, New York, XXXVII, p. 154-155.
- Id., 1913. — Distribution and species forming of ectoparasites. — *Amer. Nat.*, XLVII, p. 129-158.
- Id., 1914. — Mallophaga from Birds of the South Atlantic (in Murphy, Rep. Sth. Georgia Exp., *Sci. Bull. Brooklyn Inst.*, II, p. 80-89, pl. 16).
- KELLOGG (V. L.) et CHAPMAN (B. L.), 1899. — New Mallophaga. III. Comprising Mallophaga from Birds of Panama, Baja California and Alaska by V. L. Kellogg. Mallophaga from Birds of California by V. L. K. and B. L. Chapman. The anatomy of the Mallophaga by R. E. Snodgrass. — *Centr. Hopkins Lab.*, XIX, p. 1-229, 17 pls. *Pap. Calif. Ac. Sc.*, VI, et *Occas.*
- Id., 1904. — Mallophaga from Birds of the Hawaiian Islands. — *Fauna Hawaiiensis*, III, p. 305-324, 1 pl.
- KELLOGG (V. L.) et FERRIS (G. F.), 1915. — The Anoplura and Mallophaga of North America Mammals. — *Leland Stanford junior Univ. Publ.*, 74 p.
- KELLOGG (V. L.) et KUWANA (S. I.), 1900. — Mallophaga from Alaskan Birds. — *Proc. Acad. nat. Sc. Philadelphia*, p. 151-159, 1 pl.

- KELLOGG (V. L.) et NAKAYAMA (S.), 1914. — Mallophaga of the Vizcacha. — *Ent. News*, XXV, p. 193-201.
- Id., 1914. — A new *Trichodectes* from Baja California. — *Psyche*, XXI, p. 90-92.
- Id., 1915. — A new *Trichodectes* from the Goat. — *Psyche*, XXII, p. 33-35.
- KELLOGG (V. L.) et PAINE (J. H.), 1910. — Mallophaga from Birds and Mammals. — *Ent. News*, Phil., XXI, p. 459-463.
- Id., 1911. — Anoplura and Mallophagen from African hosts. — *Bull. ent. Research*, II, p. 145-152, pl. 4 et 5 (1911-1912).
- KLUNZINGER (C. H.), 1904. — Ueber die Puliciden oder Flöhe. — *Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg*, LX, p. cxii-cxiii.
- KOHAUT (R.), 1905. — A bolhak. — *Termes. Kozl. Magyar Tars.*, XXXVII, p. 369-386.
- KOLENATI (F. A.), 1846. — Insecta Caucasi... — *Meletemata entomologica*, V, p. 128-140, pl. 17-19.
- Id., 1856. — Die Parasiten der Chiropteren. Brünn (Rohrer), 1856, et Dresde, 1857, p. 1-51, 4 pl.
- Id., 1857. — Synopsis prodroma der auf Vespertilionen Europas lebenden Ceratopsyllen. — *Wien. ent. Monatsschr.*, I, p. 65-66.
- Id., 1858. — Naturhistorische Durchforschung der Altvatergebirges. — *Jahresh. Nat. Sekt. Mähr.* — *Schles. Ges. Ackerbau u. Naturk.*, 1858 (1859), p. 1-83) (sep. Brünn (R. Rohrer), 1859, 8°, 83 p.).
- Id., 1860. — Monographie der europäischen Chiropteren. Brünn.
- Id., 1863. — Beiträge z. Kenntniss der Phthirio-Myriarien. — *Horae Soc. ent. Ross.*, II, p. 11-109, 15 pl.
- KOTLAN (A.), 1923. — Ueber die Blutaufnahme als Nahrung bei den Mallophagen. — *Zool. Anzeiger*, LVI, p. 231-233.
- KRAEPELIN (K.), 1884. — Ueber die systematische Stellung der Puliciden. Festschrift zum 50-jähr. Jubiläum des Realgymnasiums des Johanneums Hamburg : p. 17, pl. (Cf. *Wien. ent. Z.*, III, p. 189, et Dallas, *Ann. Mag. N. H.*, (5), XIV, p. 36-54, pl. III).
- KÜNCKEL (K.), 1873. — Observations sur les Puces, en particulier sur les larves des Puces de Chat et de Loir (*Pulex felis (serraticeps)* et *fasciatus*) (avec 1 pl.). — *Ann. Soc. ent. Fr.* (5), III, p. 129-142.
- LABOULBÈNE (A.), 1872. — Métamorphoses de la Puce du Chat (*Pulex felis (serraticeps)*). — *Ann. Soc. ent. Fr.* (5), II, p. 267-274, fig. 1-17.
- LAMEERE (A.), 1935. — Précis de Zoologie. Bruxelles (Inst. Zool. Torley-Rousseau) et Paris (Doin), t. IV, p. 57-468, 480 figs, et t. V, p. 1-160, 196 figs (1936).
- LANDOIS (L.), 1864. — Untersuchungen über die am Menschen Schmarotzenden Pediculinen. — *Zeit. wiss. Zool.*, XIV, 1864.
- Id., 1867. — Anatomie d. Hundeflohes (*Pulex canis* Dugès (*serraticeps*) m. Berücksichtigung verwandter Arten u. Geschlechter. (M. 7 Taf.). — *Nov. Act. Acad. Leop. Carol.*, t. XXXIII, 66 pp. — Separ. : Dresden (Jena, F. Frommann), 1866, 4.
- LANGERON (M.), 1942. — Précis de Microscopie. — Paris (Masson), p. vi-1340, 386 figs.
- LASS (M.), 1905. — Beiträge zur Kenntnis des histologisch-anatomischen Baues des weiblichen Hundeflohes (*Pulex canis* Dugès, *P. serraticeps* Taschenberg). — *Zeitschr. wiss. Zool.*, LXXIX, p. 73-131, pls. V-VI.
- LAVIER (G.), 1921. — Les parasites des Invertébrés hématophages, parasites qui leur sont propres, parasites qu'ils transmettent aux Vertébrés. Paris (Vigot), p. 1-218.
- LEACH (W. E.), 1815. — Article « Entomologie » in Brewster Edinburg Encycl., IX, p. 57-172 (*Phthirus*, p. 77).
- Id., 1817. — The Zoological Miscellany. — London, t. III, p. 64 (*Haematopinus*).
- LUCAS (P. H.), 1834. — Description du *Pediculus phocae*. — *Magasin de Zoologie* (Guérin), IV, p. 121, 1 pl.
- Id., 1847. — Notice sur une nouvelle espèce d'épizoïque appartenant au genre des *Haematopinus* et qui vit en parasite sur l'Antilope des Indes. — *Ann. Soc. ent. France* (2), V, p. 531-540, 1 pl.
- LUNDBLAD (O.), 1927. — Zur Kenntniss der Flöhe. — *Zool. Anz.*, LXX, p. 7-26, 7 figs.
- LYON (H.), 1915. — Notes on the Cat-flea (*Ctenocephalus felis* Bouché). — *Psyche*, Boston, XXII, p. 124-132, pl. 10.
- LYONET (P.), 1829. — Anatomie de différentes espèces d'insectes. — *Mém. Mus.*

- Hist. nat.*, XVIII (1829), p. 233-312, 377-464. — Séparément : Recherches sur l'Anatomie et les Métamorphoses de différentes espèces d'Insectes, ouvrage posthume publié par W. de Haan, Paris, 1832, p. 4-580, 54 pl.
- MACALISTER (A.), 1871. — On some species of Parasites hitherto undescribed. — *Quarterly Journ. of Microsc. Sc.*, (3), XI, p. 163-166, figs.
- MAGGIORA (A.) et TOMBOLATO (A.), 1923. — Osservazioni sul tifo cosudativo dei gallinacci o peste aviaria. — *Rend. R. Accad. Sci. Ist. Bologna*, cl. sc. fis., XXVII, 200-203.
- MALTBAEK (J.), 1927. — Danske Lus og Pelslus (Anoploures et Mallophages danois) (Tables des genres et liste des espèces avec les hôtes). — *Ent. Medd.*, XX, n° 1, p. 1-19, 6 figs.
- MANN (W. M.), 1920. — The Occurrence of Mallophaga on a Dragonfly (Odonata). — *Ent. News*, XXXI, p. 252.
- MARTIN (M.), 1934. — Life-history and habits of the pigeon-louse (*Columbicola columbae* (Linnaeus)). — *Canad. Ent.*, LXVI, p. 6-16, 6 figs.
- MARTINI (E.), 1922. — Die Eidonomie der Flöhe, als Beweis für ihre stammesgeschichtliche Herkunft. — *Centralbl. Bakt. Parasit. Infek.*, LXXXVIII, I, Abt., p. 205-221, 2 figs.
- MAYAUD (H.), HEIM de BALSAC (H.) et JOUARD (H.), 1936. — Inventaire des Oiseaux de France. — Paris (Blot), p. VIII-212.
- MEGNIN (P.), 1880. — Les Parasites et les maladies parasitaires. — Paris (Masson), p. 1-478, 63 figs, 26 pl.
- MEINERT (F.), 1896. — Pulicidae Danicae (De Danske Lopper). — *Entom. Meddel.*, V, p. 183-194.
- ID., 1896. — Neuroptera, Mallophaga, Suctorina, Siphunculata, Groenlandica. — *Vidd. Medd.*, p. 154-177.
- MELLANBY (K.), 1933. — The influence of temperature and humidity on the pupation of *Xenopsylla cheopis*. — *Bull. ent. Res.*, XXIV, p. 197-202.
- MENEGAUX (A.), 1932-1939. — Les Oiseaux de France. Paris (Lechevalier), t. I-IV, p. I-DCCXXXV, fig. et 281 pl.
- MINCHIN (E. A.), — Some details in the anatomy of the Rat-flea, *Ceratophyllus fasciatus* Bosc. — *J. Quekett microsc. Club.*, XII, p. 441-464, pls. XXVI-XXXII.
- MITZMAIN (M. B.), 1908. — Insect transmission of bubonic plague : a study of the San Francisco epidemic. — *Ent. News*, Philadelphia, XIX, p. 353-359.
- ID., 1913. — The role of *Stomoxys calcitrans* in the transmission of *Trypanosoma Evansi*. — *Philipp. Journ. Trop. Med.*, VII, 6, p. 475-518, 5 pls., et *Bur. Agric.*, Bull. n° 24, 1912.
- MJÖBERG (E.), 1910. — Studien ber Pediculiden und Mallophagen. — *Zool. Anz.*, XXXV, p. 287-293.
- ID., 1910. — Studien über Mallophagen und Anopluren. — *Ark. Zool.*, Stockholm, VI, n° 13, p. 1-297, 156 figs., pl. 1-5.
- ID., 1915. — Ueber eine neue Gattung und Art von Anopluren. — *Ent. Tidskr.*, XXXVI, p. 282-285.
- MULLER (T.), 1927. — Beobachtungen über die Mallophagen der Frischen Nehrung. — *Ber. Westpreuss. bot.-zool. Ver.*, XLIX, p. 1-42, 9 figs, 1 pl.
- NEUMANN (L. G.), 1892. — Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques. — Paris (Asselin et Houzeau), p. xvi-768, 364 figs.
- ID., 1902. — Deux nouvelles pédiculines. — *Arch. Parasit.*, V, p. 600-601.
- ID., 1906. — Note sur les Mallophages. — *Bull. Soc. zool. France*, XX (XXXI), p. 54-60.
- ID., 1907. — Pédiculidés, Mallophages, Ixodidés, in Charcot, Expédition Antartique française, p. 13-17.
- ID., 1909. — Notes sur les Pédiculidés. — *Arch. Parasit.*, XIII, p. 497-537 (1910).
- ID., XIV, 1911, p. 401-414.
- ID., 1909. — Parasites et maladies parasitaires des Oiseaux domestiques. — Paris (Asselin et Houzeau), p. viii-230, 89 figs.
- ID., 1911. — Mallophages. — *British Antarct. Exp. Biol.*, II, pt. 3, p. 19-22, pl. III.
- ID., 1912. — Notes sur les Pédiculidés. — *Bull. Soc. zool. France*, XXXVII, p. 143-145, figs et *Arch. Parasit.*, Paris, XIV, p. 401-414 (1911).

- ID., 1912. — Sur le genre *Gyropus* Nitzsch. — *Bull. Soc. zool. France*, XXXVII, p. 212-228, 13 figs.
 ID., 1912. — Sur le genre *Laemobothrion* Nitzsch. — *Bull. Muséum*, 1912, p. 339-342.
 ID., 1912-1913. — Notes sur les Mallophages. II. — *Arch. Parasit.*, XV, p. 353-384. — III, l. c., XV, p. 608-634.
 ID., 1913. — Mallophaga in Deuxième expédition antarctique française, commandée par le Dr Jean Charcot. Sciences naturelles : Documents scientifiques. Paris (Masson), p. 186-196, 5 figs.
 ID., 1914. — Sur trois espèces de *Degeeriella* Nn. — *Bull. Soc. zool. France*, XXXIX, p. 144-148.
 ID., 1914. — Parasites et maladies parasitaires du Chien et du Chat. Paris (Asselin et Houzeau), p. x-348, 156 figs.
 ID., 1922. — Mallophages du Voyage de M. le Baron Maurice de Rothschild en Ethio-
 pie et en Afrique orientale anglaise, I, p. 220-240, 11 figs. Paris (Imp. Nat.).
 NEVEU-LEMAIRE (M.), 1912. — Parasitologie des animaux domestiques. — Paris (Lamarre), p. II-1257, 770 figs.
 ID., 1938. — Traité d'Entomologie médicale et vétérinaire. — Paris (Vigot), p. xxvii-1339, 597 figs.
 NICOLLE (C.), BLAIZOT (L.), et CONSEIL (E.), 1913. — Etiologie de la Fièvre récurrente, son mode de transmission par les poux. — *Ann. Inst. Pasteur*, XXVII, 3, p. 204-225.
 NITZSCH (C. L.), 1818. — Die Familien u. Gattungen der Thierinsecten (Insecta epizoa) als ein Prodrömus der Naturgeschichte derselben. — *Mag. der Ent. von Gernar u. Zinken*, III, p. 261-316. (Publié séparément : Halle, 1818, 8°, 58 p. et *Isis*, 1818, IX, p. 1563).
 ID., 1864. — Beobachtungen der Arten von *Pediculus*. — *Zeits. für ges. Naturw.*, XXIII, p. 21-32.
 ID., 1866. — Die Federlinge der Sing-, Schrei-, Kletter-, und Taubenvogel. — *Zeit. f. ges. Nat.*, XXVII, p. 115-122. (Œuvre posthume publiée par Giebel).
 ID., 1866-67. — Voyez Giebel, 1867.
 NITZULESCU (V.), 1927. — Sur le stylet médian de l'appareil buccal de la Puce. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XX, n° 6, p. 467-473, figs.
 NORDBERG (S.), 1935. — Aphanipterologisches aus Finnland L. Verzeichnis der bisher in Finland gefundenen Aphanipteren nebst Diagnosen über 8 für die Wissenschaft neuen Arten. — *Mem. Soc. Fn. fenn. Helsingfors*, X, p. 254-369, 15 figs.
 NUTTALL (G. H. F.), 1917. — Studies on *Pediculus*. I. The copulatory apparatus and the process of copulation in *Pediculus humanus*. — *Parasitology*, Cambridge, IX, p. 293-324, pl. III-IV.
 ID., 1917. — Bibliography of *Pediculus* and *Phthirus*, including zoological and medical publications dealing with human lice, their anatomy, biology, relation to disease etc., and prophylactic measures directed against them. — *Parasitology*, X, p. 1-42.
 ID., 1918. — The pathological effects of *Phthirus pubis*. — *Parasitology*, X, p. 375-382.
 ID., 1918. — The biology of *Phthirus pubis*. — *Parasitology*, X, p. 383-405.
 ID., 1919. — The systematic position, synonymy and iconography of *Pediculus humanus* and *Phthirus pubis*. — *Parasitology*, XI, p. 329-346.
 ID., 1919. — The biology of *Pediculus humanus*. Supplementary notes. — *Parasitology*, XI, p. 201-220, 1 pl.
 ID., 1920. — On Fahrenholz's purported new species, subspecies and varieties of *Pediculus*. A criticism of methods employed in describing Anoplura. — *Parasitology*, XII, p. 136-153.
 OLFERS (I. F. M. von), 1815. — De vegetativis et animatis corporibus in corpore animato reperiundis. Pars I. Göttingea 6-112 p., 1 pl.
 OLIVIER (E.), 1904. — Faune de l'Allier. Les Pulicidés. — *Rev. sc. Bourbonnais*, XVII, p. 48-55.
 OSBORN (H.), 1891. — The Pediculi and Mallophaga affecting man and the lower animals. — *Bull. Dep. Agric. Ent.*, VII, 56 pp.
 ID., 1891. — Origin and development of the parasitic habit in Mallophaga and Pediculidae. — *Ins. Life*, IV, p. 187-191.
 ID., 1896. — Insects affecting domestic animals : an account of the species of impor-

- tance in North America, with mention of related forms occurring on other animals. — *Bull. Dep. Agric. Ent.*, n° 5, 302 pp.
- Id., 1900. — Description of a new species of *Haematopinus*. — *Canad. Entom.*, XXII, p. 215-216.
- Id., 1902. — Mallophagan Records and Descriptions. — *Ohio Natural.*, II, p. 175-178, 201-204, 1 pl., 4 figs.
- OUDEMANS (A. C.), 1906. — Mededeelingen over Hymenoptera, Gryllidae, Acari en Suctorioria (Mitteilungen über Hymenoptera, Gryllidae, Acari und Suctorioria). — *Tijdschr. Ent.*, XLIX, p. 1-59 (I-LIX).
- Id., 1906. — Aanteekeningen over Suctorioria II. (Notizen über Suctorioria II). — 's Gravenhage, *Ber. Ned. Ent. Ver.*, II, p. 77-79 ; III, id., p. 101-105 ; V, id., p. 131-134 ; VI, id., 1907, p. 218-222 ; VII-VIII, id., 1908, p. 224-227, 238-240 ; IX, *Tijdschr. Ent.*, LI, p. 89-104 (1908) ; X, *Ber. Ned. Ent. Ver.*, II, p. 250-253 (1908). — XI, id., p. 277-282 (1909). — XII, id., p. 306-314 (1909). — XIII, id., p. 321-329 (1909). — XV, id., p. 3-6 (1910).
- Id., 1909. — Beschreibung des Weibchens von *Ischnopsyllus schmitzi* Oudms. — *Zool. Anz.*, XXXIV, p. 736-741.
- Id., 1909. — Neue Ansichten über die Morphologie des Flöhkopfes, sowie über die Ontogenie, Phylogenie und Systematik der Flöhe. — *Novit. Zool.*, XVI, p. 133-158, pl. XI-XII.
- Id., 1909. — List of the Suctorioria (Retzius 1783) (Aphaniptera Kirby and Spence 1823) in the Leyden Museum. — *Leiden Notes Mus.*, XXXI, p. 201-206.
- Id., 1909. — *Ischnopsyllus schmitzi* (nov. sp.). Anhang zu dem Aufsätze des Herrn H. Schmitz S. J. « Die Insektenfauna der Höhlen von Maastricht und Umgegend ». — *Tijdschr. Ent.*, LII, p. 96-108, 1 pl.
- Id., 1912. — Mededeelingen over Mallophaga en Pediculi. IV. — *Ber. Ned. Ent. Ver.*, 3, p. 278-279 ; V, id., 6, p. 163-168 ; VI, *Tijdschr. Ent.*, LXXII, p. 148-153, 1 fig.
- Id., 1913. — Suctoriologisches aus Maulwufsnestern. — *Tijdschr. v. Ent.*, LVI, p. 238-280.
- Id., 1915. — Systematisch overzicht, tevens determineertabel van de familiae en genera der Suctorioria (Systematische Uebersicht, gleichzeitig Bestimmungstabelle der familiae und Genera der Suctorioria). — *Tijdschr. Ent.*, LVIII, p. 52-59.
- Id., 1923. — Mededeelingen over Mallophaga en Pediculi. V. — *Ent. Ber. Ned. Ent. Vereen.*, VI, p. 163-168.
- PACKARD (S. A.) 1870. — Certain parasitic insects. — *Amer. Naturalist*, IV, p. 84-99.
- Id., 1888. — On the systematic position of the Mallophaga. — *P. Am. Phil. Soc.* XXIV, p. 264-272, figs.
- Id., 1894. — On the systematic position of the Siphonaptera, with notes on their structure. — *P. Boston Soc.*, XXVI, p. 312-355.
- PAGNIEZ (P.), PLICHET (A.), SALLES (P.) et LAPLANE (R.), 1934. — Du rôle des Poux dans l'épilepsie de Brown-Séguard du Cobaye. — *C. R. Soc. Biol.*, CXVI, p. 314-315.
- PAGNIEZ (P.), PLICHET (A.) et LAPLANE (R.), 1934. — Du rôle de la lésion nerveuse dans la production de l'épilepsie de Brown-Séguard chez le Cobaye. — *C. R. Soc. Biol.*, CXVI, p. 1319.
- PAINE (J. H.), 1912. — The Mallophagan genus *Heterodoxus* Le Soëf et Bullen. — *Ent. News*, XXIII, p. 359-362.
- Id., 1912. — Notes on a miscellaneous collection of Mallophaga from Mammals. — *Ent. News*, XXIII, p. 437-442.
- PARIS (P.), 1921. — Faune de France. II. Oiseaux. Paris (Lechevalier), 472 p. et 490 figs.
- PAULIAN (R.), 1943. — Les Coléoptères. Formes. Mœurs, Rôle. Paris (Payot), IX + 397 p., 165 figs, 14 pls.
- Id., 1943. — Observations biologiques sur le *Leptinus testaceus* Muller. — *Bull. biol. Fr. et Belg.*, LXXVII, p. 62-67, 2 figs.
- PAVLOVSKI (E. M.) et STEIN (A. K.), 1924. — Sur les causes de l'action des insectes du genre *Pediculus* sur le derme de l'Homme. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XVII, n° 2, p. 143-144, 1 fig.

- Id., 1924. — Maculae coeruleae and *Phthirus pubis*. — *Parasitology*, XVI, n° 2, p. 145-149, 5 figs.
- PAYOT (F.), 1920. — Contribution à l'étude du *Phthirus pubis* (Linné, Leach), morpion, Schamlaus, Filzlaus, Piattola, Crablouse. — *Bull. Soc. Vaud. Lausanne*, LIII, p. 127-161.
- PEACOCK (A. D.), 1918. — The structure of the mouth-parts and mechanism of feeding in *Pediculus humanus*. — *Parasitology*, Cambridge, XI, p. 98-117, pl.
- PÉREZ (J.), 1895. — Notes zoologiques. — *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, XLVII, p. 231-331.
- PEUS (F.), 1933. — Transport von Mallophagen durch Stechmücken. — *Z. Parasitenk.*, V, p. 740-741, 1 fig.
- Id., 1938. — Die Flöhe, Bau, Kennzeichen und Lebensweise, Hygienische Bedeutung und Bekämpfung der für den Menschen wichtigen Flöh-Arten. — *Hygienische Zoologie*, p. v-106, 29 figs. Leipzig (Schops).
- PFLÉGER (K.), 1924. — Berichtigung zu den von A. G. Fresca neu beschriebenen Mallophagenarten. — *Casopis ceskoslov. Spol. ent.*, Prague, XXI, p. 46.
- PIAGET (E.), 1871. — Description de quelques parasites du genre *Docophorus*. — *Tijdr. v. Ent.*, XIV, p. 113-137.
- Id., 1880. — Les Pédiculines. Essai monographique. I. texte (p. i-xxxix et 1-714), II. planches (i-lvi). Leyde (E. J. Brill). — Supplément, Leyde (1885), p. 1-161, pl. X-VIII.
- Id., 1883. — Quelques Pédiculines nouvelles ou peu connues. — *Tijdschr. Ent.*, XXVI, p. 152-158, pl.
- Id., 1888. Quelques nouvelles Pédiculines. — *Tijdschr. Ent.*, XXXI, p. 147-164. pl. III-IV.
- Id., 1890. — Quelques Pédiculines nouvelles. — *Tijdschr. Ent.*, XXXIII, p. 233-259, pl. VIII-X.
- Id., 1890. — *Nirmus assimilis*, n. sp. — *Proc. ent. Soc.*, p. xxiii.
- PICAGLIA (L.), 1885. — Pediculi nuovi del Museo di Zoologica ed Anatomia comparata della Università di Modena. — *Atti Soc. Ital.*, XXVIII, p. 82 et seq.
- Id., 1885. — Pediculi dell'Istituto anatomico-zoologico della R. Università di Modena. — *Atti Soc. Mod. (Mem.)*, (3), IV, p. 97-162.
- Id., 1885. — Intorno alla divisione del genere *Menopon* nei due sottogeneri, *Menopon* e *Piagetia*. — *Atti Soc. Mod. (Rendic.)*, (LII), II, p. 103-107.
- PINTO (C.), 1927. — De la présence d'un stigmate respiratoire sur les tarsi du *Cimex hemipterus*, *C. lectularius*, *Pediculus humanus*, *Haematopinus eurysternus* et chez les larves de *Triatoma megista*. — *Bol. biol. S. Paulo*, fasc. 8, p. 115-128, 12 figs.
- Id., 1931. — Características morfológicas da larva de *Clenocephalides felis* (Bouché 1835) (Siphonaptera, Pulicidae). — *Bol. biol.*, Rio de Janeiro, fasc. 18, p. 28-34, 5 figs.
- PLOMLEY (N. J. B.) et THOMPSON (G. B.), 1937. — Distribution of the Biting-louse. — *Nature*, CXL, p. 199.
- RAILLET (A.), 1883. — Sur le *Trichodectes* du Mouton. — *Bull. et Mém. Soc. centr. vét.*, (1883), p. 105.
- Id., 1895. — *Traité de Zoologie médicale et agricole*. Paris (Masson), Ricinidés, p. 833-848.
- RAYMOND (G.), 1919. — Quelques remarques histologiques sur le *Menopon pallidum* Nitzsch. — *Riviera Scientifique*, Nice, VI (1), p. 28-34.
- RIES (E.), 1931. — Die symbiotischen Einrichtungen der Läuse und Mallophagen. — *Jber. schles. Ges. vaterl. Cultur*, Berslau, p. 35-38 (1930).
- Id., 1931. — Die Symbiose der Läuse und Federlinge. — *Z. Morph. Oekol. Tiere*, Berlin, XX, p. 233-246, 301-367, 74 figs.
- RITSEMA (C. C.), 1868. — Over eene nieuwe soort van het geslacht *Pulex* L. (*Hystri-chopsylla obtusiceps*) (met 1 pl.). — *Tijdschr. Entom.*, XI, p. 173-176.
- Id., 1873. — Lijst van in Nederland waargenomem soorten van Suctoria of Aphaniptera. — *Tijdschr. Entomol.*, XVI (2), VIII, p. lxxxiv-lxxxv.
- Id., 1873. — Mededeeling omtrent de ordre der Suctoria. — *Tijdschr. Entomol.*, XVI (2), VIII, p. lxiv-lxvii.
- Id., 1874. — Synonymie van *Pulex talpae* Curt. (*Hystri-chopsylla obtusiceps*). — *Tijdschr. Entom.*, XVII, p. lxxiii-lxxv.

- ID., 1874. — Versuch einer chronologischen Übersicht d. bisher beschriebenen od. bekannten Arten d. Gattung *Pulex* Linn. m. Berücksichtigung ihrer Synonymen. — *Correspl. d. zool.-mineral. Ver. Regensburg.*, 28 Jhg., 1874, p. 76-80. — *Ztschr. ges. Naturwiss.*, LIII (3. F, VI.) 1880, p. 181-185. — Extrait par H. Lucas, *Ann. Soc. ent. France* (5), X, 1880, p. LX.
- ID., 1880. — Nieuwe naamlijst van Nederlandsche Suctoria met eene tabel voor het bestemmen der inlandsche geslachten en soorten naar aanleiding van Dr. O. Taschenberg Monographie. — *Tijdschr. Entomol.*, XXIV, p. LXXXI-LXXXVIII.
- RODE (P.), 1942-1943. — Petit Atlas des Mammifères. Paris (Boubée). — Vol. I-III.
- ROTHSCHILD (N. C.), 1897. — A new British Flea (*Typhlopsylla dasycnemus* sp. nov.) — *Entom. Rec. Journ. Var.*, IX, p. 159, 1 pl.
- ID., 1897. — A new British Flea (*Typhlopsylla pentacanthus*). — *Entom. Rec. Journ. Var.*, IX, p. 55.
- ID., 1898. — A new British Flea (*Typhlopsylla spectabilis* sp. nov.) — *Entom. Rec. Journ. Var.*, X, p. 250, 1 fig.
- ID., 1898. — Contributions to the Knowledge of the Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, V, p. 533-544, fig., pl. 15-17.
- ID., 1900. — Notes on *Pulex avium* Taschb. — *Novit. Zool.*, VII, p. 539-543, pl. 9.
- ID., 1900. — The Giant Flea : *Hystrichopsylla talpae*. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XII, p. 257-258, 2 pls.
- ID., 1901. — A new British Flea. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XIII, p. 284, 1 pl.
- ID., 1902. — New British Fleas. — *Entom. monthly Mag.*, (2), XIII, p. 225, pl. 2.
- ID., 1902. — Some new Nearctic Fleas. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XIV, p. 62-63, 1 pl.
- ID., 1903. — *Ceratophyllus fringillae* Walker. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XV, p. 308-309, 1 pl.
- ID., 1903. — A new British Flea, *Ceratophyllus Dalei*, sp. nov. — *Entomologist*, XXXVI, p. 297-298, pl. 5.
- ID., 1903. — Note on *Pulex pallidus* Tasch. — *Novit. Zool.*, X, p. 542.
- ID., 1903. — Further contributions to the Knowledge of the Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, X, p. 317-325, 2 pls.
- ID., 1903. — New species of Siphonaptera from Egypt and the Soudan. — *Entom. monthly Mag.*, (2), XIV, p. 83-87, pl. 1 et 2.
- ID., 1903. — Types of Siphonaptera in the Daleian Collection. — *Entom. monthly Mag.*, (2), XIV, p. 144-146.
- ID., 1903. — A new British Flea : *Ceratophyllus londiniensis*. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XV, p. 64-65, pl. 3.
- ID., 1903. — A new British Flea : *Typhloceras poppei* Wagner. — *Entom. Rec. Journ. Var.*, XV, p. 196-197.
- ID., 1904. — New species of Siphonaptera from Egypt. — *Entomologist*, XXXVII, p. 1-4, 2 pls.
- ID., 1905. — A new British Flea : *Ceratophyllus Farreni*, sp. nov. — *Ent. monthly Mag.* (2), XVI, p. 255, pl. VIII.
- ID., 1905. — On North American *Ceratophyllus*, a genus of Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XII, p. 153-174, pl. VI-IX.
- ID., 1905. — Some further notes on *Pulex canis* Curtis and *Pulex felis* Bouché. — *Novit. Zool.*, XII, p. 129.
- ID., 1905. — Some new Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XII, p. 479-491, 2 pl.
- ID., 1906. — Notes on Bat-fleas. — *Novit. Zool.*, XIII, p. 186-188.
- ID., 1906. — A new British Flea : *Ceratophyllus insularis* sp. n. — *Ent. monthly Mag.*, (2), XVII, p. 59, pl. 2.
- ID., 1906. — Note on the species of Fleas found upon Rats, *Mus rattus* and *Mus decumanus*, in different parts of the world, and on some variations in the proportion of each species in different localities. — *J. Hygiene*, VI, p. 483-485.
- ID., 1906. — The physiological anatomy of the mouth-parts and alimentary canal of the Indian Rat Flea, *Pulex cheopis* Roth. — *J. Hygiene*, VI, p. 486-495, pl. 9.
- ID., 1906. — A new Egyptian Flea. — *Entomologist*, XXXIX, p. 75, pl. 4.
- ID., 1907. — A new British Flea : *Ceratophyllus borealis*, sp. nov. — *Ent. monthly Mag.*, (2), XVIII, p. 11.
- ID., 1907. — A new British Flea, *Typhlopsylla isacanthus* sp. nov. — *Ent. monthly Mag.*, (2), XVIII, p. 41.

- ID., 1907. — Some new Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XIV, p. 329 et suiv.
 ID., 1908. — A new species of Bat-flea from Great Britain. — *Entomologist*, XLI, p. 281, pl. 8.
 ID., 1909. — On *Ctenopsyllus spectabilis* and some closely allied species. — *Ent. monthly Mag.*, (2), XX, p. 184-186, pl. 2.
 ID., 1909. — Notes on Fleas in the k. k. Hofmuseum in Vienna. — *Novit. Zool.*, XVI, p. 57-60, pl. 9.
 ID., 1909. — On some American, Australian and Palearctic Siphonaptera. — *Novit. Zool.*, XVI, p. 61-68, 2 pl.
 ID., 1909. — A synonymical note on *Xenopsylla pachyruomydis* Glink. — *Novit. Zool.*, XVI, p. 132.
 ID., 1909. — Some additional notes on Fleas dealt with in previous papers. — *Novit. Zool.*, XVI, p. 332.
 ID., 1910. — Two new European Siphonaptera. — *Ent. Mag.*, XLVI, p. 207-208.
 ID., 1910. — A synopsis of the Fleas found on *Mus norvegicus*, *Mus rattus alexandrinus* and *Mus musculus*. — *Bull. Ent. Res.*, I, p. 89-98, 28 figs.
 ID., 1910. — Liste des Siphonaptera du Muséum d'Histoire naturelle de Paris, accompagnée de descriptions des espèces nouvelles. — *Ann. Sc. nat., Zool.* (9), XII, p. 203-216, figs.
 ID., 1910. — On some European Siphonaptera. — *Ent. Mag.*, XLVI, p. 253-255.
 ID., 1911. — On the bat-fleas described by Kolenati. — *Nov. Zool.*, XVIII, p. 48-56.
 ID., 1913. — A new *Listropsylla* and the male of *Ctenophthalmus calceatus* Waterst. (1912), both from South Africa. — *Ent. Mag.*, XLIX, p. 207, pl. 5.
 ID., 1914. — On three species of *Xenopsylla* occurring on Rats in India. — *Bull. entom. Res.*, V, p. 83.
 ID., 1915. — Further notes on Siphonaptera fracticipita, with descriptions of new genera and species. — *Ectoparasites*, I, p. 25-29.
 ID., 1915. — A synopsis of the British Siphonaptera. — *Entom. monthly Mag.*, LI, p. 49-112, pl. 7-14.
 ID., 1916. — Report on the Siphonaptera collected by the British Ornithologists' union expedition and the Wollaston expedition in Dutch New Guinea. — *Rep. B. O. U. Exp. etc.*, 2, n° 12 (1), 1916.
 ID., 1922. — Siphonaptera collected by the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya in 1921. — Report of the Scientific Results of the Norwegian Expedition to Novaya Zemlya, 1921, n° 4.
 ROUBAUD (E.), 1928. — Les Puces des Rongeurs transmettant la peste. In Rongeurs et puces dans la conservation et la transmission de la peste. — Office int. Hyg. publ. Paris, p. 251-288, 7 pls., 7 figs.
 ID., 1928. — Foyer de développement de *Xenopsylla cheopis* à Paris. Observations sur la biologie de cette Puce. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XXI, p. 227-230.
 RUDOW (F.), 1866. — Charakteristik neue Federlinge. — *Zeits. ges. Naturw.*, XVII, p. 465-477.
 ID., 1869. — Einige neue Pediculinen. — *Zeits. ges. Naturwiss.*, XXXIV, p. 167-171.
 ID., 1869. — Neue Mallophagen. — *Zeits. ges. Naturwiss.*, XXXIV, p. 387-407.
 ID., 1869-1870. — Beitrag zur Kenntniss der Mallophagen oder Pelzfresser, Halle (Diss.). — *Zeit. ges. Nat.*, XXXV, p. 272, 302 et 449-487.
 RUSSELL (H.), 1913. — The Flea. — Cambridge, 1913, 125 pp., pl.
- SALM (A. J.), 1923. — Sur quelques parasites du Dindon dans les îles de la Sonde. — *Bull. Soc. Path. exot.*, XVI, p. 594-598, 2 figs.
 SCHILLING, 1857. — Voyez Gurlt, 1857.
 SCHRANK (F. v. P.), 1803. — Fauna Boica, Durchgedachte Geschichte der in Baiern einheimischen und Zahmen Thiere. — Landshut, p. VIII-372, III, 1 et 2.
 SÉGUY (E.), 1924. — Les Insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques. — *Encycl. prat. Nat.*, XVIII, p. 1-422, 463 figs. (Paris, P. Lechevalier).
 ID., 1932. — Les Diptères suceurs de sang parasites spécifiques des Oiseaux de la Forêt de Fontainebleau. — *Travaux des Nat. Vallée du Loing*, fasc. 6, p. 78-107.
 ID., 1935. — Les Insectes parasites des Mammifères sauvages de la Forêt de Fontainebleau. — *Travaux des Nat. Vallée du Loing*, fasc. 7, p. 80-135, 35 figs.
 ID., 1936. — Synopsis des Diptères pupipares de la Région de Fontainebleau. — *Travaux des Nat. Vallée du Loing*, fasc. 8, p. 90-146, 30 figs, pl. I-II.

- SÉGUY (E.), 1938. — Les Puces de la Région de Fontainebleau et de la Vallée du Loing. — *Travaux des Nat. Vallée du Loing*, fasc. 9, p. 5-36.
- ID., 1938. — Synopsis des Pupipares du groupe de l'*Ornithomyia biloba*. — E. E. Diptera, t. IX, p. 75 (1937-38).
- ID., 1934. — Faune de France, Diptères brachycères, Muscidae acalypterae et *Scatophagidae*. — Paris (Lechevalier), p. 1-832, 27 pl. et 903 figs.
- ID., 1942. — Le Microscope, emploi et applications. — Paris (P. Lechevalier), I, p. i-cccxx, 77 figs et pl. 1-102 et p. 1-126.
- SHARIF (M.), 1930. — A revision of the Indian Siphonaptera. Part I. Family Pulicidae. — *Rec. Ind. Mus.*, XXXII, p. 29-62, 13 figs.
- SHIPLEY (A. E.), 1904. — The Orders of Insects. — *Zool. Anz.*, XXVII, p. 259-262.
- ID., 1908. — Rats and their animal parasites. — *J. Econ. Biol.*, London, III, p. 61-83.
- ID., 1909. — The ectoparasites of the Red-Grouse (*Lagopus scoticus*). — *Proc. Zool. Soc.*, p. 309-334, pls. XXXV-XLVII.
- ID., 1911. — Rat Fleas. — *J. econ. Biol.*, London, VI, p. 11-20.
- SIKES (E. K.), 1930. — Larvae of *Ceratophyllus wickhami* and other species of Fleas. (*C. fasciatus*, p. 254). — *Parasitology*, Cambridge, XXII, p. 2-259, 7 figs.
- SIKORA (H.), 1916. — Beiträge zur Anatomie, Biologie und Physiologie der Kleiderläuse (*Pediculus vestimenti* Nitzsch). I. Anatomie des Verdauungstraktus. — *Arch. Schiffshyg.*, XX, Beiheft I, 76 p., 3 pls.
- ID., 1919. — Vorläufige Mitteilung über Mycetome bei Pediculinen. — *Biol. Zentralbl.*, XXXIX, p. 287-288.
- ID., 1922. — Ueber die Mycetome der Läuse. — *Arch. Schiffsh. Trop. Hygiene*, XXVI, p. 58.
- SINTON (J. A.), 1925. — The Indian Rat -fleas, with special reference to the identification of the « plague fleas ». — *Ind. J. Med. Res.*, XII, p. 471-478, 2 pls.
- SNODGRASS (R. E.), 1899. — The Anatomy of the Mallophaga. — *Occas. Pap. Calif. Acad. Sc.*, n° 6, p. 145-224, 8 pls., 8 figs.
- STILES (C. W.) et COLLINS (B. J.), 1930. — *Ctenocephalides*, new genus of fleas, type *Pulex canis*. — *Publ. Health Repts Wash.*, XLV, p. 1308-1310.
- STOBBE (R.), 1913. — Mallophagen. I. Beitrag : Neue Formen von Säugetieren (*Trichophilopterus* und *Eurytrichodectes* nn. gg.). — *Ent. Rdsch.*, XXX, p. 105-106, 111-112. — 2. Beitrag : Die Gattung *Eutrichophilus* Mjöberg. — *D. ent. Zs.*, 1913, p. 562, 567. — 3. Beitrag : Die Trichodectiden des Berliner Museums für-Naturkunde. — *S. B. Ges. Naturforsch. Freunde zu Berlin*, 1913, p. 365-383, 9 figs. — 4. Beitrag : Nachtrag. — *D. ent. Zs.*, 1914, p. 176-178.
- STRICKLAND (C.), 1914. — The biology of *Ceratophyllus fasciatus* Bosc, the common Rat-flea of Great Britain. — *J. Hygiene* (Cambridge), XIV, p. 129-142.
- STRINDBERG (H.), 1916. — Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Mallophagen. — *Zeitschr. wiss. Zool.*, CXV, p. 382-459.
- ID., 1916. — Studien über die ectomerdalen Teile der Geschlechtsorgane einiger Mallophagengattungen. — *Zool. Anz.*, XLVIII, p. 84-87.
- ID., 1917. — Können die Mallophagen sich auch vom Blut ihrer Wirtstiere ernähren. — *Zool. Anz.*, XLVIII, p. 228-231.
- ID., 1919. — Die Geschlechtsorgane von *Ornithobius* Gieb. und *Goniodes falcicornis* N. Ein Beitrag zur Anatomie der Mallophagen. — *Zool. Anz.*, L, p. 219-235.
- STROEBELT (O.), 1883. — Anatomy and Physiology of *Haematopinus tenuirostris* Burm. (traduction de W. S. Dallas). — *Ann. Mag. N. H.* (5), XI, p. 73-108, pl. 3.
- SUGIMOTO (M.), 1930. — Studies on Mallophaga attacking domestic Birds in Formosa. — *Rep. Dept. Agric. Rec. Inst. Formosa*, XLIII, p. 1-59, 19 pl. (1929).
- SWELLENGREBEL (N. H.), 1912. — Beitrag zur Kenntnis der Biologie der europäischen Rattenflöhe (*Ceratophyllus fasciatus* Bosc). — *Arch. Schiffshyg.*, XVI, p. 169-182.
- TASCHENBERG (O.), 1879. — Ueber die Synonymie von *Goniocotes hologaster*. — *Zeit. ges. Naturw.*, LII, p. 104-107, pl. 1.
- ID., 1880. — Die Flöhe. Die Artender Insectenordnung Suctoria nach ihren Chitinskelet monographisch dargestellt. Halle, p. 1-120, pl. 4.
- ID., (O.), 1883. — Die Mallophagen, mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Meyer gesammelten Arten. — *Nova Acta Acad. L. C. Nat. cur.*, XLIV, p. 1-244, pls. I-VII.

- TAYLOR (J.) et CHITRE (G. D.), 1923. — Comparative experiments on the transmission of Plague by *Xenopsylla cheopis* and *X. astia* with a discussion of certain Epidemiological Evidence as to the relation of these Fleas to Epidemic Plague. — *Ind. Jl. Med. Res.*, XI, n° 2, p. 621-638.
- TEMPÈRE (J.), 1905. — Les œufs d'insectes, leur recherche, leur préparation. — *Microgr. prép.*, XIII, p. 34-35, pl. 3.
- THEOBALD (F. V.), 1896. — Parasitic diseases of Poultry. London (Gurney et Jackson).
- THOMPSON (G. B.), 1934-1938. — The Parasites of British Birds and Mammals. — *Ent. monthly Mag.*, LXX, p. 133-136, p. 204. — LXXI, p. 46, 143, 214. — LXXII, p. 116, 133, 159, 224. — LXXIII, p. 47, 87, 134, 137, 274. — LXXIV, p. 109, 129 et *Scottish Natur.*, p. 75-78 (1936).
- Id., 1934. — Association of Siphonaptera with Mallophaga. — *E. m. M.*, LXX, p. 136.
- Id., 1935. — Notes on British Siphonaptera. — *Ent. monthly Mag.*, LXXI, p. 256-257.
- Id., 1935. — A revised list of the British Siphonaptera. — *Ent. monthly Mag.*, LXXI, p. 181-183.
- Id., 1935. — Notes on Mallophaga, I-IV. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), XV, p. 153-156 et 555-558 et (10), XVI, p. 214-217, 395-399.
- Id., 1935. — Preliminary Descriptions of three new Genera of Mallophaga (subfamily *Esthiopterinae*). — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), XVI, p. 148-151.
- Id., 1935. — A new genus of Mallophaga allied to *Pseudonirmus* Mjöberg together with a note on the genus *Naubates* Bedford (Subfamily *Esthiopterinae*). — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XVI, p. 485-488, 2 figs.
- Id., 1936. — Three new genera of Mallophaga (Subfam. *Esthiopterinae*). — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XVIII, p. 40-43.
- Id., 1937. — A list of the Denny collection of Mallophaga in the British Museum and of their hosts. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XIX, p. 74-81.
- Id., 1937. — The *Esthiopterinae* (Mallophaga) parasitic on Pelecaniformes. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XX, p. 538-543, 2 pls.
- Id., 1937. — A list of the Siphonaptera from Ceylon, together with a number of new records. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XX, p. 593-599.
- Id., 1937. — Voyez Plomley et Thompson.
- Id., 1937-1938. — The Piaget collection of Mallophaga. — Part I. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (10), XX, p. 19-27. — 1938. Id., Part II-V, *Ibid.*, (11), I, p. 268-271, 493-496; (11), II, p. 339-343 et 607-611.
- Id., 1938. — The lice of Petrels. — Part I. The elongate forms. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11), II, p. 481-493.
- Id., 1938. — A list of the type hosts of Mallophaga and the lice described from them. — *Ann. Mag. nat. Hist.*, (11), II, p. 580-593.
- TIMMERMANN (G.), 1936. — *Saemundssonida* nov. gen. ein neues Mallophagen genus, aufgestellt für *Philopterus gonothorax* (Giebel) und verwandte Arten. — *Zool. Anz.*, CXIV, p. 97-100, figs.
- TIRABOSCHI (C.), 1904. — Les Rats, les Souris et leurs parasites cutanés dans leurs rapports avec la propagation de la peste bubonique. — *Arch. Parasit.*, VIII, p. 161-349 et note rectificative, p. 622-627.
- TROUËSSART (E. L.), 1910. — Faune des Mammifères d'Europe. Berlin (Friedlaender) xvii-266 p. (Conspectus Mammalium Europae).
- UCHIDA (S.), 1915. — Bird-infesting Mallophaga of Japan (*Physostomum*). — *Annot. Zool. Jap.*, IX, p. 67-72, p. 81-88, p. 201-215, figs.
- Id., 1917. — Mallophaga from Birds of the Ponapé Isl. (Carolines) and Palau Isl. (Micronesia). — *Annot. Zool. Jap.*, IX, p. 481-493, figs.
- Id., 1920. — On a second collection of Mallophaga from Formosan Birds. — *Annot. Zool. Jap.*, IX, p. 635-652.
- Id., 1926. — Studies on Amblycerous Mallophaga of Japan (G. *Kurodai*a). — *J. Coll. Agric. Tokyo*, IX, p. 1-56, 17 figs.
- VACHON (M.), 1940. — Remarques sur la Phorésie des Pseudoscorpions. — *Ann. Soc. ent. France*, CIX, p. 1-48.
- VOGEL (R.), 1921. — Zur Kenntnis des Baues und der Funktion des Stachels und des

- Vorderdarmes der Kleiderlaus (*Pediculus vestimenti* Nitzsch). — *Zool. Jahrb.*, Abt. Anat., XLII, p. 229-258, 3 pls., 4 figs.
- WAGNER (J.), 1889-1903. — Aphanipterologische Studien. I. Anatomie der *Vermipsylla alacurt* Schimk. — *Hor. Ent. Ross.*, XXIII, p. 199-261. — Id., II. Drei neue Puliciden, nebst Bemerkung über die Gattung *Typhlopsylla* Tasch.; *l. cit.*, XXVII, p. 347-358 (1893). — Id., III. Ueber die Gattung *Pulex* und Beschreibung neuer Arten der Gattungen *Ceratophyllus*, *Ctenopsylla*, und *Typhlopsylla*; *l. cit.*, XXXI, p. 555-594, 3 pls. (1888). — Id., Beschreibung neuer Arten der Gattungen *Ceratophyllus*, *Pulex* und *Typhlopsylla*; *l. cit.*, XXXV, p. 17-29, pl. I (1901). — Id., Ueber den gegenseitigen Bezug der Gruppen *Aphaniptera* und der Säugetiere und über die Einteilung der Gattung *Typhlopsylla* Tasch.; *l. cit.*, XXXVI, p. 125-156, fig. 1, pl. (1902).
- Id., 1903. — Notice on Insects with a double receptaculum seminis. — *Zool. Anz.*, XXVII, p. 148-150, 1 fig.
- Id., 1903. — Beiträge zur Kenntniss der Vogelpuliciden. — *Horae Soc. ent. Ross.*, XXXVI, p. 278-293, pl. 3 et 4.
- Id., 1903. — Notice sur le genre *Vermipsylla* Schimk. et sur la famille des *Vermipsyllidae*. — *Rev. russe Ent.*, III, p. 294-296.
- Id., 1906. — Revue systématique des Aphaniptères décrits jusqu'en 1904. — *Hor. Soc. Ent. Ross.*, XXXVII, p. 439-471, pl. 2.
- Id., 1909. — Beitrag zur Fauna der kaukasischen Suctoria. — Tiflis, *Mitt. Kaukas. Mus.*, IV, p. 194-202 (1908).
- Id., 1910. — Revue systématique des espèces des Aphaniptères. II. Fam. *Pulicidae*, groupe *Pulicinae*, genre *Pulex* (espèces décrites jusqu'en 1909). — *Hor. Soc. ent. Ross.*, XXXIX, 1909 (1910), p. 508-569, pls. XXIV-XXV.
- Id., 1912. — Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Amphipsylla* Wagn. — *Revue russe Ent.*, XII, p. 574-576.
- Id., (J.), 1926. — Zur Frage über den Kopfbau der Aphanipteren mit Berücksichtigung ihrer Systematik. — *Zool. Anz.*, LXVII, p. 289-292, 3 figs.
- Id., 1927. — Ueber die Einleitung der Gattung *Ceratophyllus* Curtis. — *Konowia*, VI, 2, p. 101-113.
- Id., 1928. — Une esquisse historique et critique de la classification des Pucés. — *Ann. Mus. zool. Acad. Sciences, U. R. S. S.*, XXVIII (1927), p. 440-456, 1 fig.
- Id., 1930. — Katalog der palaearktischen Aphanipteren. — Wien (F. Wagner), p. 1-55.
- Id., 1931. — Nachträge zum Kataloge der palaearktischen Aphanipteren (Wien, 1930). *Konowia*, X, p. 96-100. — Zweiter Nachtrag, *id.*, XII, p. 212-216 (1933). — Dritter Nachtrag, *id.*, XIV, p. 217-224 (1935). — Vierter Nachtrag, *id.*, XVII, p. 8-18 (1928).
- Id., 1933. — Aphanipteren-Material aus der Sammlung des Zoologischen Museum der Berliner Universität. — *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, XVIII, p. 338-362, 21 figs.
- Id., 1933. — Fünf neue palaearktische Flöhe. — *Konowia*, XI (1932), p. 273-280, 5 figs.
- Id., 1933. — Concerning Jordan's « Notes on Siphonaptera ». — *Konowia*, XII, p. 89-94.
- Id., 1934. — Weitere Einteilung der Gattung *Ceratophyllus* Curtis. — *Konowia*, XIII, p. 260-263.
- Id., 1936. — Aphaniptera (*Siphonaptera*, Suctoria, in P. Bromer, P. Ehrmann, G. Ulmer, Die Tierwelt Mitteleuropas, Bd VI, Insekten 3. Teil, XVII, 23. Ordnung: « Flöhe », p. 1-24, 84 fig. — Leipzig (Quelle et Meyer).
- Id., 1936. — Ueber die Aphanipterenfauna der Maulwurfsnester. — *Konowia*, XV, p. 97-101, 1 fig.
- WAGNER (J.) et WASSILIEFF (A.), 1933. — Tableaux analytiques pour la détermination des Pucés rencontrées en Algérie et Tunisie. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, XX, p. 431-467, 44 figs.
- WAHLGREN (E.), 1903. — Ueber *Pulex vagabunda* Bohem. — *Entom. Tidskr.*, XXIV, p. 219.
- Id., 1903. — Aphanipterologische Notizen nebst Beschreibung neuer Arten. — *Arkiv. Zool.*, I, p. 181-196, 3 pl.

- Id., 1904. — Zwei neue Puliciden aus Aegypten. — Results Swed. zool. Exped. Egypt, Pt. I, n° 10, 4 pp., 2 figs.
- Id., 1907. — Svenska Siphonaptera. — *Entomol. Tidskr.*, XXVIII, p. 85-91, pl.
- WALCKENAER (C. A.), 1837-1847. — Histoire naturelle des Insectes. Aptères. Suites à Buffon. Paris (Roret), vol. I-IV, 52 pl. (cf. aussi Gervais (P.)).
- WALKER (J. J.), 1898. — *Hystriochopsylla talpae* Curt., *obtusiceps* Rits., at Chatham. — *Ent. monthly Mag.*, (2), IX, p. 63.
- WALSH (G. B.), 1924. — The passage of apterous Insects Parasites, etc. from host to host. — *Ent. monthly Mag.*, LX, p. 143-148.
- WANACH (B.), 1910. — Transport eines *Philopterus* durch *Ornithomyia avicularia* L. — *Entom. Rundschau*, XXVII, p. 121.
- WARBURTON (C.), 1928. — *Ornithomyia avicularia* (Diptera Hippoboscidae) as the carrier of Mallophaga, with some remarks on phoresy in insects. — *Parasitology*, Cambridge, 20, p. 175-178, 1 fig.
- WASSILIEFF (A.), 1931. — Les Rongeurs et Puces de la Tunisie et leur rôle dans la propagation de la peste. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, XX, p. 59-65.
- WATERSTON (J.), 1906. — On some Scottish Siphonaptera. — *Ann. Scot. Nat. Hist.*, p. 211-214.
- Id., 1910. — On some habits and host of Bird Ceratophylli taken in Scotland in 1909: with description of a new species (*C. Rothschildi*), and record of various Siphonaptera. — *Proc. Roy. Phys. Soc. Edinburg*, XVII, p. 73-91.
- Id., 1912. — Notes on some ectoparasites in the Museum. — *Trans. Perth. Soc.*, V, p. 123-128.
- Id., 1912. — On *Mackayia dimorpha*, a new genus and species of Mallophaga from the Manx shearwater. — *Scott. Naturalist.*, 1912, p. 251-258.
- Id., 1914. — On some ectoparasites in the South African Museum. — *Ann. S. Afr. Mus.*, 10, IX, p. 271-321, pl. 25 et 26.
- Id., 1914. — An account of the Bird-lice of the genus *Docophorus* (Mallophaga) found on British Auks. — *Proc. R. Physic. Soc.*, Edinburg, XIX, p. 149-158.
- Id., 1915. — On two new species of Mallophaga (*Menoponidae*): *Menacanthus Balfouri* n. sp. and *Myrsidea victrix* n. sp. — *Ent. monthly Mag.*, p. 12-16, pl. I.
- Id., 1921. — The louse as a menace to man. Its life-history and methods for its destruction. British Museum (Nat. Hist.). Economic Series n° 2, London, 20 pp., 4 figs.
- Id., 1922. — A new genus of Ischnocera. — *Ent. monthly Mag.*, LVIII, p. 159.
- Id., 1922. — Observations on the Life-history of a Liotheid, parasite of the Curlew (*Numenius arquata* Linn.). — *Ent. monthly Mag.*, LVIII, p. 243-247, 1 fig.
- Id., 1922. — On the Ischnocera (Bird-lice or Mallophaga) parasitic upon British Grouse. — *Scot. Nat.*, 1922, p. 101-104.
- Id., 1926. — The Mallophaga and Anoplura and their host-relations. — Verh. III. Internat. Ent. Kongr. Zurich, 1925, II, p. 576.
- Id., 1926. — On the crop contents of certain Mallophaga. — *Proc. Zool. Soc.* p. 1017-1020, 1 fig.
- Id., 1928. — The Mallophaga of Sand-Grouse. — *Proc. Zool. Soc.*, 1928, p. 333-356, 10 figs.
- Id., 1928. — Mallophaga. Faune Colon. franç., Paris, I, p. 637-642 (1927).
- Id., 1929. — On a Chalcidoid parasite bred from a flea larva. — *Parasitology*, XXI, p. 103-106, 1 fig.
- WEBER (H.), 1929. — Biologische Untersuchungen an der Schweinelaus (*Haematopinus suis* L.) unter besondere Berücksichtigung der Sinnesphysiologie. — *Zeitschr. f. Wiss. Biologie* (C), IX, p. 564-612, 21 figs.
- Id., 1933. — Lehrbuch der Entomologie. — Iena (Fischer), p. XII-726, 555 figs.
- WEBSTER (F. M.), 1904. — The so-called Human Flea, *Pulex irritans*, infesting the Opossum, *Didelphis virginiana*. — *Canad. Entom.*, XXXVI, p. 244.
- WEBSTER (W. J.), 1929. — The anatomy of the Indian *Xenopsylla* larvae. — *Ind. J. Med. Res.*, XVII, p. 90-93, 1 pl.
- WEISS (A.), 1913. — Sur les ectoparasites du Hérisson de Djerba. — *Arch. Inst. Pasteur, Tunis*, 1911, p. 208-213.
- Id., 1917. — Contribution à l'étude des Aphaniptères. Une Ctenopsylle nouvelle, *Ctenopsylla copulabilis* sp. n. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, X, n° 1-2, p. 77-81, 1 pl.
- Id., 1919. — Sur un nouveau Pulicide, *Ceratophyllus haesitatoris desideratus*, nouvelle sous-espèce. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, XI, p. 24-27, 1 pl.

- ID., 1929. — Sur les Puces ou Aphaniptères (Siphonaptères) de la Tunisie et leurs rapports avec les hôtes qu'elles parasitent. — *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, XVIII, p. 379-382.
- WERNECK (F. L.), 1934. — Notas para o estudo da ordem Anoplura. — *Mem. Inst. Osw. Cruz.*, XXIX, p. 179-187, 11 figs.
- ID., 1936. — Contribuição ao conhecimento dos Mallophagos encontrados nos mamíferos sul-americanos. — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.*, XXXI, p. 391-589, 227 figs, 1 pl.
- WESTWOOD (J. O.), 1833. — On the structure of the Antennae in the order Aphaniptera, etc. — *Entomol. Mag.*, I, p. 359-363.
- WEYENBERGH (H.), 1878. — Sobre la familia Pulicidae con descripción de algunas nuevas especies. — *Periodico zool. Argent.*, III (Entrega 4, 1881), p. 261-277.
- WHITEHEAD (W. E.), 1933. — Parasites from a Bird's Nest. — *J. econ. Ent.*, XXVI, p. 292-293.
- WIGGLESWORTH (V. B.), 1932. — The hatching organ of *Lipeurus columbae* Linn. (Mallophaga) with a note on its phylogenetic significance. — *Parasitology*, Cambridge, XXIV, p. 365-376, 1 f.
- WILSON (F. H.), 1933. — A louse feeding on the blood of its host. — *Science*, New-York, 77, p. 490.
- ID., 1934. — The life-cycle and bionomics of *Lipeurus heterographus* Nitzsch. — *J. Parasit.*, Urbana, XX, p. 304-311, 2 figs.
- WOLFFHUGEL (K.), 1910. — Die Flöhe (Siphonaptera) der Haustiere. Zusammenfassende Übersicht und einige Beobachtungen. — *Zs. Infekt. Krankh. Haustiere*, VIII, p. 218-236 et 354-382.
- ZAVATTARI (E.), 1913. — Materiali per la fauna alpina del Piemonte. Nota su alcun Sifonatteri. — Torino, *Boll. Musei zool. anat.*, XXVIII, N. 669.
- ID., 1914. — Catalogo dei Sifonatteri del Museo Civico di Genova. — *Ann. Mus. Civ. St. nat. di Genova*, XLVI, p. 139-147, figs.
- ZUNKER (M.), 1929. — Die Mäuselaus *Polypax serrata* (Burmeister). — *Z. Parasitenk.*, II, p. 1-6, 5 figs.
- ID., 1931. — Die Mallophagen der Haustiere I, II. *Arch. wiss. prakt. Tierhilk.*, LVIII, 1928, p. 644-660 ; LXI, 1930, p. 344-358, 11 figs.
-



LISTE SYSTÉMATIQUE DES HOTES ET DE LEURS ECTOPARASITES

Cette liste ne comprend que les Animaux de la faune française sur lesquels on a trouvé des Ectoparasites ; mais tous n'ont pas été examinés à ce point de vue. On peut trouver des insectes chez des hôtes non signalés ci-dessous. Dans ce cas on se reportera aux formes voisines qui hébergent des parasites.

Abréviations : A. = Anoploures
C. = Coléoptères
D. = Diptères
H. = Hémiptères
L. = Lépidoptères
M. = Mallophages
S. = Siphonaptères

Le signe * indique le parasite régulier.

OISEAUX

COLYMBIFORMES

COLYMBIDAE

Colymbus arcticus L.

M. Philopterus colymbinus, 199.

M. Degeeriella frontata, 267.

Colymbus immer BRÜNN.

M. Philopterus colymbinus, 199.

Colymbus stellatus PONTOPP.

*M. Philopterus colymbinus, 199.

M. Degeeriella frontata, 268.

Colymbus sp.

S. Ceratophyllus styx, 500.

PODICIPIFORMES

PODICIPIDAE

Podiceps cristatus (L.).

M. Colpocephalum dolium, 103.

M. Pseudomenopon tridens, 147.

M. Philopterus colymbinus, 199.

M. Anatoecus icterodes, 258.

*M. Degeeriella colymbina, 267.

M. Nirmus podiceps, 267.

Podiceps griseigena BODD.

M. Nirmus podiceps, 267.

Podiceps auritus L.

P. Pseudomenopon tridens, 147.

M. Degeeriella colymbina, 267.

Podiceps nigricollis C. L. BREHM.

M. Pseudomenopon tridens, 147.

Podiceps ruficollis (PALLAS).

M. Colpocephalum umbrinum,
123.

M. Pseudomenopon tridens, 147.

M. Laemobothrion nigrum, 153.

M. Degeeriella colymbina, 267.

M. Nirmus podiceps, 267.

Podiceps sp.

M. Philopterus fulicae, 211.

PROCELLARIFORMES**DIOMEDEIDAE****Diomedea exulans** L.

- *M. Menopon affine, 86.
- M. Perineus hyalinus, 365.
- *M. Epibastes pederiformis, 369.
- *M. Harrisoniella diomedae, 370.
- M. Naubates clypeatus, 372.
- *M. Naubates fuliginosus, 372.
- *M. Docophoroides brevis, 382.

PROCELLARIIDAE**Fulmarus glacialis** (L.).

- *M. Menopon brevifimbriatus, 86.
- *M. Ancistrona vagelli, 149.
- M. Lipeurus mutabilis, 368.
- M. Docophoroides brevis, 382.

Puffinus Kuhlii (BOIE).

- M. Menopon longithoracicum, 87.

Puffinus gravis (O'REILLY).

- M. Halipeurus abnormis, 365.
- M. Naubates Harrisoni, 372.

Puffinus puffinus (BRÜNN.).

- M. Trabeculus dimorphus, 381.

HYDROBATIDAE**Oceanites** sp.

- M. Synnautes pelagicus, 368.

Oceanodroma sp.

- M. Synnautes pelagicus, 368.

Hydrobates pelagicus (L.).

- *M. Philopterus thalassidromae, 200.
- M. Perineus modestus, 365.
- *M. Synnautes pelagicus, 368.

PELECANIDAE**Pelecanus onocrotalus** L.

- M. Colpocephalum eucarenum, 103.

*M. Tetrophthalmus titan, 137.

- M. Epipelicanus forficulatus, 380.

SULIDAE**Sula bassanna** (L.).

- *M. Menopon pustulosum, 89.
- M. Philopterus humeralis, 220.
- M. Pectinopygus bassanus, 379.
- M. Pect. staphylinoides, 379.
- S. Ceratophyllus borealis, 493.

Sula piscator (L.).

- M. Menopon pustulosum, 89.
- M. Colpocephalum piceum, 121.

Sula sp.

- M. Synnautes pelagicus, 369.

PHALACROCORACIDAE**Phalacrocorax carbo** (L.).

- *M. Menopon brevipalpe, 88.
- M. Degeeriella interrupta, 268.
- M. Philichthyophaga grycor-nis, 375.
- M. Phil. longicornis, 376.
- M. Phil. toxocerus, 377.
- M. Pectinopygus bassanus, 379.

Phalacrocorax aristotelis (L.).

- *M. Philichthyophaga brevicor-nis, 375.
- M. Phil. longicornis, 376.
- M. Phil. subsetosus, 377.

Phalacrocorax pygmaeus (PALL.).

- M. Trinoton pygmaeum, 145.

Phalacrocorax sp.

- M. Menopon pustulosum, 89.
- M. Tetrophthalmus titan, 137.

FREGATIDAE

- Fregata magnificens** Rothschildi
MATT.
D. Lynchia spinifera, 17.

CICONIFORMES**ARDEIDAE**

- Ardea cinerea** L.
D. Ornitheza metallica, 16.
D. Lynchia ardeae, 17.
*M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
M. Lipeurus heterographus, 185.
*M. Ardeicola ardeae, 352.

- Ardea purpurea** L.
D. Lynchia ardeae, 17.
M. Colpocephalum trochioxum, 109.

- Ardea** sp.
M. Rallicola bipustulata, 327.
M. Colpocephalum trochioxum, 109.

- Egretta alba** (L.).
*M. Menopon sulcatum, 90.

- Egretta garzetta** (L.).
M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
*M. Colpocephalum obscurum, 108.

- Ardeola ralloides** (Scop.).
*M. Colpocephalum vittatum, 110.

- Nycticorax nycticorax** (L.).
M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
*M. Colpocephalum nyctardae, 108.

- Ixobrychus minutus** (L.).
M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.

- *M. Philopterus sulcatus, 201.

- Botaurus stellaris** (L.).
D. Lynchia ardea, 17.
*M. Colpocephalum trochioxum, 109.

- M. Trinoton querquedulae, 144.
*M. Laemobothrion gilvum, 153.
*M. Degeeriella tessellata, 183.
*M. Philopterus ovatus, 200.
*M. Ardeicola stellaris, 357.

- Ciconia ciconia** (L.).
M. Colpocephalum quadripustulatum, 109.

- *M. Colpocephalum zebra, 111.
*M. Neophilopterus incompletus, 261.
*M. Ardeicola ciconiae, 354.

- Ciconia nigra** (L.).
*M. Neophilopterus tricolor, 261.
M. Ardeicola ciconiae, 354.

THRESKIORNITHIDAE

- Platalea leucorodia** L.
D. Lynchia palustris, 17.
M. Menopon femorale, 59.
*M. Menopon atrofulvum, 89.
*M. Colpocephalum gracile, 105.
M. Colpocephalum subflavescens, 109.
M. Ibisdoecus platatae, 265.
M. Ardeicola platatae, 356.

- Platalea** sp.
M. Degeeriella dentata, 269.

- Plegadis falcinellus** (L.).
*M. Colpocephalum leptopygos, 107.

- *M. Ibisdoecus bisignatus, 263.
*M. Degeeriella sacra, 269.
*M. Ardeicola raphidia, 356.

PHOENICOPTERIDAE

Phoenicopterus ruber roseus

PALL.

*M. Colpocephalum heterosoma,
107.

*M. Trinoton femoratum, 143.

*M. Philopterus pygaspis, 201.

M. Ardeicola ardeae, 352.

*M. Anaticola subsignata, 363.

ANSERIFORMES

ANATIDAE

Cygnus cygnus (L.).*M. Menopon brevithoracium,
92.

M. Trinoton anserinum, 140.

M. Anatoecus cygni, 257.

M. Degeeriella juncea, 287.

*M. Ornithobius cygni, 335.

Cygnus Bewicki YARRELL.

M. Trinoton anserinum, 140.

*M. Anatoecus cygni, 257.

M. Ornithobius cygni, 335.

Cygnus olor (GMELIN).

M. Trinoton anserinum, 140.

M. Ornithobius cygni, 335.

M. Ornithobius gonioplurus,
336.**Anser anser (L.).**

*M. Anatoecus dentatus, 257.

M. Anaticola anseris, 358.

Anser domesticus L.

M. Menopon pectinatum, 94.

*M. Trinoton anserinum, 140.

*M. Anaticola anseris, 358.

Anser albifrons (SCOP.).

M. Trinoton lituratum, 143.

M. Trinoton querquedulae, 144.

M. Anatoecus dentatus, 257.

M. Anatoecus icterodes, 258.

M. Anaticola anseris, 358.

Anser fabalis (LATH.).

M. Anatoecus cygni, 257.

M. Anaticola anseris, 358.

Anser sp.

M. Trinoton anserinum, 140.

Branta bernicla (L.).M. Colpocephalum grandiceps,
118.

M. Philopterus dilatator, 202.

M. Philopterus brevimaclatus,
203.

M. Anaticola anseris, 358.

Branta leucopsis (BECHST.).

M. Anatoecus icterodes, 258.

Branta ruficollis (PALL.).

M. Trinoton anserinum, 140.

Alopochen aegyptiaca (L.).

M. Anatoecus icterodes, 258.

*M. Akidoproctus Taschenbergi,
333.M. Esthiopterum asymmetricum,
338.

M. Anaticola anseris, 358.

Tadorna tadorna (L.).

*M. Menopon albofasciatum, 91.

M. Goniodes dissimilis, 167.

M. Goniocotes gallinae, 178.

M. Anaticola crassicornis, 361.

Tadorna sp.M. Philopterus colymbinus,
199.**Anas platyrhynchos L.**

M. Menopon leucoxanthum, 93.

M. Trinoton querquedulae, 144.

M. Anatoecus icterodes, 258.

M. Ibisdoecus platylae, 263.

M. Anaticola crassicornis, 361.

- Anas crecca** L.
 *M. Menopon leucoxanthum, 93.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Anas formosa** GEORGI
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Anas querquedula** L.
 *M. Trinoton querquedulae, 144.
- Anas strepera** L.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Anas penelope** L.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 *M. Trinoton spinosum, 145.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
- Anas americana** GMEL.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
- Anas acuta** L.
 M. Trinoton lituratum, 143.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Spatula clypeata** (L.).
 M. Trinoton lituratum, 143.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus ferrugineus, 258.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Netta rufina** (PALL.).
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 *M. Akidoproctus stenopyx, 332.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Nyroca ferina** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
- Nyroca fuligula** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anatoecus obtusus, 260.
- Nyroca marila** (L.).
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
- Bucephala clangula** (L.).
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Philopterus chrysophthalmi, 206.
- Clangula hyemalis** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Melanitta fusca** (L.).
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Melanitta perspicillata** (L.).
 M. Anaticola crassicorne, 361.
 M. Anatoecus icterodes, 258. *
- Melanitta nigra** (L.).
 *M. Menopon leucoxanthum, 93.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Melanitta** (*Oidemia*) sp.
 M. Philopterus melanocephalus, 224.
- Polysticta Stelleri** (PALL.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Somateria mollissima** (L.).
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Somateria spectabilis** (L.).
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Oxyura** (*Erismatura*) sp.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Philopterus fulicae, 211.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Mergus merganser** L.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Ornithobius gonioplurus, 336.
 M. Anaticola mergi-serrati, 362.

Mergus serrator L.

- M. *Trinoton lituratum*, 143.
- M. *Trinoton querquedulae*, 144.
- M. *Anaticola crassicorne*, 361.
- M. *Anaticola mergi-serrati*, 363.

Mergus albellus L.

- *M. *Trinoton lituratum*, 143.
- M. *Trinoton querquedulae*, 144.
- *M. *Anatoecus icterodes*, 258.

FALCONIFORMES**ACCIPITRIDAE****Aegyptius monachus** (L.).

- M. *Laemobothrion validum*, 155.
- *M. *Philopterus brevicollis*, 205.
- M. *Degeeriella fusca*, 271.
- M. *Esthiopterum monile*, 339.
- M. *Esthiopterum quadripustulatum*, 341.

Gyps fulvus (HABL.).

- M. *Laemobothrion circi*, 151.
- M. *Philopterus brevicollis*, 205.

Neophron percnopterus (L.).

- *M. *Menopon albidum*, 94.
- M. *Menopon fulvofasciatum*, 95.
- *M. *Laemobothrion percnopteri*, 153.
- M. *Esthiopterum monile*, 339.
- M. *Esthiopterum quadripustulatum*, 341.

Gypaëtus barbatus (L.).

- M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
- M. *Degeeriella discocephala*, 270.
- M. *Esthiopterum punctifer*, 338.

Circus cyaneus (L.).

- M. *Laemobothrion circi*, 151.

Circus aeruginosus (L.).

- *M. *Colpocephalum bicinctum*, 111.
- *M. *Laemobothrion circi*, 151.
- M. *Degeeriella fusca*, 271.

Circus pygargus (L.).

- M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
- M. *Laemobothrion circi*, 151.

Accipiter gentilis (L.).

- M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
- *M. *Philopterus asturinus*, 205.
- *M. *Philopterus platyrhynchus*, 209.
- M. *Philopterus platystomus*, 209.
- M. *Degeeriella rufa*, 273.
- M. *Degeeriella fusca*, 271.

Accipiter nisus (L.).

- M. *Menopon fulvofasciatum*, 95.
- *M. *Philopterus nisi*, 208.
- M. *Degeeriella fusca*, 271.
- M. *Degeeriella rufa*, 273.

Accipiter sp.

- M. *Philopterus platystomus*, 209.

Buteo buteo (L.).

- M. *Menopon fulvofasciatum*, 95.
- M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
- M. *Laemobothrion circi*, 151.
- *M. *Philopterus angulatus*, 204.
- M. *Phil. macrocephalus*, 207.
- M. *Philopterus nisi*, 208.
- *M. *Phil. platystomus*, 209.
- M. *Degeeriella fusca*, 271.

Buteo lagopus (BÜNN.).

- M. *Colpocephalum bicinctum*, 111.

- M. Colp. flavescens, 112.
 M. Philopterus platyrhynchus, 209.
 M. Degeeriella rufa, 273.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Buteo** sp.
 M. Colpocephalum subpachygaster, 126.
- Aquila chrysaëtos** (L.).
 M. Colpocephalum caudatum, 111.
 M. Colp. flavescens, 112.
 M. Colp. impressum, 114.
 *M. Philopterus aquilinus, 204.
 *M. Philopterus chrysophthalmi, 206.
 *M. Philopterus naevius, 208.
 M. Esthiopterum quadrioculatum, 339.
 *M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.
- Aquila heliaca** SAV. (imperialis).
 D. Carnus hemapterus, 21.
 M. Degeeriella discocephala, 270.
- Aquila** sp. (*pomerana* BREHM).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Philopterus naevius, 208.
 M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.
- Haliaetus albicilla** (L.).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Laemobothrion circi, 151.
 M. Philopterus aquilinus, 204.
 *M. Philopterus macrocephalus, 207.
 M. Degeeriella discocephala, 270.
- M. Esthiopterum quadrioculatum, 339.
 M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.
- Circaëtus ferox** (GMEL.).
 M. Laemobothrion circi, 151.
 M. Philopterus macrocephalus, 207.
- Milvus milvus** (L.).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Philopterus macrocephalus, 207.
 M. P. platystomus, 209.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Milvus migrans** (BODD.).
 M. Colpocephalum tricinatum, 114.
 M. Laemobothrion circi, 151.
 M. Philopterus pachypus, 208.
 *M. P. spathulatus, 210.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Elanus** sp.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Pernis apivorus** (L.).
 M. Colpocephalum caudatum, 111.
 M. Colp. flavescens, 112.
 M. Philopterus aquilinus, 204.
 M. Philopterus cornutus, 207.
 M. P. platystomus, 209.
 M. Degeeriella phlyctopyga, 273.

FALCONIDAE

Falco peregrinus TUNST.

- M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Laemobothrion tinnunculi, 153.

- M. Degeeriella fusca*, 271.
M. Degeeriella rufa, 273.
- Falco cherrug** GRAY
D. Carnus hemapterus, 21.
- Falco rusticolus islandus** (BRÜNN.)
M. Degeeriella fusca, 271.
- Falco subbuteo** L.
M. Laemobothrion tinnunculi, 153.
M. Degeeriella rufa, 273.
- Falco columbarius** L.
M. Degeeriella rufa, 273.
- Falco c. aesalon** TUNST.
M. Laemobothrion tinnunculi, 153.
- Falco vespertinus** L.
M. Degeeriella rufa, 273.
- Falco Naumanni** FLEIS.
M. Degeeriella rufa, 273.
- Falco tinnunculus** L.
D. Carnus hemapterus, 21.
M. Colpocephalum pediculoides, 121.
**M. Laemobothrion tinnunculi*, 153.
M. Philopterus cursor, 233.
**M. Degeeriella rufa*, 273.
M. Degeeriella fusca, 271.
- Falco** sp.
M. Philopterus cornutus, 207.
**M. Philopterus pachypus*, 208.
- Lagopus mutus** (MONTIN):
M. Lipeurus lyrurus, 191.
M. Goniodes dispar, 167.
- Lagopus mutus helveticus** (THIEN.)
M. Goniodes flaviceps, 170.
**M. Goniodes tetraonis*, 174.
- Lagopus mutus pyrenaicus** HART.
**M. Goniodes tetraonis*, 174.
- Lagopus scoticus** LATH.
M. Menopon pallescens, 65.
M. Lipeurus lyrurus, 191.
S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
S. Ceratophyllus Gareii, 497.
- Lyrurus tetrrix** (L.).
M. Goniodes tetraonis, 174.
**M. Lipeurus cameratus*, 183.
M. Lipeurus ischnocephalus, 187.
**M. Lipeurus lyrurus*, 191.
- Tetrao urogallus** L.
M. Menopon latifasciatum, 62.
**M. Goniodes chelicornis*, 165.
M. Goniodes dissimilis, 167.
**M. Goniodes tetraonis*, 174.
M. Lipeurus cameratus, 183.
**M. Lipeurus tetraonis*, 190.
**M. L. pallidovittatus*, 192.
- Tetrao u. aquitanicus** INGR.
**M. Goniodes tetraonis*, 174.
M. Lipeurus tetraonis, 190.
**M. Lipeurus lyrurus*, 190.
M. L. pallidovittatus, 192.

GALLIFORMES

TETRAONIDAE

- Lagopus lagopus** (L.).
M. Lipeurus cameratus, 183.
M. Nirmus affinis, 192.
M. Lipeurus tetraonis, 190.
M. Lipeurus lyrurus, 191.

PHASIANIDAE

- Alectoris petrosa** (GMEL.).
**M. Goniocotes pusillus*, 181.
- Alectoris graeca saxatilis** (MEYER)
M. Goniodes flaviceps, 169.
M. Lipeurus heterographus, 185.

- M. Menopon pallescens pallida*, 65.
- Alectoris rufa** (L.).
M. Menopon numidae, 64.
M. Menopon pallescens, 65.
M. Goniodes colchicus, 165.
 **M. Goniodes flaviceps*, 169.
M. Lipeurus heterographus, 185.
 **M. Lipeurus h. obscurus*, 186.
M. Lipeurus caponis, 194.
- Perdix perdix** (L.).
 **M. Menopon pallescens*, 65.
 **M. Goniodes dispar*, 167.
M. Goniodes gallinae, 178.
 **M. Goniocotes microthorax*, 180.
 **M. Goniocotes simillimus*, 180.
 **M. Lipeurus heterogrammicus*, 184.
- Perdix** sp.
M. Menopon appendiculatum, 57.
M. Menopon abdominale, 58.
- Coturnix coturnix** (L.).
M. Menopon abdominale, 58.
M. Men. fulvomaculatum, 60.
 **M. Goniodes elongatus*, 168.
M. Goniocotes asterocephalus, 176.
 **M. Lipeurus cinereus*, 184.
- Phasianus colchicus** L.
M. Menopon fulvomaculatum, 60.
M. Menopon meleagris, 64.
 **M. Goniodes colchicus*, 165.
M. Goniodes dissimilis, 167.
M. Goniodes flaviceps, 169.
 **M. Goniocotes chrysocephalus*, 178.
M. Lipeurus heterographus, 185.
- M. Lipeurus h. obscurus*, 186.
M. Lipeurus mesopelius, 188.
M. Lipeurus caponis, 193.
 **M. Lipeurus maculosus*, 195.
S. Ceratophyllus gallinae, 496.
- Phasianus** sp.
M. Menopon gallinae, 61.
M. Menopon phaeostomum, 67.
M. Colpocephalum albidum, 125.
M. Colpocephalum turbinatum, 126.
M. Goniodes cervinicornis, 165.
M. Goniocotes albidus, 176.
M. Lipeurus ischnocephalus, 187.
- Numida meleagris domestica** L.
M. Menopon gallinae, 61.
M. Menopon meleagris, 64.
 **M. Menopon numidae*, 64.
 **M. Goniodes meleagris*, 170.
 **M. Goniocotes gallinae*, 178.
M. Goniocotes gigas, 178.
M. Lipeurus caponis, 194.
 **M. Lipeurus numidianus*, 191.
 **M. Lipeurus numidae*, 195.
- Meleagris gallopavo** L.
M. Menopon meleagris, 64.
 **M. Goniodes meleagris*, 170.
 **M. Lipeurus polytrapezius*, 189.
- Gallus domesticus** L.
M. Menopon cornutum, 57.
M. Menopon gallinae, 61.
M. Menopon meleagris, 64.
M. Menopon numidae, 64.
 **M. Menopon pallidulum*, 64.
 **M. Goniodes dissimilis*, 167.
 **M. Goniocotes gallinae*, 178.
 **M. Goniocotes gigas*, 178.
M. Lipeurus heterographus, 185.

M. Lipeurus caponis, 193.

**S. Ceratophyllus gallinae*, 496.

Gallus sp.

H. Cimex columbarius, 14.

M. Menopon fulvomaculatum,
60.

Pavo cristatus (L.)

**M. Menopon phaeostomum*, 67.

**M. Goniodes parviceps*, 171.

**M. Goniodes pavonis*, 172.

**M. Goniocotes rectangulatus*,
180.

**M. Lipeurus pavo*, 196.

Pavo cristatus var. alba L.

M. Goniodes pavonis, 172.

**M. Goniocotes rectangulatus*,
180.

Pavo muticus L. (*spicifer*).

M. Menopon gallinae, 61.

M. Menopon meleagridis, 64.

M. Menopon phaeostomum, 67.

M. Menopon pallescens, 65.

M. Goniocotes meleagridis, 170.

M. G. rectangulatus, 180.

M. Lipeurus caponis, 193.

M. L. heterographus, 185.

GRUIFORMES

GRUIDAE

Grus grus (L.).

M. Menopon longum, 96.

**M. Colpocephalum truncatum*,
115.

M. Philopterus integer, 212.

**M. Esthiopterum gruis*, 344.

Grus sp.

M. Colpocephalum atrofascia-
tum, 114.

RALLIDAE

Rallus aquaticus L.

M. Menopon ralli, 96.

M. Pseudomen. tridens, 147.

M. Philopterus ralli, 212.

M. Degeeriella rallina, 274.

Porzana porzana (L.).

M. Pseudom. tridens, 147.

Crex crex, (L.).

M. Rallicola ortyometrae, 328.

Gallinula chloropus (L.).

M. Pseudomenopon tridens,
147.

M. Rallicola cuspidata, 327.

**M. Rallicola parvula*, 329.

M. Esthiopterum luridum, 345.

S. Dasypsyllus gallinulae, 488.

S. Ceratophyllus Gareii, 497.

Fulica atra L.

**M. Pseudomenopon tridens*,
147.

**M. P. trid. var. major*, 148.

**M. Laemobothrion nigrum*, 153.

M. Philopterus fulicae, 211.

M. Degeeriella numenii, 289.

**M. Rallicola cuspidata*, 327.

M. Esthiopterum luridum, 345.

OTITIDAE

Otis tarda L.

M. Degeeriella unicolor, 274.

M. Esthiopterum turmale, 345.

Otis tetraz L.

M. Esthiopterum antilogum,
343.

CHARADRIFORMES**HAEMATOPODIDAE****Haematopus ostralegus** L.

M. Menopon crocatum, 69.

M. Menopon lutescens, 71.

*M. Colpocephalum grandiceps,
118.

*M. Philopterus acanthus, 214.

M. Philopterus sturni, 253.

Haematopus ostralegus occidentalis NEUMANN.

M. Degeeriella ochropyga, 291.

M. Philichthyophaga brevicornis,
375.**CHARADRIIDAE****Himantopus himantopus** L.

M. Degeeriella furva, 283.

M. Degeeriella ochropyga, 291.

M. Anaticola anseris, 358.

Recurvirostra avosetta L.

*M. Menopon micrandum, 72.

M. Colpoceph. caudatum, 111.

*M. Colpoceph. uniseriatum, 124.

M. Degeeriella decipiens, 281.

M. Degeeriella hiaticulae, 284.

M. Degeeriella signata, 301.

M. Deg. testudinaria, 303.

Charadrius hiaticula L.

M. Philopterus cephalus, 218.

M. Philopt. platygaster, 225.

M. Philopterus temporalis, 227.

M. Degeeriella hiaticulae, 284.

Charadrius dubius Scop.

M. Degeeriella furva, 283.

*M. Degeeriella hiaticulae, 284.

M. Degeeriella holophaea, 285.

Charadrius d. curonicus GMEL.

M. Menopon lutescens, 71.

Charadrius alexandrinus L.

M. Degeeriella alexandrina, 278.

M. Degeeriella furva, 283.

Charadrius apricarius L.

M. Philopterus conicus, 218.

Squatarola squatarola (L.) (*Vanel-
lus varius*).M. Colpocephalum ochraceum,
119.

*M. Philopterus acanthus, 214.

M. Philopterus conicus, 218.

M. Philopterus Naumanii, 224.

M. Degeeriella hospes, 286.

*M. Degeeriella vanelli, 304.

Vanellus vanellus (L.).

*M. Menopon lutescens, 71.

*M. Colpocephalum ochraceum,
119.

*M. Philopterus temporalis, 227.

M. Degeeriella bicolor, 279.

M. Degeeriella cingulata, 280.

M. Degeeriella furva, 283.

*M. Degeeriella juncea, 287.

M. Ceratophyllus Gareii, 497.

Eudromias morinellus (L.).

M. Philopterus platygaster, 225.

M. Degeeriella punctulata, 299.

SCOLOPACIDAE**Tringa ochropus** (L.).

M. Colpocephalum affine, 117.

M. Degeeriella ochropi, 291.

M. Esthiopterum emarginatum,
346.**Tringa glareola** L.

*M. Degeeriella obscura, 291.

Tringa totanus (L.).

M. Menopon nigropleurum, 72.

M. Rallicola ortygometræe, 328.

Tringa erythropus (PALL.).

- M. Philopterus cephalus, 218.
 M. Philopterus temporalis, 228.
 M. Degeeriella furva, 283.

Tringa nebularia (GUNN.).

- *M. Degeeriella furva, 283.
 M. Degeeriella juncea, 287.

Tringa sp.

- M. Philopterus lari, 221.
 M. P. melanocephalus, 224.
 M. Philopterus fusiformis, 219.

Actitis hypoleucos (L.).

- M. Philopterus cephalus, 218.
 M. Philopterus frater, 218.
 M. Philopterus temporalis, 227.
 M. Degeeriella furva, 283.
 M. Degeeriella obscura, 291.

Erolia testacea (PALL.).

- M. Colpocephalum umbrinum, 123.
 *M. Colpoc. umbrosum, 123.
 M. Philopterus fusiformis, 219.
 M. Degeeriella brevipes, 280.
 M. Degeeriella phaeopi, 296.

Erolia ruficollis minuta (LEISLER).

- *M. Philopterus fusiformis, 219.
 M. Degeeriella cingulata, 280.
 *M. Degeeriella zonaria, 305.

Erolia ruficollis minutilla (VIEILL).

- M. Philopterus fusiformis, 219.

Erolia alpina (L.).

- M. Menopon lutescens, 71.
 *M. Philopterus alpinus, 215.
 M. Philopterus fusiformis, 219.

Erolia alpina Schinzii (BREHM).

- *M. Philopterus variabilis, 228.
 M. Degeeriella zonaria, 305.

Erolia maculata (VIEILL.).

- *M. Menopon lutescens, 71.
 *M. Colpocephalum affine, 117.

Philomachus pugnax (L.).

- *M. Menopon lutescens, 70.
 M. Menopon nigropleurum, 72.
 M. Menopon pustulosum, 89.
 *M. Colpocephalum umbrinum, 123.
 M. Philopterus frater, 219.
 M. Degeeriella cingulata, 280.
 *M. Degeeriella holophaea, 285.
 *M. Degeeriella scalaris, 299.

Arquatella maritima (BRÜNN.).

- M. Degeeriella zonaria, 305.

Crocethia alba (PALL.).

- M. Philopterus temporalis, 227.
 M. Degeeriella cingulata, 280.
 M. Degeeriella scalaris, 299.
 M. Colpocephalum spinulosum, 121.

Calidris canutus (L.).

- M. Philopterus fusiformis, 219.
 M. Degeeriella holophaea, 285.
 M. Degeeriella vanelli, 304.

Arenaria interpres (L.).

- M. Menopon strepsilae, 73.
 *M. Colpocephalum bicolor, 117.
 *M. Colpocephalum pediculoides, 121.
 M. Colpocephalum spinulosum, 122.
 M. Philopterus cephalus, 218.
 M. Degeeriella furva, 283.
 M. Degeeriella holophaea, 285.
 M. Degeeriella strepsilaris, 302.
 M. Degeeriella vanelli, 304.
 M. Docophoroides brevis, 382.

Capella gallinago (L.).

- M. Philopterus ambiguus, 212.
 M. Philopterus major, 223.
 *M. Degeeriella scolopacis, 299.

Capella media (LATH.).

- M. Philopterus auratus, 216.

Scolopax rusticola L.

- * M. Menopon, icterum, 70.
- *M. Philopterus auratus, 216.
- M. Esthiopterum helvolum, 347.

Phalaropus fulicarius (L.).

- M. Deg. fulvoguttata, 282.
- M. Degeeriella phaeonota, 295.

Phalaropus lobatus (L.).

- M. Menopon lutescens, 71.
- M. Philopterus alpinus, 215.
- M. Degeeriella bicolor, 279.
- M. Degeeriella paradoxa, 294.
- M. Degeeriella phalaropi, 297.
- M. Degeeriella scolopacis, 299.

Phalaropus sp.

- M. Degeeriella furva, 283.

Limosa limosa (L.).

- M. Colpocephalum spinulosum, 121.
- M. Philopterus limosae, 221.
- *M. Degeeriella cingulata, 280.
- M. Degeeriella obscura, 291.

Limosa lapponica (L.).

- *M. Menopon Meyeri, 71.
- *M. Philopterus limosae, 221.
- M. Degeeriella cingulata, 280.
- M. Degeeriella obscura, 291.
- M. Degeeriella phaeopi, 296.

Numenius arquata (L.).

- *M. Menopon crocatum, 69.
- M. Menopon nigropleurum, 72.
- *M. Colpocephalum patellatum, 120.
- *M. Philopterus humeralis, 220.
- M. Philopterus major, 223.
- M. P. pseudonirmus, 225.
- *M. Cummingsiella testudinaria, 266.
- M. Degeeriella holophaea, 285.
- *M. Degeeriella numenii, 289.

M. Degeeriella phaeopi, 296.

M. Degeeriella zonaria, 305.

Numenius phaeopus (L.).

- M. Menopon ambiguum, 67.
- M. Philopterus humeralis, 220.
- M. Philopterus rotundus, 226.
- *M. Cummingsiella testudinaria, 266.
- *M. Degeeriella phaeopi, 296.

Numenius sp.

- M. Menopon lutescens, 71.

GLAREOLIDAE**Glareola** sp.

- M. Degeeriella furva, 283.

Cursorius cursor (LATH.).

- *M. Menopon cursorius, 69.
- M. Degeeriella lota, 288.
- M. Esthiopterum lineare, 347.

OEDICNEMIDAE**Burhinus oediconemus** (L.).

- M. Philopterus annulatus, 215.
- M. Degeeriella immaculata, 286.
- M. Degeeriella oediconemi, 293.

Burhinus sp.

- M. Philopterus annulatus, 215.

STERCORARIIDAE**Stercorarius pomarinus** (TEMN.).

- *M. Menopon circinatum, 69.
- M. Menopon fuscofasciatum, 69.
- M. C. brachycephalum, 118.
- M. Philopterus cephalus, 218.
- *M. Philopterus pustulosus, 226.
- M. Degeeriella normifer, 289.
- *M. Perineus modestus, 365.

Stercorarius parasiticus (L.).

- *M. Philopterus cephalus, 218.
- M. P. melanocephalus, 224.

- M. *Philopterus pustulosus*, 226.
*M. *Degeeriella normifer*, 288.

LARIDAE

- Pagophila eburnea** (PHIPPS).
M. *Philopterus melanocephalus*, 224.
- Rissa tridactyla** (L.).
M. *Menopon nigropleurum*, 72.
*M. *Menopon ridibundum*, 73.
M. *Colpocephalum piceum*, 121.
M. *Philopterus lari*, 221.
S. *Ceratophyllus borealis*, 493.
S. *Cerat. vagabunda*, 501.
- Larus marinus** L.
*M. *Philopterus lari*, 221.
- Larus fuscus** L.
M. *Menopon ridibundum*, 73.
- Larus fuscus (argentatus) argenteus** BREHM.
M. *Degeeriella ornata*, 293.
M. *Degeeriella sellata*, 300.
M. *Ceratophyllus borealis*, 493.
M. *Cerat. vagabunda*, 501.
- Larus canus** L.
M. *Colpocephalum nanum*, 119.
M. *Degeeriella normifer*, 288.
*M. *Degeeriella ornata*, 293.
M. *Degeeriella ornata atrimarginata*, 294.
- Larus melanocephalus** TEMM.
M. *Degeeriella punctata*, 298.
- Larus ridibundus** L.
M. *Menopon ridibundum*, 73.
M. *Philopterus melanocephalus*, 224.
*M. *Degeeriella punctata*, 298.
M. *Degeeriella sellata*, 300.
- Larus minutus** PALL.
M. *Deg. eugrammica*, 292.

- Larus glaucus** (BRÜNN.).
M. *Degeeriella ornata*, 293.

Larus sp.

- M. *Menopon ridibundum*, 73.
M. *Philopterus lari*, 221.
M. *Degeeriella scolopacis*, 299.
S. *Ceratophyllus Gareii*, 497.

Xema Sabinei

 (SABINE).

- M. *Degeeriella lineata*, 287.

Sterna albifrons

 PALL.

- M. *Degeeriella nycthemera*, 289.
M. *Degeeriella phaeonota*, 295.

Sterna fuscata

 L.

- M. *Philopterus melanocephalus*, 224.

Sterna hirundo

 L.

- M. *Menopon fuscofasciatum*, 70.
*M. *Menopon pachypus*, 72.
M. *Ancistrona vagelli*, 149.
M. *Philopterus melanocephalus*, 224.
*M. *Degeeriella sellata*, 300.
M. *Esthiopterum parviceps*, 348.
M. *Philichthyophaga gyricornis*, 375.
M. *Pectinopygus bassanus*, 379.

Sterna sandvicensis

 LATHAM.

- M. *Menopon fuscofasciatum*, 70.
M. *Colpocephalum piceum*, 121.
*M. *Philopterus melanocephalus*, 224.
M. *Degeeriella sellata*, 300.

Sterna nilotica

 GMEL.

- M. *Colpocephalum ochraceum*, 119.

Sterna sp.

- M. *Colpocephalum decimfasciatum*, 105.
M. *Degeeriella colymbina*, 267.

Hydroprogne tschegrava (LEP.)

M. Philopterus melanocephalus, 224.

M. Degeeriella sellata, 300.

Gelochelidon nilotica (GMEL.).

M. Colpocephalum piceum, 121

Chlidonias leucopareius (TEMME.).

M. Degeeriella phaeonota, 295.

Chlidonias niger (L.).

*M. Degeeriella phaeonota, 295.

M. Colpocephalum piceum, 121.

M. Colpocephalum sulcatum, 122.

ALCIDAE**Fratercula arctica** (L.).

M. Philopterus celidoxus, 217.

Uria grylle (L.).

*M. Philopterus grylle, 220.

M. Degeeriella picta, 297.

Uria aalge (PONTOPP.).

M. Philopterus celidoxus, 217.

M. Philopterus humeralis, 220.

*M. Philopterus platygaster, 225.

M. Degeeriella obliqua, 290.

Plotus alle (L.).

M. Philopterus celidoxus, 217.

*M. Philopterus merguli, 224.

M. Degeeriella obliqua, 290.

Alca torda L.

*M. Menopon lutescens, 71.

*M. Menopon nigropleurum, 72.

M. Menopon ridibundum, 73.

*M. Philopterus celidoxus, 217.

M. Degeeriella alcae, 278.

COLOMBIFORMES**PTEROCLIDAE****Pterocles alchata** (L.).

M. Degeeriella alchatae, 305.

Syrhaptus paradoxus (PALLAS).

M. Degeeriella alchatae, 305.

COLUMBIDAE**Columba livia** GMEL.

M. Menopon meleagridis, 64.

*M. Menopon giganteum, 97.

M. Colpocephalum caudatum, 111.

*M. Colpocephalum turbinatum, 126.

M. Philopterus sturni, 253.

M. Columbicola columbae, 350.

*S. Cerat. columbae, 493.

S. Ceratophyllus gallinae, 496.

Columba livia domestica L.

*M. Goniodes damicornis, 166.

*M. Goniodes Piageti, 173.

*M. Goniocotes bidentatus, 177.

*M. Columbicola columbae, 350.

Columba oenas L.

M. Menopon giganteum, 97.

S. Ceratophyllus gallinae, 496.

Columba palumbus L.

*M. Goniodes damicornis, 166.

M. Goniocotes bidentatus, 177.

M. Columbicola columbae, 350.

S. Ceratophyllus Farreni, 494.

S. Ceratophyllus gallinae, 496.

S. Ceratophyllus Gareii, 497.

S. Ceratophyllus rusticus, 500.

Columba sp.

H. Cimex columbarius, 14.

C. Dermestes, 16.

- D. *Pseudolynchia maura*, 17.
 M. *Menopon gallinae*, 61.
 M. *Colpocephalum albidum*,
 125.
 M. *Goniodes Piageti*, 173.

Streptopelia turtur (L.).

- M. *Menopon giganteum*, 97.
 M. *Goniodes damicornis*, 166.
 M. *Goniocotes bidentatus*, 177.
 M. *Columbicola columbae*, 350.

CUCULIFORMES**CUCULIDAE****Cuculus canorus** L.

- M. *Menopon fasciatum*, 98.
 *M. *Philopterus latifrons*, 228.
 M. *Degeeriella latirostris*, 306.

Coccyzus erythrophthalmus
(WILS.).

- M. *Degeeriella latirostris*, 306.

STRIGIFORMES**STRIGIDAE****Strix aluco** L.

- M. *Colpocephalum subpachy-*
gaster, 126.
 M. *Laembothrion circi*, 151.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.

Strix aluco sylvatica SHAW.

- M. *Philopterus cursor*, 233.

Strix sp.

- M. *Strigiphilus heterocerus*,
 330.
 M. *Philopterus crenulatus*, 232.

Asio flammeus (PONTOPP.).

- M. *Menopon longipes*, 99.
 M. *Colpocephalum subpachy-*
gaster, 126.
 M. *Philopterus cursitans*, 232.

- *M. *Philopterus cursor*, 233.
 M. *Philopterus rostratus*, 234.
 M. *Degeeriella angulata*, 307.

Asio otus (L.).

- M. *Philopterus cursor*, 233.

Asio sp.

- D. *Ornithomyia chloropus*, 17.

Bubo bubo (L.).

- *M. *Menopon longipes*, 99.
 M. *Philopterus cursor*, 233.
 M. *Strigiphilus heterocerus*, 330

Bubo sp.

- M. *Colpocephalum subpachy-*
gaster, 126.
 M. *Philopterus cursor*, 233.

Nyctea scandiaca (L.).

- M. *Colpocephalum flavescens*,
 112.
 *M. *Philopterus ceblebrachys*,
 230.
 M. *Strigiphilus hexophthalmus*,
 330.

Aegolius funereus (L.).

- M. *Philopterus clypeatus*, 231.
 M. *Philopterus pallidus*, 233.

Carine noctua (SCOP.).

- M. *Menopon longipes*, 99.
 M. *Colpocephalum subpachy-*
gaster, 126.
 *M. *Philopterus cursitans*, 232.

Glaucidium passerinum (L.).

- M. *Philopterus cursitans*, 232.
 M. *Colpocephalum subpachy-*
gaster; 126.

CAPRIMULGIFORMES**CAPRIMULGIDAE****Caprimulgus europaeus** L.

- M. *Philopterus macropus*, 235.

M. Esthiopterum hypoleucum,
349.

M. G. rectangulatus, 180.
M. Degeeriella upupae, 309.

MICROPODIFORMES**MICROPODIAE**

Micropus apus (L.).
D. Crataerhina pallida, 17.
**M. Menopon parvulum*, 99.
**M. Eureum cimicoides*, 146.
**M. Dennyus hirundinis*, 138.
M. Philopterus excisus, 249.
Micropus murinus (BREHM).
M. Dennyus hirundinis, 138.
Micropus melba (L.).
D. Crataerhina melbae, 17.

CORACIFORMES**ALCEDINIDAE**

Alcedo atthis ispida L.
**M. Philopterus alcedinis*, 236.
M. Phil. alatoclypeatus, 235.

MEROPIDAE

Merops apiaster L.
**M. Philopterus meropis*, 237.
M. Degeeriella apiastri, 308.

CORACIDAE

Coracias garrulus L.
M. Menopon virgo, 101.
**M. Degeer. subcuspidata*, 308.

UPUPIDAE

Upupa epops L.
M. Menopon fertile, 100.
M. Menopon upupae, 101.
M. Goniocotes chrysocephalus,
178.

PICIFORMES**PICIDAE**

Jynx torquilla L.
D. Carnus hemapterus, 21.
M. Philopterus latifrons, 228.
M. Philopterus serrilimbus, 238.
Dryocopus martius (L.).
M. Colpoceph. inaequale, 126.
M. Degeeriella heteroscelis, 310.
Dryobates medius (L.).
M. Philopterus auritus, 238.
Dryobates major (L.).
D. Carnus hemapterus, 21.
M. Goniodes elongatus, 168.
M. Philopterus auritus, 238.
Dryobates major anglicus (HART.)
M. Degeeriella straminea, 310.
Picus viridis L.
**M. Philopterus auritus*, 238.
M. Philopterus rostratus, 234.
Picus viridis virescens (BREHM).
M. Degeeriella straminea 310.
Picus canus GMEL.
M. Philopterus auritus, 238.
M. Degeeriella straminea, 310.

PASSERIFORMES**ALAUDIDAE**

Alauda arvensis L.
**M. Menopon alaudae*, 75.
M. Philopterus subflavescens,
254.
S. Ceratophyllus Gareii, 497.
Eremophila alpestris (L.).
M. Ricinus clypeatus, 157.

Lullula arborea (L.).

M. Philopterus subflavescens,
254.

Galerida cristata (L.).

M. Philopterus subflavescens,
254.

HIRUNDINIDAE**Riparia riparia** (L.).

M. Myrsidea rustica, 135.
*M. Degeeriella tenuis, 313.
S. Ceratophyllus rusticus, 500.
*S. Ceratophyllus styx, 500.

Delichon urbica (L.).

*M. Philopterus excisus, 249.
*M. Degeeriella gracilis, 312.
*S. Ceratophyllus Farreni, 494.
*S. Ceratophyllus hirundinis,
498.
S. Ceratophyllus Rothschildi,
499.
S. Ceratophyllus rusticus, 500.

Hirundo rustica L.

*M. Myrsidea rustica, 135.
*M. Eureum malleus, 147.
M. Philopterus excisus, 249.
S. Ceratophyllus hirundinis,
498.
*S. Ceratophyllus rusticus, 500.

Hirundo daurica L.

M. Philopterus excisus, 249.

Hirundo sp.

H. Oeciacus hirundinis, 14.
D. Ornithomyia biloba, 17.
D. Stenopteryx hirundinis, 17.

ORIOOLIDAE**Oriolus oriolus** (L.).

*M. Ricinus dolichocephalus,
157.

*M. Philopterus ornatus, 252.

M. Degeeriella munda, 313.

S. Ceratophyllus gallinae, 496.

CORVIDAE**Corvus corax** L.

*M. Colpocephalum subaequale,
129.
M. Myrsidea cornicis, 131.
M. Myrsidea gonophaea, 133.
M. Philopterus semisignatus,
246.
M. Degeeriella uncinosa, 314.
M. Degeeriella varia, 315.

Corvus corone L.

M. Colpocephalum subaequale,
129.
M. Myrsidea anathorax, 130.
M. Myrsidea cornicis, 131.
M. Myrsidea gonophaea, 133.
*M. Philopterus corvi, 241.
*M. Philopterus rotundatus, 245.
*M. Degeeriella uncinosa, 314.
*M. Degeeriella varia, 315.

Corvus corone cornix L.

M. Myrsidea cornicis, 131.
M. Myrsidea gonophaea, 133.
M. Philopterus corvi, 241.
M. Degeeriella uncinosa, 314.

Corvus frugilegus L.

*M. Philopterus atratus, 240.
M. Philopterus corvi, 241.
M. Degeeriella varia, 315.
*M. Colpocephalum subaequale,
129.
M. Myrsidea anathorax, 131.

Coloeus monedula (L.).

M. Colpocephalum subaequale,
129.
M. Myrsidea anathorax, 130.

- M. Myrsidea inaequale, 134.
 *M. Degeeriella varia, 315.
 *M. Philopterus guttatus, 244.

Coloeus monedula turrium
 (BREHM).

- *M. Philopterus guttatus, 244.

Coloeus sp.

- D. Carnus hemapterus, 21.

Pica pica (L.).

- M. Menopon spiniferum, 82.
 M. Myrsidea anathorax, 131.
 *M. Myrsidea picae, 134.
 M. Philopterus picae, 245.
 S. Ceratophyllus gallinae, 496.

Pica sp.

- *M. Menopon eury sternum, 79.

Nucifraga caryocatactes (L.).

- M. Menopon coarctatum, 78.
 M. Myrsidea brunnea, 131.
 *M. Philopterus crassipes, 243.
 M. Degeeriella olivacea, 314.

Garrulus glandarius (L.).

- D. Ornitheza metallica, 16.
 M. Menopon spiniferum, 82.
 M. Menopon spinosum, 82.
 *M. Myrsidea indivisa, 134.
 *M. Philopterus garruli, 243.
 M. Philopterus lanii, 250.
 M. Degeeriella glandarii, 314.

Garrulus glandarius rufitergum
 HART.

- *M. Degeeriella glandarii, 314.

Pyrrhacorax pyrrhacorax (L.).

- *M. Colpocephalum fregili, 128.
 M. Philopterus subflavescens,
 254.

Pyrrhacorax graculus (L.).

- *M. Colpocephalum elongatum,
 127.

- S. Ceratophyllus vagabunda,
 501.

PARIDAE

Parus major L.

- *M. Menopon currucae, 79.
 M. Philopterus subflavescens,
 254.

Parus coeruleus L.

- M. Degeeriella gracilis, 312.

Parus coeruleus obscurus
 PRAZAK.

- M. Philopterus subflavescens,
 254.

Parus ater britannicus SH. et DR.

- M. Philopterus subflavescens,
 254.

Parus cristatus (L.).

- M. Philopterus subflavescens,
 254.

Parus palustris L.

- M. Menopon currucae, 79.

Parus palustris Dresseri STEJN.

- M. Philopterus subflavescens,
 254.

Parus sp.

- D. Carnus hemapterus, 21.

Aegithalos caudatus (L.).

- M. Degeeriella quadrilineata,
 316.

Aegithalos c. roseus (BLYTH.).

- M. Philopterus subflavescens,
 254.

Panurus biarmicus L.

- S. Ceratophyllus Gareii, 497.

SITTIDAE

Sitta europaea L.

- M. Menopon currucae, 79.

M. Philopterus subflavescens,
254.

CERTHIIDAE

Certhia familiaris L.

**M. Degeeriella gulosa*, 317.

Certhia sp.

M. Philopterus lineatus, 251.

CINCLIDAE

Cinclus cinclus (L.).

**M. Philopterus cincli*, 248.

S. Dasypsyllus gallinulae, 488.

Cinclus sp.

S. Ceratophyllus borealis, 493.

TROGLODYTIDAE

Troglodytes troglodytes (L.).

**M. Menopon troglodyti*, 83.

M. Myrsidea troglodyti, 136.

M. Degeeriella gulosa, 317.

Troglodytes sp.

M. Philopterus subflavescens,
254.

ACCENTORIDAE

Prunella modularis (L.).

M. Philopterus subflavescens,
254.

M. Degeeriella modularis, 317.

TURDIDAE

Turdus pilaris L.

D. Ornithomyia chloropus, 16.

**M. Ricinus elongatus*, 158.

M. Philopterus merulae, 251.

M. P. subflavescens, 254.

M. Degeeriella illiaci, 318.

**M. Degeeriella marginalis*, 319.

Turdus viscivorus L.

**M. Menopon thoracicum*, 83.

M. Ricinus elongatus, 158.

M. Philopterus subflavescens,
254.

M. Degeeriella marginalis, 319.

M. Degeeriella viscivori, 321.

Turdus ericetorum TURTON.

**M. Philopterus turdi*, 256.

M. Degeeriella marginalis, 319.

Turdus musicus L.

M. Philopterus subflavescens,
254.

**M. Degeeriella iliaci*, 318.

S. Ceratophyllus columbae,
493.

Turdus fuscatus PALL.

M. Ricinus elongatus, 158.

Turdus ruficollis PALL.

M. Ricinus elongatus, 158.

Turdus torquatus L.

M. Ricinus elongatus, 158.

M. Philopterus merulae, 251.

M. P. subflavescens, 254.

M. Degeeriella iliaci, 318.

M. Degeeriella marginalis, 319.

Turdus merula L.

M. Ricinus elongatus, 158.

**M. Philopterus merulae*, 251.

M. P. subflavescens, 254.

M. Degeeriella iliaci, 318.

M. Degeeriella merulensis, 319.

M. Degeeriella marginalis, 319.

S. Dasypsyllus gallinulae, 488.

Oenanthe oenanthe (L.).

M. Menopon exile, 74.

Saxicola rubetra (L.).

M. Philopterus nirmoideus, 240

Phoenicurus phoenicurus (L.).

M. Philopterus subflavescens,
254.

Phoenicurus ochuros gibraltariensis (GMEL.). (*Sylvia tithys*).
M. Menopon agile, 74.
M. Degeeriella exigua, 317.

Luscinia megarhynchos BREHM.
M. Menopon spinosum, 83.
M. Philopterus subflavescens, 254.

Luscinia luscinia (L.).
M. Degeeriella laïs, 319.

Luscinia suecica (L.).
M. Ricinus rubeculae, 160.

Erithacus rubecula (L.).
*M. Ricinus rubeculae, 160.
*M. Degeeriella tristis, 320.

Erithacus r. melophilus HART.
*M. Philopterus rubeculae, 253.

SYLVIIDAE

Sylvia curruca (L.).
M. Menopon currucae, 79.
M. Philopterus subflavescens, 254.

Sylvia atricapilla (L.).
D. Carnus hemapterus, 21,

Hippolais icterina (VIEILL.).
M. Philopterus subflavescens, 254.

Acrocephalus arundinaceus (L.).
M. Philopterus subflavescens, 254.

Acrocephalus Schoenobaenus (L.).
M. Philopterus subflavescens, 254.

REGULIDAE

Regulus regulus (L.).
M. Ricinus irascens, 159.

Regulus regulus anglorum HART.
*M. Philopterus reguli, 252.

MUSCICAPIDAE

Muscicapa striata (PALL.).
D. Ornithoica turdi, 16.
M. Philopterus subflavescens, 254.

MOTACILLIDAE

Motacilla alba L.
M. Philopterus subflavescens, 254.
M. Degeeriella platyclypeata, 321.

Motacilla alba Yarellii GOULD.
M. Menopon citrinellae, 77.

Motacilla cinerea TUNSTALL.
M. Philopterus subflavescens, 254.

Motacilla flava RAYI (BONAP.).
M. Philopterus subflavescens, 254.

Anthus obscurus K. et B.
S. Ceratophyllus borealis, 493.

BOMBYCILLIDAE

Bombycilla garrulus (L.).
*M. Ricinus bombycillae, 156.
*M. Philopterus garrulae, 250.
M. Degeeriella brachythorax, 321.

LANIIDAE

Lanius excubitor L.
*M. Philopterus lanii, 250.

Lanius senator L.
*M. Philopterus lanii, 250.

Lanius collurio L.

- *M. Menopon coarctatum, 78.
- *M. Myrsidea inaequale, 133.
- *M. Philopterus lanii, 250.
- M. Philopterus subflavescens, 254.

STURNIDAE**Sturnus vulgaris L.**

- D. Carnus hemapterus, 21.
- M. Menopon spiniferum, 82.
- *M. Myrsidea cucullaris, 132.
- *M. Philopterus sturni, 253.
- M. Degeeriella nebulosa, 323.
- S. Ceratophyllus columbae, 493.

Pastor roseus (L.).

- M. Degeeriella iliaci, 318.

PLOCEIDAE**Passer montanus (L.).**

- M. Myrsidea quadrifasciata, 135.
- *M. Degeeriella cyclothorax, 323.
- M. Degeeriella ruficeps, 323.

Passer domesticus (L.).

- *M. Menopon annulatum, 75.
- M. Colpocephalum scopularium, 128.
- *M. Myrs. quadrifasciata, 135.
- M. Phil. subflavescens, 254.
- M. Degeeriella cyclothorax, 323.
- *S. Ceratoph. fringillae, 495.

FRINGILLIDAE**Montifringilla nivalis (L.).**

- M. Myrsidea quadrifasciata major, 135.
- M. Phil. subflavescens, 254.
- S. Ceratophyllus borealis, 493.

Fringilla coelebs L.

- M. Ricinus elongatus, 158.
- *M. Ricinus fringillae, 159.
- *M. Ricinus irascens, 159.
- M. Philopterus rubeculae, 253.
- M. P. subflavescens, 254.

Fringilla montifringilla L.

- M. Degeeriella cyclothorax, 323.

Loxia curvirostra L.

- M. Phil. subflavescens, 254.
- M. Degeeriella limbata, 325.

Loxia pytyopsittacus BORKH.

- M. Phil. subflavescens, 254.
- M. Nirmus propinquus, 326.

Loxia sp.

- M. Menopon spinosum, 83.

Pyrrhula pyrrhula coccinea (GMEL.).

- M. Degeeriella densilimba, 324.

Pyrrhula pyrrhula europaea VIEILL.

- M. Philopterus subflavescens, 254.

Serinus canaria serinus (L.).

- *M. Menopon serini, 81.
- M. Menopon spinosum, 83.
- M. Ricinus irascens, 159.

Carduelis citrinella (PALL.).

- *M. Degeeriella delicata, 324.

Carduelis flammea (L.).

- M. Phil. subflavescens, 254.
- M. Degeeriella cyclothorax, 323.

Carduelis cannabina (L.).

- M. Ricinus irascens, 159.

Carduelis carduelis (L.).

- M. Philopterus subflavescens, 254.
- M. Degeeriella delicata, 324.
- M. Degeeriella densilimba, 324.

- Carduelis carduelis britannica.** HART.
 *M. Menopon carduelis, 76.
- Carduelis sp.**
 M. Menopon spinosum, 82.
- Chloris chloris (L.).**
 M. Phil. subflavescens, 254.
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Coccothraustes coccothraustes (L.).**
 M. Menopon setosum, 74.
 M. Phil. subflavescens, 254.
 M. Degeeriella junco, 325.
 S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- Emberiza calandra L.**
 M. Philopterus subflavescens, 254.
- Emberiza citrinella L.**
 *M. Menopon citrinellae, 77.
 M. Ricinus fringillae, 159.
 M. Phil. subflavescens, 254.
 S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- Emberiza hortulana L.**
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Plectrophenax nivalis (L.).**
 M. Ricinus bombycillae, 156.
 M. Philopterus rubeculae, 253.
 M. Phil. subflavescens, 254.
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Calcarius lapponicus (L.).**
 *M. Menopon meniscus, 80.

MAMMIFÈRES

INSECTIVORES

ERINACEIDAE

- Erinaceus europaeus L.**
 S. Hystrichopsylla talpae, 516.
 *S. Archaeopsylla erinacei, 540.

TALPIDAE

- Talpa europaea L.**
 S. Megabothris Walkeri, 505.
 S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 S. C. agyrtes celticus, 509.
 S. C. agyrtes impavidus, 509.
 S. C. assimilis, 510.
 *S. C. bisoctodontatus, 510.
 S. C. congener, 511.
 S. C. orientalis, 513.
 S. Rectofrontia isacanthus, 514.
 *S. Hystrichopsylla talpae, 516.

- S. Palaeopsylla Kohauti, 522.
 S. Doratopsylla cuspis, 524.
 S. Doratopsylla dasycremus, 524.
 *S. Palaeopsylla minor, 522.

Talpa caeca SAVI.

- S. Doratopsylla cuspis, 524.

SORICIDAE

- Galemys pyrenaicus (E. GEOFF.).**
 S. Hystrichopsylla talpae, 516.
- Galemys sp.**
 S. Silphopsyllus desmanae, 15.
- Sorex araneus L.**
 *A. Polyplax reclinata, 431.
 A. Polyplax spinulosa, 430.
 S. Megabothris Walkeri, 505.
 S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 *S. C. assimilis, 510.
 S. C. bisoctodontatus, 510.
 S. C. congener, 511.

- S. *Ctenopsyllus fallax*, 519.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
 S. *Palaeopsylla minor*, 522.
 *S. *Palaeopsylla sorecis*, 523.
 S. *Doratopsylla cuspis*, 524.
 *S. *Dorat. dasycnemus*, 524.

Sorex alpinus SCHINZ.

- S. *Ctenophthalmus bisoc-*
dentatus, 510.
 S. *Doratopsylla cuspis*, 524.

Neomys fodiens (PALL.).

- S. *Palaeopsylla sorecis*, 523.
 S. *Doratopsylla dasycnemus*,
 524.

Crocidura leucodon HERM.

- *A. *Polyplax reclinata leuco-*
dentis, 431.
 A. *Hoplopleura acanthopus*,
 435.
 S. *Megabothris turbidus*, 503.
 S. *Ctenophthalmus bisoc-*
dentatus, 510.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
 S. *Palaeopsylla sorecis*, 523.
 S. *Doratopsylla dasycnemus*,
 524.

Crocidura russula HERM.

- A. *Polyplax reclinata*, 431.
 S. *Doratopsylla dasycnemus*,
 524.

CHIROPTÈRES**RHINOLOPHIDAE****Rhinolophus ferrum-equinum**
(SCHR.).

- S. *Ctenopsyllus bidentatus*,
 519.
 *S. *Rhinolophopsylla unipecti-*
nata, 532.

Rhin. hipposideros (BECHST.).

- S. *Ischnopsyllus hexactenus*,
 529.
 S. *Ischnop. octactenus*, 531.
 *S. *Rhinolophopsylla unipecti-*
nata, 532.

Rhinolophus sp.

- D. *Nycteribosca Kollari*, 20.

VESPERTILIONIDAE**Myotis myotis** BECHST.

- S. *Nycteridopsylla pentacte-*
nus, 527.
 S. *Nyct. eusarca*, 526.
 S. *Ischnopsyllus intermedius*,
 529.

Myotis mystacinus LEISLER.

- S. *Ischnopsyllus simplex*, 532.
 S. *Ischnop. octactenus*, 531.

Myotis emarginatus (E. GEOFF.).

- S. *Ischnopsyllus octactenus*,
 531.

Myotis Capaccinii (BONAP.).

- S. *Ischnopsyllus hexactenus*,
 529.

Myotis Nattereri (KÜHL.).

- S. *Ischnop. octactenus*, 531.
 S. *Ischnopsyllus simplex*, 532.

Eptesicus serotinus (SCHR.).

- *S. *Ischnopsyllus intermedius*,
 529.
 S. *Ischn. octactenus*, 531.

Vespertilio murinus L.

- *S. *Nycteridopsylla dictenus*,
 525.
 S. *Nyct. eusarca*, 526.
 S. *Nyct. longiceps*, 527.
 S. *Nyct. pentactenus*, 527.
 S. *Ischnopsyllus hexactenus*,
 529.

- S. *Ischnop. intermedius*, 529.
 S. *Ischnop. octactenus*, 531.
 S. *Ischnopsyllus simplex*, 532.

Vespertilio sp.

- D. *Nycteribosca Kollari*, 20.

Pipistrellus pipistrellus (SCHR.).

- S. *Nycteridopsylla eusarca*, 526.
 *S. *Nyct. longiceps*, 527.
 *S. *Ischnopsyllus octactenus*, 531.

Nyctalus noctula SCHR.

- S. *Nycteridopsylla dictenus*, 525. . .
 *S. *Nyct. eusarca*, 526.
 S. *Nyct. pentactenus*, 527. . .
 *S. *Ischnops. elongatus*, 529.
 S. *I. octactenus*, 531.

Barbastella barbastellus (SCHR.).

- *S. *Nycteridopsylla pentactenus*, 527.
 S. *Ischnops. hexactenus*, 529.
 S. *Ischnopsyllus octactenus*, 531.

Plecotus auritus L.

- S. *Nycteridopsylla eusarca*, 526.
 S. *Nyct. longiceps*, 527.
 *S. *Nyct. pentactenus*, 527.
 *S. *Ischnopsyllus hexactenus*, 529.

Miniopterus Schreibersi (NAT.).

- D. *Nycteribosca Kollari*, 20.

RONGEURS**SCIURIDAE****Sciurus vulgaris** L.

- *A. *Neohaematopinus sciuri*, 426.

SEGUY. — Faune de France.

- *A. *Enderleinellus sphaerocephalus*, 428.
 S. *Myoxopsylla Laverani*, 484.
 S. *Nosopsyllus londiniensis*, 491.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
 *S. *Monopsyllus sciurorum*, 506.
 S. *Ctenopsyllus bidentatus*, 519.

MARMOTIDAE**Marmota marmota** (L.).

- M. *Gyropus ovalis*, 52.

CASTORIDAE**Castor fiber** L.

- C. *Platypsyllus castoris*, 15.
 C. *Leptinellus* sp., 15.
 M. *Trichodectes castoris*, 386.

MUSCARDINIDAE**Glis glis** (L.).

- S. *Myoxopsylla Laverani*, 484.
 S. *Monopsyllus sciurorum*, 506.
 S. *Ctenopsyllus Taschenbergi*, 521.

Eliomys quercinus (L.).

- *A. *Schizophthirus pléurophaeus*, 434. . .
 *S. *Myoxopsylla Laverani*, 484.
 S. *Citellophilus occidentis*, 502.
 S. *Monopsyllus sciurorum*, 506.

Muscardinus avellanarius (L.).

- S. *Megabothris turbidus*, 503.

MURIDAE**Rattus norvegicus** ERXL.

- *A. *Polyplax spinulosa*, 430.
 *S. *Nosopsyllus fasciatus*, 490.
 S. *Nos. londiniensis*, 491.
 *S. *Megabothris turbidus*, 503.

- S. *Megabothris Walkeri*, 505.
 *S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
 *S. *Cten. agyrtes celticus*, 509.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
 S. *Ctenocephalides canis*, 538.
 S. *Archaeopsylla erinacei*, 540.
 *S. *Xenopsylla cheopis*, 541.
- Rattus rattus** (L.).
 A. *Polyplax spinulosa*, 430.
 *S. *Megabothris turbidus*, 503.
 S. *Xenopsylla cheopis*, 541.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
- Rattus rattus alexandrinus** (GEOFF.).
 A. *Polyplax spinulosa*, 430.
- Mus musculus** L.
 *A. *Polyplax affinis*, 429.
 A. *Hoplopleura acanthopus*, 435.
 S. *Nosopsyllus fasciatus*, 490.
 *S. *Nos. londiniensis*, 491.
 *S. *Megabothris turbidus*, 503.
 *S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
 *S. *C. agyrtes celticus*, 509.
 S. *C. arvernus*, 509.
 S. *Rectofrontia pentacanthus*, 515.
 *S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
 *S. *Cten. Taschenbergi*, 521.
 S. *Palaeopsylla minor*, 522.
 S. *Spilopsyllus cuniculi*, 536.
 S. *Ctenocephalides canis*, 538.
 S. *Xenopsylla cheopis*, 541.
- Mus m. hortulanus** NORDM.
 S. *Ctenopsyllus Taschenbergi*, 521.
- Micromys minutus** PALL.
 *A. *Polyplax gracilis*, 430.
 *A. *Hoplopleura longula*, 436.
- Apodemus sylvaticus** L.
 *A. *Polyplax affinis*, 429.
 S. *Nosopsyllus fasciatus*, 490.
 S. *N. londiniensis*, 491.
 *S. *Megabothris turbidus*, 503.
 S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
 *S. *C. agyrtes celticus*, 509.
 *S. *C. agyrtes impavidus*, 509.
 S. *C. arvernus*, 509.
 *S. *Rectofrontia pentacanthus*, 515.
 *S. *Ctenopsyllus fallax*, 519.
 S. *Ctenopsyllus sylvaticus*, 520.
 S. *C. Taschenbergi*, 521.
 S. *Doratopsylla cuspidata*, 524.
- Apodemus flavicollis** (MEL.).
 S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
- Microtus arvalis** (PALL.).
 *A. *Hoplopleura acanthopus*, 435.
 S. *Megabothris turbidus*, 503.
 S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
 *S. *Ctenophthalmus assimilis*, 510.
 *S. *Ctenophthalmus congener*, 511.
 S. *Ctenophthalmus orientalis*, 512.
 *S. *Ctenopsyllus bidentatus*, 519.
 *S. *Ctenopsyllus fallax*, 519.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
- Microtus agrestis** (L.).
 A. *Hoplopleura acanthopus*, 435.
 S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
- Microtus a. Bailloni** DE SEL. L.
 S. *Rectofrontia pentacanthus*, 515.

S. Saphiopsylla nupera, 517.

Microtus sp.

- S. Ctenophthalmus uncinatus*,
513.
S. Rectofrontia integella, 514.
S. Palaeopsylla sorecis, 523.

Chionomys nivalis (MART.).

- S. Amphipsylla sepifera*, 485.
S. Megabothris turbidus, 503.
**S. Megabothris Walkeri*, 505.
S. Malaræus penicilliger, 505.
S. Ctenophthalmus agyrtes,
508.
**S. Ctenophthalmus congener*,
511.
S. Ctenophthalmus nivalis, 512.
S. Rectofrontia casta, 514.
S. Rectofrontia mesa, 515.

Chionomys n. aquitanus MILL.

- S. Citellophilus occidentis*, 502.

Clethrionomys glareolus (SCHR.).

- S. Amphipsylla sepifera*, 485.
S. Megabothris turbidus, 503.
**S. Megabothris Walkeri*, 505.
**S. Malaræus penicilliger*, 505.
S. Ctenophthalmus agyrtes, 508
**S. C. agyrtes celticus*, 509.
S. C. arvernus, 509.
S. C. congener, 511.
S. Rectofrontia casta, 514.
**S. Rectofrontia isacanthus*,
514.
S. Saphiopsylla nupera, 517.
**S. Ctenopsyllus bidentatus*,
519.
**S. Ctenopsyllus fallax*, 519.
S. C. sylvaticus, 520.
S. Doratopsylla cuspis, 524.
S. Doratopsylla dasyncemus,
524.

Clethrionomys glareolus Nageri
(SCHINZ).

- S. Doratopsylla cuspis*, 524.
S. Amphipsylla sibirica, 486.
**S. Malaræus penicilliger*, 505.
S. Ctenophthalmus agyrtes,
508.
S. C. congener, 511.
S. Ctenophthalmus nivalis, 512.

Clethrionomys sp. (Evotomys).

- S. Saphiopsylla nupera*, 517.
S. Ctenopsyllus segnisi, 519.

Pitymys multiplex FATIO.

- S. Ctenophthalmus agyrtes*,
508.
S. Ctenophthalmus nivalis, 512.
**S. Rectofrontia isacanthus*,
514.

Arvicola terrestris (L.).

- S. Megabothris Walkeri*, 505.

Arvicola terrestris amphibius (L.).

- A. Polyplax reclinata*, 431.
A. Polyplax spinigera, 431.
S. Megabothris turbidus, 503.
**S. Megabothris Walkeri*, 505.

Cricetus cricetus (L.).

- S. Ctenophthalmus agyrtes*,
508.
S. Ctenophthalmus assimilis,
510.
S. Ctenophthalmus bisoccto-
dentatus, 510.
S. Ctenophthalmus orientalis,
512.

CAVIDAE

Cavia (*apera*, *porcellus*, *cobaya*).

- M. Trimenopon Jenningsi*, 49.
M. Gyropus ovalis, 52.
M. Gliricola porcelli, 54.
S. Nosopsyllus fasciatus, 490.

LEPORIDAE**Oryctolagus cuniculus (L.).**A. *Linognathus setosus*, 439.*A. *Haemodipsus ventricosus*,
443.S. *Spilopsyllus cuniculi*, 536.**Oryctolagus cuniculus domesticus (L.).**S. *Spilopsyllus cuniculi*, 536.**Lepus europaeus occidentalis**

WINT.

A. *Haemodipsus lyriocephalus*,
443.**Lepus timidus L.***A. *Haemodipsus lyriocephalus*,
443.S. *Ctenopsyllus Taschenbergi*,
521.S. *Spilopsyllus cuniculi*, 536.**Lepus timidus varronis MILL.**A. *Haemodipsus lyriocephalus*,
443.**CARNIVORES****URSIDAE****Ursus arctos L.***M. *Trichodectes pinguis*, 401.S. *Arctopsylla tuberculaticeps*,
535.**CANIDAE****Vulpes vulpes (L.).***M. *Trichodectes vulpis*, 405.S. *Paraceras melis*, 486.*S. *Chaetopsylla globiceps*, 534.S. *Chaetopsylla trichosa*, 535.S. *Archaeopsylla erinacei*, 540.**Vulpes vulpes crucigera (BECHST.).**M. *Trichodectes vulpis*, 405.**Canis lupus L.**M. *Trichodectes canis* 389.**Canis familiaris L.**D. *Hippobosca capensis*, 18.M. *Heterodoxus longitarsus*, 51*M. *Trichodectes canis*, 389.*A. *Linognathus setosus*, 439.*S. *Ctenocephalides canis*, 538.S. *Ctenocephalides felis*, 539.S. *Pulex irritans*, 542.**FELIDAE****Felis domestica L.***M. *Trichodectes subrostratus*,
403.S. *Ctenocephalides canis*, 538.S. *Ctenocephalides felis*, 539.S. *Pulex irritans*, 542.**MUSTELIDAE****Mustela nivalis L.***M. *Trichodectes mustelae*, 398.S. *Ceratophyllus lunatus*, 498.S. *Ctenophthalmus assimilis*,
510.S. *Ctenophthalmus uncinatus*,
513.**Mustela erminea L.**M. *Trichodectes mustelae*, 398.M. *Trichodectes retusus*, 402.S. *Ceratophyllus lunatus*, 498.S. *Megabothris Walkeri*, 505.S. *Ctenophthalmus assimilis*,
510.S. *Ctenopsyllus sylvaticus*, 520.**Mustela erminea stabilis B. H.**M. *Trichodectes mustelae*, 398.**Mustela putorius L.**S. *Amphipsylla sibirica*, 486.S. *Paraceras melis*, 486.S. *Megabothris Walkeri*, 505.

*S. Chaetopsylla Rothschildi,
534.

S. Archaeopsylla erinacei, 540.

Mustela putorius furo L.

A. Linognathus setosus, 439.

S. Ctenocephalides canis, 538.

S. Spilopsyllus cuniculi, 536.

Martes martes (L.).

M. Trichodectes mustelae, 398.

S. Amphipsylla sibirica, 486.

S. Chaetopsylla matina, 534.

Martes foina (ERXL.).

M. Trichodectes mustelae, 398.

*M. Trichodectes retusus, 402.

S. Amphipsylla sibirica, 486.

S. Chaetopsylla Rothschildi,
534.

S. Archaeopsylla erinacei, 540.

Lutra lutra (L.).

*M. Trichodectes exilis, 393.

Meles meles (L.).

*M. Trichodectes melis, 397.

*S. Paraceras melis, 486.

S. Chaetopsylla globiceps, 534.

*S. Chaetopsylla trichosa, 535.

PHOCIDAE

Phoca groenlandica F.

*A. Echinophthirius horridus,
452.

Phoca vitulina L.

*A. Echinophthirius horridus,
452.

ONGULÉS

SUIDAE

Sus scrofa L.

*A. Haematopinus aperis, 448.

*A. Haematopinus suis suis, 450.

Sus domesticus L.

A. Haematopinus suis, 450.

*A. Haematopinus suis germanicus, 452.

S. Pulex irritans, 542.

BOVIDAE

Rupicapra rupicapra (L.).

D. Lipoptena Couturieri, 18.

D. Melophagus rupicaprinus,
18.

*A. Linognathus rupicaprae,
439.

A. Linognathus stenopsis, 440.

Capra hircus L.

*M. Trichodectes climax, 391.

*M. Trichodectes limbatus, 394.

*A. Linognathus stenopsis, 440.

Capra ibex L.

*A. Linognathus forficulus, 438.

Ovis aries L.

D. Melophagus ovinus, 18.

*M. Trichodectes ovis, 399.

A. Linognathus stenopsis, 440.

Bos taurus L.

D. Hippobosca equina, 18.

*M. Trichodectes bovis, 388.

A. Linognathus vituli, 441.

*A. Solenopotes capillatus, 446.

*A. Haematopinus eurysternus,
449.

CERVIDAE

Cervus elaphus L.

D. Lipoptena cervi, 18.

*M. Trichodectes longicornis,
395.

*A. Cervophthirius crassicornis,
445.

Cervus elaphus scoticus LÖNBERG.

M. Trichodectes longicornis, 395.

Dama dama (L.).

- D. *Lipoptena cervi*, 18.
 M. *Trichodectes longicornis*,
 395.
 *M. *Trichodectes tibialis*, 404.

Capreolus capreolus (L.).

- M. *Trichodectes longicornis*,
 395.
 M. *Trichodectes tibialis*, 404.

EQUIDAE**Equus asinus** L.

- M. *Trichodectes equi*, 392.
 *M. *Trichodectes pilosus*, 400.
 *A. *Haematopinus asini*, 448.

Equus caballus L.

- D. *Hippobosca equina*, 18.

- *M. *Trichodectes equi*, 392.
 *M. *Trichodectes pilosus*, 400.
 *M. *Trichodectes pilosus*, 400.
 *A. *Haematopinus asini*, 448.
 S. *Pulex irritans*, 542.

PRIMATES**HOMINIDAE****Homo sapiens** L.

- *A. *Pediculus capitis*, 455.
 *A. *Pediculus corporis*, 456.
 *A. *Phthirus pubis*, 458.
 *S. *Pulex irritans*, 542.
 S. *Ctenocephalides canis*, 538.
 S. *Ctenocephalides felis*, 539.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES HOTES ET DE LEURS ECTOPARASITES

- Accenteur mouchet** (*Prunella modularis*).
- Accipiter gentilis** (L.).
M. Colpocephalum flavescens, 112.
*M. Philopterus asturinus, 205.
*M. Philopterus platyrhynchus, 209.
M. Philopterus platystomus, 209.
M. Degeeriella rufa, 273.
M. Degeeriella fusca, 271.
- Accipiter nisus** (L.).
*M. Philopterus nisi, 208.
M. Degeeriella fusca, 271.
M. Degeeriella rufa, 273.
M. Menopon fulvofasciatum, 95.
- Accipiter** sp.
M. Philopterus platystomus, 209.
- Acrocephalus arundinaceus** (L.).
M. Philopterus subflavescens, 254.
- Acrocephalus Schoenbaenus** (L.).
M. Philopterus subflavescens, 254.
- Actitis hypoleucos** (L.).
M. Philopterus cephalus, 218.
M. Philopterus frater, 218.
M. Philopterus temporalis, 227.
M. Degeeriella furva, 283.
M. Degeeriella obscura, 291.
- Aegithalos caudatus** (L.).
M. Degeeriella quadrilineata, 316.
- Aegithalos caudatus roseus** (BLYTH.).
M. Philopterus subflavescens, 254.
- Aegolius funereus** (L.).
M. Philopterus clypeatus, 231.
M. Philopterus pallidus, 233.
- Aegypius monachus** (L.).
M. Laemobothrion validum, 155.
*M. Philopterus brevicollis, 205.
M. Degeeriella fusca, 271.
M. Esthiopterum monile, 339.
M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.
*M. Philopterus brevicollis, 205.
- Aigle impérial** (*Aquila heliaca*).
- Aigle Jean le Blanc** (*Circaëtus ferox*).
- Aigle royal** (*Aquila chrysaëtos*).
- Aigrette** (*Egretta*).
- Alauda arvensis** L.
*M. Menopon alaudae, 75.
M. Philopterus subflavescens, 254.
S. Ceratophyllus Gareï, 497.
- Albatros hurleur** (*Diomedea exulans*).

Alca torda L.

- *M. Menopon lutescens, 71.
- *M. Menopon nigropleurum, 72.
- M. Menopon ridibundum, 73.
- *M. Philopterus celidoxus, 216.
- M. Degeeriella alcae, 278.

Alcedo atthis ispida L.

M. Philopterus alatoclypeatus,
235.

- *M. Philopterus alcedinis, 236.

Alectoris graeca saxatilis (MEYER)
(*Caccabis*).

- M. Goniodes flaviceps, 169.
- M. Lipeurus heterographus,
185.
- M. Menopon pallescens pallida,
65.

Alectoris petrosa (GMEL.).

- *M. Goniocotes pusillus, 181.

Alectoris rufa (L.).

- M. Menopon numidae, 64.
- M. Menopon pallescens, 65.
- M. Goniodes colchicus, 165.
- *M. Goniodes flaviceps, 169.
- M. Lipeurus heterographus,
185.
- *M. Lipeurus h. obscurus, 186.
- M. Lipeurus caponis, 194.

Alopochen aegyptiaca (L.).

M. Anatoecus icterodes, 258.

- *M. Akidoproctus Taschenbergi,
333.
- M. Esthiopterum asymmetricum,
338.
- M. Anaticola anseris, 358.

Alouette cochevis (*Galerida cristata*).**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*).**Alouette lulu** (*Lullula arborea*).**Alouette oreillarde** (*Eremophila alpestris*).**Anas acuta** L.

- M. Trinoton lituratum, 143.
- M. Trinoton querquedulae, 144.
- M. Anatoecus icterodes, 258.
- M. Anaticola crassicornis, 361.

Anas americana GMEL.

- M. Trinoton querquedulae, 144.

Anas crecca L.

- *M. Menopon leucoxanthum, 93.
- M. Anatoecus icterodes, 258.
- M. Anaticola crassicornis, 361.

Anas formosa GEORGI.

- M. Trinoton querquedulae, 144.
- M. Anaticola crassicornis, 361.

Anas penelope L.

- M. Trinoton querquedulae, 144.
- *M. Trinoton spinosum, 145.
- M. Anatoecus icterodes, 258.

Anas platyrhynchos L.

- M. Menopon leucoxanthum, 93.
- M. Trinoton querquedulae, 144.
- M. Anatoecus icterodes, 258.
- M. Iridoecus platylae, 263.
- M. Anaticola crassicornis, 361.

Anas querquedulae L.

- *M. Trinoton querquedulae, 144.

Anas strepera L.

- M. Anaticola crassicornis, 361.

Ane (*Equus asinus*).**Anser albifrons** (SCOP.).

- M. Trinoton lituratum, 143.
- M. Trinoton querquedulae, 144.
- M. Anatoecus dentatus, 257.
- M. Anatoecus icterodes, 258.
- M. Anaticola anseris, 358.

Anser anser (L.).

- *M. Anatoecus dentatus, 257.
- M. Anaticola anseris, 358.

Anser domesticus L.

- M. Menopon pectinatum, 94.
- *M. Trinoton anserinum, 140.
- *M. Anaticola anseris, 358.

Anser fabalis LATH.

- M. Anatoecus cygni, 257.
- M. Anaticola anseris, 358.

Anser sp.

- M. Trinoton anserinum, 140.

Anthus obscurus K. et B.

- S. Ceratophyllus borealis, 493.

Apodemus flavicollis (MEL.).

- S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.

Apodemus sylvaticus L.

- *A. Polyplax affinis, 429.
- S. Nosopsyllus fasciatus, 490.
- S. Nosopsyllus londiniensis, 491.
- *S. Megabothris turbidus, 503.
- S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
- *S. Ctenophthalmus agyrtes celticus, 509.
- *S. Ctenophthalmus agyrtes impavidus, 509.
- S. Ctenophthalmus arvernus, 509.
- *S. Rectofrontia pentacanthus, 515.
- *S. Ctenopsyllus fallax, 519.
- S. Ctenopsyllus sylvaticus, 520.
- S. Ctenopsyllus Taschenbergi, 521.
- S. Doratopsylla cuspis, 524.

Aquila chrysaetos (L.).

- M. Colpocephalum caudatum, 111.

M. Colpocephalum flavescens, 112.

M. Colpocephalum impressum, 114.

*M. Philopterus aquilinus, 204.

*M. Philopterus chrysophthalmi, 206.

*M. Philopterus naevius, 208.

M. Esthiopterum quadrioculatum, 339.

*M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.

Aquila heliaca SAV. (imperialis K. et B.).

D. Carnus hemapterus, 21.

M. Degeeriella discocephala, 270.

Aquila sp. (pomerana BREHM).

M. Colpocephalum flavescens, 112.

M. Philopterus naevius, 208.

M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.

Ardea cinerea L.

D. Ornitheza metallica, 16.

D. Lynchia ardeae, 17.

*M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.

M. Lipeurus heterographus, 185.

*M. Ardeicola ardeae, 352.

Ardea purpurea L.

D. Lynchia ardeae, 17.

M. Colpocephalum trochioxum, 109.

Ardea sp.

M. Rallicola bipustulata, 327.

M. Colpocephalum trochioxum, 109.

Ardeola ralloides (SCOP.).

*M. Colpocephalum vittatum, 110.

- Arenaria interpres** (L.).
 M. Menopon strepsilae, 73.
 *M. Colpocephalum bicolor, 117.
 *M. Colpocephalum pediculoides, 121.
 M. Colpocephalum spinulosum, 122.
 M. Philopterus cephalus, 218.
 M. Degeeriella furva, 283.
 M. Degeeriella holophaea, 285.
 M. Degeeriella strepsilaris, 302.
 M. Degeeriella vanelli, 304.
 M. Docophroides brevis, 382.
- Arquatella maritima** (BRUNN.).
 M. Degeeriella zonaria, 305.
- Arvicola terrestris** (L.).
 S. Megabothris Walkeri, 505.
- Arvicola terrestris amphibius** (L.).
 A. Polyplax reclinata, 431.
 A. Polyplax spinigera, 431.
 S. Megabothris turbidus, 503.
 *S. Megabothris Walkeri, 505.
- Asio flammeus** (PONTOPP.).
 M. Menopon longipes, 99.
 M. Colpocephalum subpachygaster, 126.
 M. Philopterus cursitans, 232.
 *M. Philopterus cursor, 233.
 M. Philopterus rostratus, 234.
 M. Degeeriella angulata, 307.
- Asio otus** (L.).
 M. Philopterus cursor, 233.
- Asio** sp.
 D. Ornithomyia chloropus, 17.
- Autour des Palombes** (*Accipiter gentilis*).
- Avocette** (*Recurvirostra avosetta*).
- Barbastella barbastellus** (SCHR.).
 *S. Nyctèridopsylla pentactenus, 527.
- S. Ischnopsyllus hexactenus, 529.
 S. Ischnopsyllus octactenus, 531.
 Barge (*Limosa*).
 Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*).
 Bécasseau corcoli (*Erolia testacea*).
 Bécasseau de Wilson (*Erolia ruficollis minutilla*).
 Bécasseau maubèche (*Calidris canutus*).
 Bécasseau sanderling (*Crocethia alba*).
 Bécasseau variable (*Erolia alpina*).
 Bécasseau violet (*Arquatella maritima*).
 Bécassine (*Capella*).
 Bec-croisé (*Loxia*).
 Belette (*Mustela nivalis*).
 Bergeronnette (*Motacilla*).
 Bernache (*Branta*).
 Blaireau (*Meles meles*).
 Bœuf (*Bos taurus*).
- Bombycilla garrulus** (L.).
 *M. Ricinus bombycillae, 156.
 *M. Philopterus garrulae, 250.
 M. Degeeriella brachythorax, 321.
- Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*)
- Bos taurus** L.
 D. Hippobosca equina, 18.
 *M. Trichodectes bovis, 388.
 A. Linognathus vituli, 441.
 *A. Solenopotes capillatus, 446.
 *A. Haematopinus eurysternus, 449.
- Botaurus stellaris** (L.).
 *D. Lynchia ardeae, 17.
 *M. Colpocephalum trochioxum, 109.

- M. Trinoton *querquedulae*, 144.
 *M. *Laemobothrion gilvum*, 153.
 *M. *Degeeriella tessellata*, 183.
 *M. *Philopterus ovatus*, 200.
 *M. *Ardeicola stellaris*, 357.
- Bouquetin (*Capra ibex*).
 Bouvreuil (*Pyrrhula*).
- Branta bernicla** (L.).
 M. *Colpocephalum grandiceps*, 118.
 M. *Philopterus dilatator*, 202.
 M. *Philopterus brevimaclatus*, 203.
 M. *Anaticola anseris*, 358.
- Branta leucopsis** (BECHST.).
 M. *Anatoecus icterodes*, 258.
- Branta ruficollis** (PALL.).
 M. *Trinoton anserinum*, 140.
- Bruant des neiges (*Plectrophenax nivalis*).
 Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)
 Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*).
 Bruant lapon (*Calcarius lapponicus*).
 Bruant proyer (*Emberiza calandra*).
- Bubo bubo** (L.).
 *M. *Menopon longipes*, 99.
 M. *Philopterus cursor*, 233.
 M. *Strigiphilus heterocerus*, 330.
- Bubo** sp.
 M. *Colpocephalum subpachygaster*, 126.
 M. *Philopterus cursor*, 233.
- Bucephala clangula** (L.).
 M. *Trinoton querquedulae*, 144.
 M. *Philopterus chrysophthalmi*, 206.
- Burhinus oedicnemus** (L.).
 M. *Philopterus annulatus*, 215.
 M. *Degeeriella immaculata*, 286.
 M. *Degeeriella oedicnemi*, 293.
- Burhinus** sp.
 M. *Philopterus annulatus*, 215.
- Busard (*Circus*).
 Buse (*Buteo*).
- Buteo buteo** (L.).
 M. *Menopon fulvofasciatum*, 95.
 M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
 M. *Laemobothrion circi*, 151.
 *M. *Philopterus angulatus*, 204.
 M. *Philopterus macrocephalus*, 207.
 M. *Philopterus nisi*, 208.
 *M. *Philopterus platystomus*, 209.
 M. *Degeeriella fusca*, 271.
- Buteo lagopus** (BRÜNN.).
 M. *Colpocephalum bicinctum*, 111.
 M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
 M. *Philopterus platyrhynchus*, 209.
 M. *Degeeriella rufa*, 273.
 M. *Degeeriella fusca*, 271.
- Buteo** sp.
 M. *Colpocephalum subpachygaster*, 126.
- Butor blongios (*Ixobrychus minutus*).
 Butor étoilé (*Botaurus stellaris*).
- Caille des blés (*Coturnix coturnix*).
- Calcarius lapponicus** (L.).
 *M. *Menopon meniscus*, 80.

- Calidris canutus** (L.).
 M. Philopterus fusiformis, 219.
 M. Degeeriella holophaea, 285.
 M. Degeeriella vanelli, 304.
- Campagnols.**
 S. Rectofrontia pentacanthus, 515.
 S. Hystrichopsylla talpae, 516.
- Campagnol agreste** (*Microtus agrestis*).
- Campagnol amphibie** (*Arvicola amphibius*).
- Campagnol des champs** (*Microtus arvalis*).
- Campagnol des neiges** (*Chionomys nivalis*).
- Campagnol rousseâtre** (*Clethrionomys glareolus*).
- Campagnol terrestre** (*Arvicola terrestris*).
- Canards:**
 M. Menopon gallinae, 61.
 M. Menopon obscurum, 93.
 M. Trinoton lituratum, 143.
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Lipeurus heterographus, 185.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicorne, 361.
- Canard chipeau** (*Anas strepera*).
- Canard col-vert** (*Anas platyrhynchos*).
- Canard de Miquelon** (*Clangula hyemalis*).
- Canard milouin** (*Nyroca ferina*).
- Canard morillon** (*Nyroca fuligula*).
- Canard pilet** (*Anas acuta*).
- Canard siffleur** (*Anas penelope*).
- Canard siffleur d'Amérique** (*Anas americana*).
- Canard siffleur huppé** (*Netta rufina*).
- Canard souchet** (*Spatula clypeata*).
- Canis familiaris** L.
 D. Hippobosca capensis, 18.
 M. Heterodoxus longitarsus, 51
 *M. Trichodectes canis, 389.
 *A. Linognathus setosus, 439.
 *S. Ctenocephalides canis, 538.
 S. Ctenocephalides felis, 539.
 S. Pulex irritans, 542.
- Canis lupus** L.
 M. Trichodectes canis, 389.
- Capella gallinago** (L.).
 M. Philopterus ambiguus, 212.
 M. Philopterus major, 223.
 *M. Degeeriella scolopacis, 299.
- Capella media** (LATH.).
 M. Philopterus auratus, 216.
- Capra hircus** L.
 *M. Trichodectes climax, 391.
 *M. Trichodectes limbatus, 394.
 *A. Linognathus stenopsis, 440.
- Capra ibex** L.
 *A. Linognathus forficulus, 438.
- Capreolus capreolus** (L.).
 M. Trichodectes longicornis, 395.
 M. Trichodectes tibialis, 404.
- Caprimulgus europaeus** (L.).
 M. Philopterus macropus, 235.
 M. Esthiopterum hypoleucum, 349.
- Carduelis cannabina** (L.).
 M. Ricinus irascens, 159.
- Carduelis carduelis** (L.).
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella delicata, 324.
 M. Degeeriella densilimba, 324.

- Carduelis carduelis britannica** HART.
 *M. Menopon carduelis, 76.
- Carduelis citrinella** (PALL.).
 *M. Degeeriella delicata, 324.
- Carduelis flammea** (L.).
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella cyclothorax, 323.
- Carduelis** sp.
 M. Menopon spinosum, 82.
- Carine noctua** (SCOP.).
 M. Menopon longipes, 99.
 M. Colpocephalus subpachygaster, 125.
 *M. Philopterus cursitans, 232.
- Casse-noix** (*Nucifraga caryocatactes*).
- Castor fiber** L.
 C. Platypsyllus castoris, 15.
 C. Leptinellus sp., 15.
 M. Trichodectes castoris, 386.
- Cavia** (aperea, porcellus, cobaya).
 M. Trimenopon Jenningsi, 49.
 M. Gyropus ovalis, 52.
 M. Gliricola porcelli, 54.
 S. Nosopsyllus fasciatus, 490.
- Cerf** (*Cervus elaphus*).
- Certhia familiaris** (L.).
 *M. Degeeriella gulosa, 317.
- Certhia** sp.
 M. Philopterus lineatus, 251.
- Cervus elaphus** L.
 D. Lipoptena cervi, 18.
 *M. Trichodectes longicornis, 395.
 *A. Cervophthirius crassicornis, 445.
- Cervus elaphus scoticus** LÖNNBERG.
 M. Trichodectes longicornis, 395.
 Chamois (*Rupicapra rupicapra*).
- Charadrius alexandrinus** L.
 M. Degeeriella alexandrina, 278.
 M. Degeeriella furva, 283.
- Charadrius apricarius** L.
 M. Philopterus conicus, 218.
- Charadrius dubius** SCOP.
 M. Degeeriella furva, 283.
 *M. Degeeriella hiaticulae, 284.
 M. Degeeriella holophaea, 285.
- Charadrius dubius curonicus** GMEL.
 M. Menopon lutescens, 71.
- Charadrius hiaticula** L.
 M. Philopterus cephalus, 218..
 M. Philopterus platygaster, 225
 M. Philopterus temporalis, 227.
 M. Degeeriella hiaticulae, 284.
- Chardonneret** (*Carduelis carduelis*).
- Chat** (*Felis domestica*).
- Chat-Huant** (*Strix aluco*).
- Chauves-souris**.
 H. Cimex pipistrelli, 14.
 H. Cimex vespertilionis, 14.
 D. Ascopdipteron, 19.
- Chauve-souris murine** (*Vespertilio murinus*).
- Cheval** (*Equus caballus*).
- Chevalier** (*Tringa*).
- Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*).
- Chèvre** (*Capra hircus*).
- Chevreuril** (*Capreolus capreolus*).
- Chien** (*Canis familiaris*).
- Chionomys nivalis** (MARTINS).
 S. Amphipsylla sepifera, 485.

- S. Megabothris turbidus, 503.
 *S. Megabothris Walkeri, 505.
 S. Malaraeus penicilliger, 505.
 S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 *S. Ctenophthalmus congener, 511.
 S. Ctenophthalmus nivalis, 512.
 S. Rectofrontia casta, 514.
 S. Rectofrontia mesa, 515.
- Chionomys nivalis aquitanus**
 MILL.
 S. Citellophilus occidentis, 502.
- Chlidonias leucopareus** (TEMME).
 M. Degeeriella phaeonota, 295.
- Chlidonias niger** (L.).
 *M. Degeeriella phaeonota, 295.
 M. Colpocephalum piceum, 121.
 M. Colpocephalum sulcatum, 122.
- Chloris chloris** (L.).
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Chocard des Alpes (*Pyrrhocorax graculus*).
 Choucas (*Coloeus monedula*).
 Chouette chevêche (*Carine noctua*).
 Chouette chevêchette (*Glaucidium passerinum*).
 Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*).
 Chouette hulotte (*Strix aluco*).
- Ciconia ciconia** (L.).
 M. Colpocephalum quadripustulatum, 109.
 *M. Colpocephalum zebra, 111.
- Ciconia ciconia** (L.).
 *M. Neophilopterus incompletus, 261.
 *M. Ardeicola ciconiae, 354.
- Ciconia nigra** (L.).
 *M. Neophilopterus tricolor, 261.
 M. Ardeicola ciconiae, 354.
- Cigogne (*Ciconia*).
- Cinclus cinclus** (L.).
 *M. Philopterus cincli, 248.
 S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- Cinclus** sp.
 S. Ceratophyllus borealis, 493.
- Circaëtus ferox** (GMEL.).
 M. Laemobothrion circi, 151.
 M. Philopterus macrocephalus, 207.
- Circus aeruginosus** (L.).
 *M. Colpocephalum bicinctum, 111.
 *M. Laemobothrion circi, 151.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Circus cyaneus** (L.).
 M. Laemobothrion circi, 151.
- Circus pygargus** (L.).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Laemobothrion circi, 151.
- Clangula hyemalis** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicornis, 361.
- Clethrionomys glareolus** (SCHR.).
 S. Amphipsylla sepifera, 485.
 S. Megabothris turbidus, 503.
 *S. Megabothris Walkeri, 505.
 *S. Malaraeus penicilliger, 505.
 S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 *S. Ctenophthalmus agyrtes celticus, 509.

- S. *Ctenophthalmus arvernus*, 509.
 S. *Ctenophthalmus congener*, 511.
 S. *Rectofrontia casta*, 514.
 *S. *Rectofrontia isacanthus*, 514.
 S. *Saphiopsylla nupera*, 517.
 *S. *Ctenopsyllus bidentatus*, 519.
 *S. *Ctenopsyllus fallax*, 519.
 S. *Ctenopsyllus sylvaticus*, 520.
 S. *Doratopsylla cuspis*, 524.
 S. *Doratopsylla dasycnemus*, 524.
- Clethrionomys glareolus Nageri** (SCHINZ).
 S. *Amphipsylla sibirica*, 486.
 *S. *Malaraeus penicilliger*, 505.
 S. *Ctenophthalmus agyrtes*, 508.
 S. *Ctenophthalmus congener*, 511.
 S. *Ctenophthalmus nivalis*, 512.
 S. *Doratopsylla cuspis*, 524.
- Clethrionomys sp. (Evotomys)**.
 S. *Saphiopsylla nupera*, 517.
 S. *Ctenopsyllus segnis*, 519.
- Cobaye (*Cavia*).
- Coccothraustes coccothraustes** (L.).
 M. *Menopon setosum*, 74.
 M. *Philopterus subflavescens*, 254.
 M. *Degeeriella junco*, 325.
 S. *Dasypsyllus gallinulae*, 488.
- Coccyzus erythrophthalmus** (WILS.).
 M. *Degeeriella latirostris*, 306.
- Cochevis huppé (Galerida cristata)**.
- Coloeus monedula (L.) (Corvus)**.
 M. *Colpocephalum subaequale*, 129.
 M. *Myrsidea anathorax*, 130.
 M. *Myrsidea inaequale*, 134.
 *M. *Degeeriella varia*, 315.
 *M. *Philopterus guttatus*, 244.
- Coloeus monedula turrium** (BREHM) (*Corvus*).
 *M. *Philopterus guttatus*, 244.
- Coloeus sp.**
 D. *Carnus hemapterus*, 21.
- Columba livia (GMEL.)**.
 M. *Menopon meleagridis*, 64.
 *M. *Menopon giganteum*, 97.
 M. *Colpocephalum caudatum*, 111.
 *M. *Colpocephalum turbinatum*, 126.
 M. *Philopterus sturni*, 253.
 M. *Columbicola columbae*, 350.
 *M. *Ceratophyllus columbae*, 493.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
- Columba livia domestica (L.)**.
 *M. *Goniodes damicornis*, 166.
 *M. *Goniodes Piageti*, 173.
 *M. *Goniocotes bidentatus*, 177.
 *M. *Columbicola columbae*, 350.
- Columba oenas (L.)**.
 M. *Menopon giganteum*, 97.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
- Columba palumbus (L.)**.
 *M. *Goniodes damicornis*, 166.
 M. *Goniocotes bidentatus*, 177.
 M. *Columbicola columbae*, 350.
 S. *Ceratophyllus Farreni*, 494.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
 S. *Ceratophyllus Gareii*, 497.
 S. *Ceratophyllus rusticus*, 500.

Columba sp.

- H. *Cimex columbarius*, 14.
 C. *Dermestes*, 16.
 *D. *Pseudolychnia maura*, 17.
 M. *Menopon gallinae*, 61.
 M. *Colpocephalum albidum*,
 125.
 M. *Goniodes Piageti*, 173.

Colymbus arcticus (L.).

- M. *Philopterus colymbinus*, 199
 M. *Degeeriella frontata*, 267.

Colymbus immer (BRÜNN.).

- M. *Philopterus colymbinus*, 199.

Colymbus stellatus PONTOPP.

- *M. *Philopterus colymbinus*, 199.
 M. *Degeeriella frontata*, 268.

Colymbus sp.

- S. *Ceratophyllus styx*, 500.

Combattant (*Philomachus pugnax*).

Contrefaisant (*Hippolais icterina*).

Coq (*Gallus*).

Coq de bruyère (*Tetrao urogallus*).

Coq des boulaux (*Lyrurus tetrix*).

Coracias garrulus (L.).

- M. *Menopon virgo*, 101.
 *M. *Degeeriella subcuspidata*,
 308.

Corbeau freux (*Corvus frugilegus*).

Corbin (*Pyrrhocorax*).

Cormoran (*Phalacrocorax*).

Corneille à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

Corneille des clochers (*Coloeus monedula*).

Corneille mantelée (*Corvus cornix*).

Corneille noire (*Corvus corone*).

Corvus corax L.

- *M. *Colpocephalum subaequale*,
 129.

M. *Myrsidea cornicis*, 131.

M. *Myrsidea gonophaea*, 133.

M. *Philopterus semisignatus*,
 246.

M. *Degeeriella uncinosa*, 314.

M. *Degeeriella varia*, 315.

Corvus corone L.

M. *Colpocephalum subaequale*,
 129.

M. *Myrsidea anathorax*, 130.

M. *Myrsidea gonophaea*, 133.

M. *Myrsidea cornicis*, 131.

*M. *Philopterus corvi*, 241.

*M. *Philopterus rotundatus*, 245

*M. *Degeeriella uncinosa*, 314.

*M. *Degeeriella varia*, 315.

Corvus corone cornix L.

M. *Myrsidea cornicis*, 131.

M. *Myrsidea gonophaea*, 133.

M. *Philopterus corvi*, 214.

M. *Degeeriella uncinosa*, 314.

Corvus frugilegus L.

*M. *Philopterus atratus*, 240.

M. *Philopterus corvi*, 241.

M. *Degeeriella varia*, 315.

*M. *Colpocephalum subaequale*,
 129.

M. *Myrsidea anathorax*, 131.

Coturnix coturnix (L.).

M. *Menopon abdominale*, 58.

M. *Menopon fulvomaculatum*,
 60.

*M. *Goniodes elongatus*, 168.

M. *Goniocotes asterocephalus*,
 176.

*M. *Lipeurus cinereus*, 184.

Coulicou (*Coccyzus erythrophthalmus*).

Coucou (*Cuculus canorus*).

Courlis cendré (*Numenius arquata*).

- Courlis corlieu (*Numenius phaeopus*).
- Courlis de terre (*Barbinus oedice-nemus*).
- Courvite (*Cursorius cursor*).
- Crave (*Pyrhacorax pyrrhacorax*).
- Crex crex** (L.).
M. Rallicola ortygometae, 328.
- Cricetus cricetus** (L.).
S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
S. Cten. assimilis, 510.
S. Ctenophthalmus bisocto-dentatus, 510.
S. Ctenophthalmus orientalis, 512.
- Crocethia alba** (PALL.).
M. Philopterus temporalis, 227.
M. Degeeriella cingulata, 280.
M. Degeeriella scalaris, 299.
M. Colpocephalum spinulosum, 121.
- Crocidura leucodon** HERM.
*A. Polyplax reclinata leucodontis, 431.
A. Hoptopleura acanthopus, 435.
S. Megabothris turbidus, 503.
S. Ctenophthalmus bisocto-dentatus, 510.
S. Ctenopsyllus segnis, 519.
S. Palaeopsylla sorecis, 523.
S. Doratopsylla dasyncnemus, 524.
- Crocidura russula** (HERMANN.).
A. Polyplax reclinata, 431.
S. Doratopsylla dasyncnemus, 524.
- Crossope (*Neomys fodiens*).
- Cuculus canorus** L.
M. Menopon fasciatum, 98.
- *M. Philopterus latifrons, 228.
M. Degeeriella latirostris, 306.
- Cul-blanc (*Oenanthe oenanthe*).
- Cursorius cursor** (LATHAM).
*M. Menopon cursorius, 69.
M. Degeeriella lota, 288.
M. Esthiopterum lineare, 347.
- Cygnus Bewicki** (YARRELL).
M. Trinoton anserinum, 140.
*M. Anatoecus cygni, 257.
M. Ornithobius cygni, 335.
- Cygnus cygnus** (L.).
*M. Menopon brevithoracicum, 92.
M. Trinoton anserinum, 140.
M. Anatoecus cygni, 257.
M. Degeeriella juncea, 287.
*M. Ornithobius cygni, 335.
- Cygnus olor** GMEL.
M. Trinoton anserinum, 140.
M. Ornithobius cygni, 335.
M. Ornithobius gonioplurus, 336.
- Daim (*Dama dama*).
- Dama dama** (L.).
D. Lipoptena cervi, 18.
M. Trichodectes longicornis, 395.
*M. Trichodectes tibialis, 404.
- Delichon urbana** (L.).
*M. Philopterus excisus, 249.
*M. Degeeriella gracilis, 312.
*S. Ceratophyllus Farreni, 494.
*S. Ceratophyllus hirundinis, 498.
S. Ceratophyllus Rothschildi, 499.
S. Ceratophyllus rusticus, 500.
- Desman.
C. Silphopsyllus desmanae, 15.

- Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*).
- Dindon (*Meleagris gallopavo*).
- Diomedea exulans** L.
 *M. Menopon affine, 86.
 M. Perineus hyalinus, 365.
 *M. Episbates pederiformis, 369.
 *M. Harrisoniella diomedae, 370.
 M. Naubates clypeatus, 372.
 *M. Naubates fuliginosus, 372.
 *M. Docophoroides brevis, 382.
- Dromadaire.
 D. Hippobosca camelina, 18.
- Dryobates major** (L.).
 D. Carnus hemapterus, 21.
 M. Goniodes elongatus, 168.
 M. Philopterus auritus, 238.
- Dryobates major anglicus** (HART.).
 M. Degeeriella straminea, 310.
- Dryobates medius** (L.).
 M. Philopterus auritus, 238.
- Dryocopus martius** (L.).
 M. Colpocephalum inaequale, 126.
 M. Degeeriella heteroscelis, 310.
- Echasse (*Himantopus himantopus*).
- Ecureuil (*Sciurus vulgaris*).
- Egretta alba** (L.).
 *M. Menopon sulcatum, 90.
- Egretta garzetta** (L.).
 M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
 *M. Colpocephalum obscurum, 108.
- Eider à duvet (*Somateria mollissima*).
- Eider à tête grise (*Somateria spectabilis*).
- Eider de Steller (*Polysticta Stelleri*).
- Elanus** sp.
 M. Degeeriella fusca, 271.
- Eliomys quercinus** (L.).
 *A. Schizophthirus pleurophaeus, 434.
 *S. Myoxopsylla Laverani, 484.
 S. Citellophilus occidentis, 502.
 S. Monopsyllus sciurorum, 506.
- Emberiza calandra** L.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
- Emberiza citrinella** L.
 *M. Menopon citrinella, 77.
 M. Ricinus fringillae, 159.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- Emberiza hortulana** (L.).
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Émerillon (*Falco columbarius*).
- Engoulevent (*Caprimulgus*).
- Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*).
- Eptesicus serotinus** (SCHR.).
 *S. Ischnopsyllus intermedius, 529.
 S. Ischn. octactenus, 531.
- Equus asinus** L.
 M. Trichodectes equi, 392.
 *M. Trichodectes pilosus, 400.
 *A. Haematopinus asini, 448.
- Equus caballus** L.
 D. Hippobosca equina, 18.
 *M. Trichodectes equi, 392.
 *M. Trichodectes pilosus, 400.
 *A. Haematopinus asini, 448.
 S. Pulex irritans, 542.

- Eremophila alpestris** (L.).
M. *Ricinus clypeatus*, 157.
- Erinaceus europaeus** L.
S. *Hystriehopsylla talpae*, 516.
*S. *Archaeopsylla erinacei*, 540.
- Erithacus rubecula** (L.).
*M. *Ricinus rubeculae*, 160.
*M. *Degeeriella tristis*, 320.
- Erithacus rubecula melophilus**
HART.
*M. *Philopterus rubeculae*, 253.
- Erolia alpina** (L.).
M. *Menopon lutescens*, 71.
*M. *Philopterus alpinus*, 215.
M. *Philopterus fusiformis*, 219.
- Erolia alpina Schinzii** (BREHM).
*M. *Philopterus variabilis*, 228.
M. *Degeeriella zonaria*, 305.
- Erolia maculata** (VIEILL.).
*M. *Menopon lutescens*, 71.
*M. *Colpocephalum affine*, 117.
- Erolia ruficollis minuta** LEISLER.
*M. *Philopterus fusiformis*, 219.
M. *Degeeriella cingulata*, 280.
*M. *Degeeriella zonaria*, 305.
- Erolia ruficollis minutilla** VIEILL.
M. *Philopterus fusiformis*, 219.
- Erolia testacea** (PALL.).
M. *Colpocephalum umbrinum*, 123.
*M. *Colpocephalum umbrosum*, 123.
M. *Philopterus fusiformis*, 219.
M. *Degeeriella brevipes*, 280.
M. *Degeeriella phaeopi*, 296.
- Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*).
- Eudromias morinellus** (L.).
M. *Philopterus platygaster*, 225.
M. *Degeeriella punctulata*, 299.
- Faisan (*Phasianus*).
- Falco cherrug** GRAY.
D. *Carnus hemapterus*, 21.
- Falco columbarius** L.
M. *Degeeriella rufa*, 273.
- Falco columbarius aesalon**
TUNST.
M. *Laemobothrion tinnunculi*, 153.
- Falco Naumanni** FLEISCH.
M. *Degeeriella rufa*, 273.
- Falco peregrinus** TUNST.
M. *Colpocephalum flavescens*, 112.
M. *Laemobothrion tinnunculi*, 153.
M. *Degeeriella rufa*, 273.
M. *Degeeriella fusca*, 271.
- Falco rusticolus islandus** (BRÜNN.).
M. *Degeeriella fusca*, 271.
- Falco subbuteo** L.
M. *Laemobothrion tinnunculi*, 153.
M. *Degeeriella rufa*, 273.
- Falco tinnunculus** L.
D. *Carnus hemapterus*, 21.
M. *Colpocephalum pediculoides*, 121.
*M. *Laemobothrion tinnunculi*, 153.
M. *Philopterus cursor*, 233.
M. *Degeeriella fusca*, 271.
*M. *Degeeriella rufa*, 273.
- Falco vespertinus** L.
M. *Degeeriella rufa*, 273.

Falco sp.

M. Philopterus cornutus, 207.

*M. Philopterus pachypus, 208.

Faucon (*Falco*).Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*).Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*).Fauvette d'hiver (*Prunella modularis*).**Felis domestica** L.

*M. Trichodectes subrostratus, 403.

S. Ctenocephalides canis, 538.

S. Ctenocephalides felis, 539.

S. Pulex irritans, 542.

Flamant (*Phoenicopterus*).Fou de Bassan (*Sula Bassana*).Fouine (*Martes foina*).Foulque (*Fulica*).**Fratercula arctica** (L.).

M. Philopterus celidoxus, 217.

Fregata magnificens Rothschildi

MATT.

D. Lynchia spinifera, 17.

Freux (*Corvus frugilegus*).**Fringilla caelebs** L.

M. Ricinus elongatus, 158.

*M. Ricinus fringillae, 159.

*M. Ricinus irascens, 159.

M. Philopterus rubeculae, 253.

M. Philopterus subflavescens, 254.

Fringilla montifringilla L.

M. Degeeriella cyclothorax, 323.

Fulica atra L.

*M. Pseudomenopon tridens, 147.

*M. Ps. tridens major, 148.

*M. Laemobothrion nigrum, 153.

M. Philopterus fulicae, 211.

M. Degeeriella numenii, 289.

*M. Rallicola cuspidata, 327.

M. Esthiopterum luridum, 345.

Fuligule (*Nyroca*).**Fulmarus glacialis** (L.).

*M. Menopon brevifimbriatus, 86.

*M. Ancistronā vagelli, 149.

M. Lipeurus mutabilis, 368.

M. Docophoroides brevis, 382.

Furet (*Mustela putorius furo*).**Galemys pyrenaicus** (E. GEOFF.).

S. Hystrichopsylla talpae, 516.

Galemys sp.

C. Silphopsyllus desmanae, 15.

Galerida cristata (L.).

M. Philopterus subflavescens, 254.

Gallinula chloropus (L.).

M. Pseudomenopon tridens, 147.

M. Rallicola cuspidata, 327.

*M. Rallicola parvula, 329.

M. Esthiopterum luridum, 345.

S. Dasypsillus gallinulae, 488.

S. Ceratophyllus Gareii, 497.

Gallus domesticus L.

M. Menopon cornutum, 57.

M. Menopon gallinae, 61.

M. Menopon meleagridis, 64.

M. Menopon numidae, 64.

*M. Menopon pallidulum, 64.

*M. Goniodes dissimilis, 167.

*M. Goniocotes gallinae, 178.

*M. Goniocotes gigas, 178.

*M. Lipeurus heterographus, 185.

*M. Lipeurus caponis, 193.

*S. Ceratophyllus gallinae, 496.

- Gallus** sp.
 H. Cimex columbarius, 14.
 M. Menopon fulvomaculatum, 60.
- Garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*).
- Garrulus glandarius** (L.).
 D. Ornithesza metallica, 16.
 M. Menopon spiniferum, 82.
 M. Menopon spinosum, 82.
 *M. Myrsidea indivisa, 134.
 *M. Philopterus garruli, 243.
 M. Philopterus lanii, 250.
 M. Degeeriella glandarii, 314.
- Garrulus glandarius rufitergum**
 HART.
 *M. Degeeriella glandarii, 314.
- Geai (*Garrulus glandarius*).
- Gelochelidon nilotica** (GMEL.).
 M. Colpocephalum piceum, 121.
- Gerfaut (*Falco rusticolus*).
- Glareola** sp.
 M. Degeeriella furva, 283.
- Glaucidium passerinum** (L.).
 M. Colpocephalum subpachygaster, 126.
 M. Philopterus cursitans, 232.
- Glis glis** (L.).
 S. Myoxopsylla Laverani, 484.
 S. Monopsyllus sciurorum, 506.
 S. Ctenopsyllus Taschenbergi, 521.
- Gobe-mouches gris (*Muscicapa striata*).
- Goéland (*Larus*).
- Goéland sénateur (*Pagophila eburnea*).
- Gorge-bleue (*Luscinia svecica*).
- Grand Coq de bruyère (*Tetrao urogallus*).
- Grand Corbeau (*Corvus corax*).
- Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*).
- Grand Courlis (*Numenius arquata*).
- Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*).
- Grand Pluvier à collier (*Charadrius hiaticula*).
- Grand Rhinolophe fer-à-cheval (*Rhinolophus ferrum-equinum*).
- Grand Tétraz (*Tetrao urogallus*).
- Grande Chauve-souris murine (*Myotis myotis*).
- Grande Outarde (*Otis tarda*).
- Gravelot (*Charadrius*).
- Grèbe (*Podiceps*).
- Grimpereau (*Certhia*).
- Grive à ailes rousses (*Turdus fus-catus*).
- Grive (*Turdus*).
- Gros-bec casse-noyaux (*Cocco-thraustes coccothraustes*).
- Grue cendrée (*Grus grus*).
- Grus grus** (L.).
 M. Menopon longum, 96.
 *M. Colpocephalum truncatum, 115.
 M. Philopterus integer, 212.
 *M. Esthiopterum gruis, 344.
- Grus** sp.
 M. Colpocephalum atrofasciatum, 114.
- Guêpier (*Merops*).
- Guifette (*Chlidonias*).
- Guillemot (*Uria*).
- Gypaëtus barbatus** (L.).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Degeeriella discocephala, 270.
 M. Esthiopterum punctifer, 338.

Gyps fulvus (HABLIZL).

- M. Laemobothrion circi, 151.
M. Philopterus brevicollis, 205.

Haematopus ostralegus L. .

- M. Menopon crocatum, 69.
M. Menopon lutescens, 71.
*M. Colpocephalum grandiceps, 118.
*M. Philopterus acanthus, 214.
M. Philopterus sturni, 253.

Haematopus ostralegus occidentalis NEUMANN.

- M. Degeeriella ochropyga, 291.
M. Philichthyophaga brevicornis, 375.

Haliaeetus albicilla (L.).

- M. Colpocephalum flavescens, 112.
M. Laemobothrion circi, 151.
M. Philopterus aquilinus, 204.
*M. Philopterus macrocephalus, 207.
M. Degeeriella discocephala, 270.
M. Esthiopterum quadrioculatum, 339.
M. Esthiopterum quadripustulatum, 341.

Hamster (*Cricetus cricetus*).Harfang des neiges (*Nyctea scandiaca*).Harle (*Mergus*).Hérisson (*Erinaceus europaeus*).Hermine (*Mustela herminea*).Héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*).Héron cendré (*Ardea cinerea*).Héron crabier (*Ardeola ralloides*).Hibou (*Asio*).**Himantopus himantopus** (L.).

- M. Degeeriella furva, 283.
M. Degeeriella ochropyga, 291.
M. Anaticola anseris, 358.

Hippolais icterina (VIEILL.).

- M. Philopterus subflavescens, 254.

Hirondelle.

- H. Oeciacus hirundinis, 14.
D. Ornithomyia biloba, 17.
D. Stenopteryx hirundinis, 17.

Hirondelle de cheminée (*Hirundo rustica*).Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*).Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*).Hirondelle rousseline (*Hirundo daurica*).**Hirundo daurica** L.

- M. Philopterus excisus, 249.

Hirundo rustica L.

- *M. Myrsidea rustica, 135.

- *M. Eureum malleus, 147.

- M. Philopterus excisus, 249.

- S. Ceratophyllus hirundinis, 498.

- *S. Ceratophyllus rusticus, 500.

Hochequeue (*Motacilla*).**Homo sapiens** L.

- *A. Pediculus capitis, 455.

- *A. Pediculus corporis, 456.

- *A. Phthirus pubis, 458.

- *S. Pulex irritans, 542.

- S. Ctenocephalides felis, 539.

- S. Ctenocephalides canis, 538.

Huitrier-pie (*Haematopus ostralegus*).Hulotte chat-huant (*Strix aluco*).Huppe fasciée (*Upupa epops*).

Hydrobates pelagicus (L.).

- *M. Philopterus thalassidromae, 200.
- M. Perineus modestus, 365.
- *M. Synnautes pelagicus, 368.

Hydroprogne tschegrava (LEP.).

- M. Philopterus melanocephalus, 224.
- M. Degeeriella sellata, 300.

Hypolais (*Hippolais icterina*).Ibis falcinelle (*Plegadis falcinellus*).Isard (*Rupicapra rupicapra*).**Ixobrychus minutus** (L.).

- *M. Philopterus sulcatus, 201.
- M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.

Jaseur de Bohême (*Bombycilla garrulus*).**Jynx torquilla** L.

- D. Carnus hemapterus, 21.
- M. Philopterus latifrons, 228.
- M. Philopterus serrilimbus, 238

Labbe (*Stercorarius*).Lagopède muet (*Lagopus mutus*).**Lagopus lagopus** (L.).

- M. Lipeurus cameratus, 183.
- M. Nirmus affinis, 192.
- M. Lipeurus tetraonis, 190.
- M. Lipeurus lyrurus, 191.

Lagopus mutus (MONTIN).

- M. Lipeurus lyrurus, 191.
- M. Goniodes dispar, 167.

Lagopus mutus helveticus (THIEN.).

- M. Goniodes flaviceps, 170.
- *M. Goniodes tetraonis, 174.

Lagopus mutus pyrenaicus HART.

- *M. Goniodes tetraonis, 174.

Lagopus scoticus LATH.

- M. Menopon pallescens, 65.
- M. Lipeurus lyrurus, 191.
- S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- S. Ceratophyllus Gareii, 497.

Lanius collurio L.

- *M. Menopon coarctatum, 78.
- *M. Myrsidea inaequale, 133.
- *M. Philopterus lanii, 250.
- M. Philopterus subflavescens, 254.

Lanius excubitor L.

- *M. Philopterus lanii, 250.

Lanius senator L.

- *M. Philopterus lanii, 250.

Lapin (*Oryctolagus cuniculus*).**Larus canus** L.

- M. Colpocephalum nanum, 119.
- *M. Degeeriella normifer, 288.
- *M. Degeeriella ornata, 293.
- M. Degeeriella ornata atrimarginata, 294.

Larus fuscus L.

- M. Menopon ridibundum, 73.

Larus fuscus (argentatus) argenteus BREHM.

- M. Degeeriella ornata, 293.
- M. Degeeriella sellata, 300.
- M. Ceratophyllus borealis, 493.
- M. Ceratophyllus vagabunda, 501.

Larus glaucus (BRÜNN.).

- M. Degeeriella ornata, 293.

Larus marinus L.

- *M. Philopterus lari, 221.

Larus melanocephalus TEMM.

- M. Degeeriella punctata, 298.

Larus minutus PALL.

- M. Degeeriella eugrammica, 282.

Larus ridibundus L.

- M. Menopon ridibundum, 73.
 M. Philopterus melanocephalus, 224.
 *M. Degeeriella punctata, 298.
 M. Degeeriella sellata, 300.

Larus sp.

- M. Menopon ridibundum, 73.
 M. Philopterus lari, 221.
 M. Degeeriella scolopacis, 299.
 S. Ceratophyllus Gareii, 497.

Lavandière (*Motacilla*).

Lepus europaeus occidentalis

WINTON.

- A. Haemodipsus lyriocephalus, 443.

Lepus timidus L.

- *A. Haemodipsus lyriocephalus, 443.
 S. Ctenopsyllus Taschenbergi, 521.
 S. Spilopsyllus cuniculi, 536.

Lepus timidus varronis MILLER.

- A. Haemodipsus lyriocephalus, 443.

Lérot (*Eliomys quercinus*).

Lièvre (*Lepus*).

Limosa lapponica (L.).

- *M. Menopon Meyeri, 71.
 *M. Philopterus limosae, 221.
 M. Degeeriella cingulata, 280.
 M. Degeeriella obscura, 291.
 M. Degeeriella phaeopi, 296.

Limosa limosa (L.).

- M. Colpocephalum spinulosum, 121.
 M. Philopterus limosae, 221.
 *M. Degeeriella cingulata, 280.
 M. Degeeriella obscura, 291.

Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Loir (*Glis glis*).

Loriot (*Oriolus oriolus*).

Loup (*Canis lupus*).

Loutre (*Lutra lutra*).

Loxia curvirostra L.

- M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella limbata, 325.

Loxia pytyopsittacus (BORKH.).

- M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Nirmus propinquus, 326.

Loxia sp.

- M. Menopon spinosum, 83.

Lullula arborea (L.).

- M. Philopterus subflavescens, 254.

Luscinia luscinia (L.).

- M. Degeeriella laïs, 319.

Luscinia megarhynchos BREHM.

- M. Menopon spinosum, 83.
 M. Philopterus subflavescens, 254.

Luscinia suecica (L.).

- M. Ricinus rubeculae, 160.

Lutra lutra (L.).

- *M. Trichodectes exilis, 393.

Lyrurus tetrix (L.).

- M. Goniodes tetraonis, 174.
 *M. Lipeurus cameratus, 183.
 M. Lipeurus ischnocephalus, 187.
 *M. Lipeurus lyrurus, 191.

Macareux (*Fratercula*).

Macreuse (*Melanitta*).

Marmota marmota (L.).

- M. Gyropus ovalis, 52.

- Marte des pins (*Martes martes*).
- Martes foina** (ERXL).
 M. *Trichodectes mustelae*, 398.
 *M. *Trichodectes retusus*, 402.
 S. *Amphipsylla sibirica*, 486.
 S. *Chaetopsylla Rothschildi*, 534.
 S. *Archaeopsylla erinacei*, 540.
- Martes martes** (L.).
 M. *Trichodectes mustelae*, 398.
 S. *Amphipsylla sibirica*, 486.
 S. *Chaetopsylla matina*, 534.
- Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*).
 Martin roselin (*Pastor roseus*).
 Martinet à ventre blanc (*Micropus melba*).
- Martinet noir (*Micropus apus*).
 D. *Crataerhina pallida*, 17.
 M. *Menopon parvulum*, 99.
 M. *Eureum cimicoides*, 146.
- Martinet pâle (*Micropus murinus*).
 Maubèche canut (*Calidris canutus*).
- Melanitta fusca** (L.).
 M. *Anaticola crassicornis*, 361.
- Melanitta nigra** (L.).
 *M. *Menopon leucoxanthum*, 93.
 M. *Anaticola crassicornis*, 361.
- Melanitta perspicillata** (L.).
 M. *Anaticola crassicornis*, 361.
 M. *Anatoecus icterodes*, 258.
- Melanitta** (*Oidemia*) sp.
 M. *Philopterus melanocephalus*, 224.
- Meleagris gallopavo** L.
 M. *Menopon meleagridis*, 64.
 *M. *Goniodes meleagridis*, 170.
 *M. *Lipeurus polytrapezius*, 189.
- Meles meles** (L.).
 *M. *Trichodectes melis*, 397.
- *S. *Paraceras melis*, 486.
 S. *Chaetopsylla globiceps*, 534.
 *S. *Chaetopsylla trichosa*, 535.
- Mergule nain (*Plotus alle*).
- Mergus albellus** L.
 *M. *Trinoton lituratum*, 143.
 M. *Trinoton querquedulae*, 144.
 *M. *Anatoecus icterodes*, 258.
- Mergus merganser** L.
 M. *Trinoton querquedulae*, 144.
 M. *Anatoecus icterodes*, 258.
 M. *Ornithobius gonioplurus*, 336.
 M. *Anaticola mergi-serrati*, 363.
- Mergus serrator** L.
 M. *Trinoton lituratum*, 143.
 M. *Trinoton querquedulae*, 144.
 M. *Anaticola crassicornis*, 361.
 M. *Anaticola mergi-serrati*, 363.
- Merle à collier (*Turdus torquatus*).
 Merle à cou roux (*Turdus ruficollis*).
- Merle brun (*Turdus fuscatus*).
 Merle d'eau (*Cinclus cinclus*).
 Merle noir (*Turdus merula*).
 Merle rose (*Pastor roseus*).
- Merops apiaster** L.
 *M. *Philopterus meropis*, 237.
 M. *Degeeriella apiastri*, 308.
- Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*).
- Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*).
- Mésange bleue (*Parus caeruleus*).
- Mésange charbonnière (*Parus major*).
- Mésange huppée (*Parus cristatus*).
- Mésange noire (*Parus ater*).
- Mésange nonnette (*Parus palustris*).

Micromys minutus PALL.

- *A. Polyplax gracilis, 430.
- *A. Hoplopleura longula, 436.

Micropus apus (L.).

- D. Crataerhina pallida, 17.
- *M. Menopon parvulum, 99.
- *M. Dennyus hirundinis, 138.
- *M. Eureum cimicoides, 146.
- M. Philopterus excisus, 249.

Micropus melba (L.).

- D. Crataerhina melbae, 17.

Micropus murinus (BREHM).

- M. Dennyus hirundinis, 138.

Microtus agrestis (L.).

- A. Hoplopleura acanthopus, 435.
- S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.

Microtus agrestis Bailloni (DE SEL. L.).

- S. Rectofrontia pentacanthus, 515.
- S. Saphiopsylla nupera, 517.

Microtus arvalis (PALL.).

- *A. Hoplopleura acanthopus, 435.
- S. Megabothris turbidus, 503.
- S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
- *S. Cten. assimilis, 510.
- *S. Cten. congener, 511.
- S. Cten. orientalis, 512.
- *S. Ctenopsyllus bidentatus, 519.
- *S. Ctenopsyllus fallax, 519.
- S. Ctenopsyllus segnis, 519.

Microtus sp.

- S. Ctenophthalmus uncinatus, 513.
- S. Rectofrontia integella, 514.
- S. Palaeopsylla sorecis, 523.

Milan noir (*Milvus migrans*).

Milan royal (*Milvus milvus*).

Milvus migrans (BODD.).

- M. Colpocephalum tricinctum, 114.
- M. Laemobothrion circi, 151.
- M. Philopterus pachypus, 208.
- *M. Philopterus spathulatus, 210.
- M. Degeeriella fusca, 271.

Milvus milvus (L.).

- M. Colpocephalum flavescens, 112.
- M. Philopterus macrocephalus, 207.
- M. Phil. platystomus, 209.
- M. Degeeriella fusca, 271.

Miniopterus Schreibersi (NAT.).

- D. Nycteribosca Kollari; 20.

Moineau (*Passer*).

Montifringilla nivalis (L.).

- M. Myrsidea quadrifasciata major, 135.
- M. Philopterus subflavescens, 254.
- S. Ceratophyllus borealis, 493.

Motacilla alba L.

- M. Philopterus subflavescens, 254.
- M. Degeeriella platyclypeata, 321.

Motacilla alba Yarellii GOULD.

- M. Menopon citrinellae, 77.

Motacilla cinerea TUNST.

- M. Philopterus subflavescens, 254.

Motacilla flava RAYI (BONAP.).

- M. Philopterus subflavescens, 254.

Mouette de Sabine (*Xema Sabinei*).

- Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*).
- Mouette pygmée (*Larus minutus*).
- Mouette rieuse (*Larus ridibundus*).
- Mouette sénateur (*Pagophila eburnea*).
- Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*).
- Mouton (*Ovis aries*).
- Mulot (*Apodemus sylvaticus*).
- Mulot fauve (*Apodemus flavicollis*).
- Murin (*Myotis myotis*).
- Mus musculus L.**
- *A. Polyplax affinis, 429.
- A. Hoplopleura acanthopus, 435.
- S. Nosopsyllus fasciatus, 490.
- *S. Nosopsyllus londiniensis, 491.
- *S. Megabothris turbidus, 503.
- *S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
- *S. Ctenophthalmus agyrtes celticus, 509.
- S. Ctenophthalmus arvernus, 509.
- S. Rectofrontia pentacanthus, 515.
- *S. Ctenopsyllus segnis, 519.
- *S. Ctenopsyllus Taschenbergi, 521.
- S. Palaeopsylla minor, 522.
- S. Spilopsyllus cuniculi, 536.
- S. Ctenocephalides canis, 538.
- S. Xenopsylla cheopis, 541.
- Mus musculus hortulanus** NORD.
- S. Ctenopsyllus Taschenbergi, 521.
- Musaraigne.
- S. Hystrichopsylla talpae, 516.
- Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*).
- Musaraigne carrelet (*Sorex araneus*).
- Musaraigne des montagnes (*Sorex alpinus*).
- Musaraigne musette (*Crocidura russula*).
- Muscardin (*Muscardinus avellanarius*).
- Muscardinus avellanarius (L.)**.
- S. Megabothris turbidus, 503.
- Muscicapa striata (PALL.)**.
- D. Ornithoica turdi, 16.
- M. Philopterus subflavescens, 254.
- Mustela erminea L.**
- M. Trichodectes mustelae, 398.
- M. Trichodectes retusus, 402.
- S. Ceratophyllus lunatus, 498.
- S. Megabothris Walkeri, 505.
- S. Ctenophthalmus assimilis, 510.
- S. Ctenopsyllus sylvaticus, 520.
- Mustela erminea stabilis B. H.**
- M. Trichodectes mustelae, 398.
- Mustela nivalis L.**
- *M. Trichodectes mustelae, 398.
- S. Ceratophyllus lunatus, 498.
- S. Ctenophthalmus assimilis, 510.
- S. Ctenophthalmus uncinatus, 513.
- Mustela putorius L.**
- S. Amphipsylla sibirica, 486.
- S. Paraceras melis, 486.
- S. Megabothris Walkeri, 505.
- *S. Chaetopsylla Rothschildi, 534.
- S. Archaeopsylla erinacei, 540.

- Mustela putorius furo** L.
 A. *Linognathus setosus*, 439.
 S. *Ctenocephalides canis*, 538.
 S. *Spilopsyllus cuniculi*, 536.
- Myotis Capaccinii** (BONAP.).
 S. *Ischnopsyllus hexactenus*, 529.
- Myotis emarginatus** (E. GEOFF.).
 S. *Ischnopsyllus octatenus*, 531.
- Myotis myotis** BECHST.
 S. *Nycteridopsylla eusarca*, 526.
 S. *Nyct. pentactenus*, 527.
 S. *Ischnopsyllus intermedius*, 529.
- Myotis mystacinus** LEISL.
 S. *Ischnopsyllus octactenus*, 531.
 S. *Ischnopsyllus simplex*, 532.
- Myotis Nattereri** (KÜHL).
 S. *Ischnopsyllus octactenus*, 531.
 S. *Ischnopsyllus simplex*, 532.
- Neomys fodiens** (PALL.).
 S. *Palaeopsylla sorecis*, 523.
 S. *Doratopsylla dasyncemus*, 524.
- Neophron percnopterus** (L.).
 *M. *Menopon albidum*, 94.
 M. *Menopon fulvofasciatum*, 95.
 *M. *Laemobothrion percnopteri*, 153.
 M. *Esthiopterum monile*, 339.
 M. *Esthiopterum quadripustulatum*, 341.
- Netta rufina** (PALL.).
 M. *Trinoton querquedulae*, 144.
 M. *Anatoecus icterodes*, 258.
 *M. *Akidoproctus stenopyx*, 332.
 M. *Anaticola crassicorne*, 361.
- Niverolle des Alpes (*Montifringilla nivalis*).
 Noctule (*Nyctalus noctula*).
- Nucifraga caryocatactes** (L.).
 M. *Menopon coarctatum*, 78.
 M. *Myrsidea brunnea*, 131.
 *M. *Philopterus crassipes*, 243.
 M. *Degeeriella olivacea*, 314.
- Numenius arquata** (L.).
 *M. *Menopon crocatum*, 69.
 M. *Menopon nigropleurum*, 72.
 *M. *Colpocephalum patellatum*, 120.
 *M. *Philopterus humeralis*, 220.
 M. *Philopterus major*, 223.
 M. *Philopterus pseudonirmus*, 225.
 *M. *Cummingsiella testudinaria*, 266.
 M. *Degeeriella holophaea*, 285.
 *M. *Degeeriella numenii*, 289.
 M. *Degeeriella phaeopi*, 296.
 M. *Degeeriella zonaria*, 305.
- Numenius phaeopus** (L.).
 M. *Menopon ambiguum*, 67.
 M. *Philopterus humeralis*, 220.
 M. *Philopterus rotundus*, 226.
 *M. *Cummingsiella testudinaria*, 266.
 *M. *Degeeriella phaeopi*, 296.
- Numenius** sp.
 M. *Menopon lutescens*, 71.
- Numida meleagris domestica** L.
 M. *Menopon gallinae*, 61.
 M. *Menopon meleagridis*, 64.
 *M. *Menopon numidae*, 64.
 *M. *Goniodes meleagridis*, 170.
 M. *Goniocotes gigas*, 178.
 *M. *Goniocotes gallinae*, 178.
 M. *Lipeurus caponis*, 194.
 *M. *Lipeurus numidianus*, 191.
 *M. *Lipeurus numidae*, 195.

- Nyctalus noctula** SCHR.
 S. Nycteridopsylla dictenus, 525.
 *S. Nyct. eusarca, 526.
 S. Nyct. pentactenus, 527.
 *S. Ischnopsyllus elongatus, 529.
 S. Ischnopsyllus octactenus, 531.
- Nyctea scandiaca** (L.).
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 *M. Philopterus ceblebrachys, 230.
 M. Strigiphilus hexophthalmus, 330.
- Nycticorax nycticorax** (L.).
 M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
 *M. Colpocephalum nyctardae, 108.
- Nyroca ferina** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
- Nyroca fuligula** (L.).
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anatoecus obtusus, 260.
- Nyroca marila** (L.).
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
- Oceanites** sp.
 M. Synnautes pelagicus, 368.
- Oceanodroma** sp.
 M. Synnautes pelagicus, 368.
- Oedicnème criard** (*Burhinus oedicnemus*).
- Oenanthe oenanthe** (L.).
 M. Menopon exile, 74.
- Oie cendrée (*Anser anser*).
 Oie d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*).
- Oie domestique (*Anser domesticus*).
 M. Trinoton anserinum continuum, 142.
- Oreillard (*Plecotus auritus*).
- Oriolus oriolus** (L.).
 *M. Ricinus dolichocephalus, 157.
 *M. Philopterus ornatus, 252.
 M. Degeeriella munda, 313.
 S. Ceratophyllus gallinae, 496.
- Oryctolagus cuniculus** (L.).
 A. Linognathus setosus, 439.
 *M. Haemodipsus ventricosus, 443.
 S. Spilopsyllus cuniculi, 536.
- Oryctolagus cuniculus domesticus** (L.).
 S. Spilopsyllus cuniculi, 536.
- Otis tarda** L.
 M. Degeeriella unicolor, 274.
 M. Esthiopterum turmale, 345.
- Otis tetrax** L.
 M. Esthiopterum antilogum, 343.
- Otocoris alpestre (*Eremophila alpestris*).
- Ours des Pyrénées (*Ursus arctos*).
- Outarde (*Otis*).
- Ovis aries** L.
 *D. Melophagus ovinus, 18.
 *M. Trichodectes ovis, 399.
 A. Linognathus stenopsis, 440.
- Oxyura** (*Erisimatura*).
 M. Trinoton querquedulae, 144.
 M. Philopterus fulicae, 211.
 M. Anatoecus icterodes, 258.
 M. Anaticola crassicornis, 361.
- Pagophila eburnea** (PHIPPS).
 M. Philopterus melanocephalus, 224.

- Palombe (*Columba palumbus*).
- Panurus biarmicus** (L.).
S. *Ceratophyllus Garei*, 497.
- Paon (*Pavo*).
- Parus ater britannicus** SH. et DR.
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Parus coeruleus** L.
M. *Degeeriella gracilis*, 312.
- Parus coeruleus obscurus** PRAZAK.
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Parus cristatus** (L.).
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Parus major** L.
*M. *Menopon currucae*, 79.
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Parus palustris** L.
M. *Menopon currucae*, 79.
- Parus palustris Dresseri** STEJN.
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Parus** sp.
D. *Carnus hemapterus*, 21.
- Passer domesticus** (L.).
*M. *Menopon annulatum*, 75.
M. *Colpocephalum scopularium*, 128.
*M. *Myrsidea quadrifasciata*, 135.
M. *Philopterus subflavescens*, 254.
M. *Degeeriella cyclothorax*, 323.
*S. *Ceratophyllus fringillae*, 495.
- Passer montanus** (L.).
M. *Myrsidea quadrifasciata*, 135.
*M. *Degeeriella cyclothorax*, 323.
M. *Degeeriella ruficeps*, 323.
- Pastor roseus** L.
M. *Degeeriella iliaci*, 318.
- Pavo cristatus** L.
*M. *Menopon phaeostomum*, 67.
*M. *Goniodes parviceps*, 171.
*M. *Goniodes pavonis*, 172.
*M. *Goniocotes rectangulatus*, 180.
*M. *Lipeurus pavo*, 196.
- Pavo cristatus** var. *alba* L.
M. *Goniodes pavonis*, 172.
*M. *Goniocotes rectangulatus*, 180.
- Pavo muticus** L. (*spicifer*).
M. *Menopon gallinae*, 61.
M. *Menopon meleagridis*, 64.
M. *Menopon pallescens*, 65.
M. *Menopon phaeostomum*, 67.
M. *Goniocotes meleagridis*, 170.
M. *Goniocotes rectangulatus*, 180.
M. *Lipeurus caponis*, 193.
M. *Lipeurus heterographus*, 185.
- Pelecanus onocrotalus** L.
M. *Colpocephalum eucarenum*, 103.
*M. *Tetrophthalmus titan*, 137.
M. *Epipelicanus forficulatus*, 380.
- Pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*).
- Percnoptère d'Égypte (*Neophron percnopterus*).
- Perdix perdix** (L.).
*M. *Menopon pallescens*, 65.

- *M. Goniodes dispar, 167.
M. Goniocotes gallinae, 178.
*M. Goniocotes microthorax, 180.
*M. Goniocotes simillimus, 180.
*M. Lipeurus heterogrammicus, 184.
- Perdix** sp.
M. Menopon appendiculatum, 57.
M. Menopon abdominale, 58.
- Perdrix bartavelle (*Alectoris graeca*).
Perdrix grise (*Perdix perdrix*).
Perdrix rouge (*Alectoris rufa*).
- Pernis apivorus** (L.).
M. Colpocephalum caudatum, 111.
M. Colpocephalum flavescens, 112.
M. Philopterus aquilinus, 204.
M. Philopterus cornutus, 207.
M. Philopterus platystomus, 209.
M. Degeeriella phlyctopyga, 273.
- Petit Pingouin (*Alca torda*).
Petit Pluvier à collier (*Charadrius dubius*).
Petit Rhinolophe fer-à-cheval (*Rhinolophus hipposideros*).
Petite Chauve-souris murine (*Vespertilio murinus*).
Pétrel (*Oceanites, Oceanodroma*).
Pétrel glacial (*Fulmarus glacialis*).
Pétrel tempête (*Hydrobates pelagicus*).
- Phalacrocorax aristotelis** (L.).
*M. Philichthyophaga brevicornis, 375.
M. Philichthyophaga longicornis, 376.
- M. Philichthyophaga subsetosus, 377.
- Phalacrocorax carbo** (L.).
*M. Menopon brevipalpe, 88.
M. Degeeriella interrupta, 268.
M. Philichthyophaga gyricornis, 375.
*M. Philichthyophaga longicornis, 376.
M. Philichthyophaga toxocerus, 377.
M. Pectinopygus bassanus, 379.
- Phalacrocorax pygmaeus** (PALL.).
M. Trinoton pygmaeum, 145.
- Phalacrocorax** sp.
M. Menopon pustulosum, 89.
M. Tetrophthalmus titan, 137.
- Phalaropus fulicarius** (L.).
M. Degeeriella fulvoguttata, 282.
M. Degeeriella phaeonota, 295.
- Phalaropus lobatus** (L.).
M. Menopon lutescens, 71.
M. Philopterus alpinus, 215.
M. Degeeriella bicolor, 279.
M. Degeeriella paradoxa, 294.
M. Degeeriella phalaropi, 297.
M. Degeeriella scolopacis, 299.
- Phalaropus** sp.
M. Degeeriella furva, 283.
- Phasianus colchicus** L.
M. Menopon fulvomaculatum, 60.
M. Menopon meleagridis, 64.
*M. Goniodes colchicus, 165.
M. Goniodes dissimilis, 167.
M. Goniodes flaviceps, 169.
*M. Goniocotes chrysocephalus, 178.
M. Lipeurus heterographus, 185.

- M. *Lipeurus heterographus obscurus*, 186.
 M. *Lipeurus mesopelius*, 188.
 M. *Lipeurus caponis*, 193.
 *M. *Lipeurus maculosus*, 195.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
- Phasianus** sp.
 M. *Menopon gallinae*, 61.
 M. *Menopon phaeostomum*, 67.
 M. *Colpocephalum albidum*, 125.
 M. *Colp. turbinatum*, 126.
 M. *Goniodes cervinicornis*, 164.
 M. *Goniocotes albidus*, 176.
 M. *Lipeurus ischnocephalus*, 187.
- Philomachus pugnax** (L.).
 *M. *Menopon lutescens*, 70.
 M. *Menopon nigropleurum*, 72.
 M. *Menopon pustulosum*, 89.
 *M. *Colpocephalum umbrinum*, 123.
 M. *Philopterus frater*, 219.
 M. *Degeeriella cingulata*, 280.
 *M. *Degeeriella holophaea*, 285.
 *M. *Degeeriella scalaris*, 299.
- Phoca groenlandica** F.
 *A. *Echinophthirius horridus*, 452.
- Phoca vitulina** L.
 *A. *Echinophthirius horridus*, 452.
- Phoenicopterus ruber roseus** PALL.
 *M. *Colpocephalum heterosoma*, 107.
 *M. *Trinoton femoratum*, 143.
 *M. *Philopterus pygaspis*, 201.
 M. *Ardeicola ardeae*, 352.
 *M. *Anaticola subsignata*, 363.
- Phoenicurus obscurus gibraltariensis** (GMEL.) (*Sylvia tithys*).
 M. *Menopon agile*, 74.
 M. *Degeeriella exigua*, 317.
- Phoenicurus phoenicurus** (L.).
 M. *Philopterus subflavescens*, 254.
- Phragmite (*Acrocephalus Schoenobaenus*).
 Pic cendré (*Picus canus*).
 Pic épeiche (*Dryobates major*).
 Pic mar (*Dryobates medius*).
 Pic noir (*Dryocopus martius*).
 Pic vert (*Picus viridis*).
- Pica pica** (L.).
 M. *Menopon spiniferum*, 82.
 M. *Myrsidea anathorax*, 131.
 *M. *Myrsidea picae*, 134.
 M. *Philopterus picae*, 245.
 S. *Ceratophyllus gallinae*, 496.
- Pica** sp.
 *M. *Menopon eury sternum*, 79.
- Picus canus** GMEL.
 M. *Degeeriella straminea*, 310.
 M. *Philopterus auritus*, 238.
- Picus viridis** L.
 *M. *Philopterus auritus*, 238.
 M. *Philopterus rostratus*, 234.
- Picus viridis virescens** (BREHM).
 M. *Degeeriella straminea*, 310.
- Pie bavarde (*Pica pica*).
 Pie-Grièche (*Lanius*).
- Pigeon.
 H. *Cimex columbarius*, 14.
 C. *Dermestes*, 16.
 *D. *Pseudolynchia maura*, 17.
 M. *Menopon gallinae*, 61.
- Pigeon biset (*Columba livia*).
 Pigeon colombin (*Columba oenas*).

- Pigeon domestique (*Columba livia domestica*).
- Pigeon ramier (*Columba palumbus*).
- Pinson des arbres (*Fringilla caelebs*).
- Pinson des neiges (*Montifringilla nivalis*).
- Pinson du Nord (*Fringilla montifringilla*).
- Pintade (*Numida meleagris*).
- Pipistrellus pipistrellus** (SCHR.).
 S. Nycteridopsylla eusarca, 526.
 *S. Nycteridopsylla longiceps, 527.
 *S. Ischnopsyllus octactenus, 531.
- Pipit maritime ou obscur (*Anthus obscurus*).
- Pitymys multiplex** FATIO.
 S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 S. Ctenophthalmus nivalis, 512.
 *S. Rectofrontia isacanthus, 514.
- Platalea leucorodia** L.
 D. Lynchia palustris, 17.
 M. Menopon femorale, 59.
 *M. Menopon atrofulvum, 89.
 *M. Colpocephalum gracile, 105.
 M. Colpocephalum subflavescens, 109.
 M. Ibisococcus platatae, 265.
 M. Ardeicola platatae, 356.
- Platalea** sp.
 M. Degeeriella dentata, 269.
- Plecotus auritus** L.
 S. Nycteridopsylla eusarca, 526.
 S. Nyct. longiceps, 527.
- *S. Nyct. pentactenus, 527.
 *S. Ischnopsyllus hexactenus, 529.
- Plectrophenax nivalis** (L.).
 M. Ricinus bombycillae, 156.
 M. Philopterus rubeculae, 253.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella delicata, 324.
- Plegadis falcinellus** (L.).
 *M. Colpocephalum leptopygos, 107.
 *M. Ibisococcus bisignatus, 263.
 *M. Degeeriella sacra, 269.
 *M. Ardeicola raphidia, 356.
- Plongeon (*Colymbus*).
- Plotus alle** (L.).
 M. Philopterus celidoxus, 217.
 *M. Philopterus merguli, 224.
 M. Degeeriella obliqua, 290.
- Pluvier à collier (*Charadrius hiaticula*).
- Pluvier à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*).
- Pluvier argenté (*Squatarola squatarola*).
- Pluvier de Kent (*Charadrius alexandrinus*).
- Pluvier doré (*Charadrius apricarius*).
- Pluvier guignard (*Eudromias morinellus*).
- Podiceps auritus** L.
 M. Degeeriella colymbina, 267.
 M. Pseudomenopon tridens, 147.
- Podiceps cristatus** (L.).
 M. Colpocephalum dolium, 103.
 M. Pseudomenopon tridens, 147.

- M. Philopterus colymbinus*, 199.
M. Anatoecus icterodes, 258.
 **M. Degeeriella colymbina*, 267.
M. Nirmus podiceps, 267.
- Podiceps griseigena** (BODD.).
M. Nirmus podiceps, 267.
- Podiceps nigricollis** C. L. BREHM.
M. Pseudomenopon tridens, 147.
- Podiceps ruficollis** (PALL.).
M. Colpocephalum umbrinum, 123.
M. Pseudomenopon tridens, 147.
M. Laemobothrion nigrum, 153.
M. Degeeriella colymbina, 267.
M. Nirmus podiceps, 267.
- Podiceps** sp.
M. Philopterus fulicae, 211.
- Polysticta Stelleri** (PALL.).
M. Anatoecus icterodes, 258.
M. Anaticola crassicorne, 361.
- Porc domestique (*Sus domesticus*).
- Porzana porzana** (L.).
M. Pseudomenopon tridens, 147.
- Poule (*Gallus*).
 Poule d'eau (*Gallinula chloropus*).
 Poule des steppes (*Syrrhaptes paradoxus*).
 Poule sultane (*Porphyrio*).
- Prunella modularis** (L.).
M. Philopterus subflavescens, 254.
M. Degeeriella modularis, 317.
- Pterocles alchata** (L.).
M. Degeeriella alchatae, 305.
- Puffinus gravis** (O'REILLY).
M. Halipeurus abnormis, 365.
M. Naubates Harrisoni, 372.
- Puffinus Kuhlii** (BOIE).
M. Menopon longithoracicum, 87.
- Puffinus puffinus** (BRÜNN.).
M. Trabeculus dimorphus, 381.
- Putois (*Mustela putorius*).
 Pygargue (*Haliaeetus albicilla*).
- Pyrrhacorax graculus** (L.).
 **M. Colpocephalum elongatum*, 127.
S. Ceratophyllus vagabunda, 501.
- Pyrrhacorax pyrrhacorax** (L.).
 **M. Colpocephalum fregili*, 128.
M. Philopterus subflavescens, 254.
- Pyrrhula pyrrhula coccinea** (GMEL.).
M. Degeeriella densilimba, 324.
- Pyrrhula pyrrhula europaea** (VIEILL.).
M. Philopterus subflavescens, 254.
- Râle d'eau (*Rallus aquaticus*).
 Râle de genêt (*Crex crex*).
 Râle marouette (*Porzana porzana*).
- Rallus aquaticus** L.
M. Menopon ralli, 96.
M. Pseudomenopon tridens, 147.
M. Philopterus ralli, 212.
M. Degeeriella rallina, 274.
- Rat.
S. Rectofrontia pentacanthus, 515.
S. Hystrichopsylla talpae, 516.

- Rat d'Alexandrie (*Rattus rattus alexandrinus*).
- Rat d'eau (*Arvicola amphibius*).
- Rat nain des moissons (*Micromys minutus*).
- Rat noir (*Rattus rattus*).
- Rat surmulot (*Rattus norvegicus*).
- Rattus norvegicus** ERXLEB.
- *A. Polyplax spinulosa, 430.
 - *S. Nosopsyllus fasciatus, 490.
 - S. Nos. londiniensis, 491.
 - *S. Megabothris turbidus, 503.
 - S. Megabothris Walkeri, 505.
 - *S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
 - *S. Ctenophthalmus agyrtes celticus, 509.
 - S. Ctenopsyllus segnis, 519.
 - S. Ctenocephalides canis, 538.
 - S. Archaeopsylla erinacei, 540.
 - *S. Xenopsylla cheopis, 541.
- Rattus rattus** (L.).
- A. Polyplax spinulosa, 430.
 - *S. Megabothris turbidus, 503.
 - S. Ctenopsyllus segnis, 519.
 - S. Xenopsylla cheopis, 541.
- Rattus rattus alexandrinus** (GEOFF.).
- A. Polyplax spinulosa, 430.
- Recurvirostra avosetta** L.
- *M. Menopon micrandum, 72.
 - M. Colpocephalum caudatum, 111.
 - *M. Colp. uniseriatum, 124.
 - M. Degeeriella decipiens, 281.
 - M. Degeeriella hiaticulæ, 284.
 - M. Degeeriella signata, 301.
 - M. Degeeriella testudinaria, 303.
- Regulus regulus** (L.).
- M. Ricinus irascens, 159.
- Regulus regulus anglorum** HART.
- *M. Philopterus reguli, 252.
- Renard (*Vulpes vulpes*).
- Rhinolophus ferrum-equinum** (SCHR.).
- S. Ctenopsyllus bidentatus, 519.
 - *S. Rhinolophopsylla unipectinata, 532.
- Rhinolophus hipposideros** (BECHST.).
- S. Ischnopsyllus hexactenus, 529.
 - S. Ischnopsyllus octactenus, 531.
 - *S. Rhinolophopsylla unipectinata, 532.
- Rhinolophus** sp.
- D. Nycteribosca Kollari, 20.
- Rhinopoma** sp.
- D. Nycteribosca Kollari, 20.
- Riparia riparia** (L.).
- M. Myrsidea rustica, 135.
 - *M. Degeeriella tenuis, 313.
 - S. Ceratophyllus rusticus, 500.
 - *S. Ceratophyllus styx, 500.
- Rissa tridactyla** (L.).
- M. Menopon nigropleurum, 72.
 - *M. Menopon ridibundum, 73.
 - M. Colpocephalum piceum, 121.
 - M. Philopterus lari, 221.
 - S. Ceratophyllus borealis, 493.
 - S. Ceratophyllus vagabunda, 501.
- Roi de Cailles (*Crex crex*).
- Roitelet (*Regulus regulus*).
- Rollier (*Coracias garrulus*).
- Rongeurs.
- C. Leptinus testaceus, 16.

- Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*).
- Rouge-gorge familier (*Erithacus rubecula*).
- Rouge-queue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*).
- Rouge-queue titys (*Phoenicurus ochruros*).
- Rousserole (*Acrocephalus*).
- Rupicapra rupicapra** (L.).
- *D. Lipoptena Couturieri, 18.
- *D. Melophagus rupicaprinus, 18.
- *A. Linognathus rupicaprae, 439.
- A. Linognathus stenopsis, 440.
- Sanderling des sables (*Crocethia alba*).
- Sanglier (*Sus scrofa*).
- Sansonnnet (*Sturnus vulgaris*).
- Sarcelle d'été (*Anas querquedula*).
- Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*).
- Sarcelle élégante (*Anas formosa*).
- Saxicola rubetra** (L.).
- M. Philopterus nirmoideus, 240.
- Sciurus vulgaris** L.
- *A. Neohaematopinus sciuri, 426.
- *A. Enderleinellus sphaerocephalus, 428.
- S. Myoxopsylla Laverani, 484.
- S. Nosopsyllus londiniensis, 491.
- S. Ceratophyllus gallinae, 496.
- *S. Monopsyllus sciurorum, 506.
- S. Ctenopsyllus bidentatus, 519.
- Scolopax rusticola** L.
- *M. Menopon icterum, 70.
- *M. Philopterus auratus, 216.
- M. Esthiopterum helvolum, 347.
- Serin cini (*Serinus canaria*).
- Serinus canaria serinus** (L.).
- *M. Menopon serini, 81.
- M. Menopon spinosum, 83.
- M. Ricinus irascens, 159.
- Sitta europaea** L.
- M. Menopon currucae, 79.
- M. Philopterus subflavescens, 254.
- Sittelle (*Sitta europaea*).
- Sizerin flammé (*Carduelis flammæ*).
- Somateria mollissima** (L.).
- M. Anaticola crassicorne, 361.
- Somateria spectabilis** (L.).
- M. Anaticola crassicorne, 361.
- Sorex alpinus** SCHINZ.
- S. Ctenophthalmus bisocodentatus, 510.
- S. Doratopsylla cuspis, 524.
- Sorex araneus** L.
- *A. Polyplax reclinata, 431.
- A. Polyplax spinulosa, 430.
- S. Megabothris Walkeri, 505.
- S. Ctenophthalmus agyrtes, 508.
- *S. Ct. assimilis, 510.
- S. Ct. bisocodentatus, 510.
- S. Ct. congener, 511.
- S. Ctenopsyllus fallax, 519.
- S. Ctenopsyllus segnis, 519.
- S. Palaeopsylla minor, 522.
- *S. Palaeopsylla sorecis, 523.
- S. Doratopsylla cuspis, 524.
- *S. Doratopsylla dasynemus, 524.
- Souchet (*Spatula clypeata*).
- Souris (*Mus musculus*).
- Spatula clypeata** (L.).
- M. Trinoton lituratum, 143.
- M. Trinoton querquedulae, 144.
- M. Anatoecus ferrugineus, 258.
- M. Anatoecus icterodes, 258.
- M. Anaticola crassicorne, 361.

- Spatule blanche** (*Platalea leucorodia*).
- Squatarola squatarola** (L.) (*Vannellus varius*).
- M. Colpocephalum ochraceum, 119.
- *M. Philopterus acanthus, 214.
- M. Philopterus conicus, 218
- M. Philopterus Naumanni, 224.
- M. Degeeriella hospes, 286.
- *M. Degeeriella vanelli, 304.
- Stercorarius parasiticus** (L.).
- *M. Philopterus cephalus, 218.
- M. Philopterus melanocephalus, 224.
- M. Philopterus pustulosus, 226.
- *M. Degeeriella normifer, 288.
- Stercorarius pomarinus** (TEMN.).
- *M. Menopon circinatum, 69.
- M. Menopon fuscofasciatum, 69.
- M. Colpocephalum brachycephalum, 118
- M. Philopterus cephalus, 218.
- *M. Philopterus pustulosus, 226.
- M. Degeeriella normifer, 289.
- *M. Perineus modestus, 365.
- Sterna albifrons** PALL.
- M. Degeeriella nycthemera, 289.
- M. Degeeriella phaeonota, 295.
- Sterna fuscata** L.
- M. Philopterus melanocephalus, 224.
- Sterna hirundo** L.
- M. Menopon fuscofasciatum, 70.
- *M. Menopon pachypus, 72.
- M. Ancistronea vagelli, 149.
- M. Philopterus melanocephalus, 224.
- *M. Degeeriella sellata, 300.
- M. Esthiopterum parviceps, 348.
- M. Philichthyophaga gyricornis, 375.
- M. Pectinopygus bassanus, 379.
- Sterna nilotica** GMEL.
- M. Colpocephalum ochraceum, 119.
- Sterna sandvicensis** LATH.
- M. Menopon fuscofasciatum, 70.
- M. Colpocephalum piceum, 121.
- *M. Philopterus melanocephalus, 224.
- M. Degeeriella sellata, 300.
- Sterna** sp.
- M. Colpocephalum decimfasciatum, 105.
- M. Degeeriella colymbina, 267.
- Streptopelia turtur** (L.).
- M. Menopon giganteum, 97.
- M. Goniodes damicornis, 166.
- M. Goniocotes bidentatus, 177.
- M. Columbicola columbae, 350.
- Strix aluco** L.
- M. Colpocephalum subpachygaster, 126.
- M. Laemobothrion circi, 151.
- S. Ceratophyllus gallinae, 496.
- Strix aluco sylvatica** SHAW.
- M. Philopterus cursor, 233.
- Strix** sp.
- M. Strigiphilus heterocerus, 330.
- M. Philopterus crenulatus, 232.
- Sturnus vulgaris** L.
- D. Carnus hemapterus, 21.
- M. Menopon spiniferum, 82.
- *M. Myrsidea cucullaris, 132.
- *M. Philopterus sturni, 253.
- M. Degeeriella nebulosa, 323.
- S. Ceratophyllus columbae, 493.

Sula Bassana (L.).

- *M. Menopon pustulosum, 89.
- M. Philopterus humeralis, 220.
- *M. Pectinopygus bassanus, 379.
- M. Pectinopygus staphylinoi-
des, 379.
- S. Ceratophyllus borealis, 493.

Sula piscator (L.).

- M. Menopon pustulosum, 89.
- M. Colpocephalum piceum, 121.

Sula sp.

- M. Synnautes pelagicus, 369.

Sus domesticus L.

- A. Haematopinus suis, 450.
- *A. Haematopinus suis germa-
nicus, 452.
- S. Pulex irritans, 542.

Sus scrofa L.

- *A. Haematopinus aperis, 448.
- *A. Haematopinus suis suis, 450.

Sylvia atricapilla (L.).

- D. Carnus hemapterus, 21.

Sylvia curruca (L.).

- M. Menopon currucae, 79.
- M. Philopterus subflavescens,
254.

Syrrhaptes paradoxus (PALL.).

- M. Degeeriella alchatae, 305.

Tadorna tadorna (L.).

- *M. Menopon albofasciatum, 91.
- M. Goniodes dissimilis, 167.
- M. Goniocotes gallinae, 178.
- M. Anaticola crassicorne, 361.

Tadorna sp.

- M. Philopterus colymbinus, 199.

Talpa caeca Savi.

- S. Doratopsylla cuspis, 524.

Talpa europaea L.

- S. Megabothris Walkeri, 505.

S. Ctenophthalmus agyrtes,
508.

S. Ctenophthalmus agyrtes
celticus, 509.

S. Ctenophthalmus agyrtes im-
pavidus, 509.

S. Ct. assimilis, 510.

*S. Ct. bisotodentatus, 510.

S. Ct. congener, 511.

S. Ct. orientalis, 513.

S. Rectofrontia isacanthus,
514.

*S. Hystriehopsylla talpae, 516.

S. Palaeopsylla Kohauti, 522.

*S. Palaeopsylla minor, 522.

S. Doratopsylla cuspis, 524.

S. Doratopsylla dasycnemus,
524.

Taupe (*Talpa europaea*).**Tetrao urogallus** L.

M. Menopon latifasciatum, 62.

*M. Goniodes chelicornis, 165.

M. Goniodes dissimilis, 167.

*M. Goniodes tetraonis, 174.

M. Lipeurus cameratus, 183.

*M. Lipeurus tetraonis, 190.

*M. L. pallidovittatus, 192.

Tetrao urogallus aquitanicus

INGR.

*M. Goniodes tetraonis, 174.

M. Lipeurus tetraonis, 190.

*M. Lipeurus lyrurus, 191.

M. Lipeurus pallidovittatus,
192.

Tétras lyre (*Lyrurus tetrix*).**Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*).**Tourne-pierre** interprète (*Arenaria
interpres*).**Tourterelle des bois** (*Streptopelia
turtur*).**Traîne-buisson** (*Prunella modu-
laris*).

- Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*).
- Traquet des prés (*Saxicola rubetra*).
- Tringa erythropus** PALL.
 M. Philopterus cephalus, 218.
 M. Philopterus temporalis, 228.
 M. Degeeriella furva, 283.
- Tringa glareola** L.
 *M. Degeeriella obscura, 291.
- Tringa nebularia** (GÜNN.).
 *M. Degeeriella furva, 283.
 M. Degeeriella juncea, 287.
- Tringa ochropus** L.
 M. Colpocephalum affine, 117.
 M. Degeeriella ochropi, 291.
 M. Esthiopterum emarginatum, 346.
- Tringa totanus** (L.).
 M. Menopon nigropleurum, 72.
 M. Rallicola ortygometae, 328.
- Tringa** sp.
 M. Philopterus melanocephalus, 224.
 M. Philopterus lari, 221.
 M. Philopterus fusiformis, 219.
- Troglodytes troglodytes** (L.).
 *M. Menopon troglodyti, 83.
 M. Myrsidea troglodyti, 136.
 M. Degeeriella gulosa, 317.
- Troglodytes** sp.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
- Turdus ericetorum** TURT.
 *M. Philopterus turdi, 256.
 M. Degeeriella marginalis, 319.
- Turdus fuscatus** PALL.
 M. Ricinus elongatus, 158.
- Turdus merula** L.
 M. Ricinus elongatus, 158.
- *M. Philopterus merulae, 251.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella iliaci, 318.
 M. Degeeriella merulensis, 319.
 M. Degeeriella marginalis, 319.
 S. Dasypsyllus gallinulae, 488.
- Turdus musicus** L.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 *M. Degeeriella iliaci, 318.
 S. Ceratophyllus columbae, 493.
- Turdus pilaris** L.
 D. Ornithomyia chloropus, 16.
 *M. Ricinus elongatus, 158.
 M. Philopterus merulae, 251.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella iliaci, 318.
 *M. Degeeriella marginalis, 319.
- Turdus ruficollis** PALL.
 M. Ricinus elongatus, 158.
- Turdus torquatus** L.
 M. Ricinus elongatus, 158.
 M. Philopterus merulae, 251.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella iliaci, 318.
 M. Degeeriella marginalis, 319.
- Turdus viscivorus** L.
 *M. Menopon thoracicum, 83.
 M. Ricinus elongatus, 158.
 M. Philopterus subflavescens, 254.
 M. Degeeriella marginalis, 319.
 M. Degeeriella viscivori, 321.
- Upupa epops** L.
 M. Menopon fertile, 100.
 M. Menopon upupae, 101.

- M. Goniocotes chrysocephalus, 178.
 M. Goniocotes rectangularis, 180.
 M. Degeeriella upupae, 309.
- Uria aalge** (PONTOPP.).
 M. Philopterus celidoxus, 217.
 M. Philopterus humeralis, 220.
 *M. P. platygaster, 225.
 M. Degeeriella obliqua, 290.
- Uria grylle** (L.).
 *M. Philopterus grylle, 220.
 M. Degeeriella picta, 297.
- Ursus arctos** L.
 *M. Trichodectes pinguis, 401.
 S. Arctopsylla tuberculaticeps, 535.
- Vanellus vanellus** (L.).
 *M. Menopon lutescens, 71.
 *M. Colpocephalum ochraceum, 119.
 *M. Philopterus temporalis, 227.
 M. Degeeriella bicolor, 279.
 M. Degeeriella cingulata, 280.
 M. Degeeriella furva, 283.
 *M. Degeeriella juncea, 287.
 M. Ceratophyllus Gareii, 497.
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*).
- Vautour.
 M. Colpocephalum flavescens, 112.
 M. Colpocephalum caudatum, 111.
- Vautour fauve (*Gyps fulvus*).
 Vautour moine (*Aegyptius monachus*).
 Vautour percnoptère (*Neophron percnopterus*).
 Venturon montagnard (*Carduelis citrinella*).
 Verdier (*Chloris chloris*).
 Vespérien sérotine (*Eptesicus serotinus*).
- Vespertilio murinus** L.
 *S. Nycteridopsylla dictenus, 525.
 S. N. eusarca, 526.
 S. N. longiceps, 527.
 S. N. pentactenus, 527.
 S. Ischnopsyllus hexactenus, 529.
 S. I. intermedius, 529.
 S. I. octactenus, 531.
 S. Ischnopsyllus simplex, 532.
- Vespertilio** sp.
 D. Nycteribosca Kollari, 20.
- Vespertilion (*Myotis*).
- Vulpes vulpes** (L.).
 *M. Trichodectes vulpis, 405.
 S. Paraceras melis, 486.
 *S. Chaetopsylla globiceps, 534.
 S. Chaetopsylla trichosa, 535.
 S. Archaeopsylla erinacei, 540.
- Vulpes vulpes crucigera** (BECHST).
 M. Trichodectes vulpis, 405.
- Xema Sabinei** (SABINE).
 M. Degeeriella lineata, 287.

INDEX SYSTÉMATIQUE

Les noms des ordres, des sous-ordres sont en capitales ; les noms des familles, des sous-familles et des tribus sont en PETITES CAPITALES ; les noms des genres sont en **égyptiennes** ; les noms des espèces et des sous-espèces en romaines ; les synonymes en *italiques*.

- aalge (Uria), 217, 221, 291.
 abbreviatus (Buteo), 210.
 abdominale (Menopon), 58, 101.
abdominalis (Goniocotes), 179.
 abnormis (Halipeurus), 365.
abnormis (Lipeurus), 365.
 Acanthis linaria, 323.
 Acanthopinus sciurinus, 425.
 acanthopus (Haematopinus), 435.
 acanthopus (Hoplopleura), 435.
 acanthopus (Pediculus), 435, 436.
 acanthus (Philopterus), 214.
Accentor modularis, 254, 317.
 Accentoridés, 317.
 Accipiter atricapillus, 273.
 — bicolor, 272, 273.
 — gentilis, 113, 205, 209,
 210, 272, 273, 498.
 Accipiter nisus, 95, 96, 208, 272,
 273.
 Accipiter velox, 210.
 — virgatus, 177.
 accipitrinus (Asio), 17, 223.
Acidoproctus, 332.
 Acomyz cahirinus, 542.
 Acrocephalus arundinaceus, 256.
 — schoenobaenus, 254,
 256.
Actinophilus, 115.
 Actitis hypoleucos, 218, 219, 228,
 284, 291.
 — macularia, 283, 284, 369.
 acuta (Anas), 144, 145, 259, 361.
 acuta (Dafila), 259.
 acuticeps (Trichodectes), 386.
acutululus (Docophorus), 265.
 Adamastor cinereus, 364, 373.
 adetus (Ctenophthalmus), 507.
adustus (Philopterus), 241.
 Aechmophorus occidentalis, 148.
 Aëdes intrudens, 42.
 — rusticus, 42.
 Aegithalos caudatus, 254, 255, 316.
 — caudatus roseus, 255.
 Aegolius funereus, 232, 234.
 — tengmalmi, 99.
 Aegyptius monachus, 112, 150,
 155, 206, 272, 339, 342.
 aegyptiaca (Alopochen), 259, 334,
 338, 360.
 aegyptiaca (Capra), 441.
 aegyptiacus (Pluvianus), 119.
 aegyptius (Milvus), 210.
 aenea (Carpophaga), 351.
 aequinoctialis (Procellaria), 373.
 Aeronautes melanoleucus, 139.
 aeruginosus (Circus), 111, 153, 271,
 273.
 aesalon (Falco), 155, 351.
 aetolius (Milvus), 153, 272.
 affine (Colpocephalum), 117.
 affine (Menopon), 85.
 affinis (Aythya), 259.
 affinis (Cypselus), 38.
affinis (Nirmus), 192, 314.
 affinis (Pediculus), 456.
 affinis (Polyplax), 429.
 africanus (Linognathus), 440.
 agile (Menopon), 74.
agonum (Physostomum), 160.
 agrestis bailloni (Microtus), 515,
 518.
 agrestis (Microtus), 436, 509.
 aguia (Falco), 271.

- aguiæ* (*Philopterus*), 271.
agyrtes celticus (*Ctenophthalmus*), 509, 510.
agyrtes (*Ctenophthalmus*), 508, 476, 509.
agyrtes impavidus (*Ctenophthalmus*), 509.
agyrtes provincialis (*Ctenophthalmus*), 508, 509.
agyrtes (*Typhlopsylla*), 508.
 Aigle fauve-doré, 207.
 Aix sponsa, 362.
 AKIDOPROCTINÆ, 161, 331.
Akidoproctus, 331, 332.
alacurt (*Vermipsylla*), 478.
Alanoides forficatus, 113.
alaticlypeatus (*Philopterus*), 235.
Alauda alpestris, 157.
 — *arvensis*, 75, 255, 498.
alaudæ (*Menopon*), 75.
alba (*Chionis*), 224, 294.
alba (*Ciconia*), 109, 110, 261, 354.
alba (*Crocethia*), 228, 281, 299.
alba (*Dama dama*), 405.
alba (*Egretta*), 90.
alba (*Motacilla*), 77, 254, 256, 321.
alba (*Pavo cristatus*), 180.
alba (*Sula*), 89, 221, 351, 379.
albatrus (*Diomedea*), 370, 372, 384.
albellus (*Mergus*), 143, 144, 145, 151, 259.
albeola (*Charitonetta*), 362.
albicilla (*Aquila*), 341.
albicilla (*Haliaëtus*), 113, 153, 205, 207, 270, 271, 339, 340, 341, 342.
albicollis (*Corvultur*), 316.
albidum (*Colpoecephalum*), 125.
albidum (*Menopon*), 85, 94.
albidus (*Goniocotes*), 176.
albifrons (*Anser*), 144, 145, 257, 258, 259, 359, 360.
albifrons (*Sterna*), 290, 296.
albiventris (*Pediculus*), 254.
albofasciatum (*Menopon*), 84, 91 ; 90.
albolimbatus douglasi (*Sciurus*), 428.
albus (*Lagopus*), 190, 191.
albus (*Staphylococcus*), 543.
Alca torda, 71, 72, 73, 217, 278.
alcae (*Degeeriella*), 275, 278.
alcae (*Nirmus*), 278.
alcedinis (*Docophorus*), 236.
alcedinis (*Philopterus*), 235, 236.
Alcedo atthis ispida, 237.
 — *ispida*, 236, 237.
alchata (*Pterocles*), 305, 306.
alchatae (*Degeeriella*), 305.
 Alcidae, 67.
Alectoris graeca, 66.
 — *graeca saxatilis*, 66, 170, 186.
Alectoris rufa, 64, 65, 166, 170, 186, 194.
Alectura lathamii, 188.
 — *purpureicollis*, 188.
alexandrina (*Degeeriella*), 278.
alexandrinus (*Charadrius*), 279, 284.
alexandrinus (*Rattus*), 433.
alle (*Mergulus*), 224.
alle (*Plotus*), 217, 224, 291.
Alopochen aegyptiaca, 259, 334, 338, 360.
alpestris (*Alauda*), 157.
alpestris (*Eremophila*), 157.
alpestris (*Parus*), 496.
alpestris vagabunda (*Ceratophyllus*), 501.
alpina (*Erolia*), 71, 215, 219, 305.
alpina (*Tringa*), 215, 219.
alpina schinzi (*Erolia*), 228.
alpinus (*Hastaeophorus*), 215.
alpinus (*Lagopus*), 57.
alpinus (*Philopterus*), 213, 215.
alpinus (*Pyrrhocorax*), 127.
alpinus (*Sorex*), 511, 524.
aluco (*Strix*), 126, 153, 496.
aluco sylvatica (*Strix*), 233.
ambiguum (*Menopon*), 67.
ambiguus (*Philopterus*), 212.
 AMBLYCERA, 47.
Amblyopinus, 15.

- americana* (Anas), 145.
americana (Aythya), 259.
americana (Fulica), 148, 212, 328.
americana (Recurvirostra), 302, 303, 304.
amherstia (Chrysolophus), 189.
Ammotragus tragelaphus, 400.
Ampelis carolinensis, 322.
— *cedrorum*, 322.
— *garrula*, 321.
amphibius (Arvicola), 431, 504, 505.
amphibius terrestris (Arvicola), 431, 498.
amphibolus (Philopterus), 212.
Amphipsylla, 483, 485, 486.
Amyolas tenuirostris, 82.
anagrapsus (Nirmus), 295.
Anas acuta, 144, 145, 259, 361.
— *americana*, 145.
— *boschas*, 145, 259, 345, 361.
— *carolinensis*, 145, 259.
— *clypeata*, 258.
— *crecca*, 92, 93, 259, 361.
— *cygnus*, 335.
— *discors*, 144.
— *formosa*, 145, 361.
— *fuligula*, 260.
— *galericulata*, 186.
— *gibberiformis*, 361.
— *glacialis*, 361.
— *melanotus*, 361.
— *nigra*, 92, 361.
— *penelope*, 145, 259.
— *platyrhyncha*, 93, 145, 151, 259, 265, 361.
Anas punctata, 362.
— *querquedula*, 144, 145.
— *radjah*, 93.
— *rutila*, 151.
— *spectabilis*, 361.
— *strepera*, 361.
— *tadorna*, 168, 178.
— *versicolor*, 144.
anaspilum (Menopon), 133.
anathorax (Myrsidea), 130.
Anaticola, 337, 357.
anatis (Pediculus), 361.
Anatoecus, 197, 256.
anatum (Falco peregrinus), 273.
Ancistrona, 55, 149.
Ane, 449.
anglicus (Dryobates major), 311.
anglorum (Puffinus), 381, 382.
anglorum (Regulus regulus), 252.
angulata (Degeeriella), 307.
angulatus (Philopterus), 203, 204.
angulicollis (Nirmus), 369.
angusticeps (Lipeurus), 364.
angustolimbatus (Lipeurus), 361, 362.
annulatum (Menopon), 75.
annulatus (Haematopinus), 453.
annulatus (Philopterus), 213, 215.
Anoetus, 478.
ANOPOLOURES, 12, 409.
Anous galapagensis, 224.
Anser albifrons, 144, 145, 257, 258, 259, 359, 360.
Anser anser, 258, 360.
— *anser gambeli*, 360.
— *canadensis*, 360.
— *cinereus*, 258, 358.
— *cygnoides*, 257, 258, 259.
— *domesticus*, 93, 94, 140, 142, 358, 360.
Anser fabalis, 257, 360.
— *gibberiformis*, 362.
— *leucopsis*, 259.
— *melanotus*, 362.
— *sp. div.*, 142.
Ansériformes, 90, 257.
anserinum (Trinoton), 140, 24.
anserinus (Pediculus), 140.
anseris (Anaticola), 358.
anseris (Pediculus), 140.
antarctica (Thalassoeca), 224.
antennata (Anaticola crassicornis), 362.
antennatus (Lipeurus), 193.
Anthus obscurus, 493.
antigone (Grus), 345.
antilogum (Esthiopterum), 343.
antiqua (Grus), 115.
antiquorum (Phoenicopterus), 106, 143, 201, 363, 364.

- aperea (Cavia), 49, 52, 54.
 aperis (Haematopinus), 447, 448.
 apertus (Ctenophthalmus), 507.
Aphaniptères, 13, 461.
 apiaster (Merops), 237, 308.
 apiastri Degeeriella), 308.
 apiastri (Nirmus), 308.
 apivorus (Pernis), 112, 113, 205,
 207, 210, 273.
 Apocheiridium pelagicum, 38.
 — rossicum, 39.
 apoda (Paradisea), 351.
 Apodemus flavicollis, 508, 509:
 — sylvaticus, 429, 430,
 490, 491, 504, 508, 509, 510,
 515, 519, 521, 524.
 appendiculatum (Menopon), 57.
 appendiculatus (Nirmus), 271.
 apri (Haematopinus), 451.
 apricarius (Charadrius), 219.
 apus (Cypselus), 138, 249.
 apus (Micropus), 100, 139, 147, 249.
 aquaticus (Cinclus), 248.
 aquaticus (Rallus), 96, 147, 148,
 212, 274, 351.
 Aquila chrysaetos, 112, 113, 114,
 204, 205, 206, 208, 341, 342.
 aquila (Fregata), 113.
 Aquila fulva, 111, 114, 204, 340.
 — heliaca, 21.
 — imperialis, 271.
 — naevia, 208.
 — pomerana, 113, 208, 342.
 aquilinus (Falcoecus), 204.
 aquilinus (Philoapterus), 204, 198.
 aquitanicus (Tetrao urogallus),
 175, 190, 191, 192.
 aquitanus nivalis (Chionomys),
 503.
 araneus (Sorex), 431, 433, 498,
 505, 509, 510, 511, 512, 519, 520,
 522, 524, 525.
 arborea (Dendrocygna), 144, 257.
 arborea (Lullula), 255.
 Arboricola crudigularis, 65.
Archaeopsylla, 537, 540; 462, 476.
 Archibuteo lagopus sancti-johan-
 nis, 272.
 Archibuteo lagopus sancti-johan-
 nis, 113.
 arctica (Fratercula), 217.
 arcticus (Colymbus), 200, 267, 268.
Arctopsylla, 533, 535; 476.
 arctos (Ursus), 402, 535.
 Ardea cinerea, 16, 17, 105, 186,
 352, 353, 354.
 Ardea comata, 110.
 — egretta, 90, 327.
 — garzetta, 105, 108.
 — nycticorax, 108.
 — purpurea, 17, 110, 210, 353,
 — ralloïdes, 110.
 — russata, 110.
 — stellaris, 109.
 ardeae (Ardeicola), 352.
 ardeae (Pediculus), 351.
 ardealis (Ricinus), 352.
Ardeicola, 337, 351.
 Ardetta minuta, 101.
 arenaria (Calidris), 121.
 Arenaria interpres, 73, 117, 121,
 122, 218, 284, 286, 303, 304, 384.
 argentatus (Larus), 156, 493, 501,
 502.
 argentatus (Nycthemerus), 65.
 argenteus (Larus fuscus), 294, 301.
 argula (Degeeriella), 316.
 aries (Ovis), 18, 399, 400, 441.
 aristotelis (Phalacrocorax), 375,
 377.
 Arixenia, 13.
 armata (Merganetta), 362.
 arquata (Numenius), 69, 72, 120,
 220, 221, 223, 226, 265, 266,
 286, 289, 296, 297, 305.
 Arquatella maritima, 305.
 Artiodactyles, 437, 447.
 arundinaceus (Acrocephalus), 256.
 arvalis (Microtus), 435, 436, 504,
 509, 510, 511, 512, 513, 519, 520.
 arvensis (Alauda), 75, 255, 498.
 arvernus (Ctenophthalmus), 508,
 509, 510.
 Arvicola, 505.
 — amphibius, 431, 498,
 504, 505.

- Arvicola terrestris*, 431, 498, 505.
ascalaphus (*Bubo*), 233.
Ascodipteron, 19.
asini (*Haematopinus*), 447, 448 ;
 419, 420, 449
asinus (*Equus*), 393, 401, 448, 449.
Asio accipitrinus, 17, 233.
 — *flammeus*; 99, 126, 233, 234,
 273, 307.
Asio galapagensis, 233.
 — *otus*, 233.
 — *wilsonianus*, 233.
assimilis (*Ctenophthalmus*), 508,
 510, 475.
assimilis (*Typhopsylla*), 510.
astrocephalus (*Goniocotes*), 175,
 176.
Astur nisus, 208.
 — *palumbarius*, 205.
asturinus (*Philopterus*), 203, 205.
asymmetricum (*Esthiopterum*), 338.
Ateles ater, 456.
 — *paniscus*, 456.
 — *pentadactylus*, 455.
atelis capitis (*Pediculus*), 456.
ater (*Ateles*), 456.
ater (*Milvus*), 114, 153, 208, 271,
 272.
ater (*Parus*), 254, 255.
ater britannicus (*Parus*), 255.
athene (*Philopterus*), 232.
atra (*Fulica*), 147, 148, 153, 211,
 212, 289, 327, 328, 345.
atratus (*Cygnus*), 142, 362.
atratus (*Docophorus*), 241.
atratus (*Philopterus*), 240.
atricapilla (*Sylvia*), 21.
atricapillus (*Accipiter*), 273.
atricilla (*Larus*), 221.
atrimarginata (*Degeeriella orna-*
ta), 294.
atrimarginatus (*Nirmus*), 294.
atrofasciatum (*Colpocephalum*),
 114.
atrofulvum (*Menopon*), 84, 89.
atromarginatus (*Ornithobius*), 336.
atrum (*Eulaemobothrion*), 153.
attenuatus (*Nirmus*), 326, 328.
atthis ispida (*Alcedo*), 237.
aurata (*Degeeriella*), 275.
auratus (*Docophorus*), 216.
auratus (*Philopterus*), 214, 216.
aureus (*Staphylococcus*), 543.
auricularis (*Otogyps*), 112, 113.
auritum (*Crossoptilon*), 61.
auritus (*Philopterus*), 238:
auritus (*Plecotus*), 527, 529.
auritus (*Podiceps*), 267.
aurocapillus (*Regulus*), 252.
australis (*Corone*), 61.
australis (*Excalfactorius*), 169.
australis (*Nyroca*), 361, 362.
australis (*Sula*), 376.
avellanarius (*Muscardinus*), 504.
avium (*Pulex*), 498.
avosetta (*Recurvirostra*), 72, 112,
 124, 281, 282, 285, 301, 302,
 303, 304.
Aythya affinis, 259.
 — *americana*, 259.
 — *maritima*, 259.
bacillus (*Lipeurus*), 31, 350.
Bacillus pyocyaneus, 543.
baculus (*Lipeurus*), 350.
baculus (*Trichodectes*), 386.
badia (*Carpophaga*), 351.
bailloni agrestis (*Microtus*), 515,
 518.
Bairamliia fuscipes, 479.
Balearica pavonina, 96, 114, 115;
 345.
bankiva (*Gallus*), 60, 168, 178,
 194.
barbara (*Galictis*), 402.
barbarae (*Trichodectes*), 402.
Barbastella barbastellus, 527, 529,
 532.
barbastellus (*Synotus*), 527.
barbatus (*Gypaëtus*), 113, 271,
 339.
Bartonella muris, 433.
bassana (*Sula*), 89, 221, 379, 493.
bassanae (*Pediculus*), 373.
bassanus (*Pectinopygus*), 379.
bassanus (*Pediculus*), 379.

- Bedfordia*, 384.
 Belette, 399, 513.
bellonii (Tadorna), 361.
bengalensis (Nesokia), 542.
bergii (Sterna), 105, 224.
bernicla (Branta), 119, 202, 203, 360.
Bernicla brenta, 201.
bewicki (Cygnus), 142, 257, 336.
biarmicus (Panurus), 498.
bicinctum (Colpocephalum), 111.
bicolor (Accipiter), 272, 273.
bicolor (Colpocephalum), 117.
bicolor (Degeeriella), 276, 279.
bicolor (Haematopinus), 440.
bicolor (Iridoprocne), 496.
bicolor (Tachycineta), 249.
bicuspidata (Rallicola), 327.
bicuspis (Nirmus), 284.
bidentatus (Ctenopsyllus), 476, 519.
bidentatus (Falco), 207.
bidentatus (Goniocotes), 175, 177.
bifasciatus (Akidoproctus), 332.
bifrons (Docophorus), 237.
bilineatus (Philoapterus), 199.
bipunctatus (Docophorus), 259.
biseriatum (Menopon), 37, 63.
biseriatus (Nirmus), 303.
bisignatus (Ibidoecus), 263.
bisocodentatus (Ctenophthalmus), 508, 510; 476, 507, 511.
bistorta (Columba), 351.
bitorquata (Columba), 173.
bituberculatus (Goniodes), 165.
 Blaireau, 486, 535, 543.
blanchardi (Trypanosoma), 485.
 Bœuf, 18, 386, 389, 450.
Bombus hyperboreus, 43.
Bombycilla garrulus, 156, 250, 322.
bombycillae (Ricinus), 156.
Bombycillidés, 321.
booduya (Leggada), 542.
 BOOPIDÆ, 47, 49.
borealis (Buteo), 272.
borealis (Ceratophyllus), 492, 493, 476.
borealis costariensis (Buteo), 210.
Boreus, 471.
Bos taurus, 388, 389, 441, 442, 446, 447, 449, 450.
boschas (Anas), 145, 259, 345, 361.
Botaurus stellaris, 17, 110, 145, 153, 183, 200, 357.
Bothriometopus, 331.
 Bourdon, 517.
Bovicola, 384.
 Bovidés, 442, 446, 449, 450, 540.
Bovidoecus, 384.
bovis (Pediculus), 384.
bovis (Trichodectes), 387, 388, 396.
bovoseptica (Pasteurella), 540.
brachycephalum (Colpocephalum), 116, 118.
brachydaetylus (Falco), 272.
brachyotus (Strix), 99, 233.
brachythorax (Degeeriella), 321, 317.
brachyrhynchus (Larus), 294.
brachyura (Diomedea), 372.
Bradipodicola hahneli, 15.
Bradypes, 15, 16.
Branta bernicla, 119, 202, 203, 360.
 — *canadensis*, 336.
 — *jubata*, 93.
 — *leucopsis*, 259.
 — *ruficollis*, 142.
brasiliensis (Lepus), 49, 53, 54.
brenta (Bernicla), 202.
breviappendiculatus (Docophorus), 221.
breviceps (Lipeurus), 369.
brevicollis (Philoapterus), 204, 205.
brevicornis (Pectinopygus), 374, 375.
brevifimbriatum (Menopon), 85, 86.
brevifrons (Docophorus), 206.
brevimaculatus Giebel (Docophorus), 257.
brevimaculatus Piaget (Docophorus), 202.
brevimaculatus (Philoapterus), 203.

- brevipalpe* (Menopon), 84, 88.
brevipes (Degeeriella), 275, 280.
brevis (Docophoroides), 382, 24.
brevis (Philopterus), 382.
brevis (Taschenbergius), 382.
brevithoracicum (Menopon), 85, 91.
britannica (Carduelis), 76.
britannicus (Lyrurus tetrax), 191.
britannicus (Parus ater), 255.
Bruelia, 197.
brunnea (Myrsidea), 130, 131.
brunneiceps (Docophorus), 257.
brunneopygus (Docophorus), 259.
Bubo ascalaphus, 233.
— *bubo*, 99, 233, 330.
— *capensis*, 126.
— *maculosus*, 233.
bubo (*Strix*), 99, 330.
Bubo virginianus, 126, 233.
buccinator (Cygnus), 362.
buccinator (Olor), 257.
Bucephala clangula, 145, 206.
bucephalus (Lipeurus), 335.
bufali (Haematopinus), 414.
burchelli (Equus), 449.
burchelli (Equus (Quagga)), 393.
Burhinus oedicephalus, 216, 287, 293.
burmeisteri (Cervophthirus), 445.
burmeisteri (Chunga), 112.
burmeisteri (Nitzschia), 138.
burnetti (Gontocotes), 185.
Buteo abbreviatus, 210.
— *borealis*, 272.
— *borealis costariensis*, 210.
— *buteo*, 96, 113, 151, 153, 204, 208, 210, 272.
Buteo erythronotus, 210.
— *galapagensis*, 113.
— *jakal*, 126, 209, 271, 272.
— *lagopus*, 111, 209, 272, 273.
— *swainsoni*, 210, 272.
— *vulgaris*, 95, 204, 209.
buteonis (Pediculus), 151.
caballus (Equus), 392, 393, 401.
Caccabis petrosa, 181.
Caccabis rufa, 170, 199.
— *saxatilis*, 65.
Cactospiza pallida producta, 369.
caeca (Talpa), 524.
caelebs (Fringilla), 158, 159, 160, 253, 256.
caeruleus (Parus), 273.
cahirinus (Acomys), 542.
calandra (Emberiza), 256.
Calcarius lapponicus, 80.
Calidris arenaria, 121.
— *canutus*, 219, 286, 304.
— *leucophaea*, 122.
californica (Perdix), 167.
californicus (Ceratophyllus), 490.
californicus (Colymbus nigricollis), 148, 212.
californicus deserticola (Lepus), 444.
californicus (Lepus), 444.
californicus (Microtus), 433, 490.
californicus (Pelecanus), 138.
cameli (Pediculus), 449.
camelina (Hippobosca), 18.
camelinum (Menopon), 77.
cameratus (Gallipeurus), 183.
cameratus (Nirmus), 190, 191.
Campagnol, 505, 515, 517.
campestris (Lepus), 444.
canadensis (Anser), 360.
canadensis (Branta), 336.
canadensis (Cygnus), 336.
canaria (Serinus), 81, 83.
canaria serinus (Serinus), 160.
cancrivorus (Canis), 391.
cancrivorus (Procyon), 407.
candidus (Nirmus), 311.
candidus (Picicola), 311.
caninum (Dipylidium), 391, 478, 539, 543.
Canis cancrivorus, 391.
canis (Ctenocephalides), 538, 463, 470, 471, 472, 474, 475, 478, 539.
canis (Ctenocephalus), 539.
Canis dingo, 391.
— *familiaris*, 18, 389, 390, 439, 440, 538, 539, 540.

- canis familiaris* (*Pediculus*), 439.
Canis lanka, 536, 542.
 — *latrans*, 391.
 — *lupus*, 391.
 — *lupus lycaon*, 391.
canis (*Pulex*), 473, 537.
canis (*Ricinus*), 384.
canis (*Trichodectes*), 387, 389, 385, 390, 391, 397.
Canis vulpes, 405, 406, 507.
cannabina (*Carduelis*), 160.
canorus (*Cuculus*), 98, 228, 229, 306, 307.
Canthon quadriguttatus, 16.
cantiaca (*Sterna*), 121, 275.
canus (*Larus*), 119, 142, 289, 293, 294.
canus (*Picus*), 238, 311.
canuti (*Docophorus*), 219.
canutus (*Calidris*), 219, 286, 304.
canutus (*Tringa*), 219.
capaccinii (*Myotis*), 529.
Capella gallinago, 212, 223, 300.
 — *media*, 216.
capense (*Daption*), 150, 368.
capensis (*Bubo*), 126.
capensis (*Columba*), 351.
capensis (*Francofinus*), 195.
capensis (*Hippobosca*), 18.
capensis (*Phalacrocorax*), 89.
capensis (*Procellaria*), 367.
capillatus (*Solenopotes*), 446.
capitis atelis (*Pediculus*), 456.
capitis maculatus (*Pediculus*), 455.
capitis (*Pediculus*), 455, 421, 454, 456, 457, 458.
caponis formosanus (*Lipeurus*), 193.
caponis (*Lipeurus*), 193.
caponis (*Pediculus*), 182, 192.
Capra aegyptiaca, 441.
 — *hircus*, 386, 391, 392, 394, 395, 401, 440, 441.
Capra ibex, 438, 439.
caprae (*Trichodectes*), 384, 386, 391.
Capreolus capreolus, 396, 405.
capreolus (*Cervus*), 405.
Caprimulgiformes, 349.
Caprimulgus europaeus, 235, 349.
carbo (*Haliaeetus*), 377.
carbo (*Phalacrocorax*), 88, 268, 376, 377, 379.
Carbo pygmaeus, 145.
 — *pygmaeus* (*Phalacrocorax*), 145.
cardinalis (*Docophorus*), 254.
Cardinalis virginianus, 81, 82.
Carduelis cannabina, 160.
 — *carduelis*, 256, 324, 325.
 — *carduelis britannica*, 76.
 — *citrinella*, 324.
 — *cucullata*, 82, 255, 256.
 — *flammea*, 256.
carduelis (*Fringilla*), 325.
carduelis (*Menopon*), 74, 75.
Carduiceps, 275.
Carine glaux, 233.
 — *meridionalis*, 232.
 — *noctua*, 99, 126, 233.
Carnidae, 21.
Carnus, 20, 21.
carolinensis (*Ampelis*), 322.
carolinensis (*Anas*), 145, 259.
carolinensis (*Sciurus*), 479.
carolinus (*Melanerpes*), 311.
Carpophaga aenea, 351.
 — *badia*, 351.
carunculata (*Grus*), 116.
caryocatactes (*Nucifraga*), 77, 78, 131, 314.
caspia (*Sterna*), 301.
caspius (*Nirmus*), 301.
casta (*Rectofrontia*), 514, 515; 476.
castaneus (*Lipeurus*), 354.
castaneus (*Philopterus*), 232.
Castor fiber, 15, 386.
castor (*Mergus*), 145.
castoris (*Platyssyllus*), 15, 40.
castoris (*Trichodectes*), 386.
Cathartes foetens, 111.
 — *papa*, 206.
cati (*Pulex*), 539.
caudata (*Pica*), 245.
caudatum (*Colpocephalum*), 111.

- caudatus* (Aegithalos), 254, 255, 316.
caudatus (*Parus*), 316.
caudatus roseus (Aegithalos), 255.
Cavia aperea, 49, 52, 54.
— *cobaya*, 49, 52, 53, 54, 56.
— *cutleri*, 49, 52, 54.
— *porcellus*, 49, 52, 54.
— *rufescens*, 52, 54.
— *tschudii*, 52, 54.
cayennensis (Vanellus), 284.
ceblebrachys (Philopterus), 229, 230 ; 32, 198.
Cebus fatuellus, 456.
Cecalymenus, 381.
cedrorum (Ampelis), 322.
celer (*Lipeurus*), 367, 368.
celidoxus (Philopterus), 214, 216.
celticus agyrtes (Ctenophthalmus), 509, 510.
cephaloxys (*Nirmus*), 236.
cephalus (Philopterus), 214, 218.
CERATOPHYLLIDAE, 481, 482.
CERATOPHYLLINAE, 482.
Ceratophyllus, 483, 491 ; 467, 470, 471, 472, 475, 476, 479, 484, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 502, 503, 505, 506, 525, 527, 528, 536.
cercolabes (*Eutrichophilus*), 384.
Cercopithecus mona, 454.
Cerf, 396.
Certhia familiaris, 317.
— *familiaris montanus*, 317.
— *longirostris*, 251.
Certhiidés, 317.
cervi (Lipoptena), 18.
cervi (Trichodectes), 395.
Cervicola, 384.
Cervidés, 445.
cervinicornis (Goniodes), 163, 164.
cervinus nivalis (*Ctenophthalmus*), 512.
Cervophthirius, 425, 445.
Cervus capreolus, 405.
— *elaphus*, 18, 396, 445, 491.
— *elaphus scoticus*, 396.
— *pygargus*, 405.
Cestodes, 539, 542, 543.
Chaetopsylla, 533, 535 ; 475, 476.
Chaetura pelagica, 139.
chalcoptera (Phaps), 125.
Chameau, 449.
Charadriidae, 67.
Charadriiformes, 67, 116, 275, 346.
Charadrius alexandrinus, 279, 284.
— *apricarius*, 219.
— *dubius*, 284, 285, 286, 351.
— *dubius curonicus*, 71.
— *geoffroyi*, 284.
— *hiaticula*, 218, 225, 228, 284, 285.
— *minor*, 284.
— *morinellus*, 225, 299.
— *pluvialis*, 218.
= *squatarola*, 218.
— *vanellus*, 119.
Charitonetta albeola, 362.
Chat, 389, 390, 400, 404, 457, 465, 538, 540, 543.
Chauna chavaria, 64.
Chauve-souris, 13, 14, 15, 18, 19, 525, 529, 532.
Chauve-souris murine, 526.
chavaria (Chauna), 64.
chavaria (Palamedea), 171.
chelicornis (Goniodes), 163, 165.
Chelidon hirundo urbica, 498.
— *urbica*, 494, 499.
cheopis (Pulex), 541.
cheopis (Xenopsylla), 541 ; 471, 472, 474, 475, 479, 480.
cherrug (Falco), 21.
Cheval, 18, 393, 449, 543.
Chèvre, 392, 395, 401, 441.
Chien, 18, 51, 389, 390, 391, 400, 437, 457, 459, 538, 539, 540, 543.
chilensis (Tetrophthalmus), 137.
chinensis suis (Haematopinus), 452.
chinensis (Turtur), 174, 351.
Chionis alba, 224, 294.
Chionomys nivalis, 486, 504, 505, 509, 512, 514, 515.

- Chionomys nivalis aquitanus*, 503.
Chiromeles torquatus, 13.
 Chiroptères, 528.
Chlamydotis undulata, 343.
Chlidonias leucopareus, 296.
 — *niger*, 121, 122, 296, 281.
chloridis (Philopterus), 254.
Chloris chloris, 256, 324.
chloris (Fringilla), 254.
chloris (Halcyon), 236.
chloropidis (Laemobothrion), 151.
chloropus (Fulica), 345, 487.
chloropus (Gallinula), 147, 148, 151, 328, 329, 345, 488, 489, 497.
chlororhynchos (Diomedea), 372, 373.
chrysaetos (Aquila), 112, 113, 114, 204, 205, 206, 208, 341, 342.
chrysocephalus (Goniocotes), 176, 178.
Chrysolphus amherstia, 189.
 — *pictus*, 189.
chrysophthalmi (Philopterus), 204, 206.
chrysophthalmus (Clangula), 206.
chrysopilus (Mus), 431.
chukar (Perdix), 58.
Chunga burmeisteri, 112.
Ciconia alba, 109, 110, 261, 354.
 — *ciconia*, 109, 111, 261, 356.
 — *leucocephala*, 354, 356.
 — *nigra*, 261, 262, 354, 356.
ciconiae (Ardeicola), 352, 354.
Ciconiiformes, 89, 104, 200, 269.
Cimex, 14.
cimexoides (Eureum), 146.
Cimicides, 14.
cimicoïdes (Eureum), 146.
cincli (Philopterus), 247, 248.
Cinclus, 493.
 — *aquaticus*, 248.
 — *cinclus*, 489.
 — *cinclus gularis*, 249.
cinereus (Circus), 272.
cinerea (Ardea), 16, 17, 105, 186, 352, 353, 354.
cinerea (Motacilla), 256.
cinerea (Perdix), 65, 167, 180, 184.
cinereifrons (Dacelo), 235, 236.
cinereus (Adamastor), 364, 373.
cinereus (Anser), 258, 358.
cinereus (Gallipeurus), 183, 184.
cinereus (Vultur), 205, 341.
cingulata (Degeeriella), 277, 280.
Circaetus ferox, 153, 207.
circi (Laemobothrion), 151.
circi (Pediculus), 151.
circinans (Trenomyces), 37.
circinatum (Menopon), 67, 68.
Circus aeruginosus, 111, 153, 271, 272.
 — *cinereus*, 272.
 — *cyaneus*, 153.
 — *hudsonicus*, 273.
 — *pygargus*, 113, 153, 272.
ciris (Cyanospiza), 160.
cirrhatus (Spizaetos), 273, 339, 341.
cirrocephalus (Larus), 224.
Citellophilus, 483, 502, 503.
Citellus citellus, 513.
 — *suslika*, 513.
citrinella (Carduelis), 324.
citrinella (Emberiza), 77, 159, 254, 256, 324, 489.
citrinellae (Menopon), 75, 77.
citrinellae (Philopterus), 254.
citrinus (Nirmus), 278.
clangula (Bucephala), 145, 206.
Clangula chrysophthalmus, 206.
 — *hyemalis*, 259, 362.
clangulae (Pediculus), 144.
claviformis (Nirmus), 350.
Clethrionomys glareolus, 486, 504, 505, 509, 510, 512, 514, 518, 519, 521, 524, 525.
Clethrionomys nageri, 486, 505, 509, 512, 524.
climacium (Trichodectes), 391.
climax (Trichodectes), 391, 392; 388.
clypeata (Anas), 258.
clypeata (Spatula), 144, 145, 258, 259, 361, 362, 498.
clypeatus (Naubates), 372.

- clypeatus (Philopterus), 229, 231.
 clypeatus (Ricinus), 156, 157.
 coarctatum (Menopon), 75, 77.
 cobaya (Cavia), 49, 52, 53, 54, 56.
 Cobaye, 459, 490.
 coccinea (Pyrrhula), 325.
 Coccothraustes coccothraustes, 74, 256, 325, 489.
 Coccothraustes europaeus, 325.
 coccyzi (Docophorus), 198.
 Coccyzus erythrophthalmus, 307.
 coeruleus (Parus), 254, 255, 313.
 coeruleus obscurus (Parus), 255.
 coeruleus (Suncus), 542.
 colchicus (Goniodes), 163, 165.
 colchicus (Oxylipeurus mesopelios), 188.
 colchicus (Phasianus), 59, 60, 64, 165, 166, 168, 170, 178, 186, 189, 194, 195, 496.
COLÉOPTÈRES, 13, 15, 422.
 Colinus virginianus, 65.
 collaris (Strepsilas), 73.
 collurio (Lanius), 77, 78, 133, 134, 250, 256, 311.
 collurionis (Pediculus), 77.
 Coloeus, 21.
 — monedula, 129, 131, 134, 316.
 Colombiformes, 97, 125, 305.
 Colombins, 494.
 colorata (Anaticola crassicorne), 362.
 colorata macrocephalus (Haematopinus), 449.
 coloratus (Lipeurus), 361.
Colpocephalum, 55, 102; 26.
 Columba historta, 351.
 — bitorquata, 173, 351.
 — capensis, 351.
 — domestica, 178, 493.
 — livia, 64, 98, 112, 126, 254, 493, 494, 496.
 — livia domestica, 173, 177, 350.
 Columba migratoria, 351.
 — oenas, 97, 98, 350, 496.
 Columba palumbus, 166, 167, 178, 350, 495, 496, 498, 499, 500.
 Columba phasianella, 125, 178.
 — risoria, 173.
 — tigrina, 125, 126, 173.
 — turtur, 178.
 columbae (Ceratophyllus), 491, 493; 476.
 columbae (Columbicola), 350; 35, 37.
 columbae (Pediculus), 350.
 columbarius (Cimex), 14.
 columbarius (Falco), 273.
 columbianus (Olor), 142.
Columbicola, 26, 35, 37, 337, 350.
 columbinus (Pulex), 493.
 Colymbiformes, 199, 267.
 colymbina (Degeeriella), 267.
 colymbinus (Philopterus), 199; 37.
 Colymbus, 501.
 — arcticus, 200, 267, 268.
 — immer, 200.
 — nigricollis californicus, 148, 212.
 — septentrionalis, 199, 267.
 — stellatus, 200, 268.
 comata (Ardea), 110.
 communis (Coturnix), 184.
 communis (Docophorus), 254.
 communis (Grus), 96, 114, 212, 344.
 communis lineata (Docophorus), 251.
 compar (Docophorus), 255.
 concoloris (Pulex), 539.
 congener (Ctenophthalmus), 508, 510, 476.
 congener (Docophorus), 221.
 conicus (Philopterus), 213, 218.
 Connochoetes gnu, 401.
 consobrinus (Pediculus), 421, 455.
 conspurcatum (Trinoton), 140.
 constrictus (Lipeurus), 361, 362.
 continuum (Trinoton), 140, 142.
 copulabilis (Ceratophyllus), 484.
 Coracias garrulus, 100, 101, 102, 308, 309.

- Coracias oriolus*, 157.
 — *temmincki*, 309.
 Coraciidés, 308.
 Coraciiformes, 100, 235.
corax (*Corvus*), 129, 132, 133, 246, 247, 315, 316.
cordiceps (*Docophorus*), 218, 227.
 Cormoran, 138.
 Corneille, 496.
cornicis (*Myrsidea*), 130, 131, 36.
cornicis (*Philopterus*), 241.
cornicis (*Ricinus*), 131.
cornix (*Corvus*), 131, 132, 133, 241, 243, 314, 315.
cornuta (*Tadorna*), 90, 200.
cornutum (*Colpocephalum*), 123.
cornutum (*Menopon*), 57.
cornutus (*Philopterus*), 203, 207.
Corone australis, 51.
corone (*Corvus*), 129, 131, 132, 133, 241, 243, 245, 246, 314, 315, 316.
corporis (*Pediculus*), 456; 410, 411, 415, 416, 418, 421, 422, 423, 455, 457, 458.
corvi (*Philopterus*), 240, 241.
 Corvidés, 313.
Corvultur albicollis, 316.
Corvus caryocatactes, 243, 314.
 — *corax*, 129, 132, 133, 246, 247, 315, 316.
 — *corax sinuatus*, 246.
 — *cornix*, 131, 132, 133, 241, 243, 314, 315.
 — *corone*, 129, 131, 132, 133, 241, 243, 245, 246, 314, 315, 316.
 — *crassirostris*, 132.
 — *dauricus*, 243.
 — *frugilegus*, 129, 131, 240, 241, 243, 316.
 — *glandarius*, 243, 250, 314.
 — *monedula*, 130, 244, 245, 315.
 — *monedula turrium*, 245.
 — *pica*, 134, 245.
 — *scapulatus*, 316.
 — *validissimus*, 316.
costariensis (*Buteo borealis*), 210.
Coturnix communis, 184.
 — *coturnix*, 58, 60, 169, 177, 184.
 — *japonica*, 177, 184.
coturnix (*Perdix*), 58, 59, 168, 176.
Cotyle riparia, 500.
coues (*Tringa*), 219.
couturieri (*Lipoptena*), 18.
coypu (*Myocastor*), 393.
Craspedorhynchus, 198.
crassicorne (*Anaticola*), 358, 361.
crassicorne (*Pediculus*), 357.
crassicornis (*Cervophthirius*), 445.
crassicornis (*Pediculus*), 445.
crassipes (*Philopterus*), 240, 243.
crassipes (*Trichodectes*), 401.
crassirostris (*Corvus*), 132.
crassus (*Trichodectes*), 397.
Crataerhina, 17.
Creagus furcatus, 221, 224.
creatopus (*Puffinus*), 367, 373.
crecca (*Anas*), 92, 93, 259, 361.
crecca (*Nettion*), 361.
crenulatus (*Philopterus*), 229, 232.
crepidata (*Lestris*), 288.
crepitans (*Oedicnemus*), 215, 286.
Crex crex, 329.
 — *pratensis*, 328, 329.
Cricetomys gambianus, 14, 542.
Cricetus cricetus, 509, 510, 511, 513.
Cricetus frumentarius, 490.
 — *migratorius*, 485.
cristata (*Galerida*), 255.
cristata (*Ibis*), 357.
cristatellus (*Sturnus*), 132; 133.
cristatus alba (*Pavo*), 180.
cristatus (*Parus*), 255.
cristatus (*Pavo*), 66, 67, 171, 172, 173, 180, 196.
cristatus (*Phalacrocorax*), 375, 376.
cristatus (*Podiceps*), 103, 148, 200, 259, 267.
cristatus (*Vanellus*), 227, 279.
crocatum (*Menopon*), 68, 69.
Crocethia alba, 228, 281, 299.

- Crocidura leucodon*, 431, 436, 504,
 511, 520, 523, 525.
 — *murina*, 542.
 — *russula*, 431, 525.
Crociduramyia, 520.
Crossoptilon auritum, 61.
 — *mantschuricum*, 180.
cruciata (*Degeeriella*), 311.
crucigera vulpes (*Vulpes*), 406.
crudigularis (*Arboricola*), 65.
crumenifera (*Mycteria*), 354, 356,
 392.
cryptostigmaticum (*Menopon*), 99.
Cténocéphalidés, 538.
Ctenocephalides, 537 ; 463, 465,
 470, 471, 472, 474, 475, 478, 539.
Ctenocephalus, 537, 539.
Ctenonotus, 490.
 CTENOPHTHALMINAE, 482, 507.
Ctenophthalmus, 507-513 ; 475,
 476, 519.
 CTENOPSYLLIDAE, 481, 516.
 CTENOPSYLLINAE, 516, 518.
Ctenopsyllus, 518-521 ; 472, 475,
 476.
cuculare (*Menopon*), 102.
cuculi (*Nirmus*), 306.
Cuculiformes, 306.
cucullaris (*Myrsidea*), 129, 132.
cucullata (*Carduelis*), 82, 255, 256.
Cuculoecus, 198.
 — *meropis*, 237.
Cuculus canorus, 98, 228, 229,
 306, 307.
Culicide, 42.
Cummingsiella, 197, 265.
cuniculi (*Pulex*), 536.
cuniculi (*Spilopsyllus*), 476, 536.
cuniculi (*Trypanosoma*), 537.
Cuniculus cuniculus, 536.
cuniculus (*Lepus*), 443.
cuniculus (*Oryctolagus*), 444, 536.
curonicus (*Charadrius dubius*), 71.
curruca (*Sylvia*), 78, 79, 255.
currucae (*Menopon*), 74, 80.
cursitans (*Philopterus*), 230, 232.
cursor (*Cursorius*), 69, 288.
cursor (*Philopterus*), 230, 233.
Cursoridae, 67.
Cursorius cursor, 69, 288, 347.
Cursorius isabellinus, 69, 288.
cursorius (*Menopon*), 68, 69.
curvirostra (*Loxia*), 254, 255, 256,
 325, 326.
curvirostrae (*Philopterus*), 254.
cuspidata (*Rallicola*), 327.
cuspis (*Doratopsylla*), 524.
cutleri (*Cavia*), 49, 52, 54.
cuvieri (*Gallophasis*), 63, 64, 178,
 186, 195.
cyaneus (*Circus*), 153.
Cyanocorax pileatus, 81, 82.
Cyanopica cyanus, 82.
Cyanospiza ciris, 160.
cyanus (*Cyanopica*), 82.
cyclothorax (*Degeeriella*), 323.
cygni (*Anatocetus*), 257.
cygni (*Docophorus*), 257.
cygni (*Ornithobius*), 335.
cygni (*Pediculus*), 334.
cygnoïdes (*Anser*), 258, 259.
cygnoïdes (*Cygnopsis*), 359.
Cygnopsis cygnoïdes, 359.
cygnopsis (*Lipeurus*), 359.
cygnus (*Anas*), 335.
Cygnus atratus, 142, 362.
 — *bewicki*, 142, 257, 336.
 — *buccinator*, 362.
 — *cygnus*, 92, 142, 257, 287,
 336.
Cygnus ferus, 336.
 — *musicus*, 142.
 — *nigricollis*, 91, 92.
 — *olor*, 142, 335, 336.
cypseli (*Filaria*), 38.
 Cypselidae, 138.
Cypselus affinis, 38.
 — *apus*, 138, 249.
Dacelo cinereifrons, 235, 236.
Dafila acuta, 259.
dalei (*Ceratophyllus*), 499.
Dama dama, 18, 396, 405.
 — *dama alba*, 405.
damicornis (*Goniodes*), 163, 166.
Daption capense, 150, 368.

- darwini (Pucrasia), 61.
 dasyncnemus (Doratopsylla), 524 ; 476.
 dasyncnemus (Typhlopsylla), 523, 524.
Dasypsyllus, 483, 487 ; 464, 476, 488.
 daurica striolata (Hirundo), 249.
 dauricus (Corvus), 243.
 decaocto (Streptopelia), 350.
 decimfasciatum (Colpocephalum), 104, 105.
 decipiens (Degeeriella), 276, 281.
Degeeriella, 197, 266 ; 42.
 DEGEERIELLINI, 197, 266.
 deglandi (Oidemia), 361, 498.
 delawarensis (Larus), 299.
 delicata (Degeeriella), 324.
 delicata (Gallinago), 299, 300.
 Delichon urbica, 184, 249, 313, 476, 495, 498, 499, 500.
 Demiegretta jugularis, 105.
 Dendrocycna, 332.
 — arborea, 144, 257.
 dennyi (Lipeurus), 341.
 Dennyus, 55, 138.
 densilimba (Degeeriella), 324.
 densus (Lipeurus), 371.
 dentata (Degeeriella), 269.
 dentatus (Anatoecus), 257 ; 202.
 depuratus (Lipeurus), 361.
DERMAPTÈRES, 12, 13.
 Dermestes, 16.
 deserticola californicus (Lepus), 444.
 Desman, 15.
 desmanae (Silphopsyllus), 15.
 desolata (Pachytila), 372.
 destructor (Harpya), 113.
 diardi (Lophura), 65.
 Dicrostonyx torquatus, 436.
 dictenus (Ceratophyllus), 525.
 dictenus (Nycteridopsylla), 525 ; 476.
 digitalis (Ceratophyllus), 501.
 dilatator (Philopterus), 201.
 dilatatus (Docophorus), 201, 209.
 diminuata (Hymenolepis), 478, 490, 539, 542, 543.
 dimorpha (Mackayia), 381.
 dimorphus (Trabeculus), 381.
 dingo (Canis), 391.
 diomedae (Harrisoniella), 370 ; 33.
 diomedae (Pediculus), 370.
 diomedae (Philopterus), 370.
 Diomedea albatrus, 370, 372, 384.
 — brachyura, 372.
 — chlororhynchus, 372, 373.
 — exulans, 86, 365, 369, 370, 372, 373, 384.
 Diomedea melanophris, 372, 373.
 — nigripes, 370, 372, 384.
 — regia, 384.
DIPTÈRES, 13, 16.
 Dipylidium caninum, 391, 478, 539, 543.
 Dirofilaria immitis, 478, 538.
 discocephala (Degeeriella), 270.
 discocephalus (Haliaetus), 271.
 discocephalus (Nirmus), 266.
 discors (Anas), 144.
 dispar (Goniodes), 164, 167.
 dispar minor (Goniodes), 167.
 dissimilis (Goniodes), 163, 167, 38.
 distinctus (Docophorus), 246.
Docophoroïdes, 382.
DOCOPHOROIDINAE, 161, 382.
 Docophorus, 198.
 dolichocephalus (Ricinus), 156, 157.
 dolium (Colpocephalum), 103.
 Dollabella, 265.
 domestica (Columba), 178, 493.
 domestica (Columba livia), 173, 177, 350.
 domestica (Felis), 404, 536, 538, 539, 540.
 domestica (Fringilla), 495.
 domestica (Numida meleagris), 192, 196.
 domestica (Pyrgita), 256.
 domesticus (Anser), 93, 94, 142, 358, 360.
 domesticus (Gallus), 57, 60, 61, 64,

- 65, 167, 168, 178, 179, 193, 194, 496.
domesticus (Passer), 75, 76, 128, 135, 254, 256, 323, 496, 497.
domesticus (Sus), 450, 452.
dominicanus (Larus), 299.
Doratopsylla, 518, 523, 524 ; 476.
douglasi albolimbatus (Sciurus), 428.
dresseri (Parus palustris), 255.
Dromadaire, 18.
Dromas, 332.
Dryobates major, 21, 169, 238.
— *major anglicus*, 311.
— *medius*, 238.
Dryocopus martius, 126.
dubius (Charadrius), 284, 285, 286, 351.
dubius curonicus (Charadrius), 71.
dubius (Trichodectes), 398.
dufourii (Penicillidia), 20.
duprasi (Pachyuromys), 428.

ebraeus (Lipeurus), 337, 344.
eburnea (Pagophila), 224.
ecaudatus (Helotarsus), 112.
Echidné, 477.
Echidnophaga ambulans, 477.
— *gallinacea*, 478.
echinoderma (Trimenopon), 48, 49.
ECHINOPHTHIRIDAE, 452 ; 424, 423.
Echinophthirius, 452, 453, 414.
Ecureuil, 428, 506, 507.
Egretta alba, 90.
egretta (Ardea), 90, 108, 327.
Egretta garzetta, 105, 108.
Elanus leucurus, 273.
elaphus (Cervus), 18, 396, 445, 491.
elaphus scoticus (Cervus), 396.
elegans (Haematopinus), 449.
Eliomys munbianus tunitae, 485.
— *quercinus*, 434, 485, 503, 507.
Eliomys sardus, 485.
Elliptoptères, 409.
elongatum (Colpocephalum), 127.
elongatus (Ceratophyllus), 528.
elongatus (Goniodes), 162, 168.
elongatus (Ischnopsyllus), 528, 529, 476.
elongatus (Lipeurus), 339.
elongatus (Nirmus), 312.
elongatus (Ricinus), 156, 158.
emarginatum (Esthiopterum), 346.
emarginatum (Laemobothrion), 151.
emarginatus (Myotis), 532.
Emberiza calandra, 256.
— *citrinella*, 77, 159, 254, 256, 324, 489.
Emberiza hortulana, 324.
— *lapponica*, 80.
— *nivalis*, 254, 324.
emberizae (Ricinus), 254.
Enderleinellus, 425, 427, 428.
Eomenacanthus stramineus, 63.
Epimys, 543.
— *norvegicus*, 433.
Epipelicanus, 373, 379.
Episbates, 336, 369.
epops (Upupa), 100, 101, 178, 180, 235, 306, 309, 310.
Eptesicus serotinus, 529, 531, 532.
epustulatus (Nirmus fuscus), 272.
equi (Trichodectes), 387, 392, 393.
equi ocellatus (Trichodectes), 393.
equi tarsatus (Trichodectes), 393.
equina (Hippobosca), 18.
Equus asinus, 393, 401, 448, 449.
— *burchelli*, 393, 449.
— *caballus*, 392, 393, 401.
Eremophila alpestris, 157.
Eremophthirius weneri, 428.
ericetorum (Turdus), 256, 319.
erinacei (Archaeopsylla), 540 ; 462, 476.
erinacei (Pulex), 540.
Erinaceus europaeus, 540, 543. —
Erismatura rubida, 145, 212, 259, 362.
Erithacus rubecula, 161, 320.
— *rubecula melophilus*, 253.
erithraeus (Macacus), 454.

- erminea (*Mustela*), 399, 403, 498,
 503, 504, 505, 507, 510, 511, 521.
 erminea stabilis (*Mustela*), 399.
Erolia alpina, 71, 215, 219, 305.
 — *alpina schinzii*, 228.
 — *maculata*, 71, 117.
 — *ruficollis*, 281.
 — *ruficollis minuta*, 116, 219,
 281, 305.
Erolia ruficollis minutilla, 219.
 — *testacea*, 123, 124, 219, 280,
 297.
erythacus (*Psittacus*), 57.
erythronotus (*Buteo*), 210.
erythropthalmus (*Coccizus*), 307.
erythropus (*Tringa*), 218, 228, 284.
erythrorhynchus (*Pelecanus*), 138.
esau (*Arxenia*), 13.
Esthiopterella, 337.
 ESTHIOPTERINAE, 161, 336.
Esthiopterum, 337.
Etourneau, 537.
eucarenum (*Colpocephalum*), 103,
 107.
Eudromias morinellus, 225, 299.
eugrammica (*Degeeriella*), 278,
 282.
Eulaemobothrion, 153.
Euplocamus ignitus, 178.
 — *pyronotus*, 60, 176,
 178.
Euplocamus swinhoei, 193.
Eureum, 55, 146.
europaea (*Pyrrhula pyrrhula*), 256.
europaea (*Sitta*), 78, 79, 255.
europaea (*Talpa*), 504, 505, 509,
 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516,
 517, 521, 522, 523, 524, 525.
europaeus (*Caprimulgus*), 235,
 349.
europaeus (*Coccothraustes*), 325.
europaeus (*Erinaceus*), 540, 543.
europaeus occidentalis (*Lepus*),
 443.
europaeus (*Troglodytes*), 83, 84,
 136, 137.
eurygaster (*Docophorus*), 209.
eurygaster (*Pedicinus*), 454.
Eurymetopus, 31, 32, 382.
euryrhynchus (*Docophorus*), 226.
eurysternum (*Colpocephalum*), 134.
eurysternum Burm. (*Menopon*),
 134.
eurysternum Gieb. (*Menopon*), 75,
 79.
eurysternus (*Haematopinus*), 447,
 449; 418, 442, 450.
Eurystomus temminki, 309.
Euryzygomatomys spinosus, 53.
eusarca (*Nycteridopsylla*), 525,
 526; 462, 476.
Eustrigiphilus, 198.
Eutolmaetus spilogaster, 126.
Eutrichophilus, 384.
euzonia (*Degeeriella*), 270, 271.
Evotomys, 518, 520.
 — *glareolus*, 485, 498,
 514, 521.
Ewingiella, 143.
Excalfactorius australis, 169.
excisus (*Philopterus*), 247, 249.
excubitor (*Lanius*), 250.
exigua (*Degeeriella*), 317.
exiguus (*Lipeurus*), 368.
exile (*Menopon*), 74.
exilis (*Trichodectes*), 387, 393;
 385, 394.
extraneum (*Menopon*), 56.
exulans (*Diomedea*), 365, 369, 370,
 372, 373, 384.
eynsfordii (*Goniodes*), 185.
fabalis (*Anser*), 257, 360.
Faisan, 194.
falcicornis (*Philopterus*), 162, 172.
falcinellus (*Ibis*), 263, 356.
falcinellus (*Plegadis*), 108, 263,
 270, 357.
Falco aesalon, 155, 351.
 — *aguia*, 271.
 — *bidentatus*, 207.
 — *brachydactylus*, 272.
 — *cherrug*, 21.
 — *columbarius*, 273.
 — *fuscicaeruleus*, 155.
 — *naumanni*, 273.

- Falco palumbarius*, 209.
 — peregrinus, 113, 155, 273.
 — peregrinus anatum, 273.
 — pondicerianus, 208.
 — rufipes, 272.
 — rusticolus islandus, 272.
 — sparverius, 273.
 — subbuteo, 155, 273.
 — tinnunculus, 21, 121, 155, 204, 233, 272, 273.
Falco vespertinus, 273.
Falcoecus, 198.
 — *aquilinus*, 204.
Falcolipeurus, 338.
Falconiformes, 111, 203, 270, 338.
fallax (*Ctenopsyllus*), 519 ; 476, 520.
fallax (*Pelomys*), 542.
fallax (*Rallicola*), 327.
familiaris (*Canis*), 18, 51, 389, 390, 439, 440, 538, 539, 540.
familiaris canis (*Pediculus*), 439.
familiaris (*Certhia*), 317.
familiaris montanus (*Certhia*), 317.
farreni (*Ceratophyllus*), 492, 494 ; 476.
fasciatum (*Menopon*), 84, 98.
fasciatum (*Physostomum*), 156.
fasciatus (*Ceratophyllus*), 470.
fasciatus (*Lipeurus*), 357.
fasciatus (*Nirmus*), 271.
fasciatus (*Nosopsyllus*), 490 ; 470, 471, 472, 475, 489, 491.
fasciatus (*Pulex*), 484, 489.
fatuellus (*Cebus*), 456.
Faucon, 155.
Felicina, 384.
Felicola, 384.
felis (*Ctenocephalides*), 539 ; 465, 475, 538.
Felis domestica, 404, 536, 538, 539, 540.
felis (*Pulex*), 473.
felix (*Nirmus*), 298.
femorale Piaget (*Menopon*), 58, 57.
femoralis Kist. (*Menopon*), 135.
femorata (*Ewingiella*), 143.
femoratum (*Trinoton*), 140, 143.
fenestratus (*Nirmus*), 306.
ferina (*Nyroca*), 259.
ferox (*Circaëtus*), 153, 207.
ferox (*Lipeurus*), 371.
ferrugineus (*Anatoecus*), 257, 258.
ferrum-equinum (*Rhinolophus*), 519, 532.
fertile (*Menopon*), 84, 100.
ferus (*Cygnus*), 336.
fiber (*Castor*), 386.
fiber (*Sula*), 89.
Filaria cypseli, 38.
filiformis (*Pediculus*), 350.
fissiformis (*Docophorus*), 219.
fissipes (*Sterna*), 295.
fissomaculatus (*Lipeurus*), 354.
fissus (*Nirmus*), 284.
flammea (*Carduelis*), 256.
flammea (*Strix*), 307.
flammeus (*Asio*), 99, 126, 233, 234, 273, 307.
flava (*Motacilla*), 254, 256.
flava rayi (*Motacilla*), 256.
flavescens (*Colpocephalum*), 111, 112 ; 30.
flavescens (*Menopon*), 133.
flaviceps (*Goniodes*), 163, 169.
flavicollis (*Apodemus*), 508, 509.
flavidus (*Nirmus*), 271.
flavidus (*Pediculus*), 439.
flavipes (*Colpocephalum*), 116.
flavus (*Ibidoecus*), 27.
fodiens (*Neomys*), 523, 525.
foetens (*Cathartes*), 111.
foetidus (*Putorius*), 403.
foina (*Martes*), 399, 486, 507, 534, 540.
foina (*Mustela*), 403.
forficatus (*Alanoïdes*), 113.
forficulatus (*Epipelicanus*), 380.
forficulatus (*Lipeurus*), 373, 380.
forficulus (*Linognathus*), 438.
formosa (*Anas*), 145, 361.
formosae (*Sphenocercus*), 351.
formosanus (*Lipeurus caponis*), 193.
forsteri (*Sterna*), 224.

- fossor (*Phascolomys*), 116.
 Fou de Bassan, 88.
 Fouine, 534.
Francolinus capensis, 195.
franklini (*Larus*), 300.
frater (*Lipeurus*), 339, 361.
frater (*Philoferus*), 214, 219.
Fratercula arctica, 217.
fraterna (*Hymenolepis*), 478, 490, 539, 542, 543.
Fregata aquila, 113.
 — *magnificens*, 17.
fregili (*Colpocephalum*), 127, 128.
Fregilus graculus, 128.
Fringilla caelebs, 158, 159, 160, 253, 256.
Fringilla carduelis, 76, 325.
 — *chloris*, 254.
 — *domestica*, 495.
 — *montana*, 254, 323.
fringillae (*Ceratophyllus*), 492, 495; 471, 476.
fringillae (*Docophorus*), 254.
fringillae (*Ricinus*), 156, 159; 36, 155.
fringillina (*Ornithomyia*), 42.
frontata (*Degeeriella*), 267.
frugilegus (*Corvus*), 129, 131, 240, 241, 243, 316.
frumentarius (*Cricetus*), 490.
Fulica americana, 111, 148, 212, 328.
 — *atra*, 147, 148, 153, 211, 212, 289, 327, 328, 345.
 — *chloropus*, 345, 487.
fulicae (*Nirmus*), 327.
fulicae (*Philoferus*), 211.
fulicarius (*Phalaropus*), 282, 283, 296.
fuliginosa (*Geospiza*), 369.
fuliginosa (*Phoebetria*), 365.
fuliginosus (*Docophorus*), 218.
fuliginosus (*Lipeurus*), 372.
fuliginosus major (*Lipeurus*), 372.
fuliginosus (*Naubates*), 372.
fuligula (*Nyroca*), 259, 260.
Fulmarus glacialis, 86, 150, 372, 384.
Fulmarus glacialis rogersii, 367, 368.
fulva (*Aquila*), 111, 114, 204, 340.
fulvofasciatum (*Menopon*), 84, 95.
fulvofasciatum (*Nosopoios*), 95.
fulvoguttata (*Degeeriella*), 278, 282.
fulvomaculatum (*Menopon*), 57, 58, 59.
fulvomaculatum major (*Menopon*), 59.
fulvus (*Gyps*), 153.
fulvus (*Philoferus*), 243.
fulvus (*Vultur*), 206, 341.
funereus (*Aegolius*), 232, 234.
furcatus (*Creagrus*), 221, 224.
furcatus (*Gallus*), 61, 194.
furo (*Putorius*), 440.
furo putorius (*Mustela*), 490, 523, 538.
furoris (*Pulex*), 490.
furva (*Degeeriella*), 277, 283.
furvus rarus (*Nirmus*), 283.
fusca (*Degeeriella*), 270, 271.
fusca (*Melanitta*), 362.
fusca (*Oidemia*), 361.
fuscata (*Sterna*), 224.
fuscata (*Turdus*), 158.
fuscicaeruleus (*Falco*), 155.
fuscicollis (*Docophorus*), 250.
fuscipes (*Bairamlia*), 479.
fuscipes lotor (*Procyon*), 407.
fuscocinctum (*Menopon*), 77.
fuscocomarginatus (*Menopon*), 67, 68.
fuscomarginatus (*Nirmus*), 267.
fuscus argenteus (*Larus*), 294, 301.
fuscus epustulatus (*Nirmus*), 272.
fuscus (*Larus*), 73, 221.
fuscus (*Nirmus*), 278.
fuscus (*Pelecanus*), 138.
fuscus (*Totanus*), 227.
fusiformis (*Philoferus*), 213, 219.
gaini (*Perineus*), 365.
galapagensis (*Anous*), 224.
galapagensis (*Asio*), 233.
galapagensis (*Buteo*), 113.

- galapagoensis (*Oceanites græcilis*), 368.
gambula (*Oriolus*), 157, 252, 313.
galeata (*Numida meleagris*), 196.
galericulata (*Anas*), 186.
Galerida cristata, 255.
Galictis barbara, 402.
 Galliformes, 57.
 gallinacea (*Echidnophaga*), 478.
 Gallinacés, 496.
gallinaceus (*Gallus*), 193.
gallinae (*Ceratophyllus*), 492, 496; 467, 472, 475.
gallinae (*Goniocotes*), 176, 178.
gallinae (*Menopon*), 57, 58, 60; 37.
gallinago (*Capella*), 212, 223, 300.
Gallinago delicata, 299, 300.
gallinago (*Scolopax*), 223, 299.
Gallinula chloropus, 147, 148, 151, 328, 329, 345, 488, 489, 497.
Gallinula haematopus, 151.
gallinulae (*Ceratophyllus*), 487, 488.
gallinulae (*Dasypsyllus*), 488; 464, 476.
gallipavonis (*Lipeurus*), 171.
Gallipeurus, 182.
gallopavo (*Meleagris*), 63, 64, 189, 190.
Gallophasis cuvieri, 63, 64, 178, 186, 195.
Gallophasis mikado, 60.
Gallus, 475.
 — *bankiva*, 60, 168, 178, 194.
 — *domesticus*, 57, 60, 61, 64, 65, 167, 168, 178, 179, 185, 186, 193, 194, 496.
 — *furcatus*, 61, 194.
 — *gallinaceus*, 193.
 — *gallus jabouillei*, 194.
 — *gallus murghii*, 194.
gallus jabouillei (*Gallus*), 194.
Gallus lafayettei, 194.
gallus murghii (*Gallus*), 194.
Gallus someraki, 194.
gambeli (*Anser anser*), 360.
gambianus (*Cricetomys*), 14, 542.
gambiensis (*Plectropterus*), 142, 145, 334.
garei (*Ceratophyllus*), 492, 497; 475.
garrula (*Ampelis*), 321.
garrulae (*Philopterus*), 248, 250.
garruli (*Philopterus*), 240, 243.
garrulus (*Bombycilla*), 156, 250, 322.
garrulus (*Coracias*), 100, 101, 102, 308, 309.
Garrulus glandarius, 16, 82, 134, 243, 244, 250, 314.
 — *glandarius rufitergum*, 314.
garzetta (*Ardea*), 105.
garzetta (*Egretta*), 105, 108.
Gecinus viridis, 235.
Gelochelidon nilotica, 121.
Genette, 386.
Gennaeus nycthemerus, 189, 195.
geomydis (*Trichodectes*), 385.
Geomydoecus, 385.
Geospiza fuliginosa, 369.
gentilis (*Accipiter*), 113, 205, 209, 210, 272, 273, 498.
geoffroyi (*Charadrius*), 284.
germanicus suis (*Haematopus*), 452.
gibberiformis (*Anas*), 361.
gibberiformis (*Anser*), 362.
Giebelia, 381.
 GIEBELIINAE, 161, 381.
giganteum (*Laemobothrion*), 151.
giganteum Denny (*Menopon*), 84, 97.
giganteum Rudow (*Menopon*), 89.
giganteus (*Helmaturus*), 49, 51.
giganteus (*Macronectes*), 365, 373.
giganteus (*Menacanthus*), 97.
gigas (*Ancistrana*), 149.
gigas (*Goniocotes*), 175, 178.
gigas (*Laemobothrion*), 153.
gilvipes (*Totanus*), 283.
gilvum (*Laemobothrion*), 151, 153.
glacialis (*Anas*), 361.
glacialis (*Fulmarus*), 86, 150, 372, 384.

- glacialis* (*Procellaria*), 86, 142, 149, 367.
glacialis rodgersi (*Fulmarus*), 367, 368.
glandarii (*Degeeriella*), 314.
glandarius (*Corvus*), 314.
glandarius (*Garrulus*), 16, 82, 134, 243, 244, 250, 314.
glandarius rufitergum (*Garrulus*), 314.
Glareola orientalis, 284.
glareola (*Totanus*), 218.
glareola (*Tringa*), 291.
glareola (*Docophorus*), 218.
glareolus (*Clethrionomys*), 486, 504, 505, 509, 510, 512, 514, 518, 519, 521, 524, 525.
glareolus (*Evotomys*), 485, 498, 514, 521.
glareolus (*Mus*), 505.
glareolus nageri (*Clethrionomys*), 505.
Glaucidium passerinum, 126, 233.
Glaucomyz volans, 425.
glaucus (*Larus*), 72, 294.
glaux (*Carine*), 233.
Gliricola, 53; 32, 37.
 GLIRICOLINAE, 52, 53.
glis glis, 485, 498, 507, 521.
globiceps (*Chaetopsylla*), 534; 476, 533.
globiceps (*Pulex*), 533, 534.
globifer (*Philopterus*), 254.
glottis (*Totanus*), 283.
gnu (*Connochoetes*), 401.
goniocephalus (*Pulex*), 536.
Goniocotes, 162, 175.
 GONIOCOTINI, 162.
Goniodes, 162, 33.
 GONIODINAE, 161, 162.
 GONIODINI, 162.
gonioplurus (*Ornithobius*), 336.
gonophaea (*Myrsidea*), 130, 133; 36.
gonorhynchus (*Docophorus*), 208.
gonothorax (*Docophorus*), 221.
gracile (*Colpocephalum*), 104, 105.
gracile (*Lipeurus*), 361.
gracilis (*Degeeriella*), 312.
gracilis galapagoensis (*Oceanites*), 368, 369.
gracilis (*Gyropus*), 53.
gracilis (*Palaeopsylla*), 521.
gracilis (*Polyplax*), 429, 430.
gracilis (*Pulex*), 523.
gracilis (*Sterna*), 224, 267.
gracilis (*Typhlopsylla*), 522.
graculus (*Fregilus*), 128.
Graculus melanotus, 377.
graculus (*Pyrrhocorax*), 128, 502.
Graculus roseus, 253.
gracca (*Alectoris*), 66.
gracca saxatilis (*Alectoris*), 66, 170, 186.
Grand Cormoran, 88.
grandiceps (*Colpocephalum*), 117, 118.
grandis (*Lipeurus*), 365.
graphiuri (*Schizophtirus*), 433.
gravis (*Puffinus*), 365, 372.
griseigena (*Podiceps*), 267.
griseus (*Nirmus*), 301.
griseus (*Vanellus*), 304.
groenlandica (*Phoca*), 452, 453.
groenlandicus (*Echinophtirus*), 452.
Gruiformes, 96, 114, 211, 273, 343.
gruis (*Esthiopterum*), 343, 344.
Grus antigone, 345.
 — *antiqua*, 115.
 — *carunculata*, 116.
 — *communis*, 96, 114, 212, 344.
 — *grus*, 96, 115, 116, 212, 345.
 — *mexicana*, 116.
 — *novae-hollandiae*, 212.
 — *pavonina*, 344.
grylle (*Philopterus*), 213, 220.
grylle (*Uria*), 220, 297, 298.
guineensis (*Harpyia*), 112.
gularis (*Cinclus cinclus*), 249.
Gulo luscus, 403.
gulosa (*Degeeriella*), 317.
guttatus (*Philopterus*), 240, 244.
Gypaëtus barbatus, 113, 271, 339.
Gypogeranus serpensterius, 112.
Gyps fulvus, 153.

- gyricornis* (*Lipeurus*), 373, 375.
gyricornis (*Pectinopygus*), 375.
 GYROPIDAE, 47, 51; 28.
 GYROPINAE, 52.
Gyropus, 52; 28, 37, 43.

 Haematobia, 21.
 Haematomyzidae, 423.
 Haematomyzus, 414, 416.
haematopi (*Nirmus*), 291.
 HAEMATOPINIDAE, 424.
 HAEMATOPININAE, 424, 427.
Haematopinus, 447; 391, 410, 412, 414, 417, 418-421, 425, 428, 431-436, 439, 440, 442, 444, 447-453.
Haematopus galapagensis, 145.
haematopus (*Gallinula*), 151.
Haematopus ostralegus, 69, 71, 118, 119, 214, 215, 253, 254, 291, 292.
 — *ostralegus occidentalis*, 293, 375.
Haemodipsus, 425, 442, 443, 444.
hahneli (*Bradypodicola*), 15.
Haleyon chloris, 236.
 — *pelewensis*, 236.
 — *sordidus*, 236.
haliaeti (*Colpocephalum*), 111, 114.
haliaeti (*kurodaia*), 114.
Haliaetor, 374.
Haliaëtus albicilla, 113, 153, 205, 207, 270, 271, 339, 340, 341, 342.
 — *discocephalus*, 271.
 — *leucocephalus*; 113.
 — *leucogaster*, 113.
haliaetus (*Pandion*), 114.
Haliaetus pelagicus, 113.
Haliaeus carbo, 377.
Haliastur indus, 113, 207.
Halipeurus, 337, 364.
hamatus (*Docophorus*), 254.
Haplostomates, 21.
Harpyia destructor, 113.
 — *guineensis*, 112.
harrisoni (*Naubates*), 372.
harrisoni (*Trichodectes*), 401.

Harrisoniella, 336, 370.
Hastaeophorus, 198.
 — *alpinus*, 215.
 — *ocellatus*, 241.
hasticeps (*Pediculus*), 153.
hastipes (*Laemobothrion*), 153.
heliaca (*Aquila*), 21.
Helmaturus giganteus, 49, 51.
helogale (*Trichodectes*), 384.
Helotarsus ecaudatus, 112.
helveticus (*Lagopus mutus*), 170, 175.
helvolum (*Esthiopterum*), 346, 347.
hemapterus (*Carnus*), 20, 21.
hemichrous (*Nirmus*), 292.
Hemimerus, 13, 14.
 HÉMIPTÈRES, 13, 14.
hemitragi (*Trichodectes*), 401.
Hemitragus jemlaicus, 401.
Hérisson, 517, 543.
hermanni (*Larus*), 298, 299.
hermsi (*Trichodectes*), 401.
Herpestes pluto, 404.
Herpetomonas, 478.
heterocerus (*Docophorus*), 330.
heterocerus (*Gontodes*), 174.
heterocerus (*Strigiphilus*), 330.
Heterodoxus, 49.
heterogrammicus (*Gallipeurus*), 183, 184.
heterogrammicus (*Lipeurus*), 184.
heterographus (*Gallipeurus*), 183, 185.
heterographus (*Lipeurus*), 182.
heterographus major (*Lipeurus*), 185.
heterographus obscurus (*Gallipeurus*), 186.
Heteroproctus, 331.
heteroscelis (*Degeeriella*), 310.
heterosoma (*Colpocephalum*), 104, 106; 103.
hexactenus (*Ceratopsyllus*), 529.
hexactenus (*Ischnopsyllus*), 528, 529; 476, 530.
hexophthalmus (*Strigiphilus*), 330.

- hiaticula (Charadrius), 218, 225, 228, 284, 285.
 hiaticulae (Degeeriella), 276, 284.
Hierofalco islandus, 271.
 Hierophasis swinhoei, 195.
 Himantopus himantopus, 284, 293, 360.
 — *rufipes*, 292.
 Hippobosca, 17, 18.
 Hippoboscidae, 16, 17.
 Hippolais icterina, 255.
 Hipposideros, 20.
 hipposideros (Rhinolophus), 529, 532.
 hircus (Capra), 386, 391, 392, 394, 395, 401, 440, 441.
 Hircus mambricus, 392.
 Hirondelle, 14, 17, 490, 500.
 — de fenêtre, 498.
 — de rivage, 501.
 hirundinacea (Sterna), 224.
 Hirundinidae, 138.
 Hirundinidés, 311.
 hirundinis (Ceratophyllus), 492, 498; 476, 497.
 hirundinis (Dennyus), 138.
hirundinis (Docophorus), 249.
 hirundinis (Oeciacus), 14.
hirundinis (Pulex), 491.
 hirundinis (Stenopteryx), 17.
 hirundinis tibialis (Dennyus), 139.
 Hirundo, 476.
 Hirundo daurica striolata, 249.
 — *riparia*, 313.
 — *rustica*, 135, 136, 147, 249, 498, 499, 500.
 hirundo (Sterna), 70, 72, 150, 224, 300, 301, 348, 349, 375, 376, 379.
Hirundo urbica, 249, 312.
 hirundo urbica (Chelidon), 498.
 histophorus (Trenomyces), 37.
Hohorstiella lata, 97.
hologaster (Gontocotes), 175, 178, 179.
hologaster (Goniodes), 178.
hologaster maculata (Goniodes), 178.
hologaster (Philopterus), 175, 178.
Holakartikos, 385, 401.
 Holomenopon, 90.
 holophaea (Degeeriella), 277, 285.
 Homme, 455, 456, 457, 459, 490, 496, 498, 509, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543.
 Homo sapiens, 455, 456, 458, 542, 543.
Holopleura, 425, 435, 436, 437.
 horribilis (Ursus), 535.
 horridus (Echinophthirius), 452, 453.
 hortulana (Emberiza), 324.
 hortulanus musculus (Mus), 521.
 hospes (Degeeriella), 278, 286.
 houbara (Otis), 343.
 houbarae (Esthiopterum), 343.
 hudsonicus (Circus), 273.
 hudsonicus petulans (Sciurus), 428.
 hudsonicus vancouverensis (Sciurus), 428.
 humanus (Pediculus), 456.
 humeralis (Philopterus), 214, 220.
 hyalinus (Perineus), 365.
 Hydrobates pelagicus, 200; 367, 369.
 Hydrochelidon leucoptera, 224.
 — *nigra*, 224.
 — *panagensis*, 296.
 — *surinamensis*, 296.
 Hydroprogne tschegrava, 224, 301.
 hyemalis (Clangula), 259, 362.
 Hymenolepis diminuta, 478, 490, 539, 542, 543.
 Hymenolepis fraterna, 478, 490, 539, 542, 543.
 Hymenolepis nana, 478, 490, 542.
 hyperboreus (Bombus), 43.
 hyperboreus (Larus), 73.
hyperboreus (Phalaropus), 294.
 hypoleucos (Actitis), 218, 219, 228, 284, 291.
hypoleucos (Totanus), 219, 227.
 hypoleucum (Esthiopterum), 349.
hypoleucus (Nirmus), 349.
 Hyracoides, 437.

- Hystrichopsylla**, 516, 517; 468.
HYSTRICHOPSYLLINAE, 516.
- ibex (Capra), 438, 439.
Ibidoecus, 197, 263; 30.
 Ibis cristata, 357.
 — *falcinellus*, 263, 356.
 — *melanocephalus*, 108.
 — *peregrina*, 108.
 — *religiosa*, 265.
 — *sacra*, 107, 269.
 ichthyaetus (Larus), 299.
 icterina (Hippolais), 255.
 icterodes (Anatoecus), 257, 258; 256.
 icterum (Menopon), 68, 70.
 ignitus (Euplocamus), 178.
 iliaci (Degeeriella), 318.
iliaci (Nirmus), 318.
iliacus (Turdus), 318.
 immaculata (Degeeriella), 276, 286.
 immer (Colymbus), 200.
 immitis (Dirofilaria), 478, 538.
 impavidus agyrtes (Ctenophthalmus), 509.
 imperialis (Aquila), 271.
 impeyanus (Lophophorus), 60, 183, 195.
importunum (Colpocephalum), 105.
 impressum (Colpocephalum), 111, 114.
 inaequale (Colpocephalum), 126.
 inaequale (Myrsidea), 130, 133.
 inaequalis (Lipeurus), 186.
inaequalis (Nirmus), 296.
 incerta (Pterodroma), 373.
 incertus (Microtus), 505, 509, 512.
 incertus (Nirmus), 271.
incompletus (Docophorus), 261.
 incompletus (Neophilopterus), 261.
Indicifrons, 198.
 indicus (Vultur), 111, 112.
 indivisa (Myrsidea), 129, 134.
 indus (Haliastur), 113, 207.
inguinalis (Phthirus), 458.
 Insectivores, 507, 517.
 insularis vagabunda (Ceratophyllus), 501.
 integella (Rectofrontia), 514; 476.
 integer (Philopterus), 211, 212.
 intercedens (Pyrocephalus nanus), 369.
intermedia (Ceratopsylla), 529.
intermedium (Physostomum), 156.
 intermedius (Ischnopsyllus), 528, 529; 476, 531.
intermedius (Nirmus), 318.
 interpres (Arenaria), 73, 117, 121, 122, 218, 284, 286, 303, 304, 384.
interpres (Strepsilas), 117, 120, 302.
 interrupta (Degeeriella), 268.
 intrudens (Aëdes), 42.
 Inuus sinicus, 454.
 irascens (Ricinus), 156, 159.
 Iridoprocne bicolor, 496.
 irritans (Lyperosia), 421.
 irritans (Pulex), 542; 467, 471, 472, 473, 474, 475, 477, 543.
isabellinus (Cursorius), 69, 288.
isabellinus (Tachydromus), 347.
 isacanthus (Rectofrontia), 514; 475, 515.
 ischnocephalus (Oxylipeurus), 187.
ISCHNOCERA, 47, 161.
 Ischnogomphus jessei, 42.
ISCHNOPSYLLIDAE, 481, 525.
Ischnopsyllus, 525, 528-532; 476.
isopus (Pediculus), 439.
 islandica (Tringa), 221.
 islandus (Falco rusticolus), 272.
islandus (Hierofalco), 271.
isostomum (Menopon), 130.
 ispida (Alcedo), 236, 237.
 ispida (Alcedo atthis), 235, 236.
 Ixobrychus minutus, 105, 201.
 jabouillei (Gallus gallus), 194.
 jacana (Parra), 53.
 jacobsoni (Arixenia), 13.
 jakal (Buteo), 126, 209, 271, 272.
 japonica (Coturnix), 177, 184.
jejunus (Lipeurus), 358.
 jemlaicus (Hemitragus), 401.

- jenningsi* (Trimenopon), 48; 30, 34, 37.
jessei (Ischnogomphus), 42.
jubata (Branta), 93.
jugularis (Demiegretta), 105.
juncea (Degeeriella), 277, 287.
juno (Degeeriella), 324, 325.
Jynx torquilla, 21, 229, 238, 239.

kandiyanus (Rattus rattus), 520.
 Kangourou, 16, 401.
 Kerodon-moco, 54.
kohauti (Palaeopsylla), 522; 476.
kollari (Nycteribosca), 20.
kuhlii (Puffinus), 87.
kunzei (Nirmus), 272.
Kurodaia, 114.

laculatus (Lipeurus), 365.
laemobothrii (Trenomyces), 37.
Laemobothriidae, 47, 150.
Laemobothrion, 150.
Laemobothrium, 150.
laeve (Metapeuron), 369.
lafayettei (Gallus), 194.
lagopi (Menopon), 57.
Lagopoecus, 182, 190; 197.
Lagopus albus, 190, 191.
 — *alpinus*, 57.
lagopus (Buteo), 111, 209, 272, 273.
Lagopus lagopus, 184, 191.
 — *mutus*, 167, 191.
 — *mutus helveticus*, 170, 175.
Lagopus mutus pyrenaicus, 175.
lagopus sancti-johannis (Archibuteo), 272.
Lagopus scoticus, 65, 191, 489, 497.
Lagurus lagurus, 513.
lais (Degeeriella), 318, 319.
Lamprotornis, 324.
languidus (Lipeurus), 368.
lani (Philopterus), 247, 250.
Lanius collurio, 77, 78, 133, 134, 250, 256, 311.
 — *excubitor*, 250.
 — *ruficeps*, 250.
Lanius senator, 250.
lanka (Canis), 536, 542.
Lapin, 440, 444, 457, 459, 536, 537.
lapponica (Emberiza), 80.
lapponica (Limosa), 71, 116, 222, 281, 291, 297.
lapponicus (Calcarius), 80.
lari (Pediculus), 144.
lari (Philopterus), 213, 221.
larinus (Docophorus), 221.
 Laridae, 67.
 Larus, 221, 275, 498.
 — *argentatus*, 156, 493, 501, 502.
 — *atricilla*, 221.
 — *brachyrhynchus*, 294.
 — *canus*, 119, 142, 289, 293, 294.
 — *cirrocephalus*, 224.
 — *delawarensis*, 299.
 — *dominicanus*, 299.
 — *franklini*, 300.
 — *fuscus*, 73, 221.
 — *fuscus argenteus*, 294, 301.
 — *glaucus*, 73, 294.
 — *hermanni*, 298, 299.
 — *hyperboreus*, 73.
 — *ichthyaetus*, 299.
 — *leucophthalmus*, 299.
 — *marinus*, 221.
 — *melanocephalus*, 299.
 — *minutus*, 282.
 — *occidentalis*, 299.
 — *ridibundus*, 72, 73, 224, 298, 299, 301.
Larus sabinei, 287.
 — *tridactylus*, 72, 121.
 — *vegae*, 294.
lata (Hohorstiella), 97.
lathamii (Alectura), 188.
lathamii (Talegallus), 187.
lathrobium (Laemobothrion), 150.
laticeps (Docophorus), 118, 248.
laticolle (Laemobothrion), 153.
latifasciatum (Menopon), 58, 62.
latifrons (Philopterus), 228.
latirostris (Degeeriella), 306.
latirostris (Nirmus), 306.

- latirostris* (*Tringa*), 117.
latrans (*Canis*), 391.
latum (*Menopon*), 97.
latus (*Trichodectes*), 389.
laverani (*Ceratophyllus*), 484.
laverani (*Myoxopsylla*), 484, 475.
leachi (*Oceanodroma*), 369.
leachi (*Thalassidroma*), 368.
lectularius (*Cimex*), 14.
Leggada booduya, 542.
leontodon (*Docophorus*), 253.
LÉPIDOPTÈRES, 13, 15.
leporis (*Ceratophyllus*), 536.
Leptinides, 15, 422.
Leptodila reichenbachi, 173.
Leptopsylla, 519, 521.
leptopygos (*Colpocephalum*), 104, 107.
lepturus (*Perineus*), 365.
Lepus brasiliensis, 49, 53, 54.
— *californicus*, 444.
— *californicus deserticola*, 444.
— *campestris*, 444.
— *cuniculus*, 443.
— *europaeus occidentalis*, 443.
— *timidus*, 443, 521, 536.
— *timidus varronis*, 443.
Lérot, 433, 485.
Lestris crepidata, 288.
— *parasitica*, 218, 226.
— *pomarina*, 69, 118, 218, 226, 365.
— *richardsoni*, 288.
— *spinicauda*, 289.
leucocephala (*Ciconia*), 354, 356.
leucocephalus (*Haliaetus*), 113.
leucodon (*Crocidura*), 431, 436, 504, 511, 520, 523, 525.
leucodontis reclinata (*Polyplax*), 431.
leucogaster (*Docophorus*), 209.
leucogaster (*Haliaetus*), 113.
leucopareia (*Sterna*), 295.
leucopareius (*Chlidonias*), 296.
leucophaea (*Calidris*), 122.
leucophaeus (*Haematopus*), 434.
leucophthalmus (*Larus*), 299.
leucopleura (*Nirmus*), 272.
leucoproctus (*Lipeurus*), 353.
leucopsis (*Anser*), 259.
leucoptera (*Hydrochelidon*), 224.
leucoptera (*Pica*), 79, 135.
Leucopternis semiplumbea, 209, 210.
leucopygus (*Lipeurus*), 352.
leucorodia (*Platalea*), 17, 58, 89, 105, 106, 109, 153, 263, 356.
leucoxanthum (*Menopon*), 84, 92.
leucurus (*Elanus*), 273.
lewisi (*Trypanosoma*), 423, 491.
Lièvre, 536.
limbata (*Degeeriella*), 324, 325.
limbatus (*Trichodectes*), 387, 394, 395.
Limosa lapponica, 71, 116, 222, 291, 297.
— *limosa*, 122, 222, 281, 291.
— *melanura*, 121.
— *rufa*, 71, 116, 221, 280.
limosae (*Colpocephalum*), 116.
limosae (*Philopterus*), 213, 221.
linaria (*Acanthis*), 323.
lineare (*Esthiopterum*), 346, 347.
lineata (*Degeeriella*), 275, 287.
lineata (*Docophorus communis*), 251.
lineata (*Hoplopleura*), 436.
lineatum (*Lipeurus*), 347.
lineatus (*Numenius*), 70, 71.
lineatus (*Philopterus*), 248, 251.
lineolatus (*Nirmus*), 293.
lineolatus atrimarginatus (*Nirmus*), 294.
LINOGNATHINAE, 424, 425.
Linognathus, 425, 437; 415, 423, 437-442, 445, 446.
Lipeurus auct., 337.
Lipeurus (N.), 162, 182, 192.
Lipoptena, 17, 18.
Listropoda, 18.
litratum (*Trinoton*), 140, 143.
livia (*Columba*), 64, 98, 112, 126, 254, 493, 494, 496.
livia domestica (*Columba*), 173, 177, 350.

- lobatus* (*Docophorus*), 208.
lobatus (*Pediculus*), 421, 455.
lobatus (*Phalaropus*), 71, 215, 280, 295, 297, 300.
londiniensis (*Ceratophyllus*), 491.
londiniensis (*Nosopsyllus*), 491 ; 475, 490.
longicaudus (*Colpocephalum*), 126.
longicaudus (*Phenacomys*), 433.
longiceps (*Ichnopsyllus*), 476.
longiceps (*Nycteridopsylla*), 525, 527.
longiceps (*Pedicinus*), 454.
longicollis (*Nirmus*), 275.
longicornis (*Pectinopygus*), 375, 376.
longicornis (*Trichodectes*), 387, 395 ; 385, 396.
longipes (*Colpocephalum caudatum*), 112.
longipes (*Menopon*), 85, 99.
longirostris (*Certhia*), 251.
longisetaceus (*Philopterus*), 204.
longitarsus (*Heterodoxus*), 49.
longitarsus (*Menopon*), 49.
longitarsus (*Philopterus*), 204.
longithoracicum (*Menopon*), 85, 87.
longula (*Haematopinus*), 436.
longula (*Hoplopleura*), 435, 436 ; 437.
longum (*Menopon*), 85, 96.
Lophophorus impeyanus, 60, 183, 195.
— *resplendens*, 59, 60.
Lophura diardi, 65.
lota (*Degeeriella*), 276, 288.
lotor fuscipes (*Procyon*), 407.
lotor (*Procyon*), 406, 407, 538.
Loxia curvirostra, 254, 255, 256, 325, 326.
— *oryzivora*, 83.
— *pytyopsittacus*, 256, 326.
lugens (*Rallicola*), 327.
lugens (*Tetrao urogallus*), 190.
Lullula arborea, 255.
lumme (*Urinator*), 200.
Luniceps, 275.
lunarium (*Menopon*), 92.
lunatus (*Ceratophyllus*), 491, 498 ; 476, 499.
lunifrons (*Petrochelidon*), 249.
lupus (*Canis*), 391.
lupus (*lycaon*) (*Canis*), 391.
luridum (*Esthiopterum*), 343, 345.
luridum (*Trinoton*), 144.
Luscinia luscinia, 319.
— *major*, 319.
— *megarhynchos*, 83, 255.
luscus (*Gulo*), 403.
lutescens (*Menopon*), 67, 70.
Lutra lutra, 394.
lutra (*Mustela*), 393.
Lutridia, 385.
lybica (*Zorilla*), 484, 485.
lycaon lupus (*Canis*), 391.
Lynchia, 17.
Lynx rufus, 404.
Lyperosia, 21.
Lyperosia irritans, 421.
lyriocephalus (*Haemodipsus*), 442, 443.
lyriocephalus (*Pediculus*), 442.
lyrurus (*Lagopoecus*), 190, 191 ; 24.
Lyrurus tetrrix, 175, 183, 188, 191, 443.
— *tetrrix britannicus*, 191.
macao (*Sittace*), 263.
Macacus erithraeus, 454.
maccormicki (*Megalestris*), 221.
macdonaldi (*Nesomimus*), 224.
Machetes pugnax, 72, 123, 299.
macilhennyi (*Lipeurus*), 369.
Mackayia, 381.
macrocephalus colorata (*Haematopinus*), 449.
macrocephalus (*Pediculus*), 449.
macrocephalus (*Philopterus*), 203, 207.
Macrocopris, 16.
Macronectes giganteus, 365, 373.
Macropus penicillatus, 401.
macropus (*Philopterus*), 235.
macularia (*Actitis*), 283, 284, 369.
maculata (*Erolia*), 71, 117.

- maculata* (*Goniodes hologaster*), 178.
maculatus capitis (*Pediculus*), 455.
maculatus (*Lipeurus*), 354.
maculatus (*Totanus*), 70, 117, 283.
maculosus (*Bubo*), 233.
maculosus (*Lipeurus*), 193, 195.
magnificens (*Fregata*), 17.
magnirostris (*Oedicnemus*), 216.
magnus (*Docophorus*), 221.
major (*Anaticola crassicorne*), 362.
major anglicus (*Dryobates*), 311.
major (*Colpocephalum caudatum*), 112.
major (*Dryobates*), 21, 169, 238.
major (*Lipeurus fuliginosus*), 372.
major (*Lipeurus heterographus*), 185.
major (*Luscinia*), 319.
major (*Menopon pallescens*), 65.
major (*Numida meleagris*), 196.
major (*Parus*), 78, 79, 254, 255.
major (*Philopterus*), 213, 223.
major (*Picus*), 310.
major (*Pseudomenopon tridens*), 148.
major (*Trichodectes*), 392.
majus (*Colpocephalum*), 105.
majus (*Lipeurus*), 361.
Malariaeus, 484, 505; 475, 506.
malleus (*Eureum*), 147.
MALLOPHAGES, 12, 23.
Malpighiella, 478.
mambrius (*Hircus*), 392.
mambrius (*Trichodectes*), 392.
Mandarin, 324.
mandarina (*Merula*), 319, 320.
mandarinus (*Nirmus*), 319.
mantschuricum (*Crossoptilon*), 180.
Marabout, 392.
marginalis (*Degeeriella*), 318, 319.
marginata (*Docophorus*), 319.
marginatum (*Colpocephalum*), 110.
marginalis (*Akidoproctus*), 332.
marginiceps (*Nirmus truncatus*), 299.
marila nearctica (*Nyroca*), 145.
marila (*Nyroca*), 145, 259.
marinus (*Larus*), 221.
maritima (*Arquatella*), 305.
maritima (*Aythya*), 259.
Marmota marmota, 52, 507, 543.
Marmotte, 543.
Martes, 403.
— *foina*, 399, 486, 507, 534, 540.
Martes martes, 399, 486, 507, 509, 511, 515, 517, 523, 524.
Martinet noir, 139.
martius (*Dryocopus*), 126, 310.
martius (*Picus*), 126.
masculana (*Rhadinopsylla*), 513.
matina (*Chaetopsylla*), 534, 535.
matina (*Trichopsylla*), 534.
maura (*Pseudolynchia*), 17, 41.
maurum (*Colpocephalum*), 121.
maxima (*Numida meleagris*), 196.
maxima (*Sterna*), 224.
maximus (*Akidoproctus*), 332.
maximus (*Lipeurus*), 344.
maximus (*Pediculus*), 151.
media (*Capella*), 216.
medius (*Dryobates*), 238.
medius (*Tetrao*), 165.
Megabothris, 483, 503; 475, 476, 505.
megacephalus (*Docophorus*), 220.
Megalestris maccormicki, 221.
Megapodius rubripes, 186.
megarhynchos (*Luscinia*), 83, 255.
melanauchen (*Sterna*), 105.
Melanerpes carolinus, 311.
Melanitta fusca, 362.
— *nigra*, 93.
— *perspicillata*, 362.
melanocephala (*Ibis*), 108.
melanocephala (*Ovis*), 400.
melanocephalus (*Larus*), 299.
melanocephalus (*Philopterus*), 214, 224.
melanocnemis (*Perineus*), 365.
melanoleuca (*Pica*), 79.

- melanoleucus* (*Aeronautes*), 139.
melanophris (*Diomedea*), 372, 373.
melanophrys (*Nirmus*), 309.
melanopterus (*Porphyrio*), 327.
melanotus (*Anas*), 361.
melanotus (*Anser*), 362.
melanotus (*Graculys*), 377.
melanotus (*Phalacrocorax*), 377.
melanotus (*Porphyrio*), 327.
melanura (*Limosa*), 121.
melba (*Micropus*), 17.
melbae (*Crataerhina*), 17.
meleagridis (*Goniodes*), 163, 170 :
 29.
meleagridis (*Menopon*), 58, 62 ; 36.
meleagridis (L.) (*Pulex*), 63.
meleagris domestica (*Numida*),
 192.
Meleagris gallopavo, 63, 64, 170,
 171, 189, 190.
 — *gallopavo merriani*, 190.
meleagris (*Numida*), 61, 64, 171,
 195.
meleagris (*Pediculus*), 170.
Meles meles, 397, 487, 507, 534,
 535, 543.
 — *taxus*, 486.
melis (*Ceratophyllus*), 486.
melis (*Paraceras*), 486 ; 42, 462,
 475, 479, 487.
melis (*Trichodectes*), 387, 397 ; 42,
 479.
Melittophagus variegatus, 237.
melittoscopus (*Docophorus*), 207.
Melophagus, 17, 18.
melophilus (*Erithacus rubecula*),
 253.
Menacanthus, 64, 97.
 — *giganteus*, 97.
 — *ralli*, 96.
meniscus (*Menopon*), 74, 80.
Menopon, 55, 56 ; 26, 32.
 MENOPONIDAE, 47, 55.
Merganetta armata, 362.
merganser (*Mergus*), 145, 150, 156,
 259, 336, 363.
Merganser serrator, 259.
mergi-serrati (*Anaticola*), 358, 362.
merguli (*Philopterus*), 213, 224.
Mergulus alle, 224.
Mergus albellus, 143, 144, 145,
 151, 259.
 — *castor*, 145.
 — *merganser*, 145, 150, 256,
 259, 336, 363.
 — *serrator*, 144, 145, 362,
 363.
meridionalis (*Carine*), 232.
Mérione, 513.
Merle, 440.
Méropidés, 308.
meropis (*Cuculoecus*), 237.
meropis (*Philopterus*), 235, 237.
Merops apiaster, 237, 308.
merriani (*Meleagris gallopavo*),
 190.
Merula mandarina, 319, 320.
merula (*Turdus*), 158, 251, 255,
 318, 319, 320, 489.
merulae (*Philopterus*), 248, 251.
merulensis (*Degeeriella*), 318, 319.
merulensis (*Nirmus*), 319.
mesa (*Rectofrontia*), 514, 515 ;
 476.
mesolœcum (*Menopon*), 131.
mesomelas (*Nirmus*), 289.
mesopelios colchicus (*Oxylipeurus*),
 188.
mesopelios robustus (*Oxylipeurus*),
 188.
mesopelius (*Oxylipeurus*), 187,
 188.
mesopelius robustus (*Lipeurus*),
 188.
Metachirops opossum, 49, 53, 54,
metallica (*Ornitheza*), 16.
Metapeuron, 335.
Metapeuron laeve, 369.
mexicana (*Grus*), 116.
meyeri (*Menopon*), 68, 71.
micrandum (*Menopon*), 67, 72.
Micromys minutus, 430, 431, 436,
 437.
Micropodiformes, 99, 235.
Micropus apus, 17, 100, 139, 147,
 249.

- Micropus melba*, 17.
 — *murinus*, 139.
micropus (*Trichodectes*), 405.
microthorax (*Gonicocotes*), 176, 180.
 Microtinae, 518.
 Microtinés, 485.
Microtus, 505, 513, 514, 523.
 — *agrestis*, 436, 509.
 — *agrestis bailloni*, 515, 518.
Microtus arvalis, 435, 436, 504, 509, 510, 511, 512, 513, 519, 520.
Microtus californicus, 433, 490.
 — *incertus*, 505, 509, 512.
 — *nivalis*, 512, 514, 515.
migrans (*Milvus*), 114, 153, 208, 210, 272.
migratoria (*Columba*), 351.
migratorius (*Cricetus*), 485.
 mikado (*Gallophasis*), 60.
Milvus aegyptiacus, 210.
 — *aegyptius*, 210.
 — *aetolius*, 153, 272.
 — *ater*, 114, 153, 208, 271, 272.
 — *migrans*, 114, 153, 208, 210, 272.
 — *milvus*, 113, 207, 210.
 — *regalis*, 272.
 Miniopterus, 20.
minor (*Charadrius*), 284.
minor (*Colpocephalum*), 121.
minor (*Goniodes dispar*), 167.
minor (*Haematopus*), 449.
minor (*Menopon fulvofasciatum*), 95.
minor (*Menopon longipes*), 99.
minor (*Noctua*), 232.
minor (*Palaeopsylla*), 522; 476, 523.
minor (*Podiceps*), 147, 148.
minuta (*Ardetta*), 201.
minuta (*Erolia ruficollis*), 116, 219, 281, 305.
minuta (*Sterna*), 289, 290.
minuta (*Tringa*), 219, 305.
minutilla (*Erolia ruficollis*), 219.
minutum (*Menopon*), 78.
minutus (*Ixobrychus*), 105, 201.
minutus (*Larus*), 282.
minutus (*Micromys*), 430, 431, 436, 437.
minutus (*Nirmus*), 327.
mitrata (*Numida*), 179.
moco (*Kerodon*); 54.
modestus (*Lipeurus*), 365.
modestus (*Perineus*), 365.
modularis (*Accentor*), 254, 317.
modularis (*Degeeriella*), 317.
modularis (*Docophorus*), 254.
modularis (*Prunella*), 255, 317.
 Moineau, 496.
 Moineau mandarin, 324.
mollis (*Pterodroma*), 373, 381.
mollissima (*Somateria*), 361, 362.
mona (*Cercopithecus*), 454.
Monachus (*Aegyptius*), 112, 150, 155, 206, 272, 339, 342.
monachus (*Neophron*), 339.
monedula (*Ceratophyllus*), 501.
monedula (*Coloeus*), 129, 131, 134, 316.
monedula (*Corvus*), 244, 245, 315.
monile (*Esthiopterum*), 339.
Monopsyllus, 484, 506; 476.
montana (*Fringilla*), 254, 323.
montanus (*Certhia familiaris*), 317.
montanus (*Passer*), 135, 323.
montifringilla (*Fringilla*), 323.
Montifringilla nivalis, 135, 254, 256, 493.
morinellus (*Charadrius*), 225, 299.
morinellus (*Eudromias*), 225, 299.
 Morus, 374.
 Motacilla, 306.
 — *alba*, 77, 254, 256, 321.
 — *cinerea*, 256.
 — *flava*, 254, 256.
 — *flava rayi*, 256.
motacillae (*Philopterus*), 254.
 Motacillidés, 321.
 Mouton, 386.
 Mulot, 515.
multiplex (*Pitymys*), 509, 514.

- munbianus tunitae* (*Eliomys*), 485.
munda (*Degeeriella*), 313.
Mungo paludinosus, 404.
murghii (*Gallus gallus*), 194.
Muridés, 428, 435, 519, 523.
murina (*Crocidura*), 542.
murina serratriceps (*Ctenocephalus*), 539.
Murinae, 521.
murinus (*Micropus*), 139.
murinus (*Pulex*), 541.
murinus (*Vespertilio*), 525, 526, 527, 529, 531, 532.
muris (*Bartonella*), 433.
muris (*Protospirura*), 478.
Mus chrysopilus, 431.
— *glareolus*, 505.
— *musculus*, 430, 436, 491, 504, 509, 510, 519, 520, 521, 536, 538, 542.
Mus musculus hortulanus, 521.
— *urbanus*, 520, 542.
Musaraigne, 517, 521, 523.
Muscardin, 484, 506.
Muscardinus avellanarius, 504.
Muscicapa striata, 16, 256.
Muscides, 20.
musculi (*Pulex*), 519.
musculus (*Mus*), 430, 436, 491, 504, 509, 510, 519, 520, 521, 536, 538, 542.
musculus hortulanus (*Mus*), 521.
musicus (*Cygnus*), 142.
musicus (*Spermophilus*), 502.
musicus (*Turdus*), 255, 256, 318, 494.
musimon (*Ovis*), 400.
Mustela, 476.
— *erminea*, 399, 403, 498, 503, 504, 505, 507, 510, 511, 521.
Mustela erminea stabilis, 399.
— *foina*, 403.
— *lutra*, 393.
— *nivalis*, 399, 485, 498, 504, 507, 510, 512, 513.
— *nivalis nivalis*, 399.
— *putorius*, 486, 487, 504, 505, 507, 534, 540, 543.
Mustela putorius furo, 490, 523, 538.
Mustela sibirica, 486, 506.
— *vison*, 403.
— *vison nesolestes*, 403.
— *vulgaris*, 398, 399.
mustelae (*Pediculus*), 385.
mustelae (*Pulex*), 503.
mustelae (*Trichodectes*), 387, 398.
Mustelidae, 521.
Mustélidés, 485, 506.
mutabilis (*Lipeurus*), 367.
muticus (*Pavo*), 65, 67, 185, 186.
mutus (*Lagopus*), 167, 191.
mutus helveticus (*Lagopus*), 170, 175.
mutus pyrënaicus (*Lagopus*), 175.
Mycteria crumenifera, 354, 356, 392.
Myocastor, 393.
Myotis capaccinii, 529.
— *emarginatus*, 532.
— *myotis*, 527, 531.
— *mystacinus*, 532.
— *nattereri*, 532.
Myotyphlus, 15.
Myoxidés, 428.
Myoxopsylla, 482, 484 ; 475.
Myoxus nitela, 434, 484 ; 490.
Myrsidea, 55, 129.
mystacinus (*Myotis*), 532.
mystax (*Physostomum*), 158.
nabiasi (*Trypanosoma*), 537.
naevia (*Aquila*), 208.
naevius (*Philopterus*), 204, 208.
nageri (*Clethrionomys*), 486, 509, 512, 524.
nageri glareolus (*Clethrionomys*), 505.
nana (*Hymenolepis*), 478, 490, 542.
Nannopterum 394.
nanum (*Colpocephalum*), 116, 119.
nanus intercedens (*Pyrocephalus*), 369.
Nasomimus (*Neso-*) *parvulus*, 369.
nasuae (*Pulex*), 539.

- Naubates**, 337, 372.
nattereri (*Myotis*), 532.
naumanni (*Falco*), 273.
naumanni (*Nirmus*), 283.
naumanni (*Philopterus*), 214, 224.
nearctica (*Nyroca marila*), 145.
nebularia (*Tringa*), 273, 284, 287.
nebularius (*Totanus*), 272.
nebulosa (*Degeeriella*), 322.
Neohaematopinus, 425, 426.
Neomys fodiens, 523, 525.
Neophilopterus, 197, 260.
Neophron monachus, 339.
— *pernopterus*, 94, 95,
96, 153, 339, 342.
Neopsylla pitymydis, 514.
Nesomimus macdonaldi, 224.
— *parvulus*, 267.
Nesokia bengalensis, 542.
Nesolestes vison (*Mustela*), 403.
Netta rufina, 145, 259, 332, 362.
Nettium crecca, 361.
niger (*Chlidonias*), 121, 122, 281,
296.
nigra (*Anas*), 92, 361.
nigra (*Ciconia*), 261, 262, 354, 356.
nigra (*Hydrochelidon*), 224.
nigra (*Melanitta*), 93.
nigra (*Oidemia*), 362.
nigra (*Sterna*), 122.
nigricollis californicus (*Colymbus*),
148, 212.
nigricollis (*Cygnus*), 91, 92.
nigripennis (*Pavo*), 173.
nigripes (*Diomedea*), 370, 372,
384.
nigrolimbatum (*Laemobothrion*),
151.
nigrolimbatus (*Lipeurus*), 365, 367.
nigrolimbatus (*Perineus*), 367.
nigropleurum (*Menopon*), 67, 72.
nigrum (*Laemobothrion*), 151,
153; 37.
nilotica (*Gelochelidon*), 121.
nilotica (*Sterna*), 120.
nirmoides (*Docophorus*), 223.
nirmoideus (*Philopterus*), 240.
Nirmus 236, 266, 337.
Nirmus affinis, 192.
— *cameratus*, 190, 191.
— *quadrulatus*, 192.
nisi (*Philopterus*), 204, 208.
nisoria (*Strix*), 232.
nisus (*Accipiter*), 95, 96, 208, 272,
273.
nisus (*Astur*), 208.
nitela (*Myoxus*), 434, 484, 490.
nitidissimum (*Physostomum*), 155,
159.
nitzschi (*Docophorus*), 218.
nitzschi (*Enderleinellus*), 428.
Nitzschia, 138.
nivalis aquitanus (*Chionomys*),
503.
nivalis cervinus (*Ctenophthalmus*),
512.
nivalis (*Chionomys*), 486, 504,
505, 509, 512, 514, 515.
nivalis (*Ctenophthalmus*), 508;
512; 476, 511.
nivalis (*Emberiza*), 254, 324.
nivalis (*Microtus*), 512, 514, 515.
nivalis (*Montifringilla*), 135, 254,
256, 493.
nivalis (*Mustela*), 399, 485, 498,
504, 507; 510, 512, 513.
nivalis (*Nirmus*), 324.
nivalis nivalis (*Mustela*), 399.
nivalis (*Plectrophenax*), 156, 253,
256, 324.
nivea (*Pagodroma*), 224.
noctua (*Carine*), 99, 126, 233.
Noctua minor, 232.
noctua (*Strix*), 99, 126.
noctula (*Nyctalus*), 526, 527, 529,
532.
Noctule, 526, 529.
nocturnum (*Laemobothrion*), 151.
normifer (*Degeeriella*), 277, 288.
norvegicus (*Epimys*), 433.
norvegicus (*Rattus*), 431, 490, 491,
504, 505, 509, 520, 538, 540, 542.
Nosopoios fulvofasciatum, 95.
Nosopsyllus, 483, 489-491; 470,
471, 472, 475.
novae-hollandiae (*Grus*), 212.

- Nucifraga caryocatactes*, 77, 78, 131, 243, 314.
numenii (Degeeriella), 276, 289 ; 274.
numenii (*Menopon*), 70.
Numenius arquata, 69, 72, 120, 220, 221, 223, 226, 265, 266, 286, 289, 296, 297, 305.
 — *lineatus*, 70, 71.
 — *phaeopus*, 67, 116, 221, 226, 266, 296, 297.
Numida meleagris, 61, 64, 171, 195, 196.
 — *meleagris domestica*, 192, 196.
Numida meleagris galeata, 196.
 — *meleagris major*, 196.
 — *meleagris maxima*, 196.
 — *meleagris reichenowi*, 196.
 — *mitrata*, 179, 195.
 — *ptilorhyncha*, 196.
numidae (*Lipeurus*), 193, 195.
numidae (*Menopon*), 58, 64.
numidae (*Nirmus*), 195.
numidae (*Uchida*), 64.
numidianus (*Lagopoecus*), 190, 191.
numidianus (*Lipeurus*), 195.
nupera (*Saphiopsylla*), 517, 518.
Nyctalus noctula, 526, 527, 529, 532.
nyctardae (*Colpocephalum*), 104, 108.
Nyctea scandiaca, 113, 231, 331.
nyctea (*Strix*), 330.
nyctea (*Surnia*), 230.
Nyctereutes procyonoides, 391.
Nycteribia, 18.
Nycteribiidae, 16, 18.
Nycteribosca, 20.
Nycteridopsylla, 525 ; 462, 476.
nycthemera (*Degeeriella*), 275, 289.
Nycthemerus argentatus, 65.
nycthemerus (*Gennaeus*), 189, 195.
nycthemerus (*Phasianus*), 60, 67, 164, 176, 178.
nycticorax (*Ardea*), 108.
Nycticorax nycticorax, 105, 108.
Nyroca australis, 361, 362.
 — *ferina*, 259.
 — *fuligula*, 260.
 — *marila*, 145, 259.
nyrocae (*Lipeurus*), 361.
obliqua (*Degeeriella*), 276, 290.
obscura (*Degeeriella*), 277, 291.
obscurum Giebel (*Colpocephalum*), 104, 108.
obscurum Carr. et Sh. (*Colpocephalum*), 121.
obscurum (*Menopon*), 85, 93.
obscurus (*Anthus*), 493.
obscurus (*Gallipeurus heterographus*), 186.
obscurus (*Lipeurus*), 185.
obscurus (*Parus coeruleus*), 255.
obscurus (*Perineus*), 365.
obscurus (*Pulex*), 539.
obsoletus (*Rallus*), 148.
obtusum (*Menopon*), 72.
obtusus (*Anatoecus*), 257, 260.
occidentalis (*Aechmophorus*), 148.
occidentalis europaeus (*Lepus*), 443.
occidentalis (*Haematopus ostralegus*), 293, 375.
occidentalis (*Larus*), 299.
occidentis (*Citellophilus*), 502, 503.
Oceanites gracilis galapagoensis, 368, 369.
 — *tethys* 369.
Oceanodroma leachi, 369.
ocellatum (*Colpocephalum*), 116.
ocellatus equi (*Trichodectes*), 393.
ocellatus (*Hastaeophorus*), 241.
ocellatus (*Pediculus*), 198, 241.
ochraceum (*Colpocephalum*), 117, 119 ; 116.
ochraceus (*Lipeurus*), 190.
ochrophus (*Totanus*), 346.
ochropi (*Degeeriella*), 276, 291.
ochropus (*Tringa*), 117, 291, 346.
ochropyga (*Degeeriella*), 277, 291.
octactenus (*Ceratopsyllus*), 531.

- octactenus (Ischnopsyllus), 529, 531, 532.
octodecimentatus (*Ctenonotus*), 490
octomaculatus (*Trichodectes*), 406, 407.
ocularis (*Colpocephalum*), 121.
oculatus (*Ceratophyllus*), 490.
Oeciacus hirundinis, 14.
oedienemi (*Degeeriella*), 275, 293.
oedienemus (*Burhinus*), 216, 287, 293.
Oedienemus crepitans, 215, 286.
Oedienemus magnirostris, 216.
Oenanthe oenanthe, 74.
oenanthe (*Sylvia*), 74.
oenas (*Columba*), 97, 98, 350, 496.
oestrelatae (*Cecalymenus*), 381.
Oidemia deglandi, 361, 498.
 — *fusca*, 361.
 — *nigra*, 362.
 — *perspicillata*, 259, 361.
 — *sp.*, 224.
oligochaetus (*Ceratophyllus*), 497.
olivacea (*Degeeriella*), 314.
Olor buccinator, 257.
 — *columbianus*, 142.
olor (*Cygnus*), 142, 335, 336.
Oncifelis salinarum, 51.
Oncophorus, 326, 330.
onocrotalus (*Pelecanus*), 103, 104, 137, 138, 380, 381.
opisthomelas (*Puffinus*), 373, 384.
opposum (*Metachirops*), 49, 53, 54.
Oreillard, 529.
orientalis (*Ctenophthalmus*), 508, 512 ; 476.
orientalis (*Glareola*), 284.
orioli (*Pediculus*), 157.
Oriolidés, 313.
oriolus (*Coracias*), 157.
Oriolus galbula, 157, 252, 313.
 — *oriolus*, 157, 252, 496.
ornata atrimarginata (*Degeeriella*), 294.
ornata (*Degeeriella*), 277, 293.
ornata (*Ovis*), 400.
ornatus (*Philopterus*), 247, 252.
Ornithesza, 16.
Ornithobius, 332, 334.
Ornithoica, 16.
Ornithomyia, 42.
 — *avicularia*, 16.
 — *biloba*, 16.
 — *chloropus*, 16.
 — *fringillina*, 42.
orphilus (*Ctenophthalmus*), 507.
ortygometae (*Rallicola*), 327, 328.
Ortyx virginiana, 178.
Oryctolagus cuniculus, 444, 536.
oryzivora (*Loxia*), 83.
ostralegi (*Docophorus*), 253.
ostralegus (*Ilaematopus*), 69, 71, 118, 119, 214, 215, 253, 254, 291, 292.
ostralegus occidentalis (*Ilaematopus*), 293, 375.
Otis houbara, 343.
Otis tarda, 274, 345, 346.
 — *tetrax*, 343.
Otogyps auricularis, 112, 113.
otus (*Asio*), 233.
ovalis (*Gyropus*), 52, 42.
ovatus (*Philopterus*), 200.
ovinus (*Melophagus*), 18.
Ovis aries, 18, 399, 400, 441.
 — *melanocephala*, 400.
 — *musimon*, 400.
 — *ornata*, 400.
ovis (*Trichodectes*), 387, 399.
ovisarietis (*Pediculus*), 399.
Oxylipeurus, 182, 186.
oxyrrhynchus (*Pediculus*), 442.
oxyurum (*Colpocephalum*), 112.

pachygaster (*Colpocephalum*), 114.
pachypus (*Docophorus*), 204.
pachypus (*Menopon*), 67, 72.
pachypus (*Philopterus*), 203, 208.
Pachytilla desolata, 372.
pachyuromidis (*Xenopsylla*), 541.
Pachyuromys duprasi, 428.
pacificus (*Urinator*), 145.
Padda oryzivora, 83.
Pagodroma nivea, 224.
Pagophila eburnea, 224.
paini (*Trichodectes*) 395.

- Palaeopsylla**, 518, 521-523.
Palamedea chavaria, 171.
pallescens (*Docophorus*), 254.
pallescens (*Menopon*), 57, 65; 34.
pallescens pallida (*Menopon*), 65.
pallida (*Anaticola crassicorne*), 362.
pallida (*Crataerhina*), 17.
pallida (*Menopon pallescens*), 65.
pallida producta (*Cactospiza*), 369.
pallidovittatus (*Lagopoecus*), 190, 192.
pallidula (*Uchida*), 64.
pallidulum (*Menacanthus*), 64.
pallidulum (*Menopon*), 57, 64; 56.
pallidum (*Laemobothrion*), 153.
pallidum (*Menopon*), 56, 60.
pallidus (*Philoferus*), 229, 233.
palmarum (*Sciurus*), 542.
paludinosus (*Mungo*), 404.
palumbarius (*Astur*), 205.
palumbarius (*Falco*), 209.
palumbi (*Ceratophyllus*), 499.
palumbus (*Columba*), 166, 167, 178, 350, 495, 496, 498, 499, 500.
palustris dresseri (*Parus*), 255.
palustris (*Lynchia*), 17.
palustris (*Parus*), 79, 254, 255.
palustris (*Telmatodytes*), 498.
panagensis (*Hydrochelidon*), 296.
Pandion haliaetus, 114.
paniscus (*Ateles*), 456.
Panurus biarmicus, 498.
Paon, 173, 180.
papa (*Cathartes*), 206.
Paraceras, 483, 486; 42, 462, 475, 479, 487.
Paradisea apoda, 351.
paradoxa (*Degeeriella*), 277, 294.
parasitica (*Lestris*), 218, 226.
parasiticus (*Stercorarius*), 218, 224, 226, 289.
Parsseux, 15.
pari (*Docophorus*), 254.
Paridés, 316.
Parra jacana 53.
parumpilosus (*Trichodectes*), 392.
Parus, 21, 475.
Parus alpestris, 496.
— *ater*, 254, 255.
— *ater britannicus*, 255.
— *caudatus*, 316.
— *coeruleus*, 254, 255, 273, 313.
— *coeruleus obscurus*, 255.
— *cristatus*, 255.
— *major*, 78, 79, 254, 255.
— *palustris*, 79, 254, 255.
— *palustris dresseri*, 255.
parviceps (*Esthiopterum*), 346, 348.
parviceps (*Goniodes*), 163, 171.
parviceps (*Menopon*), 75.
parviprocursus (*Haematopinus*), 449.
parvula (*Rallicola*), 327, 329.
parvulum (*Menopon*), 85, 99.
parvulus (*Nesomimus*), 267, 369.
Passèr, 475.
— *domesticus*, 75, 76, 128, 135, 254, 256, 323, 496, 497.
Passer montanus, 135, 323.
Passereaux, 487.
Passériformes, 74, 127, 239, 311, 489.
passerina (*Strix*), 232.
passerinum (*Glaucidium*), 126, 233.
passerinus (*Docophorus*), 254.
passeris (*Philoferus*), 254.
Pasteurella bovoseptica, 540.
Pastor roseus, 253, 254, 318.
pastoris (*Docophorus*), 253.
pastellatum (*Colpocephalum*), 117, 120; 31, 34.
Pavo cristatus, 66, 67, 171, 172, 173, 180, 196.
— *cristatus alba*, 180.
pavo (*Lipeurus*), 193, 196.
Pavo muticus, 65, 67, 185, 186.
— *nigripennis*, 173.
— *spicifer*, 61, 64, 67, 171, 180, 195.
pavonina (*Balearica*), 96, 345.
pavonina (*Grus*), 344.
pavonis (*Goniodes*), 163, 172; 27.

- pectinatum (Menopon), 84, 93.
Pectinopygus, 337, 373; 374, 378.
 pederiformis (Episbates), 369.
pederiformis (*Philopterus*), 369.
 Pedicinae, 454.
 Pedicinus, 413, 454.
 Pediculi (Rickettsia), 455.
 PEDICULIDAE, 424, 454.
 Pédiculides, 409.
 PEDICULINAE, 454.
 pediculoïdes (*Colpocephalum*), 117, 120.
Pediculus, 454-458; 413, 417, 418, 423.
 pelagica (*Chaetura*), 139.
pelagica (*Thalassidroma*), 200, 365, 368.
 pelagicum (*Apocheiridium*), 38.
 pelagicus (*Haliaetus*), 113.
 pelagicus (*Hydrobates*), 200, 367, 369.
pelagicus (*Lipeurus*), 368.
 pelagicus (*Synnautes*), 368.
 Pelecanidae, 374.
 Pélécanidés, 137.
 Pélécaniformes, 87, 103, 137, 268.
 Pelecanus, 374.
 — californicus, 138.
 — erythrorhynchus, 138.
 — fuscus, 138.
 — onocrotalus, 103, 104, 137, 138, 380, 381.
 pelewensis (*Halcyon*), 236.
 Pélican, 138.
 Pelomys fallax, 542.
 pélopie (*Anas*), 145, 259.
penicillatus (*Docophorus*), 210.
 penicillatus (*Macropus*), 401.
 penicillatus (*Phalacrocorax*), 138.
 penicillatus (*Trichodectes*), 401.
 Penicillidia, 18, 20.
 penicilliger (*Ceratophyllus*), 476.
 penicilliger (*Malariaeus*), 505, 506; 475.
penicilliger (*Pulex*), 505.
pentacantha (*Typhlopsylla*), 513, 515.
 pentacanthus (*Rectofrontia*), 513, 515; 475.
pentactenus (*Ceratophyllus*), 525, 527.
 pentactenus (*Nycteridopsylla*), 525, 527.
 pentadactylus (*Ateles*), 455.
 percnopteri (*Laemobothrion*), 151, 153.
 percnopterus (*Neophron*), 94, 95, 96, 153, 339, 342.
 Perdix (*Menopon*), 65.
 Perdix, 57.
 — californica, 167.
 — chukar, 58.
 — cinerea, 65, 167, 180, 184.
 — coturnix, 58, 59, 168, 176.
 — perdix, 65, 167, 178, 180, 185.
 — petrosa, 181.
 — rubra, 65.
 — rufa, 185.
 Perdrix grise, 180.
 peregrina (*Ibis*), 108.
 peregrinus anatum (*Falco*), 273.
 peregrinus (*Falco*), 113, 155, 273.
 peregrinus (*Trichodectes*), 392.
Perineus, 337, 365.
 Périssodactyles, 437, 447.
 Pernis apivorus, 112, 113, 205, 207, 210, 273.
 perpinnatus (*Dasypsyllus*), 487.
 perspicillata (*Melanitta*), 362.
 perspicillata (*Oidemia*), 259, 361.
perspicillatus (*Lipeurus*), 341.
pertusus (*Docophorus*), 198, 211.
 Pétauristidés, 426, 428.
 Petrochelidon lunifrons, 249.
 petrosa (*Caccabis*), 181.
petrosa (*Perdix*), 181.
 petulans hudsonicus (*Sciurus*) 428
 phaeonota (*Degeeriella*), 277, 295.
 phaeopi (*Degeeriella*), 276, 296.
phaeopi (*Nirmus*), 296.
phaeopodis (*Nirmus*), 296.
phaeopus (*Menopon*), 72.
 phaeopus (*Numenius*), 67, 116, 221, 226, 266, 296, 297.

- phaeostomum (Menopon), 58, 66.
 Phalacrocoracidae, 374.
 Phalacrocorax, 374.
 — aristotelis, 375, 377.
 — capensis, 89.
 — carbo, 88, 268, 376, 377, 379.
 — cristatus, 375, 376.
 — melanotus, 377.
 — penicillatus, 138.
 — pygmaeus, 151.
 phalaropi (Degeeriella), 276, 297.
 phalaropi (Nirmus), 297.
 Phalaropus fulicarius, 282, 283, 296.
 — hyperboreus, 294.
 — lobatus, 71, 215, 280, 295, 297, 300.
 — tricolor, 284.
 phanerostigma (Menopon), 98.
 Phaps chalcoptera, 125.
 Phascolumys fossor, 116.
 phasianella (Columba), 125, 178.
 phasiani (Philopterus), 59.
 Phasianus colchicus, 59, 60, 64, 165, 166, 168, 170, 178, 186, 189, 194, 195, 496.
 Phasianus nyctemerus, 60, 67, 164, 176, 187.
 — pictus, 59, 60, 61, 178, 186, 188, 195, 199, 273.
 — reevesi, 60, 126, 176, 195.
 — scintillans, 168.
 — soemmeringi, 168, 178.
 — torquatus, 125, 168, 188, 194.
 — veneratus, 166.
 — versicolor, 166, 186, 194.
 — vieilloti, 60, 178.
 Phenacomys longicaudus, 433.
 Philichthyophaga, 373, 374.
 Philomachus pugnax, 71, 72, 89, 123, 219, 281, 286, 299.
 PHILOPTERIDAE, 161.
 PHILOPTERINAE, 161, 197.
 PHILOPTERINI, 197, 198.
Philopterus, 197, 198; 26, 43.
 phlyctopyga (Degeeriella), 270, 273.
 Phoca, 452.
 — groenlandica, 452, 453.
 — vitulina, 452, 453.
 phocae (Pediculus), 452.
 Phoebetria fuliginosa, 365.
 phoenicopteri (*Lipeurus*), 353.
 Phoenicopter antiquorum, 106, 143, 201, 363, 364.
 phoenicopterus (*Docophorus*), 201.
 Phoenicopter roseus, 201.
 — ruber roseus, 107, 143, 201, 353, 354, 364.
 Phoenicurus phoenicurus, 255.
 Phthiridium, 18.
 Phthirius Burm., 458.
Phthirus Leach, 454, 458; 413, 459.
 Physostomum, 155.
 Piagetella, 137.
 piageti (Goniodes), 163, 173.
 piageti (Menopon), 135.
 piageti (Pedicinus), 454.
 Piagetia, 137.
 Pica caudata, 245.
 pica (*Corvus*), 134.
 Pica leucoptera, 79, 135.
 — melanoleuca, 79.
 — pica, 82, 131, 135, 245, 496.
 picae (Myrsidea), 130, 134.
 picae (Philopterus), 240, 245.
 piceum (Colpocephalum), 116, 121.
 pici (Menopon), 85, 102.
 pici (*Pediculus*), 238.
 Piciformes, 238, 310.
 picta (Degeeriella), 278, 297.
 pictus (Chrysolophus), 189.
 pictus (*Docophorus*), 208.
 pictus (Phasianus), 59, 60, 61, 178, 186, 188, 195, 199, 273.
 Picus canus, 238, 311.
 — major, 238, 310.
 — martius, 126, 310.
 — medius, 238.
 — viridis, 102, 238, 310, 311.
 — viridis virescens, 102, 311.

- Pigeon, 14, 16, 17, 127, 173, 351, 494.
pilaris (*Turdus*), 17, 158, 251, 255, 318, 319.
pileatus (*Cyanocorax*), 81, 82.
pileus (*Nirmus*), 303.
piliferus (*Pediculus*), 437, 439.
pilosus (*Docophorus*), 201.
pilosus (*Trichodectes*), 387, 400, 385, 392, 401.
pinguis (*Trichodectes*), 386, 401 ; 385, 402.
 Pinnipèdes, 452.
 Pintade, 178, 179, 180, 194.
pipistrelli (*Cimex*), 14.
Pipistrellus pipistrellus, 527, 531, 532.
piscator (*Sula*), 89, 121.
piscator websteri (*Sula*), 369.
pitymydis (*Neopsylla*), 514.
Pitymys multiplex, 509, 514.
 — *savii*, 514.
platalae (*Ardeicola*), 352, 356.
platalae (*Docophorus*), 263.
platalae (*Esthiopterum*), 352, 356.
Platalea, 57, 269.
 — *leucorodia*, 17, 58, 89, 105, 106, 109, 153, 263, 356.
platalearum (*Lipeurus*), 356.
platyclypeata (*Degeeriella*), 321.
platygaster (*Philopterus*), 214, 225.
Platypsyllus castoris, 15, 40, 422.
platyrhyncha (*Anas*), 93, 145, 151, 259, 265, 361.
platyrhynchus (*Nirmus*), 272.
platyrhynchus (*Philopterus*), 203, 209.
platystomus (*Philopterus*), 203, 209, 198.
platystomus umbrosus (*Docophorus*), 209.
Plecotus auritus, 527, 529.
Plectrophenax nivalis, 156, 253, 256, 324.
Plectropterus gambiensis, 142, 145, 334.
Plegadis falcinellus, 108, 263, 270, 357.
pleurophaeus (*Schizophthirus*), 434.
 Plocéidés, 323.
Ploceus sanguinirostris, 83.
 Plongeon, 501.
Plotus alle, 217, 224, 291.
plumbea (*Leucopternis*), 209.
pluto (*Herpestes*), 404.
Pluvianus aegyptiacus, 119.
pluvialis (*Charadrius*), 218.
podiceps (*Nirmus*), 267.
Podiceps auritus, 267.
 — *cristatus*, 103, 148, 200, 259, 267.
 — *griseigena*, 267.
 — *minor*, 147, 148.
 — *ruficollis*, 123, 148, 153, 267.
 Podicipidés, 103.
poliocephalus (*Porphyrio*), 327.
pollicaris (*Rissa tridactyla*), 221, 294.
Polyborus vulgaris, 153.
 Polycéténides, 14.
Polyplacinae, 425.
Polyplax, 425, 428-433 ; 411, 415, 418, 419, 423.
Polysticta stelleri, 259, 362.
polytrapezius (*Oxylipeurus*), 187, 189.
pomarina (*Lestris*), 118, 218, 226, 365.
pomarinus (*Stercorarius*), 68, 69, 70, 118, 218, 224, 226, 289, 365, 367.
pomerana (*Aquila*), 113, 208, 342.
pondicerianus (*Falco*), 208.
 Porc, 452, 543.
porcelli perfoliatus (*Gliricola*), 53.
porcellus (*Cavia*), 49, 52, 54.
Porphyrio melanopterus, 327.
 — *melanotus*, 327.
 — *poliocephalus*, 327.
 — *smaragdinus*, 324.
Porzana porzana, 148.
 Poule, 14, 178, 194.
 — *sultane*, 327.
pratensis (*Crex*), 328, 329.

- Procellaria aequinoctialis, 373.
 — capensis, 367.
 — cinerea, 87.
 — glacialis, 86, 142, 149, 367.
procellariae (*Ancistrona*), 149, 150.
 Procellariiformes, 85, 200.
 Procyon cancrivorus, 407.
 — lotor, 406, 407, 538.
 — lotor fuscipes, 407.
 — psora, 406, 407.
 procyonis (*Trichodectes*), 407.
 procyonoides (*Nyctereutes*), 391.
 producta (*Cactospiza pallida*), 369.
productum (*Menopon*), 59.
 Progne subis, 313.
propinquus (*Nirmus*), 326.
 Protospirura muris, 478.
 provincialis (*Ctenophthalmus agyrtes*), 508, 509.
 prowazeki (*Rickettsia*), 423, 455.
 Prunella modularis, 255, 317.
 Pseudolynchia, 17, 41.
Pseudomenopon, 55, 147.
 pseudonirmus (*Philopterus*), 213, 225.
pseudoraphidium (*Lipeurus*), 356.
 Psittacus erythacus, 57.
 psora (*Procyon*), 406, 407.
 Pterocles alchata, 305, 306.
 Pterodroma incerta, 373.
 — mollis, 373, 381.
 ptilorhyncha (*Numida*), 196.
 pubis (*Phthirus*), 458, 459.
 Puces, 461.
 Pucrasia darwini, 61.
 Puffinus anglorum, 381, 382.
 — creatopus, 367, 373.
 — gravis, 365, 372.
 — opisthomelas, 373, 384.
 — kuhlii, 87.
pugnax (*Machetes*), 123, 299.
pugnax (*Philomachus*), 71, 72, 89, 123, 219, 281, 286, 299.
Pulex, 537, 542, 543.
pulicare (*Menopon*), 138, 139.
pulicare (*Nitschia*), 139.
PULICIDAE, 481, 536.
- PULICINAE**, 536, 537.
pullatus (*Lipeurus*), 373, 379.
 punctata (*Anas*), 362.
 punctata (*Degeeriella*), 277, 298.
punctatus (*Metapeuron*), 335.
punctatus (*Nirmus*), 299.
 punctifer (*Esthiopterum*), 338.
 punctulata (*Degeeriella*), 276, 299.
punctulatus (*Lipeurus*), 361.
 Pupipares, 16.
 purpurea (*Ardea*), 17, 110, 210, 353.
 purpureicollis (*Alectura*), 188.
pusillum (*Menopon*), 77.
 pusillus (*Goniocotes*), 175, 181.
 pusillus (*Trichodectes*), 398.
pustulosum (*Colpocephalum*), 123.
pustulosum (*Menopon*), 84, 88.
 pustulosus (*Philopterus*), 214, 226.
 Putois, 543.
Putorius foetidus, 403.
 — furo, 440.
 — furo (*Mustela*), 490, 523, 538.
 putorius (*Mustela*), 486, 487, 504, 505, 507, 534, 540, 543.
Putorius sibirica, 506.
 — vison, 490.
 pygargus (*Cervus*), 405.
 pygargus (*Circus*), 113, 153, 272.
 pygaspis (*Philopterus*), 200, 201; 107.
 pygmaeum (*Trinoton*), 145.
 pygmaeus (*Phalacrocorax*), 151.
 pyocyaneus (*Bacillus*), 543.
 pyrenaicus (*Lagopus mutus*), 175.
 Pyrgita domestica, 256.
Pyrocephalus nanus intercedens, 369.
 pyronotus (*Euplocamus*), 60, 176, 178.
 pyrrhocephalus (*Sturnus*), 82.
Pyrrhocorax alpinus, 127.
 — graculus, 128, 502.
 — pyrrhocorax, 128, 255.
Pyrrhula pyrrhula coccinea, 325.
 — pyrrhula europaea, 256.
 — vulgaris, 254.

- pyrrhulae* (*Philopterus*), 254.
pytyopsittacus (*Loxia*), 256, 326.
- Quadriceps**, 275, 304.
quadraticollis (*Nirmus*), 272.
quadrifasciata (*Myrsidea*), 129, 135.
quadrifasciata major (*Myrsidea*), 135.
quadriguttatus (*Canthon*), 16.
quadrilineata (*Degeeriella*), 316.
quadrioculatum (*Esthiopterum*), 339.
quadripertusus (*Haematopinus*), 449.
quadripunctatus (*Lipeurus*), 338.
quadripustulatum (*Colpocephalum*), 104, 108.
quadripustulatum (*Esthiopterum*), 339, 341.
quadrulatus (*Nirmus*), 192.
Quagga (*Equus burchelli*), 393.
quercinus (*Eliomys*), 434, 485, 503, 507.
querquedula (*Anas*), 144, 145.
querquedulae (*Trinoton*), 140, 144.
- radjah* (*Anas*), 93.
ragazzii (*Piagetia*), 137.
ralli (*Menacanthus*), 96.
ralli (*Menopon*), 85, 96.
ralli (*Philopterus*), 211, 212.
Rallicola, 197, 326.
rallina (*Degeeriella*), 273, 289.
rallina (*Nirmus*), 273.
ralloides (*Ardea*), 110.
Rallus aquaticus, 96, 147, 148, 212, 274, 351.
 — *obsoletus*, 148.
 — *virginianus*, 147.
- Rapaces**, 17, 153.
raphidia (*Ardeicola*), 352, 356.
Rat, 433, 490, 503, 515, 517, 536, 542, 543.
Rat d'eau, 431.
Raton, 407.
rattus alexandrinus (*Rattus*), 433.
rattus kandianus (*Rattus*), 520.
- Rattus norvegicus*, 431, 490, 491, 504, 505, 509, 520, 538, 540, 542.
 — *rattus*, 433, 504, 520, 542.
 — *rattus alexandrinus*, 433.
 — *rattus kandianus*, 520.
ravus (*Nirmus furvus*), 283.
rayi (*Motacilla flava*), 256.
reclinata (*Haematopinus*), 431.
reclinata (*Polyplax*), 429, 431, 432.
reclinata leucodontis (*Polyplax*), 431.
rectangulatus (*Goniocotes*), 176, 180.
- Rectofrontia**, 513-515; 475, 476.
recurrentis (*Spironema*), 455.
recurrentis (*Treponema*), 423.
Recurvirostra americana, 302, 303, 304.
 — *avosetta*, 72, 112, 124, 281, 282, 285, 301, 302, 303, 304.
reevesi (*Phasianus*), 60, 126, 176, 195.
regalis (*Milvus*), 272.
regalis (*Nirmus*), 272.
regia (*Diomedea*), 384.
reguli (*Philopterus*), 247, 252.
Regulus aurocapillus, 252.
 — *regulus*, 160.
 — *regulus anglorum*, 252.
- reichenbachi* (*Leptodila*), 173.
reichenowi (*Numida meleagris*), 196.
religiosa (*Ibis*), 265.
Renard, 535, 543.
resplendens (*Lophophorus*), 59, 60.
retusus (*Trichodectes*), 387, 402; 403.
- Rhabdopedilon*, 385.
Rhadinopsylla, 513.
RHADINOPSYLLINAE, 482, 513.
- Rhamphastros*, 129.
Rhinolophes, 20.
Rhinolophidés, 18.
Rhinolophopsylla, 525, 532; 476.

- Rhinolophus ferrum-equinum*, 519, 532.
Rhinolophus hipposideros, 529, 532.
Rhinopoma, 20.
Rhopaloceras styliferum, 170.
Rhynonirmus, 275.
richardsoni (Lestris), 288.
 RICINIDAE, 47, 155.
Ricinus (DEG.), 155.
Ricinus (auct.), 131, 352, 389.
Rickettsia, 37, 56, 423.
 — pediculi, 455.
 — prowazeki, 423, 455.
ridibundum (Menopon), 68, 72.
ridibundus (Larus), 72, 73, 224, 298, 299, 301.
riparia (Cotyle), 500.
riparia (Hirundo), 313.
Riparia riparia, 136, 313, 500, 501.
risoria (Columba), 173.
Rissa tridactyla, 72, 73, 121, 221, 493, 502.
Rissa tridactyla pollicaris, 221, 294.
riveti (Speothos), 390, 391.
riveti (Trichodectes), 390.
robustus (*Oxylipeurus mesolepius*), 188.
rogersi (Fulmarus glacialis), 367, 368.
Rongeurs, 489, 490, 503, 507, 509, 516, 517, 540, 542, 543.
roseus (*Aegithalbs caudatus*), 255.
roseus (*Graculus*), 253.
roseus (Pastor), 253, 254, 318.
roseus (*Phoenicopterus*), 201.
roseus (*Phoenicopterus ruber*), 107, 143, 353, 354, 364.
rossicum (Apocheiridium), 38.
rostratus (Philopterus), 230, 234.
rothschildi (Ceratophyllus), 492, 499; 476.
rothschildi (Chaetopsylla), 534, 475.
rotundatus (Cimex), 14.
rotundatus (Philopterus), 240, 245; 199.
rotundiceps (*Goniocotes*), 176.
rotundus (Philopterus), 213, 226.
rubecula (Erithacus), 161, 320.
rubecula melophilus (Erithacus), 253.
rubecula (*Sylvia*), 160, 253.
rubeculae (Philopterus), 247, 253.
rubeculae (Ricinus), 156, 160.
ruber roseus (Phoenicopterus), 107, 143, 201, 353, 354, 364.
rubetra (Sylvia), 240.
rubida (Erismatura), 145, 212, 259, 362.
rubida (Vandeleuria), 520.
rubra (Perdix), 65.
rubripes (Megapodius), 186.
rubromaculatus (*Lipeurus*), 361.
rufa (Alectoris), 64, 65, 166, 170, 186, 194.
rufa (Caccabis), 170, 199.
rufa (Degeeriella), 270, 273.
rufa (*Limosa*), 71, 116, 221, 280.
rufa (Perdix), 185, 186.
rufescens (Cavia), 52, 54.
ruficeps (Degeeriella), 323.
ruficeps (*Docophorus*), 254.
ruficeps (Lanius), 250.
ruficollis (Branta), 142.
ruficollis (Erolia), 281.
ruficollis minuta (Erolia), 116, 219, 281, 305.
ruficollis minutilla (Erolia), 219.
ruficollis (Podiceps), 123, 148, 153, 267.
ruficollis (Turdus), 158.
rufina (Netta), 145, 259, 332, 362.
rufipes (Falco), 272.
rufipes (*Himantopus*), 292.
rufitergum (Garrulus glandarius), 314.
rufulus (*Ceratopsyllus*), 539.
rufus (Lynx), 404.
runcinatus (*Nirmus*), 267.
Rupicapra rupicapra, 18, 439, 441.
rupicaprae (Linognathus), 438, 439.
rupicaprinus (Melophagus), 18.
russata (Ardea), 110.

- russula* (*Crocidura*), 431, 525.
rustica (*Hirundo*), 135, 136, 147, 249, 498, 499, 500.
rustica (*Myrsidea*), 130, 135.
rusticola (*Scolopax*), 70, 216, 347.
rusticolus islandus (*Falco*), 272.
rusticus (*Aëdes*), 42.
rusticus (*Ceratophyllus*), 492, 499; 476, 500.
rutila (*Anas*), 151.
- sabinei* (*Larus*), 287.
sabinei (*Xema*), 288.
saccatus (*Pediculus*), 441.
sacra (*Degeeriella*), 269.
sacra (*Ibis*), 107, 269.
Saemundssonina, 197, 221.
saliceti (*Tetrao*), 183, 192.
salinarum (*Oncifelis*), 51.
sancti-johannis (*Archibuteo*), 113, 272.
sandvicensis (*Sterna*), 70, 121, 224.
Sangler, 448, 452.
sanguinirostris (*Ploceus*), 83.
Saphiopsylla, 516, 517; 518.
sapiens (*Homo*), 455, 456, 458.
Sarcopsyllus, 478.
sardus (*Eliomys*), 485.
satyrus (*Tragopan*), 60, 164.
savii (*Pitymys*), 514.
saxatilis (*Alectoris graeca*), 66, 170, 186.
saxatilis (*Caccabis*), 65.
scalaris (*Degeeriella*), 278, 299.
scalaris (*Docophorus*), 238.
scalaris (*Trichodectes*), 388.
scandiaca (*Nyctea*), 113, 231, 331.
scapulatus (*Corvus*), 316.
Scarabéides, 16.
schelkovnikovii (*Amphipsylla*), 485.
schillingii (*Trabeculus*), 381.
schinzii (*Erolia alpina*), 228.
schistopygus (*Pediculus*), 441.
Schizophthirus, 425, 433, 434.
schoenobaenus (*Acrocephalus*), 254, 256.
scintillans (*Phasianus*), 168.
- sciuri* (*Neohaematopinus*), 426.
sciuri (*Pulex*), 506.
Sciuridés, 426, 428, 435..
sciurinus (*Acanthopinus*), 425.
sciuropteri (*Haematopinus*), 425.
sciurorum (*Ceratophyllus*), 506.
sciurorum (*Monopsyllus*), 506, 476.
Sciurus carolinensis, 479.
 — *douglasi* *albolimbatus*, 428.
 — *hudsonicus* *petulans*, 428.
 — *hudsonicus* *vancouverensis*, 428.
 — *palmarum*, 542.
 — *vulgaris*, 426, 427, 428, 485, 491, 496, 498, 506, 507, 519.
Sciurus vulpinus, 425.
scolopacis (*Degeeriella*), 276, 299.
Scolopax gallinago, 223, 299.
 — *rusticola*, 70, 216, 347.
scopulacorne (*Menopon*), 147.
scopularium (*Colpocephalum*), 127, 128.
scoticus elaphus (*Cervus*), 396.
scoticus (*Lagopus*), 65, 191, 489, 497.
scrofa (*Sus*), 448, 451, 452.
segnis (*Ctenopsyllus*), 519; 472, 475, 520.
segnis (*Pulex*), 518.
segnis (*Typhlopsylla*), 519.
sellata (*Degeeriella*), 276, 300.
selliger (*Nirmus*), 300.
semifissus (*Nirmus*), 292.
semiluctus (*Ricinus*), 115.
semiplumbea (*Leucopternis*), 210.
semisignatus (*Philopterus*), 240, 246.
semivittatus (*Docophorus*), 225.
senator (*Lanius*), 250.
senegalensis (*Xenorhynchus*), 109.
sepifera (*Amphipsylla*), 485, 476.
septentrionale (*Colymbus*), 199, 267.
sericeus (*Echinophthirus*), 452.
serini (*Menopon*), 74, 80.

- Serinus canaria serinus*, 81, 83, 160.
serotinus (*Eptesicus*), 529, 531, 532.
serpentarius (*Gypoggeranus*), 112.
serraticeps (*Pulex*), 538.
serraticeps murina (*Ctenocephalus*), 539.
serrator (*Merganser*), 259.
serrator (*Mergus*), 144, 145, 362, 363.
serratus (*Lipeurus*), 359.
serratus (*Pediculus*), 430.
serratus (*Philopterus*), 244.
serrilimbus (*Philopterus*), 238.
setosa (*Colpocephalum caudatum*), 112.
setosum (*Menopon*), 74.
setosus (*Haematopinus*), 439, 452.
setosus (*Linognathus*), 438, 439; 423.
setosus (*Trichaulus*), 439.
Siala sialis, 496.
sibirica (*Amphipsylla*), 486; 476, 485.
sibirica (*Mustela*), 486, 506.
signata (*Degeeriella*), 277, 301.
Silphopsyllus desmanae, 15.
similis (*Nirmus*), 283.
similis (*Palaeopsylla*), 521.
similis (*Trichodectes*), 395.
simillimus (*Goniocotes*), 176, 180.
simplex (*Ischnopsyllus*), 529, 531, 532; 476.
Singe, 16, 455, 456.
sinicus (*Inuus*), 454.
sinuatum (*Menopon*), 78.
sinuatus (*Corvus corax*), 246.
SIPHONAPTÈRES, 13, 461.
Siphunculates, 409.
Sitta europaea, 78, 79, 255.
Sittace macao, 263.
sittae (*Menopon*), 78.
smaragdinus (*Porphyrio*), 324.
sobrinus (*Ctenopsyllus*), 519.
socialis (*Nirmus*), 272.
soemmeringi (*Phasianus*), 168, 178.
solidus (*Trichodectes*), 392.
Solenoptes, 425, 446.
Somateria mollissima, 361, 362.
— *spectabilis*, 362.
someraki (*Gallus*), 194.
sordidus (*Halcyon*), 236.
sordidus (*Lipeurus*), 361.
sorecis (*Palaeopsylla*), 522, 523, 524; 476.
Sorex alpinus, 511, 524.
— *araneus*, 431, 433, 498, 505, 509, 510, 511, 512, 519, 520, 522, 524, 525.
Sorex vulgaris, 524.
Soricidés, 428, 509.
Souris, 459, 490, 515, 517, 522.
sparverius (*Falco*), 273.
spathulatus (*Philopterus*), 204, 210.
Spatula clypeata, 144, 145, 258, 259, 361, 362, 498.
spectabilis (*Anas*), 361.
spectabilis (*Somateria*), 362.
spectabilis (*Typhlopsylla*), 520.
Speothos riveti, 390, 391.
Spermophilus sp., 512.
— *musicus*, 502.
sphaerocephalus (*Enderleinellus*), 428, 427.
sphaerocephalus (*Haematopinus*), 428.
sphaerocephalus N. (*Pediculus*), 427.
sphaerocephalus V. OLF. (*Pediculus*), 399.
sphaerocephalus (*Trichodectes*), 399.
Spheniscus, 294.
Sphenocercus formosae, 351.
sphenophorus (*Docophorus*), 264.
spicifer (*Pavo*), 61, 64, 67, 171, 180, 195.
spilogaster (*Eutolmaetus*), 126.
SPILOPSYLLINAE, 536.
Spilopsyllus, 536; 422, 476, 533.
spinicauda (*Lestris*), 289.
spiniferum (*Menopon*), 74, 81.
spiniger (*Menopon*), 50.

- spinigera* (*Haematopinus*), 431.
spinigera (*Polyplax*), 429, 431, 432.
spinosum (*Menopon*), 74, 82.
spinosum (*Trinoton*), 140, 145.
spinosus (*Euryzygomatomys*), 53.
spinulosa (*Haematopinus*), 432.
spinulosa (*Polyplax*), 429, 431, 432; 411, 415, 419, 423, 433.
spinulosum (*Colpocephalum*), 117, 121.
spinulosus (*Pediculus*), 428.
Spironema recurrentis, 455.
Spizaetos cirrhatus, 273, 339, 341.
sponsa (*Aix*), 362.
squalidum (*Trinoton*), 144.
squalidus (*Lipeurus*), 361.
squatarola (*Charadrius*), 218.
Squatarola squatarola, 215, 219, 224, 286, 304.
squatarolus (*Vanellus*), 224, 286.
stabilis erminea (*Mustela*), 399.
Stachiella, 385.
Staphylococcus albus, 543.
 — *aureus*, 543.
Staphylinides, 15.
staphylinoides (*Pectinopygus*), 379.
Steganopus tricolor, 498.
stellaris (*Ardea*), 109.
stellaris (*Ardeicola*), 352, 357.
stellaris (*Botaurus*), 17, 110, 145, 153, 183, 200, 357.
stellatus (*Colymbus*), 200, 268.
stelleri (*Polysticta*), 259, 362.
Stenopteryx, 17.
stenopsis (*Haematopinus*), 440.
stenopsis (*Linognathus*), 423, 438, 440.
stenopygus K. P. (*Akidoproctus*), 333.
stenopynx (*Akidoproctus*), 332.
stenorhynchus (*Nirmus*), 272.
Stercorariidae, 67.
Stercorarius parasiticus, 218, 224, 289.
Stercorarius pomarinus, 68, 69, 70, 118, 218, 224, 226, 289, 365, 367.
Sterna albifrons, 290, 296.
 — *bergii*, 105, 224.
 — *cantiaca*, 121, 275.
 — *caspia*, 301.
 — *fissipes*, 295.
 — *forsteri*, 224.
 — *fuscata*, 224.
 — *gracilis*, 224, 267.
 — *hirundinacea*, 224.
 — *hirundo*, 70, 72, 150, 224, 300, 301, 348, 349, 375, 376, 379.
Sterna leucopareia, 295.
 — *maxima*, 224.
 — *melanauchen*, 105.
 — *minuta*, 289, 290.
 — *nigra*, 122.
 — *nilotica*, 120.
 — *sandvicensis*, 70, 121, 234.
 — *vittata*, 224, 301.
Stomoxys, 21.
straminea (*Degeeriella*), 310.
stramineum (*Menopon*), 63.
stramineus (*Eomenacanthus*), 63.
stramineus (*Nirmus*), 310.
Streblidae, 16.
strepera (*Anas*), 361.
strepsilae (*Menopon*), 67, 73.
strepsilaris (*Degeeriella*), 278, 302.
Strepsilas collaris, 73.
 — *interpretes*, 117, 120, 302.
Streptopelia decaocto, 350.
 — *turtur*, 98, 167, 350.
striata (*Muscicapa*), 16, 256.
striatus (*Tamias*), 497.
Strigidés, 494.
Strigiformes, 99, 307.
Strigiphilus, 197, 330.
striolata (*Hirundo daurica*), 249.
striolatus (*Nirmus*), 294.
Strix aluco, 126, 153, 496.
 — *aluco sylvatica*, 233.
 — *brachyotus*, 99, 233.
 — *bubo*, 99, 330.
 — *flammea*, 307.
 — *nisoria*, 232.
 — *noctua*, 99, 126.
 — *nyctea*, 330.
 — *passerina*, 232.

- Strix tengmalmi*, 231, 233.
 — *uralensis*, 330.
 Sturnidés, 322.
sturnii (*Philopterus*), 247, 253.
Sturnus cristatellus, 132, 133.
 — *pyrrhocephalus*, 82.
 — *vulgaris*, 21, 82, 133, 253, 254, 322, 323, 494; 537.
stylifer (*Goniodes*), 170.
styliferum (*Rhopaloceras*), 170.
styx (*Ceratophyllus*), 491, 500, 501; 476.
subaequale (*Colpocephalum*), 127, 129; 36.
subaequalis (*Pediculus*), 131.
subangusticeps (*Lipeurus*), 368.
subarquata (*Tringa*), 123, 280.
subbuteo (*Falco*), 155, 273.
subcingulatus (*Nirmus*), 302.
subcrassipes (*Docophorus*), 245.
subcuspidata (*Degeeriella*), 308.
subfallax (*Rallicola*), 327.
subflavescens (*Colpocephalum*), 104, 109.
subflavescens (*Philopterus*), 247, 254.
subis (*Progne*), 313.
subpachygaster (*Colpocephalum*), 126.
subrostratus (*Trichodectes*), 387, 403; 384, 385, 404.
subscalaris (*Nirmus*), 294.
subsetosus (*Pectinopygus*), 374, 377.
subsignata (*Anaticola*), 358, 363.
subsignatus (*Lipeurus*), 363.
subtilis (*Nirmus*), 323.
 Suceurs, 461.
suis (*Haematopinus*), 447, 450; 410, 412, 414, 448, 451, 452.
suis chinensis (*Haematopinus*), 452.
suis germanicus (*Haematopinus*), 452.
suis (*Pediculus*), 447.
suis suis (*Haematopinus*), 448.
Sula, 374.
 — *alba*, 89, 221, 351, 379.
Sula australis, 376.
 — *bassana*, 89, 221, 379, 493.
 — *fiber*, 89.
 — *piscator*, 89, 121.
 — *piscator websteri*, 369.
sulcatum (*Colpocephalum*), 116, 122.
sulcatum (*Menopon*), 84, 90; 96.
sulcatus (*Philopterus*), 200, 201.
sulcifrons (*Lipeurus*), 341.
sulfureum (*Physostomum*), 157.
 Sulidae, 374.
Suncus coeruleus, 542.
superciliosus (*Docophorus*), 238.
surinamensis (*Hydrochelidon*), 296.
Surnia nyctea, 230.
Sus domesticus, 450, 452.
Sus scrofa, 448, 451, 452.
suslika (*Citellus*), 513.
suturalis (*Lipeurus*), 339.
swainsoni (*Buteo*), 210, 272.
swinhoei (*Euplocamus*), 193.
swinhoei (*Hierophasis*), 195.
sylvatica (*Strix aluco*), 233.
sylvaticus (*Apodemus*), 429, 430, 490, 491, 504, 508, 509, 510, 515, 519, 521, 524.
sylvaticus (*Ctenopsyllus*), 519, 520; 476.
sylvaticus (*Leptopsylla*), 521.
Sylvia sp., 273.
 — *atricapilla*, 21.
 — *curruca*, 78, 79, 255.
 — *oenanthe*, 74.
 — *rubecula*, 160, 253.
 — *rubetra*, 240.
 — *tithys*, 74, 317.
Synnautes, 337, 368.
Synotus barbastellus, 527.
Syrnium ulmi, 178.
Syrrhaptus paradoxus, 305, 306.
tabescentium (*Pediculus*), 456.
Tachycineta bicolor, 249.
Tachydromus isabellinus, 347.
tadorna (*Anas*), 168, 178.
Tadorna bellonii, 361.

- Tadorna cornuta*, 90, 200.
 — *tadorna*, 91, 361.
Tadorna vulpanser, 91, 259.
tadornae (*Lipeurus*), 361.
tadornae (*Menopon*), 90.
Taenia, 391.
Talegallus lathami, 187.
Talpa caeca, 524.
 — *europaea*, 504, 505, 509,
 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516,
 517, 521, 522, 523, 524, 525.
talpae (*Hystrichopsylla*), 516; 462,
 476, 517.
talpae (*Pulex*), 516.
Tamias striatus, 497.
tarandi (*Cervophthirus*), 445.
tarandi (*Trichodectes*), 396.
tarda (*Otis*), 274, 345, 346.
tarsatus equi (*Trichodectes*), 393.
taschenbergi (*Akidoproctus*), 333.
taschenbergi (*Ctenopsyllus*), 519,
 521; 476.
Taschenbergiella, 382.
Taschenbergius, 382.
Taupe, 517, 521, 523.
taurus (*Bos*), 388, 389, 441, 442,
 446, 447, 449, 450.
taurus (*Eurymetopus*), 31.
taurus (*Lipeurus*), 382.
taurus (*Philopterus*), 382.
tazi (*Ceratophyllus*), 486.
taxus (*Meles*), 486.
telchinum (*Ceratophyllus*), 505.
Telmatodytes palustris, 498.
temmincki (*Coracias*), 309.
temporale (*Lipeurus*), 362.
temporalis (*Philopterus*), 214, 227.
tengmalmi (*Aegolius*), 99.
tengmalmi (*Strix*), 233.
tenuirostris (*Pediculus*), 442.
tenuirostris (*Vultur*), 112.
tenuis (*Degeeriella*), 311, 313.
terrestris amphibius (*Arvicola*),
 431, 498.
terrestris (*Arvicola*), 505.
tesquorum (*Ceratophyllus*), 502.
tessellata (*Degeeriella*), 183.
testacea (*Erolia*), 123, 124, 219,
 280, 297.
testaceus (*Leptinus*), 16.
testudinaria (*Cummingsiella*),
 265.
testudinaria (*Degeeriella*), 276,
 303; 35.
testudinarius (*Docophorus*), 265.
tethys (*Oceanites*), 369.
tetractenus (*Ceratophyllus*), 527.
tetragonocephalus (*Ricinus*), 172.
Tetrao cupido, 174, 175.
 — *medius*, 165.
 — *saliceti*, 183, 192.
 — *tetrix*, 174, 183.
 — *urogallus*, 62, 165, 168,
 175, 183, 190, 192.
Tetrao urogallus aquitanicus, 175,
 190, 191, 192.
 — *urogallus lugens*, 190.
 — *urogallus uralensis*, 190.
tetraonis (*Goniodes*), 163, 174; 31.
tetraonis (*Oxylipeurus*), 187, 190.
tetrax (*Otis*), 343.
tetrix britannicus (*Lyrurus*), 191.
tetrix (*Lyrurus*), 175, 183, 191,
 443.
tetrix (*Tetrao*), 174.
Tetrophthalmus, 55, 137.
Thalassidroma leachi, 368.
 — *pelagica*, 200, 365,
 368.
thalassidromae (*Philopterus*), 200.
Thalassoeca antarctica, 224.
Thécostomates, 21.
thibetanus (*Ursus*), 402.
thoracicum (*Menopon*), 75, 83.
thoracicus (*Ceratophyllus*), 486.
tibialis (*Dennyus hirundinis*), 139.
tibialis (*Nitzschia*), 139.
tibialis (*Trichodectes*), 388, 404;
 42, 384, 405.
tigrina (*Columba*), 125, 126, 173.
timidus (*Lepus*), 443, 521, 536.
timidus (*varronis* (*Lepus*)), 443.
Tinamus variegatus, 167.
tinnunculi (*Laemobothrion*), 151,
 153; 24.

- tinnunculi* (*Pediculus*), 150.
tinnunculi (*Philopterus*), 204.
Tinnunculus *alaudarius*, 233.
tinnunculus (*Falco*), 21, 121, 155, 204, 233, 272, 273.
titan (*Laemobothrion*), 151.
titan (*Menopon*), 137.
titan (*Tetropthalmus*), 137; 37.
tithys (*Sylvia*), 74, 317.
torda (*Alca*), 71, 72, 73, 217, 278.
torquatus (*Chiromeles*), 13.
torquatus (*Dicrostonyx*), 436.
torquatus (*Phasianus*), 125, 168, 188, 194.
torquatus (*Turdus*), 158, 251, 255, 318, 319.
torquilla (*Jynx*), 21, 229, 238, 239.
Totanus *fuscus*, 227.
— *gilvipes*, 283.
— *glareola*, 218, 291.
— *glottis*, 283.
— *hypoleucos*, 219, 227, 291.
— *maculatus*, 70, 117, 283.
— *nebularius*, 272.
— *ochropus*, 346.
totanus (*Tringa*), 72, 329.
Toucan, 57.
toxocerus (*Pectinopygus*), 375, 377.
Trabeculus, 381.
tragelaphus (*Ammotragus*), 400.
Tragopan *satyrus*, 60, 164.
transversum (*Menopon*), 72.
Trenomyces *circinans*, 37.
— *histophorus*, 37.
— *laemobothrii*, 37.
Treponema *recurrentis*, 423.
triangulatus (*Nirmus*), 288.
triangulifer (*Philopterus*), 204.
Trichaulus, 437, 439, 442.
Trichillum, 16.
Trichodectes, 384-407; 26, 28, 33, 479.
TRICHODECTIDAE, 161, 384.
Trichopsylla, 533, 534.
trichosa (*Chaetopsylla*), 534, 535; 476.
tricinatum (*Colpocephalum*), 111, 114.
tricolor (*Docophorus*), 261.
tricolor (*Neophiloaterus*), 261.
tricolor (*Perineus*), 365.
tricolor (*Phalaropus*), 284.
tricolor (*Steganopus*), 498.
tridactyla (*Rissa*), 72, 73, 121, 221, 493, 502.
tridactyla pollicaris (*Rissa*), 221, 294.
tridactylus (*Larus*), 121.
tridens (B.) (*Menopon*), 147.
tridens (H.) (*Menopon*), 96.
tridens (*Pseudomenopon*), 147.
tridens major (*Pseudomenopon*), 148.
trigonocephalum (*Menopon*), 36.
trigonoceps (*Docophorus*), 206.
trigonophorus (*Docophorus*), 250.
trilobatum (*Colpocephalum*), 116.
trimarginis (*Nirmus*), 317.
Trimenopon, 48; 30, 32, 34, 37, 41.
TRIMENOPONIDAE, 47, 48.
Tringa, 224.
— *alpina*, 215, 219.
— *canutus*, 219.
— *coeus*, 219.
— *erythropus*, 218, 228, 284.
— *glareola*, 291.
— *islandica*, 221.
— *latirostris*, 117.
— *minuta*, 219, 305.
— *nebularia*, 273, 284, 287.
— *ochropus*, 117, 291, 346.
— *subarquata*, 280.
— *totanus*, 72, 329.
— *vanellus*, 287.
— *variabilis*, 228.
tringae (*Pediculus*), 287.
Trinoton, 55, 140.
tripolitanus (*Pulex*), 541.
tristis (*Degeeriella*), 318, 320.
tristis (*Nirmus*), 299.
trochioxum (*Colpocephalum*), 104, 109.
Troglodytes sp., 254, 255.

- Troglodytes europaeus*, 83, 84, 136, 137.
Troglodytes troglodytes, 317.
trogodyti (Menopon), 75, 83.
trogodyti (Myrsidea), 130, 136.
troile (Uria), 225, 290.
truncatum (Colpocephalum), 114, 115.
truncatus (Goniodes), 169.
truncatus marginocephalus (Nirmus), 299.
truncatus (Nirmus), 299.
truncatus (Pediculus), 139.
truncatus (Trichodectes), 391.
Trypanosoma, 478.
 — blanchardi, 485.
 — cuniculi, 537.
 — lewisi, 423, 491.
 — nabiasi, 537.
tschegrava (Hydroprogne), 224, 301.
tschudii (Cavia), 52, 54.
tuberculaticeps (Arctopsylla), 535; 476, 533.
tuberculaticeps (Pulex), 535.
tuberculaticeps (Vermipsylla), 535.
tuberculatus (Haematopinus), 421.
tuberculus (Lipeurus), 372.
tumidus (Haematopinus), 435.
Tunga, 478.
tunitae munbianus (Eliomys), 485.
turbidus (Megabothris), 503, 504; 475.
turbinatum (Colpocephalum), 125, 126.
turbinatus (Gyropus), 52.
turdi (Ornithoica), 16.
turdi (Philopterus), 247, 256.
Turdidés, 317.
Turdus ericetorum, 256, 319.
 — fuscatus, 158.
 — *iliacus*, 318.
 — merula, 158, 251, 255, 318, 319, 320, 489.
 — musicus, 255, 256, 318, 494.
 — pilaris, 17, 158, 251, 255, 318, 319.
Turdus ruficollis, 158.
 — torquatus, 158, 251, 255, 318, 319.
 — viscivorus, 83, 158, 255, 319, 320, 321.
turmale (Esthiopterum), 343, 345.
turrium (Corvus monedula), 245.
Turtur chinensis, 174, 351.
turtur (Columba), 178.
turtur (Streptopelia), 98, 167, 178, 350.
Typhlopsylla, 508, 510, 513, 515, 519, 520, 522, 523, 524, 532.
Uchida, 64.
ulmi (Syrnium), 178.
umbrinum (Colpocephalum), 117, 123.
umbrosum (Colpocephalum), 117, 123; 116.
umbrosus (Docophorus), 209.
uncinatus (Ctenophthalmus), 508, 512, 513; 476.
uncinosa (Degeeriella), 314; 36.
undulata (Chlamydotis), 343.
unicolor (Degeeriella), 273, 274.
unipectinata (Rhinolophopsylla), 532; 476.
unipectinata (Typhlopsylla), 532.
uniseriatum (Colpocephalum), 117, 124.
Upupa epops, 100, 101, 178, 180, 235, 306, 309, 310.
upupae (Degeeriella), 306, 308, 309.
upupae (Docophorus), 309.
upupae (Menopon), 85, 100.
upupae (Pediculus), 235.
Upupidés, 309.
uralensis (Strix), 330.
uralensis (Tetrao urogallus), 190.
urbanus (Mus), 520, 542.
urbica (Chelidon), 494, 499.
urbica (Delichon), 184, 249, 313, 476, 495, 498, 499, 500.
urbica (Hirundo), 249, 312, 498.
Uria aalge, 217, 221, 291.
 — grylle, 220, 297, 298.

- Uria troile*, 225, 290.
Urinator lumme, 200.
 — *pacificus*, 145.
urius (Haematopinus), 448.
urius (Pediculus), 450.
urniger (Nirmus), 290.
urogallus (Tetrao), 62, 165, 168,
 175, 183, 190, 192.
urogallus aquitanicus (Tetrao),
 175.
Uroxys, 16.
ursi (Pulex), 535.
Ursodectes, 385, 402.
Ursus arctos, 402, 535.
 — *horribilis*, 535.
 — *thibetanus*, 402.
Vache, 442.
vagabunda (Ceratophyllus), 492,
 501; 475, 476.
*vagabunda alpestris (Ceratophyl-
 lus)*, 501.
*vagabunda insularis (Ceratophyl-
 lus)*, 501.
vagelli (Ancistrona), 149.
vagelli (Pediculus), 149.
validissimus (Corvus), 316.
validum (Laemobothrion), 151,
 155.
*vancouverensis hudsonicus (Sciur-
 us)*, 428.
Vandeleuria rubida, 520.
vanelli (Degeeriella), 277, 304.
vanelli (Nirmus), 304.
vanelli (Quadriceps), 304.
Vanellus cayennensis, 284.
vanellus (Charadrius), 119.
Vanellus cristatus, 227, 279.
 — *griseus*, 304.
 — *squatarolus*, 224, 286.
vanellus (Tringa), 287.
Vanellus vanellus, 71, 120, 227,
 280, 281, 284, 287, 498.
Vanellus varius, 116, 120.
varia (Degeeriella), 313, 315.
variabilis (Lipeurus), 193.
variabilis (Philopterus), 213, 228.
variabilis (Tringa), 228.
variegatus (Lipeurus), 354.
variegatus (Melittophagus), 237.
variegatus (Tinamus), 167.
variopictus (Lipeurus), 340.
varius (Lipeurus), 367, 368.
varius (Vanellus), 116, 120.
varronis timidus (Lepus), 443.
Veau, 442.
vegae (Larus), 294.
velox (Accipiter), 210.
veneratus (Phasianus), 166.
ventricosus (Haematopinus), 444.
ventricosus (Haemodipsus), 442,
 443, 444.
Vermipsylla, 478, 535.
Vermipsyllidae, 481, 533.
versicolor (Anas), 144.
versicolor (Lipeurus), 354.
versicolor (Phasianus), 166, 186,
 194.
Vespertilio, 20.
 — *murinus*, 525, 526,
 527, 529, 531, 532.
Vespertilionidae, 18, 532.
vespertilionis (Cimex), 14.
vespertinus (Falco), 273.
vestimenti (Pediculus), 418, 420,
 456.
vestitus (Trichodectes), 392.
victrix (Myrsidea), 129.
vieilloti (Phasianus), 60, 178.
virescens (Picus viridus), 102, 311.
virgatus (Accipiter), 177.
virginiana (Ortyx), 178.
virginianus (Bubo), 126.
virginianus (Cardinalis); 81, 82.
virginianus (Colinus), 65.
virginianus (Rallus), 147.
virgo (Menopon), 85, 101.
viridis (Gecinus), 235.
viridis (Picus), 102, 238, 310, 311.
viridis virescens (Picus), 102, 311.
viscivori (Degeeriella), 318, 320.
viscivori (Nirmus), 320.
viscivorus (Turdus), 83, 255, 319,
 320, 321.
vison (Mustela), 403.
vison nesolestes (Mustela), 403.
vison (Putorius), 490.

- vittata* (Sterna), 224, 301.
vittatum (Colpocephalum), 104, 110.
vittatus (Nirmus), 272.
vituli (Haematopinus), 442.
vituli (Linognathus), 438, 441, 446.
vituli (Trichaulus), 442.
vitulina (Phoca), 452, 453.
volans (Glaucomys), 425.
vulgaris (Buteo), 95, 209.
vulgaris (Mustela), 398, 399.
vulgaris (Polyborus), 153.
vulgaris (Pyrrhula), 254.
vulgaris (Sciurus), 426, 427, 428, 485, 491, 496, 498, 506, 507, 519.
vulgaris (Sorex), 524.
vulgaris (Sturnus), 21, 82, 133, 253, 254, 322, 323, 494, 537.
vulpanser (Tadorna), 91, 259.
vulpes (Canis), 405, 406, 507.
vulpes crucigera (Vulpes), 406.
Vulpes vulpes, 406, 487, 534, 535, 536, 540, 543.
Vulpes vulpes crucigera, 406.
vulpinus (Sciurus), 425.
vulpis (Trichodectes), 387, 405; 406, 407.
Vultur cinereus, 205, 341.
— *fulvus*, 206, 341.
— *indicus*, 111, 112.
— *tenuirostris*, 112.
vulturinus (Philoferus), 205.
walkeri (Ceratophyllus), 503, 505.
walkeri (Megabothris), 505; 476, 504.
waterstoni (Ceratophyllus), 499.
websteri (Sula piscator), 369.
wernerii (Eremophthirus), 428.
wickami (Ceratophyllus), 479.
wilsonianus (Asio), 233.
Wombat, 116.
Xema sabinei, 288.
Xenopsylla, 537, 541; 467, 471, 472, 474, 475, 479, 480.
Xenorhynchus senegalensis, 109.
yarellii (Motacilla alba), 77.
zebra (Colpocephalum), 104, 110; 102.
zonaria (Degeeriella), 277, 305.
Zorilla lybica, 484, 485.



TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	7
INTRODUCTION	9
Tableau des ordres	12
Dermaptères, Hémiptères, Lépidoptères, Coléoptères, Diptères	13
 ORDRE DES MALLOPHAGES	 23
Position systématique	23
Caractères généraux	23
Morphologie externe	25
Morphologie interne	30
Développement postembryonnaire	33
Ethologie	36
Recherche et conservation pour l'étude	43
Classification	46
Tableau des sous-ordres	47
 Sous-ordre des AMBLYCERA	 47
Famille des Trimenoponidae (Gen. <i>Trimenopon</i>)	48
Famille des Boopidae (Gen. <i>Heterodoxus</i>)	49
Famille des Gyropidae	51
Subfam. <i>Gyropinae</i> (Gen. <i>Gyropus</i>)	52
Subfam. <i>Gliricolinae</i> (Gen. <i>Gliricola</i>)	53
Famille des Menoponidae	55
Gen. <i>Menopon</i> , <i>Colpocephalum</i> , <i>Myrsidea</i> , <i>Tetrophthalmus</i> , <i>Dennyus</i> , <i>Trinoton</i> , <i>Eureum</i> , <i>Pseudomenopon</i> , <i>Ancistrona</i>	56
Famille des Laemobothriidae (Gen. <i>Laemobothrion</i>)	150
Famille des Ricinidae (Gen. <i>Ricinus</i>)	155
 Sous-ordre des ISCHNOCERA	 161
Famille des Phlopteridae	162
Subfam. <i>Gonioidinae</i> (Gen. <i>Goniodes</i> , <i>Goniocotes</i> , <i>Lipeurus</i>)	162
Subfam. <i>Phlopterinae</i> (Gen. <i>Phlopterus</i> , <i>Anatoecus</i> , <i>Neophlopterus</i> , <i>Ibidogæus</i> , <i>Cummingsiella</i> , <i>Degeeriella</i> , <i>Rallicola</i> , <i>Strigiphilus</i>)	197
Subfam. <i>Akidoproctinae</i> (Gen. <i>Akidoproctus</i> , <i>Ornithobius</i>)	331
Subfam. <i>Esthiopterinae</i> (Gen. <i>Esthiopterum</i> , <i>Columbicola</i> , <i>Ardeicola</i> , <i>Anaticola</i> , <i>Halipeurus</i> , <i>Perineus</i> , <i>Synnautes</i> , <i>Episbates</i> , <i>Harrisoniella</i> , <i>Naubates</i> , <i>Pectinopygus</i>)	336
Subfam. <i>Giebeliinae</i> (Gen. <i>Trabeculus</i>)	381
Subfam. <i>Docophoroidinae</i> (Gen. <i>Docophoroides</i>)	382
Famille des Trichodectidae (Gen. <i>Trichodectes</i>)	384
 ORDRE DES ANOPILOURES	 409
Position systématique	409
Caractères généraux	409

Morphologie externe.....	411
Morphologie interne	416
Développement postembryonnaire	418
Répartition géographique et dispersion	421
Ethologie	422
Classification	423
Tableau des familles	424
Famille des Haematopinidae	424
Subfam. <i>Linognathinae</i> (Gen. <i>Neohaematopinus</i> , <i>Enderleinellus</i> , <i>Polyplox</i> , <i>Schizophthirus</i> , <i>Hoplopleura</i> , <i>Linognathus</i> , <i>Haemodipsus</i> , <i>Cervophthirus</i> , <i>Solenopotes</i>).....	425
Subfam. <i>Haematopininae</i> (Gen. <i>Haematopinus</i>).....	447
Famille des Echinophthiriidae (Gen. <i>Echinophthirus</i>)	452
Famille des Pediculidae	454
Subfam. <i>Pediculinae</i> (Gen. <i>Pediculus</i> , <i>Phthirus</i>)	454
ORDRE DES SIPHONAPTÈRES	461
Position systématique	461
Caractères généraux	462
Morphologie externe.....	464
Morphologie interne	469
Développement postembryonnaire	471
Répartition géographique	474
Ethologie	477
Classification	481
Tableau des familles	481
Famille des Ceratophyllidae	482
Subfam. <i>Ceratophyllinae</i> (Gen. <i>Myoxopsylla</i> , <i>Amphipsylla</i> , <i>Paraceras</i> , <i>Dasypsyllus</i> , <i>Nosopsyllus</i> , <i>Ceratophyllus</i> , <i>Citellophilus</i> , <i>Megabothris</i> , <i>Malaraeus</i> , <i>Monopsyllus</i>)	482
Subfam. <i>Ctenophthalminae</i> (Gen. <i>Ctenophthalmus</i>)	507
Subfam. <i>Rhadinopsyllinae</i> (Gen. <i>Rectofrontia</i>)	513
Famille des Ctenopsyllidae	516
Subfam. <i>Hystrihopsyllinae</i> (Gen. <i>Hystrihopsylla</i> , <i>Saphiopsylla</i>)... ..	516
Subfam. <i>Ctenopsyllinae</i> (Gen. <i>Ctenopsyllus</i> , <i>Palaeopsylla</i> , <i>Doratopsylla</i>)	518
Famille des Ischnopsyllidae (Gen. <i>Nycteridopsylla</i> , <i>Ischnopsyllus</i> , <i>Rhinolophopsylla</i>)	525
Famille des Vermipsyllidae (Gen. <i>Chaetopsylla</i> , <i>Arctopsylla</i>)	533
Famille des Pulicidae	536
Subfam. <i>Spilopsyllinae</i> (Gen. <i>Spilopsyllus</i>)	536
Subfam. <i>Pulicinae</i> (Gen. <i>Ctenocephalides</i> , <i>Archaeopsylla</i> , <i>Xenopsylla</i> , <i>Pulex</i>)	537
INDEX BIBLIOGRAPHIQUE	545
LISTE SYSTÉMATIQUE DES HÔTES ET DE LEURS ECTOPARASITES	569
LISTE ALPHABÉTIQUE DES HÔTES ET DE LEURS ECTOPARASITES	599
INDEX SYSTÉMATIQUE	633
TABLE DES MATIÈRES	683