

Composition et structure de la biocénose consommatrice des Aranéides

par Christine ROLLARD*

Abstract

Although the parasitism of spiders and their cocoons was discovered a long time ago, it still remains generally unrecognized. The numerous data, though very often outdated, sometimes anecdotic and of very unequal value, allow us, however, to approach the «parasitical» biocenose of spiders, which includes Fungus, Bacteria, Nematodes, Mites and in particular Insects. This parasitism, internal and external, is exerted in cocoons, on young or adult spiders. The real significance of the parasitism and of their various modalities is argued.

Résumé

Le parasitisme des araignées et de leurs cocons, bien que signalé depuis longtemps, reste encore très largement méconnu. Les données nombreuses mais trop souvent anciennes, parfois anecdotiques, et d'intérêt fort inégal, permettent cependant une approche de la biocénose «parasitaire» des Aranéides, rassemblant des Champignons, des Bactéries, des Nématodes, des Acariens et surtout des Insectes. Ce parasitisme, interne et externe, s'exerce dans les cocons, sur les jeunes ou les adultes. La notion même de parasitisme et de ses diverses modalités est discutée.

* Adresse de l'auteur : Laboratoire de Zoologie et d'Ecologie, Université de Rennes I, Campus de Beaulieu, Avenue Général Leclerc, 35042 Rennes cedex.

Introduction

Les données bibliographiques sont principalement constituées de notes sommaires et éparses. Nous tentons donc ici d'en présenter une synthèse, sans pour cela prétendre à l'exhaustivité.

AUTEN (1925) a présenté une liste des insectes rencontrés jusqu'alors dans les cocons d'araignées. EASON (1967) et EVANS (1969) l'ont complétée et y ont ajouté des parasites externes et internes, citant essentiellement des Hyménoptères, des Diptères et des Névroptères. Mais les insectes ne sont pas les seuls parasites des araignées et de leurs cocons; des Champignons, des Nématodes, des Acariens ont également été mentionnés depuis de nombreuses années et certains auteurs ont aussi inclu des Bactéries et des Virus; ces microorganismes sont en fait des éléments pathogènes.

Ces organismes présentent trois types de relations avec les araignées, ainsi que les énumérait AUTEN (1925):

— Quelques-uns déposent leurs œufs dans les cocons fraîchement construits; les larves, quand elles éclosent, se nourrissent des œufs de l'araignée puis se nymphosent tout en restant dans les cocons qui leur assurent ainsi une protection jusqu'au stade adulte. L'œuf de l'insecte serait parfois pondu à l'intérieur même du chorion de l'hôte.

— Quelques-uns sont des parasites externes, la ou les larves étant fixée(s) la plupart du temps sur la face dorsale de l'abdomen, et puisant leur nourriture dans le corps de l'hôte.

— D'autres sont des parasites internes qui vivent à l'intérieur même de l'araignée.

Ces trois cas seront successivement envisagés ainsi que celui concernant le «kleptoparasitisme».

Une mise au point de ces relations sur le plan qualitatif peut être faite. Par contre, l'importance et l'impact de ces infestations sur les populations d'araignées n'ont été abordés que récemment. En ce domaine quantitatif, les données demeurent des plus élémentaires.

Enfin, lorsque l'étude des insectes se développant aux dépens de cocons d'araignées a été entreprise, nous ne pouvions savoir a priori s'il s'agissait de parasites ou de prédateurs. Pour cette raison, notre exposé concernera à la fois les parasites et les prédateurs non occasionnels de cocons, c'est-à-dire les consommateurs d'Aranéides. Par contre, les Pompilides et Sphégides, ou Guêpes solitaires, sont exclues de notre propos. Leur biologie est mieux connue; ce sont des prédateurs qui chassent les araignées et les enferment ensuite dans un terrier, ces araignées vivantes mais paralysées serviront de nourriture aux larves de ces insectes.

Les données concernant les espèces arachnophages et leurs hôtes seront rassemblées dans une liste annexe (exclusivement les insectes, qui sont en plus grand nombre).

I. Les consommateurs d'œufs

Les cocons d'araignées sont recherchés par divers organismes qui y déposent leur ponte et assurent ainsi à leur descendance, qui consomme les œufs en cours d'embryogénèse, une abondante nourriture.

La découverte et la reconnaissance du cocon préludent à l'instauration de la relation hôte-parasite; ces phases importantes sont dépendantes de nombreux facteurs. Nous donnons, à titre d'exemple, trois modalités différentes en ce qui concerne l'infestation des cocons par certains insectes: Hyménoptères, Diptères et Névroptères.

1. Les Hyménoptères

Ils prennent directement contact avec un cocon par la tarière (fig. 1) et pondent un nombre variable d'œufs dans ceux de l'araignée, parmi eux ou encore à côté d'eux.

Il n'y a pas de travaux sur le développement des œufs de ces Hyménoptères, mais des précisions sont données sur celui de leurs larves. VACHON (1952) note qu'elles aspirent le contenu des œufs, après les avoir broyés à l'aide de leurs pièces buccales. Les œufs en totalité, ou en partie seulement, sont ainsi attaqués et finissent par se dessécher rapidement. La croissance des larves de ces insectes semble progressive et régu-

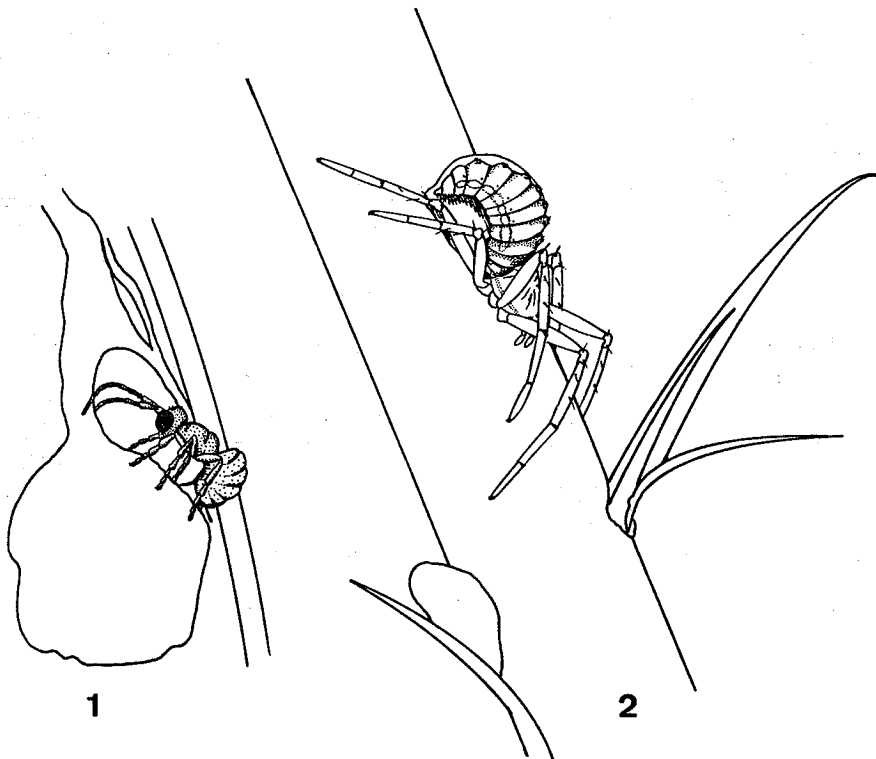


Figure 1. — Femelle de *Gelis melanocephala* (Hyménoptère, Ichneumonidae) en position de ponte, tarière enfoncée dans un cocon d'*Agroeca* sp. (Araneae, Clubionidae) non recouvert de terre.

Figure 2. — Larve d'Hyménoptère, ectoparasite d'une *Theridion mystaceum* (Araneae, Theridiidae), ayant mué et commencé à vider son hôte.

lière. Une prénymphe suivie d'une nymphe se forment ensuite et les imagos émergent. Ces stades successifs ont été bien observés sur *Tromatobia ovivora* Boh. (= *angens* Grav.) (Hym., Ichneumonidae) par VOUKASSOVITCH (1927).

Mais un grand nombre de questions restent encore posées pour tous ces Hyménoptères, dont le développement demeure largement méconnu: nombre de mues, durée des stades... Une fois sortis du cocon hôte, les insectes adultes infestent-ils d'autres espèces? Jusqu'à présent, aucun cycle complet n'a été décrit. Le voltinisme reste à préciser.

La liste en annexe comprend des Hyménoptères consommateurs d'œufs d'araignées et leurs hôtes.

2. Les Diptères

Leur mode d'infestation diffère quelque peu du précédent. Le Chloropidae *Gaurax arene* Coq., qui infeste les cocons de *Latrodectus mactans* (Araneae, Theridiidae), dépose tout d'abord ses œufs à la surface du cocon et non à l'intérieur comme le font les Hyménoptères. Deux ou trois jours après, les œufs éclosent et les petites larves pénètrent activement à l'intérieur de l'enveloppe du cocon. Elles commencent leur repas sur les œufs. Avec cet amas de nourriture, les larves croissent rapidement et les œufs de l'araignée se vident. Ayant consommé tout ce qui était à leur portée, les larves s'empument. Quelques semaines plus tard, les pupes s'ouvrent et les adultes en émergent. Perforant alors le cocon de l'hôte, ils se pressent en dehors, peut-être pour en trouver ou en détruire d'autres (JENKS, 1938).

Des Diptères consommateurs d'œufs d'araignées et leurs hôtes, recensés à ce jour, sont inclus dans la liste.

3. Les Névroptères

Il semble que les femelles de *Mantispa* (Névr., Mantispidae) abandonnent un grand nombre d'œufs dans un endroit quelconque, que ce soit sur l'écorce d'un arbre ou sous une pierre, sans que la présence d'un hôte potentiel soit décelable dans les environs (BRISTOWE, 1932). Quelques semaines après, la larve éclôt et, dès qu'elle est active, part à la recherche d'un cocon d'araignée convenant à son développement. L'ayant trouvé, et après avoir mué une deuxième et dernière fois, elle change son apparence en un asticot inapte à la locomotion. Quelques jours plus tard, ce dernier, repu, tisse une loge à l'intérieur du cocon de l'araignée (BRISTOWE, 1932).

Mais tout n'est pas encore résolu pour ces Névroptères. Par exemple, comment les larves localisent-elles les cocons? Comment y pénètrent-elles? Comment se nourrissent-elles exactement?...

Dans la liste, sont également regroupées les quelques espèces de *Mantispa* consommatrices d'œufs d'araignées et leurs hôtes, signalées par différents auteurs.

En fait, le statut écologique de tous ces consommateurs (Hyménoptères, Diptères et Névroptères) aux dépens des œufs d'araignées n'est pas entièrement défini, et il dépend souvent du point de vue des auteurs. Les Hyménoptères sont considérés comme des parasites; pour les Diptères, JENKS (1938) a également parlé de parasitisme, mais KESSEL & KESSEL (1937) de prédation, de même que KASTON (1937-1938) qui a écrit à leur propos: «Depuis qu'ils sont connus, les Diptères parasites des cocons

sont plutôt des prédateurs d'œufs, les asticots ne complétant pas leur développement à l'intérieur d'un seul œuf mais étant libres dans le cocon parmi les œufs.»; quant aux Névroptères, le terme de parasite leur est également attribué. A la lumière des concepts écologiques actuels, nous pouvons en fait qualifier ces insectes oophages de prédateurs d'œufs d'araignées.

Outre les insectes, nous signalerons tout de même qu'un cas de prédation d'Acariens (*Pyemotes tritici*) sur des œufs de *Chiracanthium inclusum* (Araneae, Clubionidae) a été noté par GRIM & CROSS (1980). Cette observation indique un hôte nouveau et inhabituel pour ces Acariens, l'infestation se situant à l'intérieur du chorion des œufs de l'araignée.

II. Les parasites d'araignées jeunes ou adultes

1. Les ectoparasites

L'ectoparasitisme sur les araignées s'exerce par les insectes mais également par certains Acariens et des Champignons imparfaits: Deutéromycètes et des Ascomycètes. Ces organismes se développent sur les araignées et puisent leurs réserves dans le corps même de l'hôte.

En ce qui concerne les Champignons, les informations restent limitées. Une liste de ceux recensés comme attaquant les araignées a été fournie par PETCH (1948) puis complétée par NELLIST (1965). Dans la majorité des cas, les espèces des araignées infestées ne sont pas identifiées; cette lacune est due au fait que les mycologues emploient certaines conditions pour préserver les Champignons en priorité, ce qui nuit à la bonne conservation des araignées.

Pour les Acariens aussi, de nombreuses questions restent en suspens car le travail effectué sur la connaissance de la biologie de ces Arthropodes en tant que parasites d'autres organismes n'est pas très important. On ne sait s'il s'agit de phorésie (ANDRÉ, 1931) ou s'il s'agit de parasitisme (FINNEGAN, 1933; PARKER, 1963, 1965); dans aucun des cas recensés, cela n'a été clairement tranché.

Les insectes, et en particulier les Hyménoptères, sont les ectoparasites les plus fréquents (voir liste en annexe). Toutes les espèces hôtes citées sont des espèces construisant des toiles: cela aurait-il une signification pour le mode d'infestation de l'insecte?

En fait, nous pouvons encore maintenant faire la même réflexion que FITCH (1882): «Malgré toutes les informations publiées sur ce thème, peu de choses apparaissent pour être bien connues». Ces hyménoptères vivent à l'état larvaire sur des araignées et se développent jusqu'à la nymphose sur un hôte vivant. Ils infestent leur hôte encore jeune, grandissent avec lui sans le faire périr immédiatement et déterminent dans l'organisme parasité des modifications plus ou moins profondes. «Ils ont la spécialité de pondre un œuf sur le dos de l'Araignée, sans endommager en rien celle-ci qui continue à vivre tout en portant son ennemi» (BERLAND, 1938). Puis la larve mue et se met à croître très rapidement (fig. 2); corrélativement, elle vide l'araignée avec une extrême rapidité. Elle file ensuite son cocon de nymphose. La nymphe, au départ blanchâtre, évolue, se pigmente peu à peu, et l'imago émerge au bout de quelques jours. Les araignées infestées, généralement jeunes, subissent donc des mues mais ne se débarrassent pas pour autant de leur parasite. L'exuvie est rejetée normalement,

mais elles se déchire au point de fixation de la larve ectoparasite; il reste alors en ce point un petit fragment de cuticule (LICHTENSTEIN & RABAUD, 1922).

Bien des questions subsistent: par exemple, comment s'est effectuée la ponte sur l'hôte? De quelle manière l'œuf est-il fixé puis maintenu sur l'abdomen?...

2. Les endoparasites

Le parasite se trouve à l'intérieur du corps de l'araignée. Des Bactéries et des Virus, des Champignons Phycomycètes, des Nématodes et des Gordiacés, des insectes Diptères ont été signalés jusqu'à présent.

Les observations sur les Bactéries et les Virus sont assez récentes mais la distinction entre maladie et parasitisme reste à définir. LEGENDRE & MOREL (1980) ont noté le rôle des Rickettsies dans la régulation des populations d'araignées en tant qu'élément pathogène et TRACIUC (1973) a décrit un cas de parasitisme ovarien chez *Hogna radiata* (Araneae, Lycosidae) par ces mêmes Rickettsies, tout en parlant de maladie parasitaire.

Seul MILLOT (1926) a véritablement fourni quelques données sur les Phycomycètes, en signalant qu'une Mucorinée se rencontrait de façon tout-à-fait courante dans les lumières diverticulaires, thoraciques ou abdominales, des araignées: *Tegenaria domestica* (Clerck)(Araneae, Agelenidae) et *Teutana triangulosa* (Walck.)(Araneae, Theridiidae).

Des Gordiacés (SMITH, 1920) et des Nématodes se rencontrent aussi, à l'intérieur du corps des araignées, en nombre variable. Ces parasites peuvent occuper l'abdomen (HJELLE, 1941; PARKER, 1973) mais également le céphalothorax (KASTON, 1945). HOLM (1941) a suggéré que le parasitisme par les Nématodes pouvait provoquer l'intersexualité, mais ROBERTS & PARKER (1973) ont signalé que ce parasitisme ne provoquait pas nécessairement l'intersexualité et que, par ailleurs, tous les intersexués n'étaient pas parasités.

Il existe enfin parmi les insectes une famille de Diptères parasites internes d'araignées (énumérés dans la liste).

D'après FEYTAUD (1947), les mouches déposent leurs œufs par milliers sur des plantes ou d'autres supports, dont une faible proportion seulement réussira à parasiter une araignée. Un grand nombre de larves meurent effectivement au premier stade faute d'avoir trouvé un hôte. BOVEY (1936) indique que les larves se déplacent par reptation ou petites cabrioles. Fixées au sol ou dans les herbes en position verticale, elles attendent le passage d'un hôte. Elles sautent ensuite sur lui, s'y accrochent et tentent de se frayer un chemin à l'intérieur du corps. Le mécanisme de pénétration n'est pas connu. MILLOT (1913) signale que toutes les araignées peuvent ainsi héberger un tel parasite, mais les familles dont les espèces vivent sur les buissons ou courent à terre, comme les Lycosidae, les Salticidae ou les Clubionidae, sont naturellement les plus exposées. La larve parasite passe la majeure partie de l'hiver sans croître ni évoluer, circulant à l'intérieur de son hôte. Au printemps, elle gagne la région pulmonaire de l'araignée, y mue et se métamorphose en larve tertiaire. Jusqu'à la fin de son développement, la larve respecte d'abord les organes vitaux de sa victime, qu'elle consomme en fin de vie parasitaire. Elle se fraye ensuite une issue à travers la dépouille de l'araignée totalement vidée. Puis, après quelques heures de vie libre, l'asticot s'immobilise, se raccourcit et les transformations s'opèrent. L'imago sort ensuite par une déchirure médio-dorsale (Orthorrhaphes), abandonnant sa fine dépouille nymphale.

Le développement est le même chez tous les Oncodidae : seuls les détails morphologiques des larves et des nymphes varient suivant les genres ou les espèces (MILLOT, 1913).

III. Les «kleptoparasites»

Les toiles d'araignées provoquent des concentrations importantes d'insectes paralysés ou morts. Au petit nombre d'animaux exploitant ces ressources, la littérature réserve le terme de kleptoparasite ou de commensal.

D'après VOLLRATH (1979), ceux qui méritent le plus l'appellation de «kleptoparasite» sont ceux qui enlèvent de la toile les insectes en réserve, immobilisés par l'hôte. Notons que cette forme de vol est exercée parfois par les mâles de certaines espèces d'araignées qui vivent sur les toiles des femelles de la même espèce. Elle existe aussi chez divers insectes tels les Mécoptères du genre *Panorpa* (THORNHILL, 1975) et des Diptères Nématocères (SIVINSKI, 1980), ou encore chez d'autres araignées comme les *Argyrodes* (VOLLRATH, 1976, 1979). Mais les insectes et les araignées ne sont pas les seuls à utiliser ce moyen pour se nourrir, car un Colibri tropical mange aussi les proies prises dans les toiles de *Nephila*. Il utilise de plus une partie de la toile pour la construction de son propre nid.

Toutes les transitions allant des vols purement occasionnels de nourriture aux vols permanents existent.

IV. Structure de la biocénose

La figure 3 rend compte de l'aspect qualitatif de la biocénose parasitaire et prédatrice des Aranéides.

Le cycle de développement des araignées hôtes peut être considéré comme le cas général. Malgré tout, la durée des stades et le nombre de mues diffèrent selon les espèces.

Les nombres inscrits entre parenthèses totalisent les espèces mentionnées en plus grand nombre dans la littérature.

Remarque: un niveau supplémentaire pourrait être ajouté à cette petite chaîne alimentaire; car, même s'ils ne sont pas en grande quantité, nous devons tout de même signaler la présence d'hyperparasites, en particulier des Hyménoptères Chalcidiens, qui se rencontrent parfois dans d'autres Hyménoptères et certains Diptères.

Le problème se pose maintenant sur le plan quantitatif, et les renseignements dans ce domaine sont pratiquement inexistantes.

EDGAR (1971) a constaté que des cocons de *Pardosa lugubris* (Araneae, Lycosidae) sont infestés par deux Ichneumonides. Les résultats du taux d'infestation de ces cocons montrent qu'il peut varier énormément chaque année. Son influence est certainement non négligeable, puisqu'elle réduit de 9 à 10% le nombre des jeunes à la sortie du cocon par rapport au nombre d'œufs pondus.

KESSLER & FOKINGA (1973) ont également précisé le taux d'infestation par deux Hyménoptères dans les pontes de *Pardosa*: *Gelis* sp. (Hym., Ichneumonidae), qui se développe parmi les œufs, n'infeste environ que 2,8% des cocons; et *Acolus krygeri*

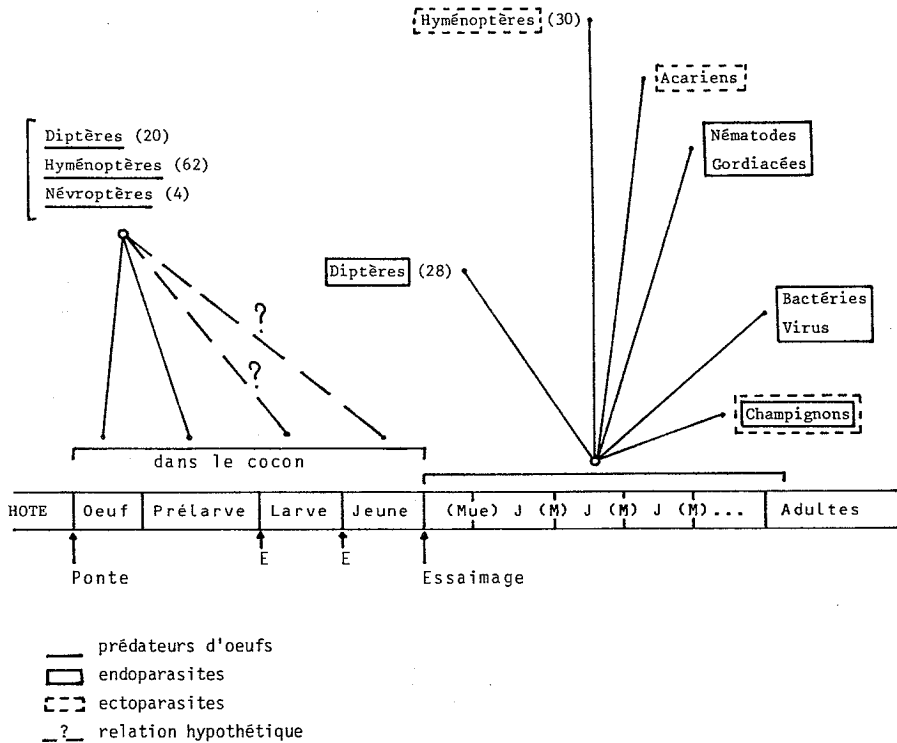


Figure 3. — Aspect qualitatif de la biocénose parasitaire et prédatrice des Aranéides.

Kief. (Hym., Scelionidae), qui se développe à l'intérieur même d'un œuf, détruit en moyenne 10 œufs par cocon et 70% des cocons sont ainsi attaqués.

HUMPHREY (1976), dans l'étude de dynamique de population d'une araignée australienne, *Geolycosa godeffroyi* (Araneae, Lycosidae), montre que 5,1% des œufs n'ont pas évolué et 2,7% des œufs, en moyenne, ont été parasités par un Hyménoptère.

Enfin, PRAKASH & PANDIAN (1978) ont noté que le taux d'infestation des cocons d'*Argiope pulchella* (Araneae, Argiopidae) par un Diptère, est de 88%.

Ces quelques exemples ponctuels donnent une idée de l'impact de la consommation sur des populations d'araignées; il est à noter que cet impact, pour l'instant, n'a été étudié qu'au niveau des cocons.

Discussion et conclusion

Cette synthèse bibliographique sur la biocénose consommatrice des Aranéides permet de montrer la diversité des organismes arachnophages, dominés par les insectes.

Le développement d'un organisme aux dépens d'un hôte est tout d'abord lié aux possibilités de rencontre des deux espèces. Quand la coïncidence spatio-temporelle se réalise entre l'hôte et l'arachnophage, le succès de l'infestation est ensuite sous la dépendance de nombreux facteurs qu'il est nécessaire de déterminer. Mais dans cette étude, les notes brèves et incomplètes ne permettent pas d'avoir des idées très précises sur la biologie des organismes arachnophages et de nombreuses questions restent encore posées :

— Sur les spécificités parasitaires et la capacité discriminatoire d'un insecte à distinguer des hôtes déjà infestés.

— Sur les critères de choix et la prise de possession de l'hôte : à ce sujet VOUKASSOVITCH (1927) a noté que le stade évolutif de l'hôte devait intervenir puisque les insectes ne semblaient pondre que dans des cocons contenant des œufs peu avancés dans leur développement ; de même pour le parasitisme externe et interne, certains auteurs ont noté que les stades jeunes étaient plus souvent infestés.

— Sur le cycle de développement des organismes arachnophages.

— Sur l'exploitation de l'hôte : comment se nourrissent les larves ? Quel comportement ont-elles vis à vis de leur hôte ?

— Sur le voltinisme des arachnophages et notamment des insectes. L'analyse bibliographique montre qu'une même espèce de parasite ou de prédateur peut être associée à différents hôtes : l'hypothèse d'un polyvoltinisme faisant succéder plusieurs générations sur des hôtes d'espèces différentes est posée.

— Sur l'impact et l'influence de ces organismes sur les araignées. Ce sont des aspects essentiels pour la notion d'équilibre biologique et de dynamique de population.

Ces divers points font l'objet de nos recherches en cours.

Références bibliographiques

- ANDRÉ, M., 1931. — Nouvelles observations sur la larve de *Trombidium holosericum* L. — *Bull. Soc. ent. France*, **1931** : 259-261.
- ASHMEAD, W.H., 1894. — A new spider parasite. — *Ins. Life*, **6** : 259-260.
- AUTEN, M., 1925. — Insects associated with spider nests. — *Ann. Ent. Soc. America*, **18** : 240-250.
- BARRON, J.R. & BISDEE, H.E., 1977. — Adults and larvae of a new species of *Gelis* (Hym. Ich.) parasiting eggs of *Schizocosa saltatrix* (Araneida: Lycosidae). — *J. N.Y. entomol. Soc.*, **85** (1) : 43-48.
- BERLAND, L., 1932. — Les Arachnides. — *Encyclopédie entomol.*, Paris, **16** : 79-404.
- BIJL, van der, & PAUL, A., 1922. — A fungus *Gibbellula haygarthii* n. sp. on a spider of the family Lycosidae. — *Trans. Roy. Soc. S. Africa*, **10** : 149-150.
- BLACKWALL, J., 1843. — Notice sur une espèce d'Ichneumon dont la larve vit en parasite sur les Arachnides. — *Inst.*, **11** (478) : 66-67.
- BOVEY, P., 1936. — Sur la ponte et la larve primaire d'*Oncodes pallipes* Latr. — *Bull. Soc. Vaudoise Sci. nat.*, **59** : 171-176.

- BRISTOWE, W.S., 1932. — Mantispa, a spider parasite. — *Ent. Month. Mag.*, **68** : 222-224.
- CAPELLE, K.J., 1966. — Observations on the life history of *Ogcodes rufo-abdominalis* in northern Utah (Diptera: Acroceridae). — *J. Kansas Ent. Soc.*, **39** : 641-649.
- CAPENER, A.L., 1938. — Notes on a spider parasite, believed to be *Colpomeria quadrisculpta* Gr. — *J. Soc. Brit. Ent.*, **1** : 209-210.
- DAVIDSON, A., 1894. — Concerning spider-egg parasites. — *Ins. Life*, **6** (3) : 268-269.
- DAVIDSON, A., 1896. — Parasites of spider's eggs. — *Ent. News*, **7** : 106-107.
- DISNEY, R.H.L. & EVANS, R.E., 1979. — Phoridae (Diptera) whose larvae feed on eggs of spiders (Araneida). — *Entomologist's Month. Mag.*, **115** n° 1376-1379 : 21-22.
- EASON, R.R., PECK, W.B. & WHITCOMB, W.H., 1967. — Notes on spider parasites, including a reference list. — *J. Kansas Ent. Soc.*, **40** (3) : 422-434.
- EDGARD, W.D., 1971. — Aspects of the ecology and energetics of the egg sac parasites of the wolf spider *Parsoda lugubris*. — *Oecologia*, **7** : 155-163.
- EVANS, R.E., 1969. — Parasites of spiders and their eggs. — *Proc. Birmingham nat. Hist. Soc.*, **21** : 156-168.
- FEYTAUD, J., 1947. — Notes sur les *Oncodes*, mouches parasites des Araignées. — *Rev. Fr. Ent.*, **13** : 139-143.
- FINNEGAN, S., 1933. — A new species of mite parasitic on the spider *Liphistius malayanus* Abraham, from Malaya. — *Proc. Zool. Soc. London*, **2** : 413-417.
- FINNEGAN, S., 1933. — A new species of mite parasitic on the spider *Liphistius malayanus* Abraham, from Malaya. — *Proc. Zool. Soc. London*, **2** : 413-417.
- FITCH, A., 1882. — External parasite of spiders. — *The Entomologist*, **15** n° 231 : 167-175 et 216.
- GIARD, M.A., 1894a. — Sur une larve d'Hyménoptère parasite d'une Arachnide du genre *Epeira*. — *Bull. Soc. ent. France*, **1894**.
- GIARD, M.A., 1894b. — Sur quelques parasites d'Araignées. — *Bull. Soc. ent. France*, **1894** : CLIII.
- GRIM, J.N. & CROSS, E.A., 1980. — An instance of the mite *Pyemotes* sp. feeding on spider eggs (Aracina: Tarsonemoidea). — *S. West. Naturalist*, **25** (2) : 264-266.
- GUIBÉ, 1941. — Observations sur un *Polysphincta*. — *Bull. biol. Fr. Belg., Paris*, **75** : 310-315.
- HJELLE, J.T., 1971. — A larval nematode parasitic on an Anyphaenid spider. — *Proc. Pan Pacific Entomologist*, **47** : 43.
- HOLM, A., 1941. — Über Gynandromorphismus und Intersexualität bei den Spinnen. — *Zool. Bidr. k. Uppsala*, **20** : 397-413.
- HOWARD, L.O., 1888a. — External spider parasites. — *Ins. Life*, **1** : 42-43.
- HOWARD, L.O., 1888b. — Further notes concerning external spider parasites. — *Ins. Life*, **1** : 106-107.
- HOWARD, L.O., 1890. — Two spider-egg parasites. — *Ins. Life*, **2** : 269-271 & 359.
- HOWARD, L.O., 1892. — The hymenopterous parasites of spiders. — *Proc. Ent. Soc. Washington*, **2** (3) : 290-303.

- HOWELL, J.O. & PIENKOWSKI, R.L., 1972. — Notes on the biology of a spider parasite *Colpomeria kincaidii* (Hym. Ichneumonidae). — *Entomophaga*, **17** (1) : 5.
- HUMPHREYS, W.F., 1976. — The population dynamics of an Australian wolf spider, *Geolycosa godeffroyi* (L. Koch 1865) (Araneae, Lycosidae). — *J. Anim. Ecol.*, **45** (1) : 59-80.
- JENKS, G.E., 1938. — The birth of a baby black widow and its enemy, a small parasitic fly. — *Nat. Hist. N.Y.*, **42** : 52-57.
- JERRARD, P.C. & CROCKER, J., 1963. — Some further notes on spider parasites. — *Flatford Mill Spider Group*, bull.17.
- KARSH, F., 1898. — Zur Ethologie der Ichneumonidengattung *Polysphincta* Grav. — *Entom. Nachrichten*, **24** : 348.
- KASTON, B.J., 1937a. — Dipterous parasitic of spider egg sacs. — *Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, **32** (4) : 160-165.
- KASTON, B.J., 1937b. — Notes on Dipterous parasites of spiders. — *Jour. N.Y. Ent. Soc.*, **45** : 415-420.
- KASTON, B.J., 1938. — Mantispidae parasitic on spider egg sacs. — *J. N.Y. Ent. Soc.*, **46** : 147-153.
- KASTON, B.J., 1945. — Notes on Nematodes parasites of spiders. — *Trans. Connecticut Acad. Arts and Sci.*, **36** : 241-244.
- KESSEL, E.L. & KESSEL, B.B., 1937. — The life history of *Gaurax araneae* Coq., an egg predator of the black widow spider *Latrodectus mactans* (Fabr.). — *Pan Pacific Ent.*, **13** (1-2) : 58-60.
- KESSLER, A. & FOKKINGA, A., 1973. — Hymenopterous parasites in egg sacs of spiders of the genus *Pardosa* (Lycosidae). — *Tijdschrift voor Entomologie*, **116** (3) : 43-61.
- KING, J.L., 1916. — Observations on the life history of *Pterodontia flavipes* Gray. (Diptera). — *Ann. Ent. Soc. America*, **9** (3) : 309-321.
- KRIJGER, J.P., 1910. — Notes and observations on some parasites on spider's eggs. — *Ent. Meddelser Kjobenhav.*, **8** : 257-258.
- LABOULBÈNE, A., 1858. — Histoire d'un Ichneumon parasite des Araignées (*Pimpla fairmerii*). — *Ann. Soc. ent. France*, (3) **6** : 767-817.
- LABOULBÈNE, A., 1871. — Note sur les mœurs de *Pimpla oculatoria* et sur les ravages qu'elle peut produire dans les nids d'Araignées. — *Ann. Soc. ent. France*, (5) **1** : 444.
- LAMORE, D.H., 1960. — Cases of parasitism of the basilica spider *Allepeira lemniscata* (Walckenaer) by the dipteran endoparasite *Ogcodes dispar* (Macquart). — *Proc. Ent. Soc. Washington*, **62** (2) : 65-85.
- LEGENDRE, R. & MOREL, G., 1980. — Data on the role of Rickettsial and viral diseases in the regulation of Arachnid populations. — *8 Internationaler Arachnologen-Kongreß, Wien 1980* : 183-185.
- LICHTENSTEIN, J.L. & RABAUD, E., 1922. — Le comportement des *Polysphincta*, Ichneumonides parasites des Araignées. — *Bull. Biol. Fr. belg.*, **55** : 267-287.

- LOCKET, M.A., 1930. — Note on the life history of *Oncodes pallipes*. — *Entomologist*, **63** : 241.
- MAC COOK, H.C., 1884. — A new parasitic insect upon spider eggs. — *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*, **1884** : 294-295.
- MAC LEAN, G., 1944. — Observations on a spider parasite. — *Irish Nat. J. Belfast*, **8** (6) : 205-207.
- MAIN, H., 1931. — A preliminary note on Mantispa. — *Proc. Ent. Soc. London*, **6** : 26.
- MANEVAL, H., 1932. — Notes recueillies sur les Hyménoptères. — *Ann. Soc. ent. France*, **101** : 85-110.
- MANEVAL, H., 1936. — Nouvelles notes sur divers Hyménoptères et leurs larves. — *Rev. française Ent.*, **3** : 18-32.
- MANEVAL, H., 1939. — Notes sur les Hyménoptères (6^e série). — *Ann. Soc. ent. France*, **108** : 49-108.
- MEYNADIER, G., LOPEZ, A. & DUTHOIT, J.L., 1974. — Mise en évidence de Rickettsiales chez une Araignée (*Argyrodes gibbosus* Lucas) Theridiidae. — *C.R. hebd. Séances Acad. Sci. Paris*, (D) **278** : 2365-2367.
- MEYRICK, E., 1914. — A new moth parasitic on spiders. — *Ent. month. Mag.*, **00** : 219.
- MILLOT, J., 1913. — Le développement et la biologie larvaire des Oncodidés (=Cyrtidés) diptères parasites d'Araignées. — *Bull. Soc. zool. France*, **63** : 162-197.
- MILLOT, J., 1926. — Contribution à l'histophysiologie des Aranéides. — *Bull. Biol. Fr. Belg.*, suppl. 8 : 61.
- MORLEY, C., 1920. — Ichneumons parasitic on spiders. — *Entomologist*, **53** : 68.
- MUMA, M.H. & STONE, K.J., 1971. — Predation of *Gasteracantha cancriformis* (Arachnida : Araneidae) eggs in Florida citrus groves by *Phalacrotophora epeirae* (Insecta : Phoridae) and *Arachnophaga ferruginea* (Insecta : Eupelmidae). — *Florida Entomologist*, **54** (4) : 305-310.
- NELLIST, D.R., 1965. — Some preliminary notes on the attack of spiders by fungi. — *Flatford Mill Spider Group*, bull. 26.
- NIELSEN, E., 1923. — Contributions to the life history of Pimpline spider parasites. — *Ent. Medd.*, **14** : 137-205.
- NIELSEN, E., 1928. — A supplementary note upon the life history of the Polysphincta (Hym. Ichneumonidae). — *Ent. Medd.*, **16** (3) : 152-155.
- NIELSEN, E., 1929. — A second supplementary note upon the life history of the Polysphincta. — *Ent. Medd.*, **16** (7) : 366-368.
- NIELSEN, E., 1935a. — A third supplementary note upon the life histories of the Polysphincta. — *Ent. Medd.*, **19** (4-5) : 191-215.
- NIELSEN, E., 1935b. — Three species of *Goniocryptus* (Hym. Ichn.) reared from cocoons of spiders. — *Ent. Medd.*, **19** : 252-253.
- NIELSEN, E., 1937. — A fourth supplementary note upon the life histories of the Polysphincta. — *Ent. Medd.*, **20** : 25-28.
- PARKER, J.R., 1963. — Ectoparasitic mite on spiders. — *Ent. month. Mag.*, **98** : 264.

- PARKER, J.R., 1965. — More records of mites as ectoparasites on spiders. — *Flatford Mill Spider Group*, bull. 25.
- PARKER, J.R. & ROBERTS, M.J., 1974. — Internal and external parasites of the spider *Pardosa hortensis* (Thorell)(Araneae, Lycosidae). — *Bull. British Arachn. Soc.*, 3 (3) : 82-84.
- PRAKASH, R.N. & PANDIAN, J.J., 1978. — Energy flow from spider eggs through dipteran parasite and hymenopteran hyperparasite populations. — *Oecologia*, 33 (2) : 209-219.
- ROBERTS, M.J. & PARKER, J.R., 1973. — Gynandry and intersexuality in spiders. — *Bull. British Arachn. Soc.*, 2 (9) : 177-183.
- SABROSKY, C.W., 1948. — A further contribution of North American spider parasites of the family Acroceridae. — *Amer. Midland Nat.*, 39 (2) : 382-440.
- SARTORY, A., SARTORY, R. & MEYER, J., 1931. — Etude d'un *Verticillium* nouveau, parasite de certaines Araignées. — *C.R. Soc. Biol.*, 107 (14) : 53-55.
- SCHLINGER, E.I., 1952. — The emergence, feeding habits, and host of *Opsebius diligens* Osten Sacken (Dipt. Acroceridae). — *The Pan Pacific Ent.*, 28 (1) : 7-12.
- SCHLINGER, E.I., 1972. — A new brazilian panopine species, *Exetasis eickstedtae*, reared from the theraphosid spider *Lasiadora klugi* (Koch) with a description of its immature larval stages (Diptera, Acroceridae). — *Papéis Avulsos Zool., S. Paulo*, 26 (7) : 73-82.
- SEYRIG, A., 1927. — Observations sur les Ichneumonides (2^e série). — *Ann. Soc. ent. France*, 96 : 63-76.
- SHINONAGA, S. & BARRION, A.T., 1981. — A new species of Sarcophagid fly parasitic in the egg sac of the spider *Argiope catenulata* in the Philippines. — *Kontyu*, 1980, 48 (4) : 537-539.
- SIVINSKI, J. & STONE, M., 1981. — A kleptoparasitic cecidomyiid and other flies associated with spiders. — *Psyche*, 1980, 87 (3-4) : 337-348.
- SMITH, 1920. — Parasitism in New Zealand spiders. — *New Zealand J. Sci.*, 3 : 13-15.
- THORNHILL, R., 1975. — Scorpionflies as kleptoparasites of web building spiders. — *Nature*, London, 258 : 709-711.
- TRACIUC, E., 1974. — Stades normaux et parasités chez les Araignées. I: Développement du système génital de *Lycosa radiata* Latreille 1817. II: Microsporidies inoculées par les greffes. — *Zool. Anz., Jena*, 193 (1/2), 1973 : 85-100.
- TRACIUC, E. & CODREANU-BALCESCU, D., 1976. — The presence of *Rickettsia* type organism in the ovarian follicles of spiders. — *Rev. Roum. Biol.*, 21 (2) : 125-128.
- VACHON, M., 1952. — Remarques préliminaires sur quelques insectes parasites (Diptères et Hyménoptères) des cocons et œufs d'Araignées. — *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, (2) 24 : 200-203.
- VACHON, M., 1955. — Contribution à l'étude de la biologie de l'Hyménoptère *Baesus seminulum* (Hal.) parasite des œufs d'Araignées. — *Ann. Soc. ent. France*, 124 : 141-146.
- VALERIO, C.E., 1971. — Parasitismo en huevos de araña *Achaearanea tepidariorum* (Koch) (Araneae : Theridiidae) in Costa Rica. — *Rev. Biol. Trop.*, 18 (1-2) : 99-106.

- VINCENT, L.S., 1979. — A new record for *Sinarachna anomala* (Hymenoptera, Ichneumonidae), an external parasitoid of *Mallos pallidus* (Araneae, Dictynidae). — *Pan Pacific Entomologist*, **55** (3) : 192-194.
- VOLLRATH, F., 1976. — Competitive exclusion in tropical kleptoparasitic spider species in the genus *Argyrodes* (Arachnida, Araneae, Theridiidae). — *Entomol. Ger.*, **3** (1-2) : 104-108.
- VOLLRATH, F., 1979. — Behavior of the kleptoparasitic spider *Argyrodes elevatus* (Araneae, Theridiidae). — *Animal Behav.*, **27** (2) : 515-521.
- VOUKASSOVITCH, P., 1927. — Contribution à l'étude de *Tromatobia* (*Pimpla*) *ovivora* Boh. (= *angens* Grav.) Ichneumonide parasite des œufs d'Araignées. — *Bull. Soc. Zool. France*, **52** (4) : 273-286.
- WALCKENAER, C.A., 1837. — Histoire naturelle des Insectes aptères. Tome 1, pp. 176-177. Paris.
- WELLS, H.C., 1889. — A spider egg parasite. — *Ins. Life*, **1** : 324.

Annexe

Araignées hôtes et insectes consommateurs

Liste des araignées hôtes (classées par familles) et des insectes consommateurs de leurs œufs (°), ectoparasites (*) ou endoparasites (•), cités chronologiquement, avec l'orthographe originale trouvée dans les textes. La nomenclature des araignées correspond à celle de BONNET, dans *Bibliographia Araneorum* (les noms utilisés dans les publications sont signalés entre parenthèses, après l'auteur, s'ils en diffèrent).

Dipt. = Diptère, Hym = Hyménoptère, Névr. = Névroptère.

Agelenidae

Agelena curta — *Ogcodes diligens*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1952 (*Hololena* c.). — *Ogcodes adaptatus*• Schl., *Oncodes pallidipennis*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960 (*Agelenopsis* c.).

Agelena naevia — *Opsebius pterodontinus*• Osten Sacken (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MELANDER, 1902 (*Agelenopsis* n.) — *Gelis meabilis*° Cres. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): STRICKLAND, 1912 (*Agelenopsis* n.) — *Mantispa fusicornis*° Banks (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): KASTON, 1938.

Coelotes terrestris — *Baeus siminulum*° Hal. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): VACHON, 1955.

Coras montanus — *Pterodontia flavipes*• Gray. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SABROSKY, 1948.

Tegenaria picta — *Baeus siminulum*° Hal. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): VACHON, 1955.

Tegenaria sp. — *Ogcodes sanguinea*° Latr., *Ogcodes trigramma*° Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KÖNIG, 1894.

Amaurobiidae

Amaurobius bennetti — *Acrocera fasciata** Wied. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EMERTON, 1890 (*A. sylvestris*).

Amaurobius fenestralis — *Hemiteles* sp.^o (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Argiopidae

Allepeira lemniscata — *Ogcodes dispar** Macquart (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): LAMORE, 1960.

Aranea sp. — *Hemiteles fulvipes*^o, *Hemiteles palpator*^o, *Hemiteles rufocinctus*^o, *Mesochorus aranearum*^o, *Pezomachus instabilis*^o, *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Microgaster aranearum*^o, *Microgaster perspicuus*^o (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): RATZBURG in HOWARD, 1892. — *Pteromalus ater*^o, *Pteromalus punctatus*^o (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae): HOWARD, 1892.

Araneus adiantum — *Polysphincta tuberosa** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BERTKAU, 1880; NIELSEN, 1923 (*Epeira adianta*).

Araneus angulatus — *Mestocharis wilderi*^o How. (Hym., Chalcidoidea, Entodontimidae), *Pimpla aquilonia*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DAVIDSON in HOWARD, 1892 (*Epeira angulata*) — *Gaurax arene*^o Coq. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): COQUILLET, 1896; DAVIDSON, 1896 (*Epeira angulata*) — *Pseudogaurax signata*^o Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): DAVIDSON, 1896 (*Epeira angulata*).

Araneus bituberculatus — *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): VAN HASSELT, 1892 (*Epeira dromedaria*).

Araneus cavaticus — *Pezomachus gracile*^o Först. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MCCOOK, 1893 (*Epeira cavatica*).

Araneus cornutus — *Tachina* sp.^o (Dipt., Muscoidea, Tachinidae): BERTKAU, 1880 (*Epeira cornuta*) — *Polysphincta strigis** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BANKS, 1891 (*Epeira strix*) — *Polysphincta koebelei** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KOEBELE in HOWARD, 1892 (*Epeira strix*) — *Oscinis pratensis*^o Meig. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae), *Pezomachus* sp.^o, *Pimpla abdominalis*^o Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Pleurotropis* sp.^o Först. (Hym., Chalcidoidea, Chalcididae), *Pteromalus* sp.^o (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae), *Sarcophaga* sp.^o (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): KRIJGER, 1910 (*Epeira cornuta*) — *Tromatobia variabilis*^o Holm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 — *Pseudogaurax anchora*^o Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): AUTEN, 1925 (*Epeira cornuta*) — *Sarcophaga hinei*^o Hal. (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): KASTON & JENKS, 1937 (*Epeira cornuta*) — *Oscinosoma frontellum*^o Fal. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): VACHON, 1952 — *Oncodes rufoabdominalis** Cole (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): CAPELLE, 1966.

Araneus cucurbitinus — *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BLACKWALL, 1843; VAN VOLLENHOVEN, 1869 (*Epeira cucurbitina*); FITCH in HOWARD, 1892 (*Miranda cucurbitina*) — *Polysphincta pallipes** Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MATTHEWS, 1874 (*Epeira cucurbitina*) — *Polysphincta gracilis** Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIGNELL, 1882 (*Epeira cucurbitina*) — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ich-

neumonidea, Ichneumonidae): FITCH, 1882 (*Miranda cucurbitina*) — *Polysphincta percontatoria** Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIGNELL, 1898 (*Epeira cucurbitina*) — *Polysphincta multicolor** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MORLEY, 1908 (*Epeira cucurbitina*) — *Pimpla oculatoria*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Epeira cucurbitina*) — *Colpomeria quadrisculpta** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1937; CAPENER, 1938 (*Epeira cucurbitina*) — *Acrodactyla degener** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EVANS, 1969.

Araneus diadematus — *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BOIE, 1846; FITCH in HOWARD, 1892 (*Epeira diademata*) — *Pimpla oculatoria*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LABOULBENE, 1868; GIRAUD & LABOULBENE, 1877; MORLEY, 1908; NIELSEN, 1923 (*Epeira diademata*); VACHON, 1952 — *Polysphincta rufipes** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISCHKE, 1877; FITCH in HOWARD, 1892 (*Epeira diademata*) — *Hemiteles similis*° Gml. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIRAUD & LABOULBENE, 1877; SEYRIG, 1927 (*Epeira diademata*) — *Polysphincta boops** Tschek. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): FITCH, 1882 (*Epeira diademata*) — *Hemiteles tristator*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISCHKE in HOWARD, 1892 (*Epeira diademata*) — *Pimpla rufata*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Epeira diademata*) — *Tromatobia ovivora*° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Epeira diademata*) — *Polysphincta pallipes** Hgn. (var. *nigricornis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1928 (*Epeira diademata*).

Araneus frondosus — *Dibrachys boucheanus*° Ratz., *Eupteromalus cognatus*°, *Pteromalus* sp.° (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae), *Gelis flavianctus*° Ashm., *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Oscinis halterata*° Mall., *Pseudogaurax anchora*° Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae), *Sarcophaga hinei*° Al. (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): AUTEN, 1925 (*Aranea frondosa*).

Araneus gemma — *Gaurax arene*° Coq., *Pseudogaurax signata*° Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): PIERCE, 1942 (*Aranea* g.).

Araneus marmoreus — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIARD, 1894 (*Epeira marmorea*).

Araneus nitidulus — *Oscinosoma frontellum*° Fal. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): VACHON, 1952 (*Singa nitidula*).

Araneus quadratus — *Polysphincta tuberosa** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Epeira quadrata*) — *Polysphincta pallipes** Hgn. (var. *nigricornis* Hgn.) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1928 (*Epeira quadrata*).

Araneus sericatus — *Polysphincta koebeleri** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KOEBELE in HOWARD, 1892 (*Epeira sclopetaria*) — *Phalacrotophora epeirae*° Brues (Dipt., Phoroidea, Phoridae): BRUES, 1903 (*Epeira sericata*); AUTEN, 1925 (*Epeira sclopetaria*) — *Pterodontia flavipes** Gray. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KING, 1916 — *Eupteromalus cognatus*°, *Pteromalus* sp.° (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae), *Megaselia epeirae*° Brues (Dipt., Phoroidea, Phoridae), *Oscinis halterata*° Mall. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae); *Sarcophaga hinei*° Al. (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae); *Tromatobia zonata*° Davis (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): AUTEN, 1925 (*Epeira sclopetaria* ou *Epeira sericata*).

Araneus sp. — *Tromatobia ovivora*^o Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): TASCHENBERG, 1863; VOUKASSOVITCH, 1927 (*Epeira* sp.) — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): WESTWOOD, 1869 (*Epeira* sp.) — *Pimpla aquilonia*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1891; MCCOOK, 1893 (*Epeira* sp.) — *Pimpla rufopectus*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1892 (*Epeira* sp.) — *Holcopelte nitens*^o How. (Hym., Chalcidoidea, Entodontimidae): BANKS in HOWARD, 1892 (*Epeira* sp.) — *Tetrastichus banksii*^o How. (Hym., Chalcidoidea, Tetrastichidae): HOWARD, 1892; MCCOOK, 1893 (*Epeira* sp.) — *Baeus americanus*^o How. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): ASHMEAD, 1893 (*Epeira* sp.) — *Pezomachus dimidatus*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MCCOOK, 1893 (*Epeira* sp.) — *Megaselia epeirae*^o Brues, *Phalacrotophora epeirae*^o Brues (Dipt., Phoroidea, Phoridae): BRUES, 1902, 1903 (*Epeira* sp.) — *Hemiteles* sp.^o, *Pimpla angens*^o Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIFGER, 1910 (*Epeira* sp.) — *Arachnophaga ferruginea*^o (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae): AUTEN, 1925 (*Epeira* sp.).

Araneus umbraticus — *Pimpla oculatoria*^o Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Epeira umbratica*) — *Trombatobia ornata*^o Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923; VACHON, 1952.

Argiope argentata — *Pimpla aquilonia*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CRESSON, 1870; DAVIDSON, 1896 — *Eupelmus piceus*^o Riley (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae): MCCOOK, 1891; DAVIDSON, 1896 — *Sarcophaga davidsonii*^o (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): DAVIDSON, 1894 — *Pimpla rufopectus*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DAVIDSON, 1896.

Argiope aurantia — *Pimpla rufopectus*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CRESSON, 1870 (*A. riparia*); KOEBELE, 1887 (*A. cophinaria*); WELLS, 1889 (*A. riparia*); DAVIDSON, 1890; MCCOOK, 1893 (*A. cophinaria*) — *Pimpla scriptifrons*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CRESSON, 1870; KOEBELE, 1887; HOWARD, 1889 (*A. riparia*); DAVIDSON, 1890; MCCOOK, 1893 (*A. cophina*) — *Mestocharis wilderi*^o How. (Hym., Chalcidoidea, Entodontimidae): PIKE, 1880; BANKS & WILDER in HOWARD, 1892 (*A. riparia*) — *Pimpla inquisitor*^o F. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): WELLS, 1889 (*A. riparia*) — *Chrysocharis banksii*^o, *Chrysocharis pikei*^o (Hym., Chalcidoidea, Entodontimidae), *Pezomachus* sp.^o (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MCCOOK, 1893 (*A. cophinaria* ou *A. riparia*) — *Pimpla aquilonia*^o Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DAVIDSON, 1896 (*A. cophinaria*) — *Pseudogaurax signata*^o Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): COQUILLET, 1898 — *Gaurax arene*^o Coq. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): COQUILLET, 1898; ESSIG, 1926 (*A. riparia*) — *Megaselia* sp.^o (Dipt., Phoroidea, Phoridae): KASTON, 1937 — *Pseudogaurax anchora*^o Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): KASTON & JENKS, 1937.

Argiope catenulata — *Pierretia litsingeri*^o Sh. et Bar. (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): SHINONAGA & BARRION, 1980.

Argiope versicolor — *Sarcophaga banksi*^o (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): PRAKASH & PANDIAN, 1978 (*A. pulchella*).

«*Argiopidae*» — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIARD, 1894.

Cyclosa conica — *Polysphincta nielsenii** Roman (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Cyrtophora c.*) — *Pimpla oculatoria*^o Gr., *Pimpla*

ovivora° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Cyrtophora c.*); VACHON, 1952.

«*Epeirides*» — *Acrodactyla degener** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PICKARD-CAMBRIDGE, 1881 — *Pimpla rufopectus*° Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KOEBELE, 1887; PATTON in HOWARD, 1892 — *Mestocharis wilderi*° How. (Hym., Chalcidoidea, Entodontimidae): HOWARD, 1892 — *Baeus americanus*° How. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): PIKE in HOWARD, 1892 — *Tetrastichus banksii*° How. (Hym., Chalcidoidea, Tetrastichidae): BANKS in HOWARD, 1892.

Gasteracantha cancriformis — *Pseudogaurax lancifer*° Coq. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): HALL, 1937 — *Arachnophaga ferruginea*° (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae), *Phalacrotophora epeirae*° Brues (Dipt., Phoroidea, Phoridae): MUMA & STONE, 1971.

Meta menardi — *Megaselia melanocephala*° (Dipt., Phoroidea, Phoridae): DECOU-BURGHELE, 1961.

Meta merianae — *Polysphincta carbonator*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BLACKWALL, 1838; FITCH in HOWARD, 1892 (*Epeira antriada*) — *Polysphincta gracilis*° Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIGNELL, 1882 — *Polysphincta* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): FITCH, 1882 (*Epeira antriada*) — *Polysphincta multicolor*° Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIGNELL, 1898; MORLEY, 1908.

Meta segmentata — *Polysphincta percontatoria*° Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIGNELL, 1898 — *Polysphincta clypeata*° Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Neoscona arabesca — *Epemecis militii** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): SHANNON, 1913 (*Epeira trivittata*) — *Arachnophaga ferruginea*° (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae): MUESEBECK, 1951 (*Epeira pegnia*).

Zygiella atrica — *Tromatobia ovivora*° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Zilla a.*) — *Pimpla oculatoria*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923; VACHON, 1952.

Zygiella sp. — *Gelis pumilis*° Först., *Gelis rufulus*° Först. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EVANS, 1969 (*Xygiella* sp.).

Clubionidae

Agroeca brunnea — *Hemiteles araneorum*°, *Pezomachus corruptor*°, *Pezomachus fasciatus*°, *Pezomachus proximus*°, *Pezomachus zonatus*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIRAUD & LABOULBENE, 1877 (*Agelena b.*) — *Hemiteles formosus*°, *Hemiteles tenerrimus*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRIDGMAN in HOWARD, 1892 (*Agelena b.*) — *Gelis zonatus*° Först. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EVANS, 1969.

Agroeca inopina — *Pezomachus zonatus*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*A. proxima*).

Anyphaenella saltabunda — *Oncodes pallidipennis** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SABROSKY, 1948.

Chiracanthium erraticum — *Polysphincta varipes*° Gr., *Salius sanguinolentus*° Fabr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Cheiracanthium carnifex*) — *Polysphincta tuberosa** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae):

KRIJGER, 1910; NIELSEN, 1923 (*Cheiracanthium carnifex*) — *Schizopyga podagrica** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935 (*Cheiracanthium carnifex*) — *Zaglyptus varipes*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935; MANEVAL, 1936 (*Cheiracanthium carnifex*).

Chiracanthium rubicundulum — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): KISHIDA, 1929.

Chiracanthium sp. — *Zaglyptus varipes*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MANEVAL, 1936.

Clubiona lutescens — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Clubiona pallidula — *Pimpla fairmerii*°, *Polysphincta multicolor** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LABOULBENE, 1858 (*C. holosericea*).

Clubiona phragmitis — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LICHTENSTEIN & RABAUD, 1922.

Clubiona putris — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MENGE, 1866.

Clubiona sp. — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): ROGENHOFFER, 1862; BRAUER, 1869 — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): GIARD, 1894; LOCKET, 1930 — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 — *Acrocera globulus*• Paneer (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MILLOT, 1929 — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GUIBE, 1941.

Clubiona terrestris — *Schizopyga circulator** Panz. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): JERRARD & CROCKER, 1963.

Micaria sp. — *Hemiteles micarivora*° Riley (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HEIDEMANN in HOWARD, 1892 — *Pezomachus micariae*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON in HOWARD, 1892 — *Pezomachus obscurus*° Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): WEBSTER in HOWARD, 1892.

Ctenizidae

Antrodiaetus unicolor — *Eulonchus marialiciae*• Brimley (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): COYLE, 1971.

Bothriocyrtum californicum — *Ocnaea smithi*• Jenks (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): JENKS, 1938.

Cyrtocarenum cunicularium — *Astomella lindenii*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): BRAUER, 1869 (*Cteniza ariana*).

Dictynidae

Dictyna arundicanea — *Pezomachus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Pteromalus* sp.° (Hym., Chalcidoidea, Pteromalidae): KRIJGER, 1910 (*Ergastis benigna*).

Dictyna foliacea — *Polysphincta dictynae** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON in HOWARD, 1888 (*D. volupis*).

Dictyna puella — *Polysphincta percontatoria** Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LICHTENSTEIN, 1919.

Dictyna uncinata — *Polysphincta percontatoria** Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LICHTENSTEIN, 1919.

Mallos pallidus — *Sinarachna anomala** Holm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): VINCENT, 1979.

Dysderidae

Dysdera erythrina — *Baeus siminulum*° Hal. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): VACHON, 1955.

Erigonidae

Erigone sp. — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1888 — *Polysphincta pallipes** Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Micryphantes sp. — *Baeus* sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae), *Hemiteles* sp.°, *Pezomachus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 — *Baeus siminulum*° Hal. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): VACHON, 1955.

Gnaphosidae

«*Drassides*» — *Hemiteles drassi*° How. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1892; WEBSTER in HOWARD, 1892 — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRISTOWE, 1932.

Drassodes hypocrita — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): POUJADE, 1898.

Drassodes lapidosus — *Tromatobia bridgami*° Bignell (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Drassodes sp. — *Eupelmus drassi*° How. (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae): MURTFELDT, 1891 (*Drassus* sp.) — *Goniocryptus gradarius*° Tschek. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935 (*Drassus* sp.).

Gnaphosa muscorum — *Mantispa interrupta*° Schn. (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): KASTON, 1940.

«*Gnaphosides*» — *Gelis lymensis*° Str. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): STRICKLAND, 1912 — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRISTOWE, 1932.

Herpyllus sp. — *Oncodes pallidipennis** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Zelotes furcatus — *Hemiteles prothesinae*° Riley (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON, 1872 (*Prothesina furcata*).

Zelotes sp. — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Melanophora* sp.) — *Gelis* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): STRICKLAND, 1912 — *Ogcodes melampus** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): NIELSEN, 1932 (*Prothesima* sp.).

Zelotes subterraneus — *Hemiteles artiges*° Gr., *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Melanophora subterranea*).

Linyphiidae

Leptyphantes minutus — *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BLACKWALL, 1843 (*Linyphia minuta*).

Leptyphantes obscurus — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PICKARD-CAMBRIDGE, 1881; FITCH, 1882; BIGNELL, 1898 (*Linyphia obscura*).

Leptyphantes tenuis — *Polysphincta tuberosa** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EVANS, 1969.

Leptyphantes zebrinus — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PICKARD-CAMBRIDGE, 1881; FITCH, 1882 (*Linyphia zebrina*) — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Linyphia calcarifera — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIARD, 1894.

Linyphia communis — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON, 1869.

Linyphia marginata — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1888.

Linyphia montana — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): WALCKENAER, 1837.

Linyphia pusilla — *Polysphincta carbonator** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BLACKWALL, 1843.

Linyphia sp. — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PICKARD-CAMBRIDGE, 1881 — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

«*Linyphiidae*» — *Gelis micrurus*° Först., *Gelis pumilis*° Först. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HORSTMAN, 1970.

Microneta viaria — *Polysphincta pallipes** Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BAKKENDORF in NIELSEN, 1923.

Pityohyphantes phrygianus — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): ADLERZ, 1910 (*Linyphia phrygiana*) — *Tromatobia ovivora*° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1937 (*Linyphia phrygiana*).

Lycosidae

Alopecosa accentuata — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): LOCKET, 1930 (*Tarentula a.* ou *Tarentula barbipes*).

Alopecosa inquilina — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRAUER, 1869 (*Tarentula i.*).

Alopecosa kochi — *Ogcodes melampus*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960 (*Tarentula k.*).

Alopecosa sp. — *Cryptus*° Gr., *Cryptus analis*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Tarentula* sp.).

Arctosa cinerea — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRAUER, 1869 (*Trochosa c.*).

Arctosa leopardus — *Hemiteles similis*° Gml. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): SEYRIG, 1927 (*Lycosa l.*).

Arctosa perita — *Acolus* sp.° Först. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): KRIJGER, 1910.

Geolycosa godeffroyi — *Ogcodes basalis*•, *Pterodontia melli*• (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): HUMPREY, 1976.

Lycosa avara — *Gelis* sp. cf. *brevistylus*° Strick. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EASON, 1967 (*Trochosa a.*).

Lycosa radiata — *Gelis spinula*° Thoms. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): SEYRIG, 1927 (*Hogna r.*).

Lycosa sp. — *Cryptus*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 — *Acrocera globulus*• Paneer (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): NIELSEN, 1932 — *Ogcodes costatus*• Loew., *Oncodes pallidipennis*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KASTON, 1937.

«*Lycosides*» — *Acrocera* sp.• (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SKINNER, 1903 — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyoidea, Mantispidae): MAIN, 1931; BRISTOWE, 1932 — *Acrocera steyskali*• Sabr. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EASON, 1967.

Pardosa canadensis — *Ogcodes eucognatus*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EASON, 1967 (*P. milvina*).

Pardosa distincta — *Ogcodes cugonatus*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SABROSKY, 1948.

Pardosa floridiana — *Ogcodes costatus*• Loew., *Ogcodes cugonatus*• Loew., *Oncodes pallidipennis*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KASTON, 1937 (*P. banksi*).

Pardosa lapidicina — *Acrocera fasciata*• Wied., *Oncodes pallidipennis*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EASON, 1966 — *Idris* sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): EASON, 1967.

Pardosa lugubris — *Gelis micrurus*° Först., *Hidryta sordidus*° Tschek. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EDGAR, 1971.

Pardosa luteola — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1892.

Pardosa nigriceps — *Acolis krygeri*° Kieffer (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): KESSLER & FOKKINGA, 1973.

Pardosa pullata — *Oncodes rufoabdominalis*• Cole (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): LOCKET, 1930 — *Acolis krygeri*° Kieffer (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): KESSLER & FOKKINGA, 1973.

Pardosa saxatilis — *Oncodes pallidipennis*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KASTON, 1937.

Pardosa sp. — *Acrocera globulus*° Panz. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KRIJGER, 1910 — *Oncodes rufoabdominalis*• Cole (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): CAPELLE, 1966 — *Gelis* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KESSLER & FOKKINGA, 1973.

Pardosa sternalis — *Ogcodes adaptatus*• Schl., *Ogcodes cugonatus*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Pardosa utahensis — *Oncodes rufoabdominalis*• Cole (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): CAPELLE, 1966.

Pirata sedentarius — *Ogcodes dispar*• Macq. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EASON, 1967.

Schizocosa avida — *Acoloides* sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): EASON, 1967.

Schizocosa crassipes — *Acrocera fasciata*• Wied. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): JOHNSON, 1903 (*Lycosa stoni*); MONTGOMERY, 1903.

Schizocosa saltatrix — *Gelis schizocosa*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BARRON & BISDEE, 1977.

Trochosa pratensis — *Pterodontia flavipes*• Gray. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): KING, 1916 (*Lycosa p.*).

Trochosa sp. — *Ogcodes gibbosus*• Linn. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncododae): LOCKET, 1930.

Oxyopidae

Oxyopes salticus — *Ogcodes dispar*• Macquart, *Ogcodes eucognatus*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): EASON, 1967.

Philodromidae

Philodromus aureolus — Gen.? sp.?° (Hym., Chalcidoidea, Cleonymidae); *Arachnophaga ferruginea*° (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae), *Dibrachys boucheanus*° Ratz., *Eupteromalus cognatus*°, *Pteromalus* sp.° (Hym. Chalcidoidea, Pteromalidae), *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Mantispa interrupta*° Schn. (Névr., Osmyloidea, Mantispidae), *Oscinis halterata*° Mall. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae), *Sarcophaga hinei*° Al. (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae), *Tetrastichus philodromi*° Gahan (Hym., Chalcidoidea, Tetrastichidae): AUTEN, 1925 (*P. canadensis*).

Philodromus fallax — *Pimpla angens*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Artanes f.*).

Philodromus sp. — *Ogcodes adaptatus*• Schl. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Pisauridae

Dolomedes sp. — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRAUER, 1869.

Pisaura mirabilis — *Cryptus titillator*° Gr., *Pezomachus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 — *Goniocryptus glabriculus*° Thoms. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935.

Psechridae

Matachia ramulicola — *Ogcodes brunneus*• Hutton (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae); DUMBLETON, 1940.

Salticidae

Aelurillus v-insignatus — *Oncodes varius*• Latr. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SEGUY, 1926 — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): BERLAND, 1926; MILLOT, 1931.

Cosmophasis bitaeniata — *Ogcodes doddi*• Wand. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): DODD, 1906; WANDOLLECK, 1906.

Eris marginata — *Mantispa interrupta*° Schn. (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): SMITH, 1934.

Habrocestum pulex — *Baeus americanus*° How. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): HOWARD, 1892 (*Saitis p.*) — *Acoloides saitidis*° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): BRUNNER in HOWARD, 1892 (*Saitis p.*).

Heliophanus sp. — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MILLOT, 1931 — *Oncodes zonatus*• (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MILLOT, 1932.

Phidippus audax — Gen.? sp.?° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): MCCOOK, 1884 — *Acoloides saitidis*° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): RILEY in HOWARD, 1892.

Phidippus opifex — *Sarcophaga davidsonii*° (Dipt., Muscoidea, Sarcophagidae): COQUILLET, 1892; DAVIDSON, 1894 — *Eupelmus piceus*° Riley (Hym., Chalcidoidea, Eupelmidae): DAVIDSON, 1896.

Phlegra fasciata — *Oncodes pallipes*• Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): MILLOT, 1929.

«Salticides» — *Ogcodes dispar*• Macq. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): DAVIS, 1965; CAPELLE, 1966.

Sitticus floricola — *Zaglyptus varipes*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935.

Segestriidae

Segestria senoculata — *Clistopyga incitator*° F. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1929.

Tetragnathidae

Pachygnatha listeri — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Tetragnatha laboriosa — *Colpomeria kincaidii** Ashm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWELL & PIENKOWSKY, 1972.

Tetragnatha montana — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*T. solandri*).

Tetragnatha obtusa — *Colpomeria quadrisculpta** Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1937.

Tetragnatha sp. — *Zaglyptus kincaidii** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): ASHMEAD, 1894 (*Tetragnathus* sp.) — *Siphonella* sp.° (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): KINTNER, 1935.

Tetragnatha striata — *Hemiteles* sp.°, *Pezomachus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Theraphosidae

Dugesia hentzi — *Lasia purpurea*• Becquaert (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): BAERG, 1958.

Lasiodora klugi — *Exetasis eickstedtae*• (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1972.

Phrixotrichus scrofa — *Arrhynchus maculatus*• Sch. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1968 (*P. roseus*).

Theridiidae

Achaearana tepidariorum — *Pimpla aquilonia*° Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DAVIDSON, 1896 (*Theridion t.*) — *Ogcodes diligens*• Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): COLE, 1919 — *Gaurax arene*° Coq., *Pseudogaurax signata*° Loew. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): KASTON & JENKS, 1937 — *Baeus achaearaneus*° Loiacono (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): VALERIO, 1971 — *Mantispa viridis*° (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): VALERIO, 1971; CARLOS, 1972 — *Baeus* sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): CARLOS, 1972.

Enoplognatha marmorata — *Baeus americanus*° How., *Baeus ratundiventris*° Gahan (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): AUTEN, 1925.

Enoplognatha sp. — *Megaselia tenebricola*° (Dipt., Phoroidea, Phoridae): EVANS, 1969 — *Megaselia pulicaria*° Fal. (Dipt., Phoroidea, Phoridae): DISNEY & EVANS, 1979.

Latrodectus geometricus — *Eurytoma arachnovora*° Hesse (Hym., Chalcidoidea, Eurytomidae): BAERG, 1954-59.

Latrodectus hasselti — «*Braconide*»° (Hym., Ichneumonidae, Braconidae): MACKEOWN, 1936.

Latrodectus mactans — *Gaurax arene*° Coq. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): DAVIDSON, 1896; JENKS, 1936; KESSEL & KESSEL, 1937 — *Pseudogaurax signata*° Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): DAVIDSON, 1896; HERMS & al., 1935; JENKS, 1936; KASTON, 1937 — *Baeus latrodecti*° Dozier (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): HERMS & al., 1935; PIERCE, 1942; BAERG, 1945-49 — *Gelis* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BAERG, 1945 — *Eurytoma arachnovora*° Hesse (Hym., Chalcidoidea, Eurytomidae): BAERG, 1954-59 — *Pseudogaurax* sp.° (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): BAERG, 1959.

Latrodectus tredecimguttatus — *Tromatobia ovivora*° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): TELESPHORE in NIELSEN, 1923; VACHON, 1952.

Robertus sp. — *Megaselia tenebricola*° (Dipt., Phoroidea, Phoridae): EVANS, 1969 — *Megaselia pulicaria*° Fal. (Dipt., Phoroidea, Phoridae): DISNEY & EVANS, 1979.

Steatoda borealis — *Polysphincta carbonator** Gr., *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1888. — *Polysphincta texana** Cr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CUSHMAN, 1913.

Steatoda palomara — *Oncodes pallidipennis** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Teutana castanea — *Glypta bifovesca** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BIRO, 1884.

«*Theridiides*» — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIARD, 1894 — *Polysphincta discolor** Holmgr. (var. *obscura* Roman) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Theridium denticulatum — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): MORLEY, 1908 — *Hemiteles tristator** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CARR, 1917 — *Polysphincta percontatoria** Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Theridium lunatum — *Polysphincta percontatoria** (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KARSCH, 1898 (*T. formosum*) — *Polysphincta eximia** Schm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923 (*Achaearana lunata*) — *Polysphincta pallipes** Holmgr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1937 (*Achaearana lunata*).

Theridium ovatum — *Aphiochaeta rata*° Wood (Dipt., Phoroidea, Phoridae), *Polysphincta multicolor** Grav. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISTOWE, 1931.

Theridium simile — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): LICHTENSTEIN & RABAUD, 1922.

Theridium sp. — *Polysphincta theridii*° How. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON, 1872. — *Polysphincta boops** Tschek. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISCHKE, 1876 (*Theridion* sp.) — *Acrodactyla degeneri** Hal.

(Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PICKARD-CAMBRIDGE, 1881 (*Theridion* sp.) — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): FITCH, 1882 — *Pezomachus fasciatus*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): CAMBRIDGE in HOWARD, 1892 — *Baeus* sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae), *Hemiteles* sp.°, *Pezomachus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 (*Theridion* sp.) — *Baeus siminulum*° Hal. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): KRIJGER, 1910; VACHON, 1955 (*Theridion* sp.).

Theridium spirale — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON in HOWARD, 1892.

Theridium tinctum — *Zatypota percontaris** Müll. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISTOWE, 1941.

Theridium varians — *Polysphincta picticollis** Thoms., *Polysphincta pulchator** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KARSCH, 1898 (*Theridion* v.) — *Polysphincta percontatoria** Müll. (var. *gracilis*) (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1923.

Thomisidae

Thomisus sp. — *Mantispa styriaca*° Poda (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): BRAUER, 1869 — *Hemiteles* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Xysticus cristatus — *Cryptus* sp.° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910.

Xysticus cunctator — *Oncodes melampus** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Xysticus luctuosus — *Oncodes pallipes** Er. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): TROJAN, 1956.

Xysticus montanensis — *Ogcodes borealis** Cole (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960.

Xysticus ulmi — *Gonicryptus pictus*° Thoms., *Gonicryptus* cf. *rusticus*° Tschek. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935.

Araignées non citées ou indéterminées.

— *Tromatobia ovivora*° Boh. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BOHEMAN, 1821; RATZBURG, 1852; BRISCHKE, 1864; SNELLEN VAN VOLLENHOVEN in HOWARD, 1892 — *Pimpla oculatoria*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GRAVENHORST, 1829; SNELLEN in HOWARD, 1892 — *Pimpla rufopectus*° Cress. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): WILDER, 1867; HEIDEMANN in HOWARD, 1892; CHAMPLAIN, 1922 — *Baeus americanus*° How. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): EMERTON, 1871 — *Polysphincta* sp.* (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): EMERTON, 1872; SCHMIEDECKNECHT, 1906-08; MACLEAN, 1944 — *Hemiteles tenerrimus*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Macrocentrus linearis*° (Hym., Ichneumonidae, Braconidae): GIRAUD & LABOULBENE, 1877 — *Pimpla rufata*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): GIRAUD & LABOULBENE, 1877; KIRCHNER, RATZBURG in HOWARD, 1892 — *Acrodactyla degeneri** Hal. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): PARFITT, 1881; CAMBRIDGE in HOWARD, 1892 — *Acoloides saitidis*° (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): WEBSTER, 1884 — *Acoloides emertonii*° How. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): EMERTON in

HOWARD, 1892 — *Acolus zabriskiei*° Ashm. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): ZABRISKIE in HOWARD, 1892 — *Cryptus annulitarsis*°, *Hemiteles fasciipennis*°, *Microgaster deprimator*°, *Pezomachus cursitans*°, *Pezomachus fasciatus*°, *Pezomachus zonatus*°, *Pimpla brevicornis*°, *Pimpla scanica*°, *Tromatobia ornata*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRISCHKE in HOWARD, 1892 — *Cryptus titillator*° Gr. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRIDGMAN, BRISCHKE, KIRCHNER, RATZEBURG, SNELLEN in HOWARD, 1892 — *Entomacis* 2 sp.° (Hym., Proctotrypoidea, Diapriidae): FÖRSTER in HOWARD, 1892 — *Hemiteles fasciatus*°, *Mesochorus araneorum*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KIRCHNER in HOWARD, 1892 — *Hemiteles fragilis*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRIDGMAN, BRISCHKE in HOWARD, 1892 — *Hemiteles fulvipes*°, *Hemiteles melanarius*°, *Hemiteles palpator*°, *Hemiteles similis*° Gml., *Pezomachus vagans*° (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): BRIDGMAN in HOWARD, 1892 — *Pimpla japonica*° Ashm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HOWARD, 1892 — *Polysphincta tuberosa** (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): FITCH in HOWARD, 1892 — *Hemiteles davidsonii*° Ashm. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DAVIDSON, 1896 — *Siphonella oscinina*° Hal. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): COQUILLET, 1898 — *Pseudogaurax lancifer*° Coq. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): COQUILLET, 1900 — *Hemiteles* sp.°, *Polysphincta percontatoria*° Müll. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): KRIJGER, 1910 — *Gelis dispar*° Strick. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): STRICKLAND, 1912 — *Ogcodes fumatus** Erichson (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): COYLE, 1919 — *Polysphincta araneorum** Ratz. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): DE GEER in NIELSEN, 1923 — *Acoloides floridensis*° Strick. (Hym., Proctotrypoidea, Scelionidae): FOUTS, 1927 — *Titanochaeta bryani*° Wirth., *Titanochaeta zonata*° Davis (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): HUBBELL, 1932 — *Polysphincta eximia** Schmck. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae): NIELSEN, 1935 — *Pseudogaurax unilineata*° Hal. (Dipt., Muscoidea, Oscinidae): HALL, 1937 — *Mantispa vittata*° Guer. (Névr., Osmyloidea, Mantispidae): MCKEOWN & MINCHAM, 1948 — *Oncodes pallidipennis** Loew. (Dipt., Nemestrinoidea, Oncodidae): SCHLINGER, 1960 — *Gelis corruptor*° Först., *Gelis micrurus*° Först. (Hym., Ichneumonidea, Ichneumonidae), *Megaselia nasoni*°, *Megaselia pulicaria*° Fal. (Dipt., Phoroidea, Phoridae): EVANS, 1969 — *Phalacrotophora epeirae*° Brues (Dipt., Phoroidea, Phoridae): DISNEY & EVANS, 1979.