

Avaliação da fauna auxiliar associada ao olival em produção biológica em Trás-os-Montes

R. TEXEIRA, A. BENTO Y M. GONÇALVES

Para algunas regiones nacionales (Trás-os-Montes, Beira Litoral, Beira Interior, Ribatejo e Oeste y Alentejo), el olivo es un importante recurso económico.

Existen muchas plagas y enfermedades que pueden dañar a los olivos.

Las plagas más comunes son la mosca del olivo [*Bactrocera oleae* (GMEL.)], la polilla (*Prays oleae* BERN.), e la cochinilla negra [*Saissetia oleae* (OLIV.)] y las enfermedades más habituales son repilo (*Spilocaea oleagina* CAST.) e la aceituna jabonosa (*Gloeosporium olivarum* ALM).

Debido a que se usan pocos tratamientos químicos contra estas plagas y enfermedades, se desarrollan una alta cantidad de enemigos naturales.

Después de las investigaciones realizadas por A. Bento en la región de Trás-os-Montes, entre Febrero de 1996 y febrero 1997, los enemigos naturales fueron recogidos a través de la técnica de golpeo y más tarde separados e identificados según familias.

El propósito de este trabajo demuestra la evolución de los grupos principales de los enemigos naturales y las principales plagas.

R. TEXEIRA Y M. GONÇALVES: Direcção Geral de Protecção das Culturas. Edifício I Tapada da Ajuda 1300 Lisboa.

A. BENTO: Escola Superior Agrária de Bragança Quinta de Santa Apolónia - Apartado 172, 5300 Bragança.

Palabras claves: Enemigos naturales, principales plagas, mosca del olivo, polilla, cochinilla negra.

INTRODUÇÃO

Um grande número de inimigos pode causar estragos na cultura da oliveira. De uma forma generalizada, considera-se como principais pragas a mosca da azeitona, traça da oliveira, cochonilhas, sobretudo *Saissetia oleae* (Oliv.), tripes e psilas.

No entanto os tratamentos realizados nesta cultura, em regra, são mínimos e apenas para combater as pragas, mosca da azeitona e traça da oliveira. Tendo presente esta situação, é de considerar que se encontra estabelecido um equilíbrio na biocenose da cultura com um desenvolvimento considerável de populações dos principais auxiliares.

A implementação de um programa de protecção integrada para a cultura, na região de

Trás-os-Montes, implica a realização de estudos sobre a fauna auxiliar, nomeadamente o levantamento das principais famílias e ou espécies e os seus períodos de actividade. Neste sentido a Divisão de Protecção das Culturas tem prestado colaboração a acções nesta área em particular na separação e identificação da fauna auxiliar capturada na região nos anos 1993 e 1994 (Bento 1994). Estes estudos tiveram continuidade no âmbito de um projecto PAMAF em colaboração com a UTAD e ESAB. Com este objectivo foram realizadas capturas de auxiliares, quinzenalmente, pela técnica das pancadas num olival onde não são realizados tratamentos fitossanitários.

No presente trabalho apresentam-se os resultados obtidos e a sua interpretação.

MATERIAL E MÉTODOS

A parte experimental do presente estudo decorreu, de Fevereiro de 1996 a Fevereiro de 1997, num olival com cerca de 40-50 anos, localizado próximo de Mirandela e inserido numa mancha de olival contínuo. O olival em estudo, encontra-se em bom estado sanitário, é podado regularmente cada 2 a 3 anos e é mobilizado superficialmente 2 a 3 vezes por ano em função da existência ou não de infestantes. É um olival em produção biológica de azeite, pelo que não são efectuados tratamentos fitossanitários há pelo menos 10 anos. A fertilização é efectuada na forma orgânica.

O olival é constituído por diferentes variedades, predominando a Cobrançosa e com uma importância mais reduzida a Verdeal e a Madural.

A recolha do material entomológico realizou-se, quinzenalmente, no período acima mencionado, pela técnica das pancadas a qual consistiu em aplicar duas pancadas secas por ramo em 50 oliveiras. Com os resultados obtidos construíram-se gráficos de

frequência e distribuição temporal e elaborou-se um quadro com os insectos auxiliares encontradas ao longo do ano. Relativamente aos exemplares capturados da ordem Hymenoptera elaboraram-se também gráficos de frequência e distribuição temporal dos principais himenópteros encontrados, comparando-se a sua existência com os estados vulneráveis das três principais pragas da oliveira (cochonilha negra, traça e mosca).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostram a existência de uma fauna auxiliar associada ao olival muito importante e diversificada distribuída pelas ordens: Hymenoptera, Coleoptera, Heteroptera e Neuroptera. De entre os himenópteros capturados, os indivíduos que surgiram com maior frequência pertencem à família Pteromalidae, à super família Calcidoidea, às famílias Braconidae, Perilampidae, Scelionidae, Eulophidae e Ichneumonidae (Fig. 1 e 2).

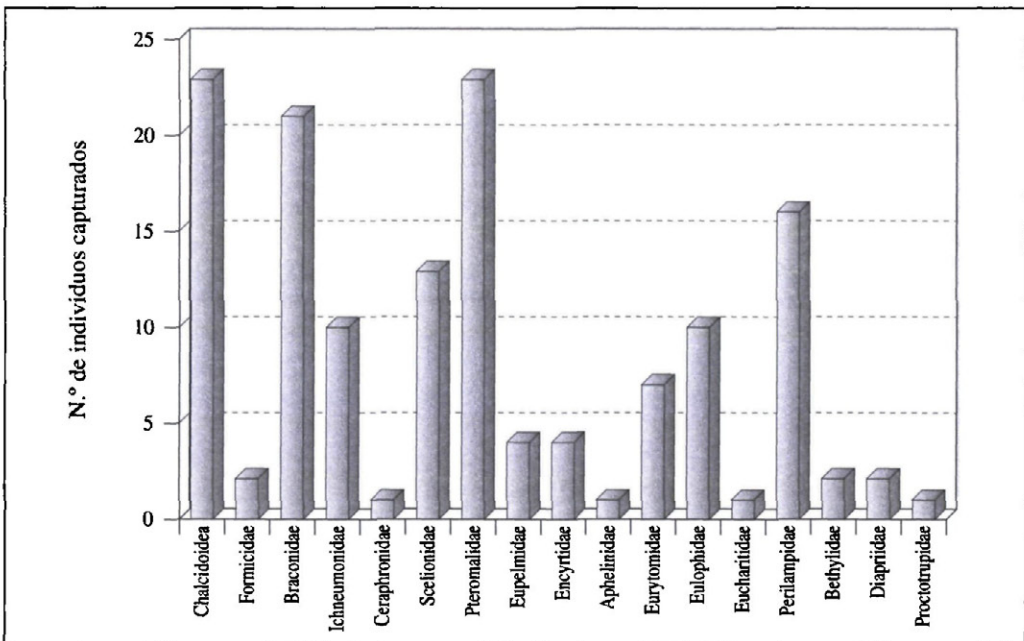


Fig. 1.—Total de himenópteros capturados em oliveira pela técnica das pancadas.

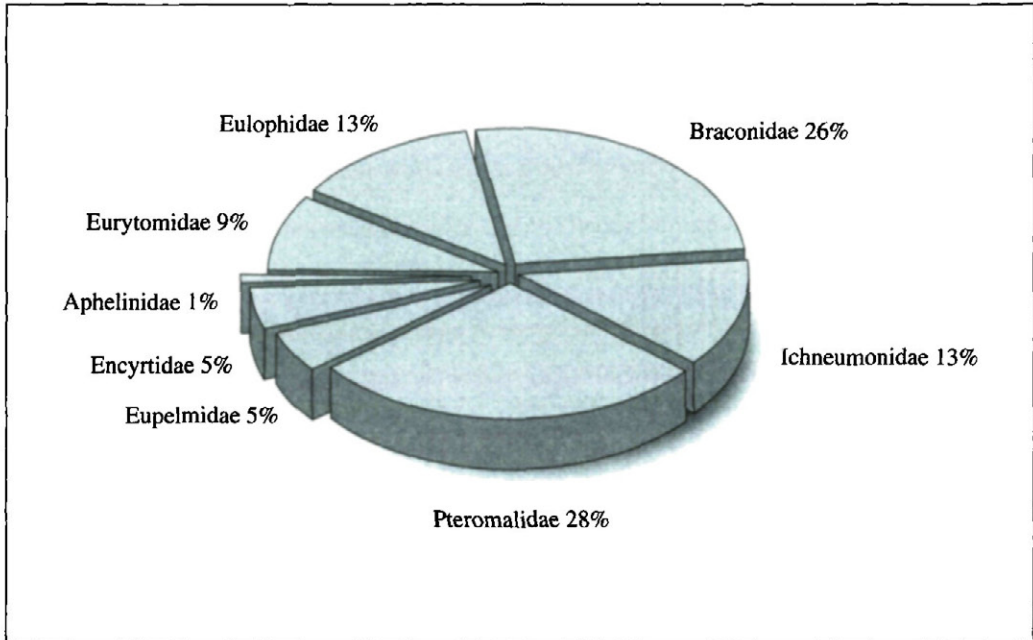


Fig. 2.—Porcentagem de himenópteros parasitóides de pragas da oliveira capturados pela técnica das pancadas.

- Pteromalidae esta família não é definida por um atributo ou combinação de atributos, porque estes insectos têm modos de vida extremamente variáveis. Referencia-se as espécies *Cyrtotypx latipes* Roud., parasitóide de *Bactrocera oleae* (Patanita. 1995), *Scutellista cyanea* Mot. predador de ovos de *Saissetia oleae* (Freitas. 1972) e *Habrocytus chrysas* Walk. como parasitóide de *Prays oleae* (Bento. 1994).
- Os insectos identificados na super família Chalcidoidea encontravam-se demasiado danificados, por esse motivo não foi possível continuar com a sua identificação até à família.
- Braconidae esta família é considerada a segunda maior família da ordem Hymenoptera. A maioria são endoparasitas. Referencia-se as espécies *Opius concolor* Szepl. parasitóide de *Bactrocera oleae* (Patanita. 1995), *Chelonus eleaphilus* Silv., *Apanteles xanthostigmus*

Hal., *Bracon lateus* Wesm., *Apanteles dilectus* Hal., *Apanteles ultor* Reinh., *Chelonus nitens* Reinh., *Rhogas testaceus* Met., *Rhogas circumscripatus* Nees., *Habrobracon crassicornis* Thoms., *Meteorus rubens* Nees., *Phanerotoma dentata* Panaz. parasitóides de *Prays oleae* (Bento. 1994).

- Perilampidae a maioria das espécies desta família são hiperparasitóides atacando dípteros ou himenópteros que por sua vez são parasitóides primários de outras ordens. Os insectos desta família não estão referenciados como auxiliares no combate às pragas da oliveira, talvez devido ao facto de que a maior parte destes insectos serem hiperparasitóides.
- Scelionidae são insectos muito pequenos, endoparasitóides de ovos de artrópodes. A maioria são parasitóides solitários. Esta família não está referenciada como auxiliar no combate às principais pragas da oliveira.

- Eulophidae os insectos desta família são maioritariamente parasitóides primários de larvas mineiras, principalmente de lepidópteros e dípteros, enquanto outros se desenvolvem como endoparasitóides de ovos de insectos. Algumas espécies são fitófagas. Muitas das espécies desta família são importantes em programas de luta biológica. Referencia-se como parasitóide da mosca da azeitona (*Bactrocera oleae*) e da traça da oliveira (*Prays oleae*) a espécie *Pnigalio mediterraneus* Ferr., para a traça existem *Tetrastichus amethystinus* Ratz., *Kratochviliana gemma* Walk., *Pnigalio pectinicornis* L., *Cirrospilus elongatus* Boucet, *Teleopteris erxias* Walk., *Di cladocerus westwoodi* West., *Hemiptarsenus unguicells* Zett (Bento. 1994).
- Ichneumonidae é a maior família da ordem Hymenoptera. Os hospedeiros mais comuns são os insectos das ordens Symphita e Lepidoptera. Como parasitóide de *Prays oleae* Bento. 1994, refe-

re: *Angitia armilata* Thom., *Horogenes tibialis* Grav., *Pimpla alternans* Grav., *Horogenes armilata* Grav., *Exochus notatus* Hol., *Itopectis alternans* Grav., *Scambus elegans* Wold. *Diadegma semiclausula* Hell.

No que respeita à sua distribuição temporal, observam-se três períodos de maior intensidade de capturas de himenópteros, (Fig. 3) o primeiro entre meados de Março e meados de Abril, coincidente com o período em que se registaram os últimos estados larvares e a existência de pupas da geração filófaga da traça da oliveira (Bento. com. pess.). Um outro aumento de capturas entre meados de Abril a fins de Maio, altura em que existiam posturas, larvas e pupas da geração antófaga (Bento. com. pess.). O período de maior volume de capturas ocorreu em meados de Agosto a início de Novembro altura em que as larvas da geração carpófaga da traça da oliveira abandonam os frutos para pupar, em que a cochonilha negra se encon-

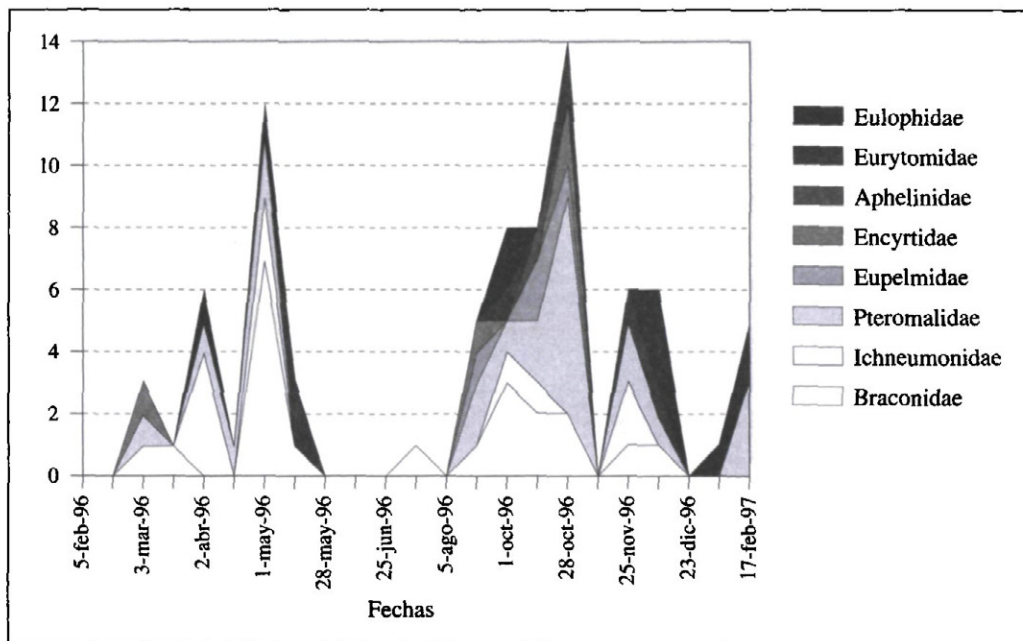


Fig. 3.—Himenópteros parasitóides de pragas da oliveira capturados pela técnica das pancadas.

tra maioritariamente nos instares L2 e L3 (PEREIRA *et al.*, 1997), onde se verifica uma maior percentagem de parasitismo e a mosca da azeitona encontra-se maioritariamente nos estados de larva e pupa (BENTO *et al.*, 1997).

Na figura 4 e quadro 1 apresentam-se as famílias tribos e géneros dos auxiliares capturados nas diferentes ordens.

Na ordem Coleoptera realizaram-se capturas de auxiliares das famílias: Coccinellidae, Cantharidae e Dasytidae.

A família Coccinellidae apresenta-se com grande representatividade. Desta família a tribo Chilocorinae, é das mais importantes em número de capturas das espécies *Chilocorus bipustulatus* L. *Exochomus quadripustulatus* L. *Exochomus nigromaculatus* (Goeze). A primeira destas espécies é a que apresenta maior número de indivíduos com cerca de 90% dos exemplares encontrados. Da espécie *E. nigromaculatus* apenas foi encontrado um indivíduo. Em relação aos períodos de actividade é de salientar que a espécie *C. bipustulatus* apa-

rece em princípios de Fevereiro com considerável significado. O aparecimento de larvas nesta altura é indicador do desenvolvimento de gerações mesmo nos meses mais frios. O número de capturas considera-se importante até fins de Junho desaparecendo quase por completo nos meses mais quentes. Da tribo Coccidulini a espécie *Rhizobius chrysomeloides* (Herbst) apresenta, também, grande importância no número de exemplares. Embora se conheça pouco sobre a biologia do género *Rhizobius* parece ter como alimento preferido as cochonilhas da família Coccidae, nomeadamente as espécies *Aspediotus hederæ* (Vallot), *Saissetia oleæ* (Bernard) e *Chrysomphalus dictiospermi* Morg. Embora possam ser também encontrados em plantas com afídeos. O seu período de actividade verifica-se ao longo de todo o ano apresentando dois picos nítidos o primeiro em princípios de Maio e o segundo em princípios de Outubro.

Da ordem Neuroptera, a família Chrysopidae apresenta-se com grande representatividade. Predadores importantes na cultura de

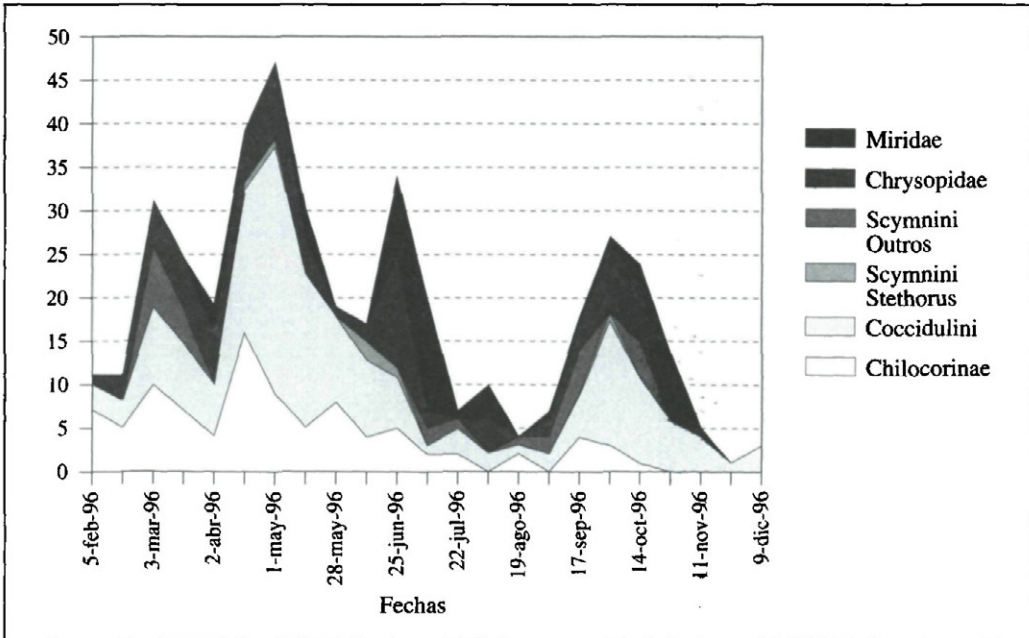


Fig. 4.-Fauna auxiliar capturada em oliveira pela técnica das pancadas.

oliveira sobretudo de ovos de lepidópteros, cochonilhas e ovos de psilas parece exercer a sua actividade ao longo de todo o ano. Embora seja na Primavera e Outono que aparecem em maior quantidade.

Da família Miridae aparecem com representatividade os géneros *Phytocoris* sp. e

Deracocoris sp., predadores de pequenas larvas, trips e psilas da oliveira. Embora o início das capturas se realize em princípios de Abril é em fins de Junho e durante o mês de Julho que essas capturas se apresentam com maior significado.

Quadro 1.-Fauna auxiliar capturada pela técnica das pancadas em oliveira

Familia	Coccinellidae			Chrysopidae*	Miridae*	
Tribo	Chilocorinae*	Coccidulini**	Scymnini			
Género			Stethorus*	Outros*		
Data						
05-Fev	7	3	0	0	1	0
19-Fev	5	3	0	0	3	0
03-Mar	10	9	0	7	5	0
18-Mar	7	8	0	4	6	0
02-Abr	4	6	0	1	5	3
16-Abr	16	16	0	1	6	0
01-Mai	9	28	1	0	9	0
14-Mai	5	18	0	0	4	3
28-Mai	8	10	0	0	1	0
11-Jun	4	9	2	0	2	0
25-Jun	5	6	1	0	13	9
08-Jul	2	1	0	2	2	13
22-Jul	2	3	0	1	0	1
05-Ago	0	2	0	0	4	4
19-Ago	2	1	0	1	0	0
02-Set	0	2	0	2	2	1
17-Set	4	5	0	5	3	1
01-Out	3	14	1	0	8	1
14-Out	1	10	0	4	7	2
28-Out	0	6	0	0	2	6
11-Nov	0	4	0	0	1	0
25-Nov	0	1	0	0	0	0
09-Dez	0	3	0	0	0	0

* Destes insectos fazem parte formas larvares + adultos.

** Destes insectos só fazem parte as formas adultas.

ABSTRACT

The olive groves are for some national regions (Trás-os-Montes, Beira Litoral, Beira Interior, Ribatejo e Oeste and Alentejo) an important economical resource.

There are a lot of pests and diseases that might cause damage in the olive groves.

The more common pests are: olive fruit fly [*Bactrocera oleae* (GMEL.)] olive moth (*Prays oleae* BERN.) and the black scale [*Saissetia oleae* (OLIV.)]; and the more common diseases are olive leaf spot (*Spilocaea oleagina* CAST.) and *Gloeosporium olivarum* ALM.

Because a few chemical treatments are used against those pests and diseases a lot of natural enemies developed.

Following the studies of A. Bento in the Trás-os Montes region, from February 1996 to February 1997, the natural enemies were collected by beating technique and later on separated and identified into family level.

The aims of this work show the evolution of the principal groups of the natural enemies and principal pests.

Key-word: natural enemies; principal pests; olive fruit fly; olive moth; black scale.

REFERENCIAS

- ACHTERBERG, C. Van, 1993: *Illustrated key to the sub-families of the Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonidae)*. Leiden: Nationaal Natuurhistorisch Museum, 189 p. (Zoologische Verhandelingen: vol. 283). ISBN 90-73239-15-X.
- BENTO, A., 1994: *Estudo sobre a traça da oliveira (Prays oleae Bern.) na terra quente transmontana na óptica da protecção integrada*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia: 209 pp. Tese de Mestrado em Protecção Integrada.
- BENTO, A. A.; TORRES, L.; SISMUIRO, R. y ILÍDIO, J. 1997: *A contribution to the knowledge of Bactrocera oleae (Gmelin) in Trás-os Montes region (North-eastern Portugal), phenology, losses and control*. III International symposium in olive grove, Crete, Greece.
- FREITAS, A., 1972: A cochonilha negra [*Saissetia oleae* (Oliv.)] em oliveira: Bio ecologia e influência dos tratamentos antidácicos. *Agronomia Lusitânica Lisboa*, **33(1-4)**: 349-390.
- FITTON, M., 1996: *Key to World Subfamilies of Ichneumonidae*. In "Taxonomy and biology of parasitic Hymenoptera" London: Natural History Museum, 20 pp.
- GAULD, I.; BOLTON, B., ed. Lit., 1988: *The Hymenoptera*. Oxford: Oxford University Press, 262 p.
- GOULET, H. y HUBER, J. T., ed. Lit., 1993: *Hymenoptera of the world: an identification guide to families*. Ottawa: Agriculture Canada, 668 pp. ISBN 0-660-14933-8.
- PATANITA, M. I., 1995: *Estudo sobre a mosca da azeitona Bactrocera oleae (Gmelin) e a traça da oliveira Prays oleae Bernard na região de Moura numa perspectiva de protecção integrada*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, 219 pp. Tese de Mestrado em Protecção Integrada.
- PEREIRA, J.; CORREIA, F.; FERNANDES, A.; BENTO, A.; ESPINHA, I. y TORRES, L., 1997: *Ciclo biológico da cochonilha negra, Saissetia oleae Olivier, em oliveira, na Terra Quente Transmontana*. IV Encontro Nacional de Protecção Integrada, Açores, Outubro.
- RAIMUNDO, A. y ALVES, M., 1986: *Revisão dos cocinelídeos de Portugal*. Évora: Universidade de Évora, 103 pp.
- SHAW, M. y HUDDLESTON, T., 1991: *Classification and biology of Braconid Wasps (Hymenoptera: Braconidae)*. London: Royal Entomological Society of London, 126 pp. (Handbooks for the identification of British insects: vol. 7, part. 11).

