



HAL
open science

Les mouches parasites des oiseaux biologie et moyens de destruction

E. Séguy

► **To cite this version:**

E. Séguy. Les mouches parasites des oiseaux biologie et moyens de destruction. Revue d'Écologie (La Terre et La Vie), 1932, 9, pp.520-532. <hal-03532806>

HAL Id: hal-03532806

<https://hal.science/hal-03532806v1>

Submitted on 18 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

LES MOUCHES PARASITES DES OISEAUX

Biologie et moyens de destruction

par

E. SÉGUY

LES oiseaux sont spécialement attaqués par plusieurs sortes d'insectes parasites ornithophiles. Avec

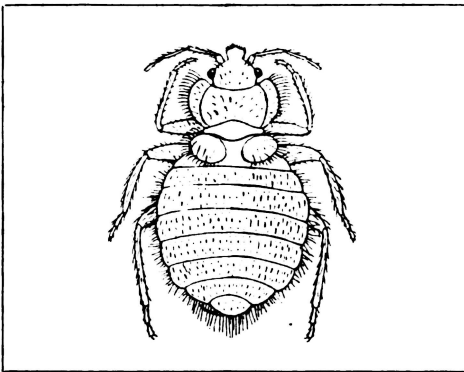


FIG. 1. — Punaise de l'hirondelle. *Oeciacus hirundinis* Jenyns.

Cette espèce vit dans les nids des hirondelles où elle est quelquefois très abondante. Quand les hirondelles émigrent, elle pénètre dans les maisons (grossis. : 9 fois).

les acariens qui vivent dans les plumes on trouve de nombreuses espèces de poux, insectes broyeur, qui incommodent l'animal par leurs morsures ou des tiraillements continus sur les poils ou les brins de duvet. Aux poux

s'ajoutent des punaises, des puces et certains diptères hématophages, insectes suceurs, qui infligent à l'oiseau de multiples piqûres. On trouve encore dans les nids deux insectes diptères appartenant aux genres *Neolitiophilum* et *Protocalliphora* dont les larves hémophages, adaptées à la vie nidicole, se gorgent du sang des oiseaux et les affaiblissent d'une manière souvent définitive.

Les jeunes oiseaux réagissent vigoureusement aux attaques des parasites. Mais toutes les actions douloureuses qui leur sont infligées troublent leur repos et les obligent à se gratter

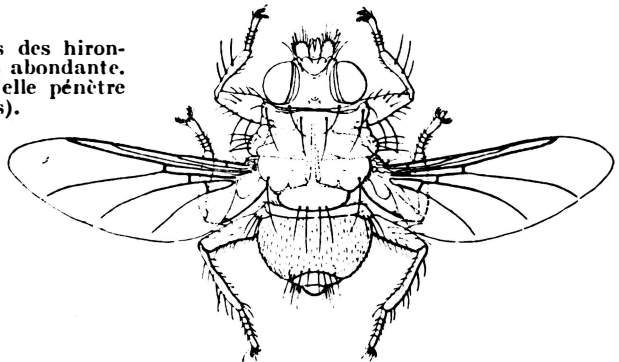


FIG. 2. — Diptère hippobosque. *Ornithesa metallica* Schiner.

Insecte suceur de sang trouvé sur le bruant, le chardonneret, le faucon, le héron, le martin-pêcheur (grossis. : 9 fois).

constamment. Les lésions de grattage, ajoutées aux piqûres et aux morsures des parasites, provoquent des plaies plus ou moins profondes. Ces plaies peuvent être infectées par des microorganismes pathogènes ou — ce qui est moins connu — par des larves de mouches. Celles-ci provoquent des désordres rapides et violents chez les oiseaux qui subissent leurs attaques.

On connaît aujourd'hui seize espèces de diptères vivant sous le climat tempéré, capables de provoquer cette infection secondaire ou myiase. Ces diptères infectieux appartiennent presque tous à des espèces domestiques ou subdomestiques vivant avec l'homme ou dans son voisinage immédiat. Ils trouvent dans les maisons, ou dans les nids placés près des maisons, un habitat à peu près semblable et se transportent du nid à la maison avec facilité. Les débris accumulés dans ces deux habitats fournissent aux larves de mouches une nourriture

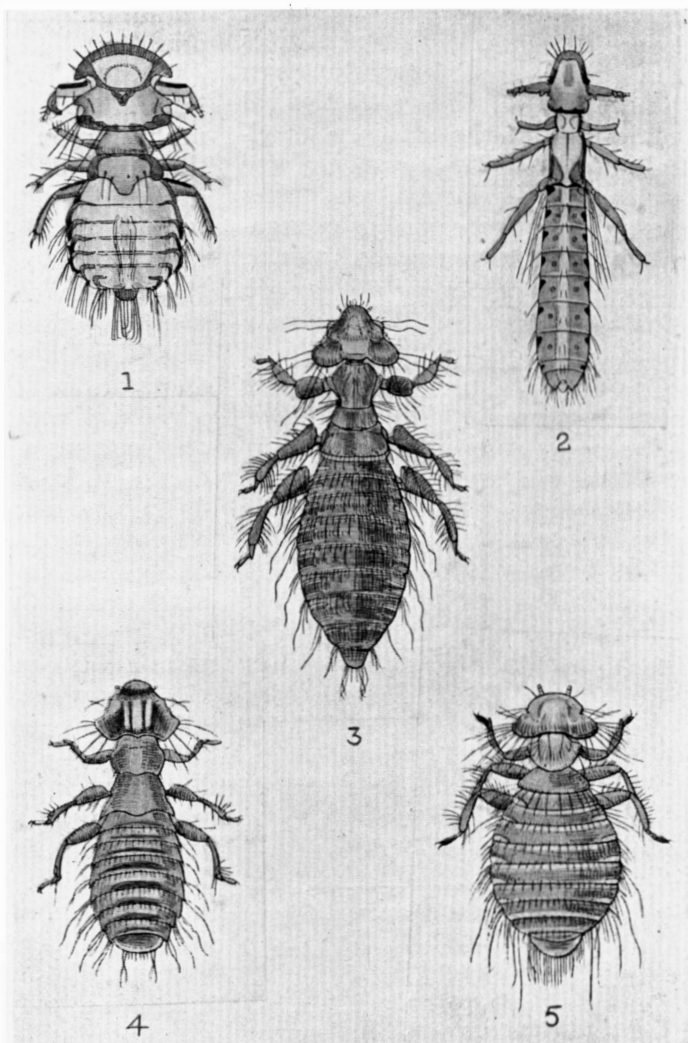


FIG. 3. — Poux des oiseaux.

1, *Goniodes dissimilis* Nitzsch, très commun sur la poule. — 2, *Lipeurus meleagridis* (Linné), assez commun sur le dindon. — 3, *Trinoton anseris* Sulzer, très commun sur les oies et les cygnes. — 4, *Dennyus pulicaris* (Nitzsch), sur le martinet. — 5, *Menopon giganteum* Denny, parasite très commun sur les pigeons domestiques (grossis. : 25 fois env.). Dans les poulaillers et les pigeonniers, on se débarrasse bien des parasites par des applications de carbonyle sur les boiseries.

abondante qui peut être améliorée, le moment venu, par le sang pris sur l'oiseau.

La connaissance de ces mouches parasites présente un double avan-

me celles du *Neolliophilum*, se cachent dans les nids entre la paroi externe et la partie feutrée intérieure.

Ces larves sont de gros vers grisâtres lorsqu'ils n'ont pas encore sucé de sang, couverts d'une peau épaisse, mamelonnée, armée de spinules triangulaires disposées par bandes transversales ; ces spinules sont plus longues sur le bord libre du premier segment thoracique qui apparaît garni d'une collerette d'épines radiées.

Le premier segment thoracique déprimé en ventouse, et ainsi armé, est une caractéristique des *Procalliphora* et ne s'observe plus chez aucune des larves, parasites occasionnels ou normaux. Au centre de cette ventouse on voit les crochets buccaux qui ruginent la peau et font sortir le sang. L'adhérence du parasite à son hôte et l'action des crochets perforateurs sont facilités par la ventouse prothoracique. Cependant les larves de *Procalliphora* doivent uti-

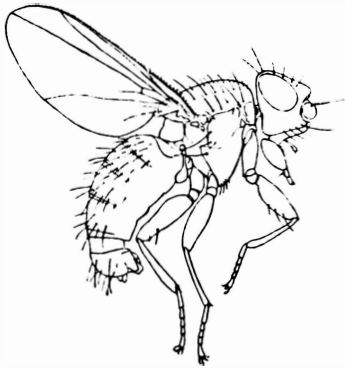


FIG. 7. — *Carnus hemapterus* Nitzsch.

Mâle adulte vu de profil, montrant la trompe chitinisée, organe de succion (gros-sis. : 25 fois).

liser un point d'appui pour une action vulnérante efficace.

La larve du *Procalliphora* a besoin de sang beaucoup plus fréquemment

que la larve du *Neolliophilum* et ne résiste pas aussi bien à l'inanition. Lorsqu'elle est suffisamment gorgée, elle se retire dans la bourre du nid et attaque ensuite son hôte sur une autre partie du corps. La présence constante des oiseaux est indispensable pour assurer l'évolution du parasite. On trouve de une à trente larves par nid. Leur action est très violente sur les jeunes oiseaux qui se défendent vivement au début ; mais par la suite, déprimés par des succtions continues, ils réagissent moins bien, s'épuisent et meurent si les larves sont nombreuses. La nymphose a lieu dans le nid ou à la surface du sol si les parasites ont pu sortir du nid.

La mouche disperse ses œufs, ou ses larves lorsque la viviparité apparaît, dans plusieurs nids. On a trouvé les larves des *Procalliphora* dans les nids de la corneille noire, du freux, du pinson, du moineau, du proyer, du bruant, de l'alouette, du pipi des prés, de la bergeronnette, de la mésange charbonnière, de la mésange bleue et de la mésange noire, du rossignol, de la fauvette à tête noire, du rouge-queue des murailles, du tarier, du gobe-mouche gris, des hirondelles des cheminées et des fenêtres, de l'hirondelle des rivages.

Les *Procalliphora* ont deux générations annuelles. Les larves et les nymphes sont très fragiles et sensibles aux influences extérieures comme la température. Les diapauses produites par le froid ou la chaleur apparaissent facilement et entravent le développement de ces mouches.

Les *Procalliphora* sont attaqués par le même parasite que les *Neolliophilum*.

III. Dans le premier groupe il faut introduire le *Carnus hemapterus*, mi-

muscule petite mouche blanchâtre, de un ou deux millimètres de long, qui vit dans le plumage des mésanges, des fauvettes, des faucons, des étourneaux, des pics, des torcols, de l'aigle impérial. L'action de ce petit suceur de sang est peu importante. La femelle présente la curieuse propriété de perdre ses ailes aussitôt après l'accouplement et la prise de possession de l'hôte. Chez la mouche gorgée de sang, l'abdomen se distend considérablement.

DEUXIÈME GROUPE

Le deuxième groupe renferme quatorze genres d'importance diverse. Les espèces de ces genres, souvent ubiquistes, saprophages, coprophages ou carnassières, se développent occasionnellement dans les nids.

On peut isoler d'abord, dans ce groupe, plusieurs larves indifférentes dont l'action est nulle ou négligeable (1). Ce sont par exemple les espèces des genres *Scenopinus*, *Systemus*, *Megascelia*, *Mycetaulus* qui sont détriticoles. Les larves sont des vermiseaux à corps nu ou armé de quelques épines. Elles vivent des poussières et des débris organiques qui s'accumulent dans les nids. Les larves des *Anthomyia*, des *Lasionna* et des *Chortophila* nidicoles sont saprophages ou coprophages. Le *Chortophila cannabina* a été trouvé dans le nid de la linotte, les *La-*

sionna dans les nids des moineaux et des pinsons, les *Anthomyia* vivent chez les étourneaux, les aëgiales, les moineaux et les pinsons. La présence

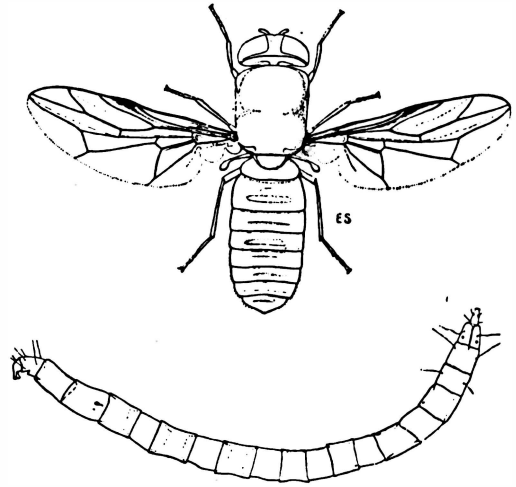


FIG. 8. — *Scenopinus fenestralis* (Linné).

En haut, mouche adulte, en bas larve au troisième âge. Espèce commune dans la poussière de certains nids et des maisons. Saprophage indifférent (grossis. : 8 fois).

de ces larves dans les nids ne paraît pas gêner les oiseaux.

Mais avec les espèces suivantes apparaissent les formes pathogènes. Elles comprennent des représentants des Anthomyides et des Tachinides. Les Anthomyides proviennent généralement de larves phytophages ou saprophages, les Tachinides proviennent de larves carnassières.

Mœurs et apparition des adultes. — Les Anthomyides et les Chortophiles adultes se trouvent sur toutes les fleurs, particulièrement sur les Synanthérées et les Ombellifères ; quelques Hylémyies, les Mésebrines et les Dasyphores recherchent les matières stercorales où se développent leurs larves. Avec ces dernières on trouve les Muscines dont les larves

(1) Nulle ou négligeable chez les oiseaux. J'ai observé dans les nids de l'hirondelle des fenêtres le *Stomoxys calcitrans*, dont la larve coprophage est inactive dans ce milieu. Mais l'adulte, mouche charbonneuse, est un dangereux parasite, qu'il n'est pas souhaitable de voir coloniser les nids des oiseaux. La présence de la mouche charbonneuse dans les nids de l'hirondelle suffit pour démontrer l'utilité de la connaissance de la faune nidicole.

sont occasionnellement parasites des oiseaux. On trouve ces mouches pendant la période qui s'étend de mai à octobre.

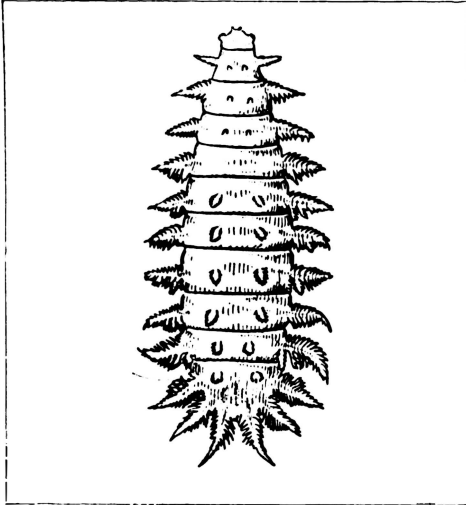


FIG. 9. — *Fannia scalaris* (F.)

Larve au troisième âge. Espèce coprophage, occasionnellement parasite. Elle vit chez les moineaux et les hirondelles. Également très commune dans les habitations (grossis. : 5-6 fois).

Les mâles de plusieurs espèces dansent avec les Chorellies sous les arbres, en attendant le passage des animaux sur lesquels ils se jetteront avec les femelles pour s'abreuver de leur sueur. Aux Chorellies, dont les larves peuvent aussi entamer la peau des jeunes oiseaux, se joignent encore les Polietes, les Muscines, les Morellies et les Hydrotées, les Ophyres et les Hébecnèmes qui couvrent en quantité les animaux domestiques et se jettent même sur l'homme. Ces mouches ont une trompe molle qui ne peut pas percer la peau. Cependant quelques-unes vont sucer le sang sur les blessures faites par les Taons et les Stomoxes. Ces mouches qui viennent lécher la goutte de sang, la blessure ou la lésion de grattage, peuvent déposer près de la petite plaie

des œufs dont la coque visqueuse tient à la peau du patient — ou une petite larve agile, à développement accéléré, qui s'installera dans la blessure agrandie par elle, et commencera immédiatement son travail de sarcophage destructrice.

Reproduction, œuf, larve primaire. — L'œuf des Anthomyides ou des Muscides est un petit corps ovale opalin, couvert d'une coquille molle, plus ou moins finement guillochée, parfois enveloppé dans un mucus gélatineux gluant. Des dilatations longitudinales en forme d'ailes permettent à l'œuf de flotter sur les matières liquides ou facilitent son adhérence sur les objets qui le supportent.

À l'éclosion, la coquille se fend longitudinalement du côté adhérent à la matière nutritive et la jeune larve mange immédiatement.

Les œufs des Anthomyides pondus dans le milieu qui doit nourrir la larve éclosent rapidement dans la plupart des cas. Leur éclosion est d'autant plus rapide que la mère-mouche a été nourrie de sang ou de liquides organiques. De plus, un œuf pondu à l'abri de la lumière, sur des substances d'origine animale, éclora plus rapidement que celui qui sera déposé sur des matières végétales. Une femelle de *Muscina stabulans* nourrie avec du jus de viande ou de sang de cheval donne jusqu'à deux fois plus d'œufs qu'une femelle végétarienne. Les jeunes larves qui proviennent de ces œufs sont plus agiles et plus robustes que leurs sœurs végétariennes et marquent une préférence accusée pour les matières animales, décomposées ou non. De pareilles larves s'installent avec facilité dans une plaie déjà existante. Dans certains cas, si la pondeuse a bénéficié d'une ali-

mentation particulièrement bien choisie, le phénomène de la viviparité peut apparaître. La mouche donne alors naissance à des larves immédiatement agiles et errantes (1).

Les larves. — Les larves des Anthomyides inféodées aux oiseaux sont de vulgaires asticots, à corps lisse, blanchâtre ou jaunâtre, glabre, dur au toucher, sauf dans un genre (*Fannia*) où le corps mou porte des expansions en forme de rames qui permettront à l'insecte de se mouvoir avec plus de facilité dans les matières semi-liquides où il se développe.

Le corps, particulièrement la face ventrale, présente toujours sur la plupart des segments des bandes couvertes d'épines triangulaires, plus ou moins robustes, qui aident l'animal à se fixer et facilitent sa progression pendant la reptation. Ces bandes épineuses sont plus serrées et entourent parfois les segments du thorax. Le prothorax, particulièrement chez les larves hématophiles, est cerné à sa partie antérieure par une bande épineuse qui accroche les téguments de la victime. Le pseudo-céphalon, ou tête, s'invagine dans le prothorax qui prend alors la forme d'une ventouse et assure l'adhésion. Ces épines prothoraciques sont plus ou moins nombreuses et développées, mais ne prennent jamais, dans la famille des Anthomyides, la disposition en couronne que l'on observe chez les larves hémophages des *Prolocalliphora*.

Les larves des Anthomyides des groupes inférieurs sont phytophages, quelques-unes vivent dans les nids de plusieurs hyménoptères. Les larves des groupes supérieurs sont saprophages, coprophages ou carnivores.

(1) Ce phénomène s'observe en particulier chez le *Chortophila cana*, parasite des sauterelles.

Toutes les espèces du groupe des Muscines deviennent carnivores si la nourriture manque : elles attaquent les animaux qui vivent dans le même milieu qu'elles ou se dévorent entre elles.

Plusieurs de ces larves sont connues pour provoquer des myiases chez l'homme et les animaux domestiques. Les *Muscina* peuvent devenir parasites occasionnellement : c'est à ce groupe qu'appartiennent les espèces qui fréquentent les habitations humaines.

La transformation nymphale a lieu sur place, dans la dernière peau larvaire durcie. La nymphe ou puppe est d'autant plus résistante aux intempéries que la larve qui l'a formée a été mieux nourrie. Cette puppe est peu sensible aux agents destructeurs

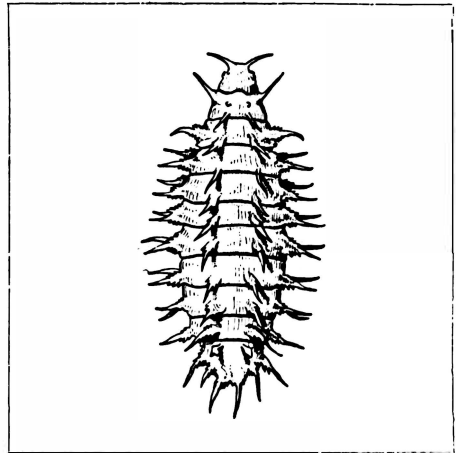


FIG. 10. — *Fannia canicularis* (L.).

Larve au troisième âge. Ubiquiste coprophage ou saprophage, occasionnellement parasite. On la trouve dans les champignons, dans les fromages, les escargots. Elle a été observée chez les hirondelles et le rossignol (grossis. : 5-6 fois).

externes, sauf à l'action de quelques petits hyménoptères parasites dont le plus important est le *Mormoniella brevicornis*.

Biologie des diptères nidicoles occasionnellement parasites. —

Les espèces qui présentent ces caractères — ou le comportement qui vient d'être exposé — appartiennent à huit genres : *Fannia*, *Ophyra*, *Muscina*, *Musca*, *Calliphora*, *Lucilia*, *Phormia* et *Sarcophaga*. L'action des *Fannia* est particulière : elle est provoquée par la présence de matières en putréfaction. Les *Ophyra*, les *Muscina* et les *Musca* réagissent également bien à l'appel des substances en fermentation ou en décomposition, mais le sang, ou une plaie produite par une action parasitaire antérieure les attirent également.

Les *Calliphora*, *Lucilia*, *Phormia* et

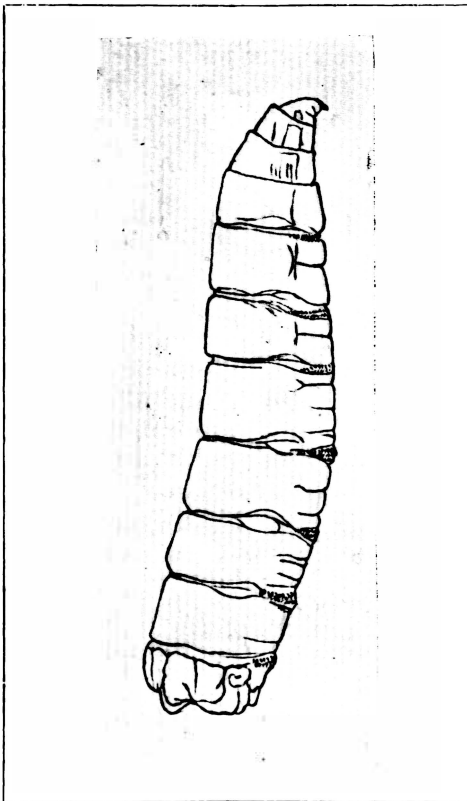


FIG. 11. — *Ophyra anthrax* (Meigen).

Larve au troisième âge. Saprophage, occasionnellement parasite sur le moineau (gros. : 8 fois).

Sarcophaga sont des carnassiers ubiquistes dont l'action désordonnée n'obéit qu'à l'appétit de la larve. Une plaie déjà existante facilite certainement leur travail préliminaire d'effraction, mais les larves de ces genres sont suffisamment bien armées pour attaquer d'emblée un oiseau en bonne santé.

Les mouches qui appartiennent au genre *Fannia* sont ordinairement de moyenne grandeur, grises ou noires, à l'abdomen luisant, plus ou moins jaune à la base ; les ailes sont vitreuses, irisées. Deux espèces, les *Fannia scalaris* et *canicularis*, rentrent dans les maisons où elles volent sans arrêt, près des plafonds, au centre des salles. En été, les mâles de ces espèces, réunis en groupes, à l'ombre des arbres proches des habitations, décrivent au vol, avec une extrême rapidité, des trajectoires anguleuses ou en crochet. Ces danses se renouvellent chaque jour durant la belle saison et ne s'interrompent que par la pluie ou le grand vent. Les femelles ne dansent pas avec les mâles : elles se tiennent souvent sur l'écorce du tronc ou sur les grosses branches — ou cherchent un lieu favorable pour déposer leur ponte.

On peut observer les larves de plusieurs espèces de *Fannia* qui se développent dans les excréments et dans les matières animales ou végétales en décomposition. La larve du *Fannia canicularis* a été trouvée dans les champignons, dans les escargots morts ou mourants, dans les fromages. Elle peut provoquer des myiases intestinales ou vésicales chez l'homme. La larve de l'espèce voisine, *Fannia scalaris*, vit de la même manière, mais préfère des matières en état de décomposition plus avancée.

Les larves de ces deux espèces peuvent occasionner des myiases dans les plaies déjà existantes chez les jeunes oiseaux. Je les ai obtenues des nids de l'hirondelle et du moineau avec les *Ophyra leucostoma* et *anthrax*. Elles ont été observées également dans les nids des mésanges et du rosignol.

Les *Ophyra* sont des Diptères Anthomyides de la sous-famille des Aricines dont un autre représentant, le *Phaonia querceti*, a été observé dans les nids. Ils se reconnaissent à leur couleur d'un bleu noir brillant et lisse, sans poudré blanc.

Les *Ophyra* se jettent sur l'homme et les animaux. On peut les rencontrer pendant toute la période qui s'étend d'avril à octobre. Répandus dans toute l'Europe, ils préfèrent les endroits humides où ils fréquentent les fleurs ensoleillées, les matières végétales ou animales en décomposition avancée, exceptionnellement les excréments frais.

Les larves ont été signalées dans les cadavres de l'homme, des animaux domestiques, des oiseaux de basse-cour, du cobaye et du rat. Elles peuvent également se développer dans les matières végétales en décomposition. J'ai trouvé la larve de l'*Ophyra leucostoma* dans les nids de l'hirondelle des fenêtres et de l'hirondelle des cheminées où elle ne pouvait être que coprophage. Cependant les larves d'*Ophyra* n'ont jamais été signalées dans les excréments que la mouche fréquente.

La larve de l'*Ophyra anthrax* a été observée dans les cadavres humains. J'ai obtenu la mouche en suivant l'éducation d'asticots vivants dans les matières végétales en décomposition et j'ai observé une larve de cette espèce dans une plaie, sur le

corps d'un jeune moineau, en compagnie de celle du *Muscina stabulans*.

Les *Phaonia* et les *Mydæa*, proches parents des *Ophyra*, n'ont pas des

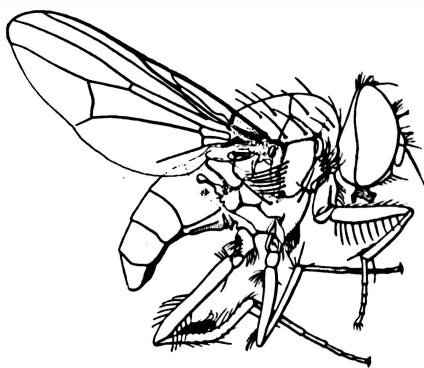


FIG. 12. — *Ophyra leucostoma* Wied.
Mâle adulte.

tendances parasitaires aussi marquées. Ils ont été trouvés dans les nids des mésanges, mais je ne crois pas qu'on les ait surpris en flagrant délit de production de myiase.

Le *Muscina stabulans* se distingue des espèces du même genre par ses tibias jaunes ; il diffère des autres mouches que l'on rencontre dans les maisons (*Fannia*, *Musca*, *Calliphora*) par la conformation de l'aile dont la quatrième nervure est courbée différemment et par l'écusson rougeâtre à la pointe.

La larve du *Muscina stabulans* peut provoquer des myiases chez l'homme et les animaux. La femelle de cette espèce pond assez facilement sur une plaie souillée : les jeunes larves se développent d'abord aux dépens des matières purulentes, puis des tissus sains.

Dans un nid de moineaux où se trouvaient trois petits déjà parasités par des larves de *Prolocalliphora*, j'ai pu, en enlevant ces dernières, continuer l'élevage de deux larves

de *Muscina stabulans* qui avaient commencé leur évolution sur de la viande de boucherie. Les larves du *Muscina* attaquent les oiseaux en

habituelle et, surtout, par la présence dans le nid de parasites suceurs de sang qui affaiblissent les jeunes oiseaux et favorisent les invasions d'un parasite secondaire.

Le *Muscina stabulans* est une mouche dont toute l'évolution s'effectue habituellement dans les matières animales ou végétales en décomposition, ou occasionnellement dans les tissus vivants des animaux ou des végétaux. Sa tendance à provoquer, dans certaines conditions, des myiases chez les vertébrés, la facilité avec laquelle elle quitte le milieu où elle vit habituellement pour attaquer les végétaux, le rôle qu'elle joue comme hôte intermédiaire de certains organismes pathogènes qui pullulent dans les endroits où s'effectue son évolution rendent suspectes les espèces du genre *Muscina*.

Les mesures de défense et de protection à employer contre les Muscines sont les mêmes que celles qui ont été préconisées contre la mouche domestique et le Stomoxe.

Une mouche africaine, le *Passeromyia helerochæla*, très voisine spécifiquement du *Muscina stabulans*, donne une larve normalement hémophage. Cette espèce produit sur les tisserins (*Ploceus collaris*) des érosions cutanées qui, aggravées par les lésions de grattage de l'hôte, provoquent la ponte ou le dépôt de larves de la Lucilie à tête argentée, parasite secondaire. La myiase produite par cette Lucilie sur les tisserins est la conséquence directe de l'action parasitaire antécédente des larves de *Passeromyia*.

Les Luciles ou mouches vertes des espèces voisines peuvent provoquer des myiases par leurs propres moyens. J'ai observé de nombreuses larves du *Lucilia illustris* dans un nid de

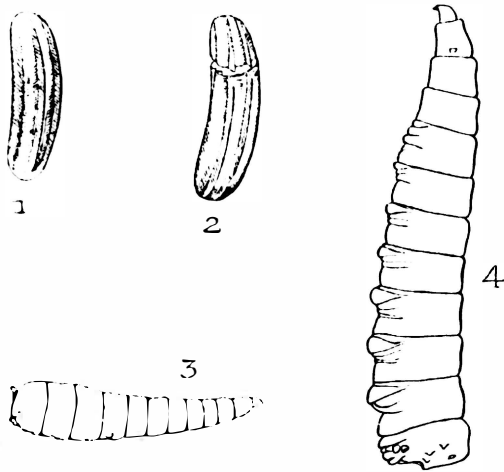


FIG. 13. — *Muscina stabulans* (Fallén).

1, œuf ; — 2, enveloppe de l'œuf après l'éclosion ; — 3, larve au premier âge ($\times 25$) ; — 4, larve au troisième âge ($\times 7$). Insecte occasionnellement producteur de myiases chez le moineau.

choisissant les plaies déjà faites par les *Prolocalliphora*. Le *Muscina* a une tendance marquée à se fixer sur l'hôte malgré une vigoureuse défense, la larve de la mouche s'efforçant de demeurer dans la plaie qu'elle a choisie et qu'elle agrandit continuellement. Les réactions de l'hôte cessent graduellement et le parasite peut continuer à se développer. Si, pour une cause quelconque, la larve est obligée de quitter la plaie, elle cherche obstinément à reprendre possession de l'hôte. Si elle n'y parvient pas, elle refuse toute autre nourriture et se transforme en puppe. Les pupes et les adultes que l'on trouve dans les nids des hirondelles proviennent de larves qui peuvent occasionnellement se conduire de la même manière. Le parasitisme peut être provoqué ici par une réduction de la nourriture

moineaux. Avec les Luciles on trouve la mouche domestique, la mouche-à-damiers (*Sarcophaga melanura*) et la mouche bleue ou mouche à viande. J'ai suivi leur éducation dans les nids des moineaux et des hirondelles.

La mouche bleue (*Calliphora erythrocephala*) est très commune partout ; son abdomen d'un bleu métallique orné de légères taches chatoyantes blanches permettra de la reconnaître facilement.

Les femelles sont ovipares, occasionnellement vivipares. Elles peuvent pondre accidentellement leurs œufs — ou déposer leurs larves — sur les tissus des animaux vivants. Normalement les Calliphores recherchent, pour la ponte, les substances animales mortes ou en décomposition.

Les larves d'une espèce voisine, le *Calliphora vomitoria*, ont été signalées dans l'intestin et les fosses nasales de l'homme. Celles du *Calliphora erythrocephala* produiraient également des myiases dans les plaies.

Les coques nymphales des Calliphores sont excessivement communes dans les vieux nids des hirondelles, surtout dans les nids abandonnés. Dans un nid actif, les attaques des parasites normaux : mallophages, punaises, puces, diptères, épuisent les hôtes par des prélèvements massifs de sang. Les jeunes oiseaux succombent sous les attaques de ces parasites et les cadavres restent sur place. Les Calliphores surviennent, transforment le nid en charnier qui, rendu inhabitable, est alors abandonné par les oiseaux valides, s'ils ne sont pas à leur tour dévorés tout vivants par les asticots de la mouche à viande.

MOYENS DE DESTRUCTION

On voit que l'action des larves de mouches sur les oiseaux n'est jamais bénigne, et que celles qui sont occasionnellement parasites peuvent commettre de grands dégâts dans les nids. Ceux-ci deviennent alors des réserves génératrices de différentes espèces de mouches. Si l'hôte persiste à habiter son nid, il cultive sans arrêt des parasites qui peuvent envahir les autres nids, les maisons, les étables, etc. Si l'hôte est chassé ou tué par l'asticot ou la punaise, le développement des parasites s'arrête, l'asticot meurt ou se transforme en puppe. La punaise déserte (fig. 1).

Les dégâts produits par les parasites — et leur pullulation — peuvent être limités par l'homme.

Il faut d'abord écarter les mouches des maisons. Il y a pour cela de nombreux moyens, actifs et passifs, mécaniques ou chimiques. Il faut mettre

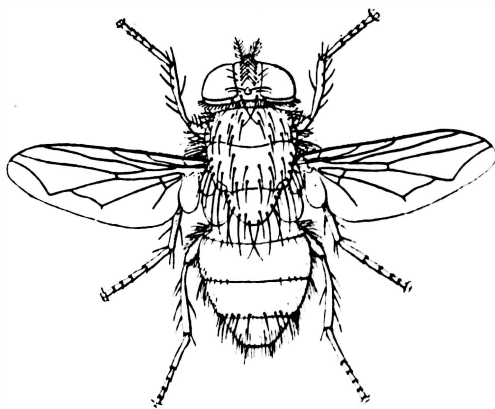


FIG. 14. — *Lucilia illustris* Meigen.

Femelle adulte ($\times 5$). La larve de cette espèce est carnivore. Elle a été observée dans le nid du moineau.

les aliments hors de leur atteinte en les enfermant soigneusement. Le développement des mouches domestiques sera contrarié d'autant. On peut

utiliser la glu ou d'autres pièges en remarquant que la Muscine des étables recherche les viandes macérées ou celles qui subissent un commencement de décomposition et que, fait paradoxal, la mouche à viande préfère les solutions sucrées ou les macérations de fruits. Pour être efficaces immédiatement les solutions-pièges pourront être rendues toxiques au moyen d'un poison inodore.

La mouche domestique recherche activement les fumiers et le crottin de cheval. Elle peut envahir les maisons en nombre considérable. Les pulvérisations de pétroles légers et pyréthrés, répandus maintenant dans le commerce, rendront de bons services pour une désinfection massive. Il faut avoir soin de brûler *immédiatement* tous les insectes tombés. Les petites colonies qui dansent dans les maisons sont facilement dissoutes par un léger courant d'air produit soit par un ventilateur, soit par un autre moyen — ou par une légère fumigation au crésylol.

Pour éviter la pullulation des mouches, il faut atteindre les larves. Une bonne méthode de destruction consiste à faire exploiter les fumiers par les poules en leur facilitant l'accès des couches successives. On peut encore établir les fumiers sur une claie suspendue au-dessus d'une petite nappe d'eau où les larves émigrant au moment de la nymphose viendront se noyer. Il faut dans tous les cas éloigner les fumiers des habitations.

Pour la destruction biologique, il faudrait tenter l'élevage d'un petit hyménoptère parasite : le *Mormoniella brevicornis* Ashmead.

Ce parasite est très commun et il attaque facilement les pupes enfermées dans les nids. Je l'ai obtenu très souvent de nymphes recueillies chez les moineaux, les hirondelles, les pinsons, le merle, etc. Une seule femelle de ce *Mormoniella* peut donner de trois à cent cinquante individus dont la durée de développement est d'une quinzaine de jours. Chaque hyménoptère peut détruire cinq ou six pupes.

La culture de ce parasite peut être faite très facilement, sur des pupes fraîches de mouche à viande, par exemple sur celles des *Lucilia* ou des *Phormia regina*, asticots des pêcheurs. Les pupes de ces deux mouches sont très faciles à obtenir avec une tête de mouton ou un morceau de viande de cheval exposé à l'air libre, à l'ombre.

Les pupes infestées par le *Mormoniella* seront alors placées dans les nids accessibles, ou près des nids. A l'éclosion le parasite rejoindra de lui-même, pour piquer et pondre, les pupes fraîches qu'il trouvera à proximité. Les nichoirs artificiels pourront être garnis de pareilles pupes parasitées.

Pour ces derniers, des visites fréquentes permettront au surplus de détruire toutes les pupes ou les coques noires, semblables à des graines, que l'on trouve dans ces boîtes. Ces pupes, immédiatement écrasées, diminueront d'autant le nombre des diptères suceurs de sang ou parasites qui présentent tous une faculté de développement énorme et une singulière manie d'invasion toujours prête à se manifester.

