

FERNANDO MAIA SILVA DIAS

**CHAVE PICTÓRICA PARA AS FAMÍLIAS E SUBFAMÍLIAS DE HESPERIOIDEA E  
PAPILIONOIDEA (LEPIDOPTERA) NEOTROPICAL , EXCETO SUBFAMÍLIAS DE  
NYMPHALIDAE.**

Monografia apresentada à disciplina Estágio II –  
Zoologia (BZ029) do curso de Ciências Biológicas,  
do Setor de Ciências Biológicas da Universidade  
Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Mirna Martins Casagrande

CURITIBA  
2006

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

### **CHAVE PICTÓRICA PARA AS FAMÍLIAS E SUBFAMÍLIAS DE HESPERIOIDEA E PAPILIONOIDEA (LEPIDOPTERA) NEOTROPICAL , EXCETO SUBFAMÍLIAS DE NYMPHALIDAE.**

Monografia apresentada à disciplina Estágio II - Zoologia (BZ029) do curso de Ciências Biológicas, do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para conclusão do curso de Ciências Biológicas.

Orientadora:

---

Mima Martins Casagrande

Banca examinadora:

---

Lúcia Massuti de Almeida

---

Danúncia Urban

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, professora Dra. Mirna Martins Casagrande, pela atenção, orientação, e por ser minha principal guia nesse mundo incrível. Ao professor Dr. Olaf H. H. Mielke, pela infinita boa vontade, todo material emprestado e todos os conselhos profissionais e pessoais. À todo pessoal do departamento de Zoologia e ao pessoal da Entomologia que ajudou no desenvolvimento deste trabalho. Aos meus companheiros de laboratório e a todos meus amigos da graduação e da pós-graduação, pela boa vontade em compartilhar conhecimentos (e pelo futebol das terças-feiras).

Agradeço a toda minha família, em especial a minha mãe Silvania, ao tio Bauer e tia Peinha, por terem sempre incentivado e valorizado a busca do conhecimento.

Agradeço aos meus amigos, em especial: Edgar, pela inabalável amizade de longa data; Gil, por ter me recolocado no caminho da entomologia e por toda ajuda, sinceridade e compreensão nos momentos difíceis; Jacir, pelo companheirismo fiel, todos os filmes e todas as cervejas; João Rodrigo, por compartilhar o amor pela ciência e pela ajuda a decifrar os mistérios da Física e do Cosmo; Rodrigo, pelo altruísmo e todas as bobagens lúdicas; Dani, Lise, Lanna, Larissa e Renata, minhas queridas amigas, Maureen (Silly walks!), Elaine e Nuno, por todos os cafés, Einsenbahns e principalmente por mostrar a possibilidade de ser incrivelmente competente e ainda assim curtir a vida, espelho-me em vocês. E por último, agradeço à poesia personificada; minha melhor amiga: Leyla. Por todos os momentos que foram, são e serão: *“When you sigh, my, my inside just flies, butterflies”*.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>v</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>3</b>
<b>MATERIAL EXAMINADO .....</b>	<b>4</b>
<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>CARACTERES TAXONÔMICOS .....</b>	<b>6</b>
<b>CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>CHAVE PICTÓRICA PARA HESPERIOIDEA E PAPILIONOIDEA .....</b>	<b>8</b>
<b>HESPERIOIDEA.....</b>	<b>9</b>
<b>Hesperiidae.....</b>	<b>12</b>
<b>Chave pictórica para as subfamílias de Hesperiidae.....</b>	<b>14</b>
<b>PAPILIONOIDEA.....</b>	<b>17</b>
<b>Chave Pictórica para as famílias de Papilionoidea .....</b>	<b>23</b>
<b>Papilionidae .....</b>	<b>25</b>
<b>Chave pictórica para as subfamílias de Papilionidae .....</b>	<b>26</b>
<b>Pieridae.....</b>	<b>27</b>
<b>Chave pictórica para as subfamílias de Pieridae.....</b>	<b>28</b>
<b>Lycaenidae.....</b>	<b>29</b>
<b>Chave pictórica para as subfamílias de Lycaenidae.....</b>	<b>31</b>
<b>Riodinidae.....</b>	<b>32</b>
<b>Chave pictórica para as subfamílias de Riodinidae .....</b>	<b>33</b>
<b>Nymphalidae .....</b>	<b>34</b>
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>36</b>

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Clava antenal de <i>Elbella</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrrhopyginae) .....	8
Figura 2. Clava antenal de <i>Proteides</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Eudamiini) .....	8
Figura 3. Clava antenal de <i>Pyrgus</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Pyrgini) .....	8
Figura 4. Clava antenal de <i>Metron</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).....	8
Figura 5. Clava antenal de <i>Dardarina</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterae).....	8
Figura 6. Clava antenal de <i>Battus</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae).....	8
Figura 7. Clava antenal de <i>Catasticta</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae) .....	8
Figura 8. Clava antenal de <i>Dasyophthalma</i> sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Morphinae) .....	8
Figura 9. Asa anterior de <i>Xeniades</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).....	8
Figura 10. Asa anterior de <i>Parides</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae) .....	8
Figura 11. Clava antenal de <i>Elbella</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrrhopyginae) .....	14
Figura 12. Clava antenal de <i>Proteides</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Eudamiini) ...	14
Figura 13. Clava antenal de <i>Metron</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).....	14
Figura 14. Clava antenal de <i>Pyrgus</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Pyrgini) .....	14
Figura 15. Clava antenal de <i>Dardarina</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterae).....	14
Figura 16. Asa anterior de <i>Polygonus</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Eudamiini) ..	14
Figura 17. Asa anterior de <i>Pyrgus</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Pyrgini).....	14
Figura 18. Asa anterior de <i>Xeniades</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).....	15
Figura 19. Asa anterior de <i>Orses</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).....	15
Figura 20. Vista lateral da cabeça de <i>Dardarina</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterae), evidenciando o palpo labial.....	15
Figura 21. Vista lateral da cabeça de <i>Orses</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae), evidenciando o palpo labial.....	15
Figura 22. Contorno do corpo de <i>Agathymus</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Megathyminae), redesenhado de Druce (1881-1900). .....	16
Figura 23. Contorno do corpo de <i>Aguna</i> sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae).....	16
Figura 24. Asa anterior de <i>Parides</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae) .....	23
Figura 25. Asa anterior de <i>Archonias</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae).....	23
Figura 26. Distitarso e garra tarsal de <i>Phoebis</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae).....	23
Figura 27. Distitarso e garra tarsal de <i>Biblis</i> sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Biblidinae).....	23
Figura 28. Clava antenal tricarenada de <i>Biblis</i> sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Biblidinae) ...	24
Figura 29. Clava antenal de <i>Battus</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae).....	24

Figura 30. Cabeça de "Theclinae" sp. 13. (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae). A - Vista frontal. B - Vista dorsal.....	24
Figura 31. Cabeça de <i>Heraclides</i> sp. 13. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae). A - Vista frontal. B - Vista dorsal.....	24
Figura 32. Perna anterior de "Riodininae" sp.1 (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae).....	24
Figura 33. Perna anterior de "Theclinae" sp.8 (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae) .....	24
Figura 34. Asa posterior de <i>Riodina</i> sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae).....	24
Figura 35. Asa posterior de <i>Leptotes</i> sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Polyommatainae).....	24
Figura 36. Asa anterior de <i>Parides</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae) .....	26
Figura 37. Asa posterior de <i>Battus</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae) .....	26
Figura 38. Asa anterior e posterior de <i>Baronia</i> sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Baroninae), redesenhado de Bautelspacher (1984). .....	26
Figura 39. Asa anterior de <i>Dismorphia</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Dismorphinae) .....	28
Figura 40. Asa anterior de <i>Archonias</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae) .....	28
Figura 41. Asa posterior de <i>Archonias</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae) .....	28
Figura 42. Asa posterior de <i>Aphrissa</i> sp. (Papilionoidea: Pieridae: Coliadinae) .....	28
Figura 43. Asa anterior de <i>Leptotes</i> sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Polyommatainae).....	31
Figura 44. Asa anterior de "Theclinae" sp.4 (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae).....	31
Figura 45. Clava antenal de <i>Hemiargus</i> sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Polyommatainae).....	31
Figura 46. Clava antenal de "Theclinae" sp. 13 (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae) .....	31
Figura 47. Asa anterior de <i>Leptotes</i> sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Polyommatainae).....	31
Figura 48. Asa anterior de <i>Lycaena</i> sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Lycaeninae), redesenhado de Borror (1969).....	31
Figura 49. Asa anterior de <i>Euselasia</i> sp.1 (Papilionoidea: Riodinidae: Euselasiinae).....	33
Figura 50. Asa posterior de <i>Euselasia</i> sp.3 (Papilionoidea: Riodinidae: Euselasiinae).....	33
Figura 51. Asa anterior de <i>Aricoris</i> sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae).....	33
Figura 52. Asa posterior de <i>Riodina</i> sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae).....	33

## RESUMO

Este trabalho visou o estudo da morfologia externa de lepidópteros adultos depositados na Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, para levantar caracteres conspícuos para elaboração de chave dicotômica pictórica objetivando a identificação das famílias e subfamílias de adultos de lepidópteros das superfamílias Hesperioidea e Papilionodea Neotropical, exceto para as subfamílias de Nymphalidae, contempladas em outro estudo.

Palavras-chave: Hesperioidea, Papilionoidea, Identificação, Chave pictórica.

## ABSTRACT

The aim of this paper was to study the external morphology of adult Lepidoptera stored at Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, searching for conspicuous characters to elaborate a pictorial key to identify of Neotropical families and subfamilies of the superfamilies Hesperioidea e Papilionodea, except Nymphalidae subfamilies.

Keywords: Hesperioidea, Papilionoidea, Identification, Pictorial Key.



## INTRODUÇÃO

O maior grupo de animais vivos pertence à Classe Insecta, com 750.000 espécies descritas (BARNES 1984). Esses animais têm vivido na terra há 300 milhões de anos e durante esse período evoluíram em diversas direções para se adaptarem a uma diversidade enorme de habitats (BORROR 1969). Os insetos são distinguidos dos outros artrópodos por ter três pares de pernas e geralmente dois pares de asas, localizadas na região torácica do corpo, e na cabeça possuem um par de antenas e um par de olhos compostos (BARNES 1984).

Lepidoptera difere das outras ordens de insetos por possuírem a cabeça, o corpo e os apêndices cobertos por escamas; por freqüentemente possuírem epífise na tíbia anterior, e pela modificação da gálea das maxilas em um tubo sugador, a probóscide, encontrada na grande maioria das espécies (COMMON 1973).

Constitui a segunda maior ordem de insetos em número de espécies, com cerca de 150.000 espécies descritas, distribuídas atualmente dentro de 125 famílias (LAMAS 2004). Previsões são de que ainda estão para serem descritas entre 300 à 500 mil espécies (ACKERY *et al.* 1999). As já descritas estão distribuídas nas diferentes regiões zoogeográficas: Neártica: 11.532, Paleártica: 22.465, Etiópica: 20.491, Oriental: 27.683, Australiana: 19.603 e Neotropical: 44.791 (HEPPNER 1998).

Papilionoidea e Hesperioidea são lepidópteros conhecidos coletivamente como borboletas e antigamente correspondiam ao termo Rhopalocera, proposto por Duméril (1823) para designar os lepidópteros com antenas clavadas (SCOBLE 1992) compreendendo um total de 19.238 espécies descritas (HEPPNER 1991). As superfamílias Hesperioidea e Papilionoidea contam com 7.784 espécies descritas na região Neotropical, incluindo 642 ainda não descritas, e a diversidade na região é estimada para 8.700 espécies (LAMAS 2004).

As relações filogenéticas entre Hesperioidea e de Papilionoidea e a monofilia das famílias e subfamílias das duas superfamílias parece estar estabelecida, mas mesmo assim ainda há muita discussão entre taxonomistas na questão da posição relativa de hierarquização em alguns casos (LAMAS 2004).

O objetivo deste trabalho é a elaboração de uma chave pictórica dicotômica através da análise da morfologia externa de adultos em busca de, sempre que possível, caracteres conspícuos que possam conduzir a uma identificação segura de Papilionoidea e Hesperioidea, utilizando-se da classificação mais atual de superfamílias, famílias e subfamílias para região Neotropical publicada (LAMAS, 2004).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foram estudados espécimes de Hesperioidea e Papilionoidea disponíveis na Coleção de Entomologia Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, UFPR, nas coleções didáticas do mesmo departamento e espécimes coletados. As observações foram conduzidas no Laboratório de Estudos de Lepidoptera Neotropical, Departamento de Zoologia da UFPR, utilizando-se de todo equipamento disponível no mesmo.

Os lepidópteros coletados foram mortos com ligeira pressão no tórax ou em frascos mortíferos como descrito em Almeida *et al.* (1998) e acondicionados individualmente em envelopes entomológicos triangulares de papel, com informações de local, data, horário da coleta e coletores.

Os espécimes selecionados para o estudo tiveram suas asas retiradas e diafanizadas para análise, colocando-se as mesmas em álcool 70% por um minuto para retirar a gordura, depois em KOH 10% até que as asas estejam diafanizadas, e depois novamente em álcool 70% conforme descrito por Casagrande (1979). As asas, após secas, foram guardadas em envelopes de papel numerado.

Cabeça, tórax, abdome e os apêndices foram fervidos em KOH 10% por dez minutos e lavados em água corrente, e então levados à lupa, onde tiveram suas escamas removidas com ajuda de pincéis, alfinetes e pinças, para análise morfológica. As estruturas que foram utilizadas na chave foram desenhadas à lápis com auxílio de câmara clara, retocadas com nanquim, vetorizadas digitalmente, e posteriormente conservadas em álcool 70%.

Os espécimes foram identificados pelo menos até gênero através de comparação direta com fotos (D'ABRERA 1981; D'ABRERA 1984; D'ABRERA 1987a; D'ABRERA 1987b, D'ABRERA 1988, D'ABRERA 1994, D'ABRERA 1995), comparação com exemplares depositados na coleção Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, UFPR, ou por comunicação pessoal com especialistas. Seguiu-se a classificação proposta por Lamas (2004).

Para elaboração da chave foi dada preferência aos caracteres que apresentam maior conspicuidade e de menor dificuldade de interpretação, como: morfologia da cabeça, olhos, antenas, palpos labiais, três pares de pemas e venação das asas anteriores e posteriores. Após

a seleção do material a ser examinado, seguiu-se a comparação entre os caracteres dos espécimes dos diferentes táxons.

No texto descritivo de cada superfamília segue uma relação das famílias, tribos e gêneros. Nestas relações estão negritados os gêneros que serviram de base a este trabalho. Utilizou-se do maior número de gêneros, com pelo menos um para cada subfamília e/ou tribo. Nos táxons em que foi impossível obter um exemplar, buscou-se trabalhos de morfologia.

MATERIAL EXAMINADO:

Hesperioidea: Hesperidae: Pyrrhopyginae	89 - <i>Sarbia</i> sp. 90 - <i>Myscelus</i> sp. 91 - <i>Elbella</i> sp.
Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae	1 - <i>Astraptus</i> sp.1 88 - <i>Phocides</i> sp.1 92 - <i>Astraptus</i> sp.2 93 - <i>Proteides</i> sp. 94 - <i>Astraptus</i> sp.3 95 - <i>Aguna</i> sp. 96 - <i>Polygonus</i> sp. 97 - <i>Astraptus</i> sp.4 98 - <i>Phocides</i> sp.2 99 - <i>Oechydres</i> sp. 100 - <i>Algiades</i> sp. 101 - <i>Achylodes</i> sp 102a- <i>Heliopetes</i> sp. 102b- <i>Pyrgus</i> sp. 106 - <i>Achylodes</i> sp. 107 - <i>Autochton</i> sp 109 - <i>Achylodes</i> sp.
Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae	103 - <i>Xeniades</i> sp. 104 - <i>Saliana</i> sp. 105 - <i>Metron</i> sp. 108 - <i>Orses</i> sp.
Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterinae	221 - <i>Dardarina</i> sp.
Hesperioidea: Hesperidae: Megathymidae	<i>Agathymus</i> sp. (DRUCE, 1881-1900)
Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae	2 - <i>Heraclides</i> sp.1 3 - <i>Heraclides</i> sp.2 4 - <i>Battus</i> sp. 5 - <i>Parides</i> sp. 71 - <i>Eurytides</i> sp.
Papilionoidea: Papilionidae: Baroniinae	<i>Baronia</i> sp. (BAUTELSPACHER 1984)
Papilionoidea: Pieridae: Dismorphinae	19 - <i>Enantia</i> sp. 76 - <i>Dismorphia</i> sp.
Papilionoidea: Pieridae: Coliadinae	6 - <i>Phoebis</i> sp.1 7 - <i>Phoebis</i> sp.2 8 - <i>Phoebis</i> sp.3 9 - <i>Aphrissa</i> sp. 10 - <i>Colias</i> sp.1 11 - <i>Colias</i> sp.2 12 - <i>Eurema</i> sp. 72 - <i>Eurema</i> sp. 73 - <i>Colias</i> sp. 74 - <i>Phoebis</i> sp.
Papilionoidea: Pieridae: Pierinae	13 - <i>Hesperocharis</i> sp.1 14 - <i>Hesperocharis</i> sp.2 15 - <i>Catasticta</i> sp. 16 - <i>Ascia</i> sp. 17 - <i>Leptophobia</i> sp. 18 - <i>Archonias</i> sp. 52 - <i>Tatochila</i> sp. 15 - <i>Catasticta</i> sp.
Papilionoidea: Lycaenidae: Theclinae	110 - <i>Arawacus</i> sp. 111 - "Theclinae" sp.1 112 - "Theclinae" sp.2 113 - "Theclinae" sp.3 114 - "Theclinae" sp.4 115 - "Theclinae" sp.5 116 - "Theclinae" sp.6 117 - "Theclinae" sp.7 118 - "Theclinae" sp.8 119 - "Theclinae" sp.9 120 - "Theclinae" sp.10 121 - "Theclinae" sp.11 122 - "Theclinae" sp.12 123 - "Theclinae" sp.13 217 - <i>Calicopsis</i> sp.
Papilionoidea: Lycaenidae: Lycaeninae	<i>Lycaena</i> sp. (BORROR 1969)
Papilionoidea: Lycaenidae: Polyommatainae	218 - <i>Hemiargus</i> sp., 219 - <i>Leptotes</i> sp.
Papilionoidea: Riodinidae: Euselasiinae	126 - <i>Euselasia</i> sp.1, 127 - <i>Euselasia</i> sp.1, 215 - <i>Euselasia</i> sp.2, 220 - <i>Euselasia</i> sp.3.

Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae	53 - <i>Melanis</i> sp. 124 - <i>Riodina</i> sp.1, 125 - <i>Riodina</i> sp.2, 128 - <i>Lasaia</i> sp., 210 - <i>Riodinidae</i> sp.1, 211 - <i>Chalodeta</i> sp., 213 - <i>Eurybia</i> sp., 214 - <i>Mesosemia</i> sp., 216 - <i>Aricoris</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Lybtheidae	
Papilionoidea: Nymphalidae: Danainae	42 - <i>Danaus</i> sp.1 43 - <i>Danaus</i> sp.2 78 - <i>Lycorea</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Ithomiinae	46 - <i>Epithyches</i> sp. 47 - <i>Hypotyris</i> sp. 48 - <i>Mechanitis</i> sp. 49 - <i>Thyridia</i> sp. 50 - <i>Dircenna</i> sp. 51 - <i>Pteronymia</i> sp. 77 - <i>Taygetis</i> sp. 79 - <i>Pteronymia</i> sp. 80 - <i>Ithomia</i> sp. 81 - <i>Hypoleria</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Morphinae	44 - <i>Morpho</i> sp.1 45 - <i>Brassolis</i> sp. 129 - <i>Opsiphanes</i> sp., 130 - <i>Morpho</i> sp.2, 212 - <i>Dasyophthalma</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Satyrinae	40 - <i>Euptichia</i> sp.1 41 - <i>Euptichia</i> sp.2 77 - <i>Taygetis</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Charaxinae	69 - <i>Zaretis</i> sp. 70 - <i>Memphis</i> sp.1 86 - <i>Memphis</i> sp.2
Papilionoidea: Nymphalidae: Biblidinae	26 - <i>Pyrrhogyra</i> sp. 27 - <i>Dynamine</i> sp.1 28 - <i>Diaethria</i> sp.1 58 - <i>Myscelia</i> sp. 59 - <i>Biblis</i> sp. 60 - <i>Callicore</i> sp. 61 - <i>Eunica</i> sp. 62 - <i>Epiphile</i> sp.1 63 - <i>Epiphile</i> sp.2 64 - <i>Dynamine</i> sp.2 65 - <i>Hamadryas</i> sp. 66 - <i>Euieudes</i> sp. 87 - <i>Diatheria</i> sp.2
Papilionoidea: Nymphalidae: Apaturinae	85 - <i>Doxocopa</i> sp.1 57 - <i>Doxocopa</i> sp.2
Papilionoidea: Nymphalidae: Nymphalinae	20 - <i>Anarthia</i> sp.1 21 - <i>Anarthia</i> sp.2 22 - <i>Junonia</i> sp. 23 - <i>Eresia</i> sp. 54 - <i>Siproeta</i> sp. 55 - <i>Chlosyne</i> sp. 56 - <i>Tegosa</i> sp. 82 - <i>Colobura</i> sp. 83 - <i>Vanessa</i> sp.1 84 - <i>Vanessa</i> sp.2
Papilionoidea: Nymphalidae: Limenitidinae	24 - <i>Adelpha</i> sp.
Papilionoidea: Nymphalidae: Heliconiinae	29 - <i>Actinote</i> sp.1 33 - <i>Heliconius</i> sp. 38 - <i>Agraulis</i> sp. 39 - <i>Dryas</i> sp. 67 - <i>Dione</i> sp. 68 - <i>Phylateria</i> sp.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### CARACTERES TAXONÔMICOS

Um estado de caráter encontrado em todos os membros conhecidos de um grupo é chamado de caráter taxonômico (EHRlich 1958). Em Lepidoptera, o principal caracter taxonômico usado na construção de chaves para identificação de famílias é a venação das asas. Outros caracteres usados incluem antenas, olhos, peças bucais, forma de acoplamento entre as asas anteriores e posteriores, pernas e abdome. Como as subfamílias de Hesperioidea e Papilionoidea apresentam entre si pequena diversidade morfológica (EHRlich 1958) e pela dificuldade geral de encontrar caracteres exclusivos em níveis taxonômicos inferiores à família, a inclusão de caracteres em estruturas menos estudadas, de difícil ou pouco prática de visualizar ou de estados imaturos torna difícil a identificação de adultos em campo e mesmo em laboratório. Neste trabalho, a escolha dos caracteres foi preferencialmente dirigida aos mais conspícuos.

### CHAVES DE IDENTIFICAÇÃO PICTÓRICAS

Há muitos meios de se identificar um animal: solicitando a um especialista, comparando-o com fotos, exemplares previamente identificados e etiquetados, ou desenhos, com descrições textuais, usando chaves de identificação ou combinando dois ou mais dos procedimentos anteriores. Porém, nem sempre é possível ter um especialista disponível, exemplares etiquetados, descrições ou materiais ilustrados confiáveis para comparar, portanto, as chaves se tornam imprescindíveis. Identificação por comparação com exemplares etiquetados, desenhos ou fotos podem se mostrar imprecisas por existirem animais muito semelhantes superficialmente (BORROR 1969).

Chaves de identificação são meios usados para identificar todos os tipos de organismos. Elas podem ser dispostas de maneiras diferentes, mas todas seguem os mesmos princípios básicos: Deve-se levar o organismo através de uma chave em passos, em que são dadas duas alternativas, uma das quais deve ser aplicada ao exemplar em questão. Há um nome ou número seguindo a alternativa que se ajusta ao exemplar; se for um número, o próximo passo é o pareamento com esse número. Assim, cada passo conduz a outro passo e suas alternativas, até que o nome seja atingido. Os pareamentos de alternativas são numerados 1 e 1', 2 e 2' e assim sucessivamente. Em cada pareamento, após o primeiro, há um número entre parênteses que indica a partir de qual pareamento aquele foi atingido e possibilita ao pesquisador voltar na chave nas opções anteriores da chave para reanálise dos caracteres. O sucesso da identificação correta de um inseto através de uma chave depende consideravelmente do

entendimento dos caracteres usados (BORROR 1969), salientando dessa forma a importância da pesquisa básica como estudos em morfologia, por exemplo. Chaves de identificação que possuem ilustrações em cada passo, para auxiliar o entendimento dos estados dos caracteres descritos textualmente em cada alternativa são denominadas chaves de identificação pictóricas.

Não é fácil identificar lepidópteros adultos por meio de chaves, e os representantes dessa ordem mesmo quando pertencem à grupos distintos, são superficialmente muito semelhantes, tomando a identificação direta por fotos difícil (BORROR 1969).

Uma chave de identificação atualizada, prática e precisa para as subfamílias de Hesperioidea e Papilionoidea é de grande utilidade para lepidopterólogos, estudantes e pesquisadores. Porém, as chaves existentes para este taxa ou estão defasadas, requerem análise minuciosa ou são traduções de publicações para América do Norte e Europa, uma vez que, a maioria das classificações em níveis superiores é baseado em gêneros Paleárticos (EHRlich 1958; BORROR 1969; HEPPNER 1998) ou Australianos (COMMON 1973), resultando em identificações pouco seguras já que tratam de lepidopterofaunas distintas e que muitas vezes não ocorrem na região Neotropical. As chaves atualmente utilizadas estão desatualizadas ou foram simplesmente adaptadas, gerando dificuldades no entendimento e na forma como devem ser avaliadas as estruturas. Caracteres como coloração e venação muitas vezes não são suficientes, exigindo a inclusão de outros localizados em estruturas menos estudadas até então. Outra dificuldade é a falta de estudos em morfologia comparada entre as famílias de Lepidoptera. Alguns caracteres significativos ainda não possuem estudos comparados (HEPPNER 1998). A escolha de caracteres facilmente distinguíveis na elaboração da chave é de grande ajuda para identificação dos insetos pelos estudantes, professores e pesquisadores. Não existem chaves pictóricas para identificação das subfamílias ou famílias de Hesperioidea e Papilionoidea.

## CHAVE PARA HESPERIOIDEA E PAPILIONOIDEA

1. Antena com dilatação subapical, freqüentemente em forma de gancho e com apículo (Figs. 1-5), todas as veias radiais saindo da célula discal (Fig. 9)..... **Hesperioidea**
- 1' Antena com ápice clavado (Figs. 6-7) ou filiforme (Fig. 8) e pelo menos uma veia radial saindo de outra veia radial ou junto à primeira mediana (Fig. 10)..... **Papilionoidea**

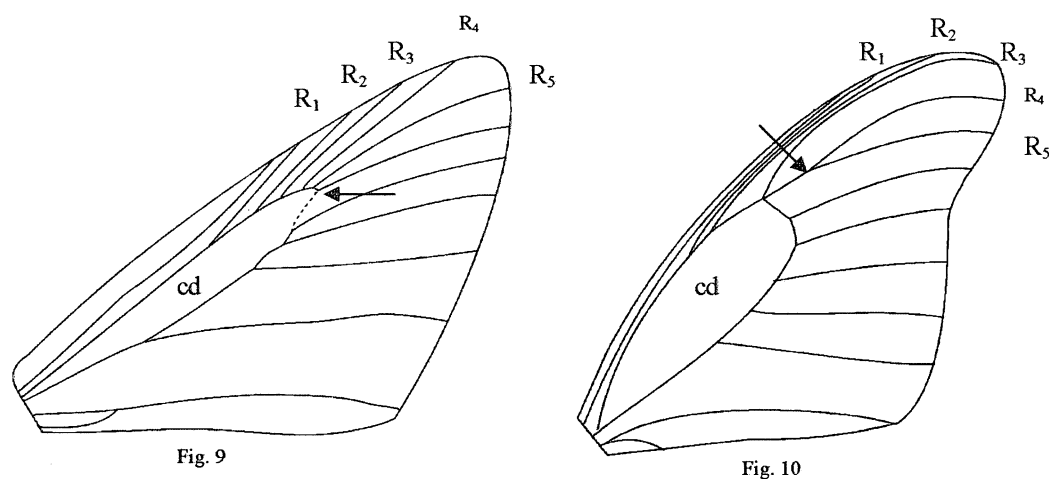
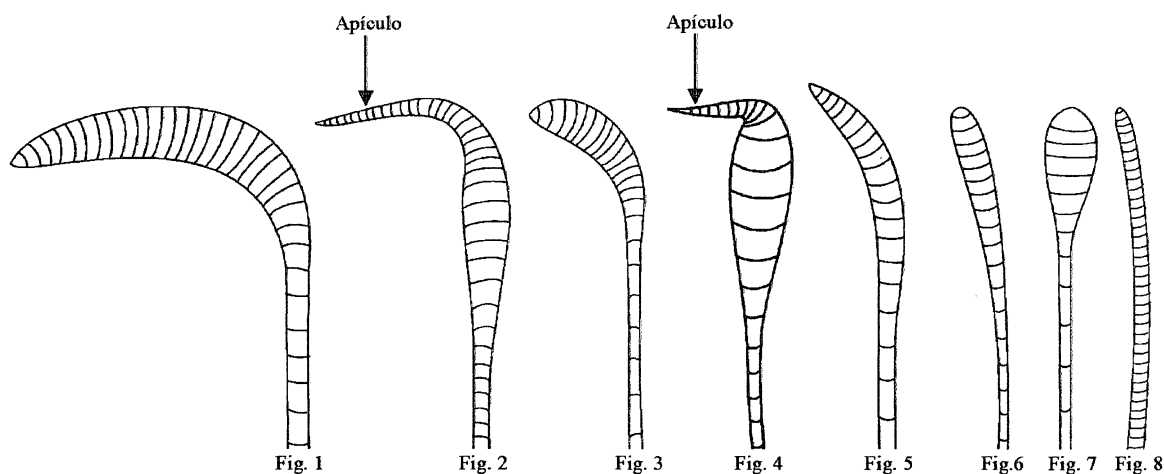


Figura 1. Clava antenal de *Elbella* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrrhopyginae), Figura 2. Clava antenal de *Proteides* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Eudamiini), evidenciando o apículo, Figura 3. Clava antenal de *Pyrgus* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Pyrginae: Pyrgini), Figura 4. Clava antenal de *Metron* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae), evidenciando o apículo, Figura 5. Clava antenal de *Dardarina* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterinae), Figura 6. Clava antenal de *Battus* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), Figura 7. Clava antenal de *Catantix* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae), Figura 8. Clava antenal de *Dasyophthalma* sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Morphinae), Figura 9. Asa anterior de *Xenides* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae), Figura 10. Asa anterior de *Parides* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), cd = célula discal.



## HESPERIOIDEA

Consiste em um grupo com cerca de 3.658 espécies (HEPPNER 1991) incluídas em uma única família e ocorrem em todas as regiões biogeográficas, exceto na Nova Zelândia e na Antártica, com maior diversidade nos trópicos (SCOBLE 1992; ACKERY *et al.* 1999). São lepidópteros de tamanho pequeno a médio, chamados popularmente de “diabinhos”. A maioria é diurna, alguns de hábitos crepusculares e outros noturnos (ACKERY *et al.* 1999). Em geral as espécies apresentam vôo irregular, corpo robusto, cabeça tão ou mais larga que o tórax, todas as veias radiais partindo da célula discal, e antenas com engrossamento subapical, geralmente em forma de gancho ou apículo. A monofilia do grupo é suportada por apresentarem olho composto com um anel marginal de facetas omatidiais reduzidas (SCOBLE 1992; ACKERY *et al.* 1999). Na região Neotropical a família possui 2.365 espécies descritas, distribuídas em 5 subfamílias (MIELKE 2004).

## HESPERIOIDEA (2.365)

### HESPERIIDAE (2.365)

#### Pyrrhopyginae

**Oxynetrini:** *Cyclopyge* Mielke, 2002, *Oxynetra* Felder & Felder, 1862.

**Passovini:** *Aspitha* Evans, 1951, *Azonax* God & Salvin, 1893, *Granila* Mabille, 1903, *Myscelus* Hübner, [1819], *Passova* Evans, 1951.

**Pyrrhopygini:** *Amenis* Watson, 1983, *Amyrosia* Mielke, 2002, *Apyrothrix* Lindsey, 1921, *Asdaris* Watson, 1983, *Chalypyge* Mielke, 2002, *Creonpyge* Mielke, 2002, *Croniades* Mabille, 1903, *Cyanopyge* Mielke, 2002, *Elbella* Evans, 1951, *Gunayan* Mielke, 2002, *Jemadia* Watson, 1983, *Jonaspyge* Mielke, 2002, *Melanopyge* Mielke, 2002, *Metardaris* Mabille, 1903, *Microceris* Watson, 1893, *Mimardaris* Mielke, 2002, 1908, *Mimoniades* Hübner, 1823, *Mysarbia* Mielke, 2002, *Mysoria* Watson, 1893, *Nosphistia* Mabille & Boulet, 1908, *Ochropyge* Mielke, 2002, *Parelbella* Mielke, 1995, *Protellabella* Mielke, 1995, *Pseudocroniades* Mielke, 1995, *Pyrrhopyge* Hübner, [1819], *Sarbia* Watson, 1893, *Yanguna* Watson, 1893.

**Zonini:** *Zonia* Evans, 1951.

#### Pyrginae

**Eudamini:** *Achalarus* Scudder, 1872, *Aguna* Williams, 1927, *Astraptus* Hübner, [1819], *Augiades* Hübner [1819], *Aurina* Evans, 1937, *Autochton* Hübner, 1823, *Bungalotis* Watson, 1893, *Cabarés* Godman & Salvin, 1894, *Cabirus* Hübner, [1819], *Calliades* Mabille & Boulet, 1912, *Celaenorrhinus* Hübner, [1819], *Cephise* Evans, 1952, *Chioides* Lindsey, 1921, *Chrysoplectrum* Watson, 1893, *Codatractus* Lindsey, 1921, repl. name, *Drephalys* Watson, 1893, *Dyscophellus* Godman & Salvin, 1893, repl. name, *Entheus* Hübner, [1819], *Epargyreus* Hübner, [1819], *Heronia* Mabille & Boulet, 1912, *Hyalothyris* Mabille, 1878, *Hypocryptothrix* Watson, 1893, *Narcosius* Steihauser, 1986, *Nascus* Watson, 1893, *Ocyba* Lindsey, 1925, repl. name, *Oileides* Hübner [1825], *Phanus* Hübner, [1819], *Phareas* Westwood, 1852, *Phocides* Hübner, [1819], *Polygonus* Hübner, [1825], *Polythrix* Watson, 1893, *Porphyrogenes* Watson, 1893, *Proteides* Hübner [1819], *Ridens*

Evans, 1952, *Salatis* Evans, 1952, *Sarmientoia* Berg, 1897, *Tarsoctenus* Watson, 1893, *Thessia* Steinhauser, 1989, *Thorybes* Scudder, 1872, *Typhedanus* Butler, 1870, *Udranomia* Butler, 1870, *Urbanus* Hübner, [1807], *Venada* Evans, 1952, *Zestusa* Lindsey, 1925, repl. name.

**Pyrgini:** *Achylodes* Hübner, [1819], *Aethilla* Hewitson, 1868, *Anastrus* Hübner, [1824], *Anisochoria* Mabille, 1877, *Antigonus* Hübner, [1819], *Arteurotia* Butler & Druce, 1872, *Atarnes* Godman & Salvin, 1897, *Bolla* Mabille, 1903, *Burca* Bell & Comstock, 1948, *Comptopleura* Mabille, 1877, *Carrhenes* Godman & Salvin, 1899, *Celotes* Evans 1953, *Charidia* Mabille, 1903, *Chiomara* Godman & Salvin, 1899, *Clíto* Evans, 1953, *Cogia* Butler, 1870, *Conognathus* Felder & Felder, 1862, *Cornuphallow* Austin, 1997, *Cycloglypha* Mabille, 1878, *Cyclosemia* Mabille, 1903, *Diaeus* Godman & Salvin, 1895, *Doberes* Godman & Salvin, 1895, *Ebrietas* Godman & Salvin, 1896, *Ectomis* Mabille, 1878, *Ephyriades* Hübner, [1819], *Eracon* Godman & Salvin, 1894, *Erynnis* Schrank, 1801, *Gesta* Evans, 1953, *Gindanes* Godman & Salvin, 1895, *Gorgopas* Godman & Salvin, 1894, *Gorgythion* Godman & Salvin, 1896, *Grais* Godman & Salvin, 1894, *Haemactis* Mabille, 1903, *Helias* Fabricius, 1807, *Heliopetes* Billberg, 1820, *Heliopyrgus* Herrera, 1957, *Hesperopsis* Dyar, 1905, *Ilana* Bell, 1937, *Jera* Lindsey, 1925, repl. name, *Marela*, Mabille, 1903, *Mictris* Evans, 1955, repl. name, *Milanion* Godman & Salvin, 1895, *Mimia* Evans, 1953, *Morvina* Evans, 1953, *Mylon* Godman & Salvin, 1895, *Myrnia* Evans, 1953, *Nerula* Mabille, 1888, *Nisoniades* Hübner, [1819], *Noctuana* Bell, 1937, *Ocella* Evans, 1953, *Oechydrus* Watson, 1893, *Onenses* Godman & Salvin, 1895, *Ouleus* Lindsey, 1925, *Paches* Godman & Salvin, 1895, *Pachyneuria* Mabille, 1888, *Paracogia*, Mielke, 1977, *Paramimus* Hübner, [1819], *Pellicia* Herrich-Schäffer, 1870, *Pholisora* Scudder, 1872, *Plumbago* Evans, 1953, *Polyctor* Evans 1953, *Potamanaxas* Lindesey, 1925, repl. name, *Pseudodrephalys* Burns, 1999, *Pyrdalus* Mabille, 1903, *Pyrgus* Hübner, [1819], *Pythonides* Hübner, [1819], *Quadrus* Lindsey, 1925, *Sophista* Plötz, 1879, *Sostrata* Godman & Salvin, 1895, *Spathilepia* Butler, 1870, *Spionades* Hübner, [1819], *Staphylus* Godman & Salvin, 1896, *Systasea* Edwards, 1877, repl. name, *Telemiades* Hübner, [1819], *Theagenes* Godman & Salvin, 1896, repl. name, *Timochares* Godman & Salvin, 1896, *Timocreon* Godman & Salvin, 1896, *Tosta* Evans, 1953, *Trina* Evans 1953, *Viola* Evans, 1953, *Windia* Freeman, 1969, *Xenophanes*, Godman & Salvin, 1895, *Xispia* Lindsey, 1925, repl. name, *Zera* Evans, 1953, *Zobera* Freeman, 1970, *Zopyrion* Godman & Salvin, 1896.

## Heteropterinae

*Argopteron* Watson, 1893, *Butleria* Kirby, 1871, *Dalla* Mabile, 1904, *Dardarina* Evans, 1937, *Freemaniana* Warren, 2001, repl. name, *Dardarina* Evans, 1955.

## Hesperiinae

*Adlerodea* Hayward, 1940, *Adopaeoides* Godman, 1900, *Aides* Billberg, 1820, *Alera* Mabille 1891, *Amblyscirtes* Scudder, 1872, *Anatrytone* Dyar, 1905, *Ancyloxypha* C. Felder, 1862, *Anthoptus* Bell, 1942, *Apaustus* Hübner, [1819], *Appia* Evans, 1955, *Argon*, Evans, 1955, *Arita* Evans, 1955, *Aroma* Evans, 1955, *Arotis* Mabille, 1904, *Artines* Godman, 1901, *Asbolis* Mabille, 1904, *Atalopedes* Scudder, 1872, *Atrytonopsis* Godman, 1900, *Bruna* Evans, 1955, *Buzyges* Godman, 1900, *Caligulana* Bell, 1942, *Callimormus* Scudder, 1872, *Calpodes* Hübner, [1819], *Cantha* Evans, 1955, *Carystina* Evans, 1995, *Carystoides* Godman, 1901, *Carystus* Hübner, [1819], *Chalcone* Evans, 1955, *Chlorea* Mabille, 1904, *Choranthus* Scudder, 1972, *Cobaloides* Hayward, 1939, *Cobalopsis* Godman, 1900, *Cobalus* Hübner, [1819], *Conga* Evans, 1955, *Copaeodes* Speyer, 1877, *Corticea* Evans, 1955, *Cravera* de Jong, 1983, *Cumbre* Evans, 1955, *Cyclosma* Draudt, 1923, *Cymaenes* Scudder, 1872, *Cynea* Evans, 1955, *Damas* Godman, 1901, *Decinea* Evans, 1955, *Dion* Godman, 1901, *Dubiella* Evans, 1936, *Ebusus* Evans, 1955, *Enosis* Mabille, 1889, *Euphyes* Scudder, 1872, *Eutocus* Godman, 1901, *Eutyche* Godman, 1900, *Evansiella* Hayward, 1948, *Falga* Mabille, 1898, *Flaccilla* Godman, 1901, *Gallio* Evans, 1955, *Halotus* Godman, 1900, *Hansa* Evans, 1955, *Hesperia* Fabricius, 1793, *Holguinia*

Evans, 1955, *Hylephila* Billberg, 1820, *Igapophilus* Mielke, 1980, *Inglorius* Austin, 1997, *Joanna* Evans, 1955, *Jongiana* Mielke & Casagrande, 2002, repl. name, *Justinia* Evans, 1955, *Lamponia* Evans, 1955, *Lento* Evans, 1955, *Lerema* Scudder, 1872, *Lerodea* Scudder, 1872, *Levina* Evans, 1955, *Libra* Evans, 1955, *Librita* Evans, 1955, *Lindra* Evans, 1955, *Linka* Evans, 1955, *Lucida* Evans, 1955, *Ludens* Evans, 1955, *Lycas* Evans, 1955, *Lychnuchoides* Godman, 1901, *Lychnuchus* Hübner, [1831], *Megaleas* Godman, 1901, *Methion* Godman, 1900, *Methionopsis* Godman, 1901, *Metron* godman, 1900, *Moltomiges* Mabille, 1903, *Misius* Evans, 1955, *Mnaseas* Godman, 1901, *Mnasicles* Godman, 1901, *Mnasilus* Godman, 1900, *Mnasinous* Godman, 1900, *Mnasitheus* Godman, 1900, *Mnestheus* Godman, 1901, *Moeris* Godman, 1900, *Moeros* Evans, 1955, *Molla* Evans, 1955, *Molo* Godman, 1900, *Monca* Evans, 1955, *Morys* Godman, 1900, *Mucia* Godman, 1900, *Naevolus* Hemming, 1939, repl. name, *Nastra* Evans, 1955, *Neochlodes* Austin & DeVries, 2001, *Neoxeniades* Hayward, 1948, *Nicociades* Hübner, [1821], *Nyctelius* Hayward, 1948, *Nyctus* Mabille, 1891, *Oarisma* Scudder, 1872, *Ochlodes* Scudder, 1872, *Oeonus* Godman, 1900, *Onespa* Steinhauser, 1974, *Onophas* Godman, 1900, *Orphe* Godman, 1901, *Orses* Godman, 1901, *Orthos* Evans, 1955, *Oxyntes* Godman, 1900, *Pamba* Evans, 1955, *Panca* Evans, 1955, *Panoquina* Hemming, 1934, repl. name, *Papias* Godman, 1900, *Paracarystus* Godman, 1900, *Parachoranthus* Miller, 1965, *Paratrytone* Godman, 1900, *Parphorus* Godman, 1900, *Peba* Mielke, 1968, *Penicula* Evans, 1955, *Perichares* Scudder, 1872, *Phanes* Godman, 1901, repl. name, *Phemiades* Hübner, [1819], *Pheraeus* Godman, 1900, *Phlebodes* Hübner, [1819], *Poanes* Scudder, 1872, *Polites* Scudder, 1972, *Pompeius* Evans, 1955, *Propapias* Mielke, 1992, *Propertius* Evans, 1955, *Pseudocopaeodes*, Skinner & Williams, 1923, *Pseudosarbia* Berg, 1897, *Psoralis* Mabille, 1904, *Punta* Evans, 1955, *Pyrrhocalles* Mabille, 1904, *Pyrrhopygopsis* Godman, 1901, *Quasimellana* Burns, 1994, *Quinta* Evans, 1955, *Racta* Evans, 1955, *Radiatus* Mielke, 1968, *Remella* Hemming, 1939, repl. name, *Repens* Evans, 1955, *Rhirthon* Godman, 1900, *Sacrator* Evans, 1955, *Salliana* Evans, 1955, *Saniba* Mielke & Casagrande, 2002, repl. name, *Saturnus* Evans, 1955, *Serdis* Mabille, 1904, *Sodalia* Evans, 1955, *Stinga* Evans, 1955, *Styriodes* Schauss, 1913, *Sucova* Evans, 1955, *Synale* Mabille, 1904, *Synapte* Mabille, 1904, *Talides* Hübner, [1819], *Telles* Godman, 1900, *Tellona* Evans, 1955, *Thargella* Godman, 1900, *Thespieus* Godman, 1900, *Thoon* Godman, 1900, *Thracides* Hübner, [1819], *Tigasis* Godman, 1900, *Tirynthia* Godman, 1900, *Tirynthoides* Bell, 1940, *Tisias* Godman, 1900, *Tromba* Evans, 1955, *Turesis* Godman, 1901, *Turmada* Evans, 1955, *Vacerra* Godman, 1900, *Vehilius* Godman, 1900, *Venas* Evans, 1955, *Vertica* Evans, 1955, *Vettius* Godman, 1901, *Vidius* Evans, 1955, *Vinius* Godman, 1900, *Vinipeius* Austin, 1997, *Virga* Evans, 1955, *Wahydra* Steinhauser, 1991, *Wallengrenia* Berg, 1897, *Xeniades* Godman, 1900, *Zalomes* Bell, 1947, *Zariaspes* Godman, 1900, *Zenis* Godman, 1900.

## Megathyminae

**Aegialini:** *Aegiale* Felder & Felder, 1860, *Turnerina* Freeman, 1959.

**Agathymini:** *Agathymus* Freeman, 1959.

**Megathymini:** *Megathymus* Scudder, 1872, *Stallingsia* Freeman, 1959

## HESPERIIDAE

A única família de Hesperioidea é subdividida em 7 subfamílias: Megathyminae, Coeliadinae Pyrrhopyginae, Pyrginae, Trapezitinae, Heteropterinae e Hesperinae (HEPPNER 1991). Na região Neotropical ocorrem as subfamílias Megathyminae, Pyrrhopyginae, Pyrginae, Heteropterinae e Hesperinae (MIELKE 2004).

Megathyminae: apresenta 32 espécies que ocorrem exclusivamente no sul da América do Norte (MIELKE 2004) e América Central (SCOBLE 1992). São borboletas médias e grandes, sendo que o corpo é maior e mais robusto que o observado em outros Hesperidae. Cabeça com dois pares de chaetosema e a base das antenas com tufo de pêlos laterais que se estendem por cima dos olhos (ACKERY *et al.* 1999). A cabeça é mais estreita que o tórax e as antenas próximas entre si, a célula discal da asa anterior é mais curta que dois terços da costa e M2 é curvada na base (ACKERY 1984). Os machos freqüentemente possuem estigmas na asa posterior como caráter sexual secundário (ACKERY *et al.* 1999).

Pyrrhopyginae: apresenta 180 espécies (HEPPNER 1991), restritas aos trópicos da região Neotropical. São borboletas robustas de tamanho médio com a região apical da antena bem desenvolvida, recurvada e com dilatação após a curvatura (MIELKE 2001). Cabeça com dois pares de chaetosema, e algumas vezes, a base das antenas com tufo de pêlos laterais que se estendem por cima dos olhos (ACKERY *et al.* 1999). Célula discal da asa anterior é longa (igual ou com mais de dois terços da margem costal) e M2 se origina mais próximo de M3 que de M1 (ACKERY 1984). O primeiro tergo abdominal é comprimido entre o tórax e o segundo tergo do abdome, mais ou menos em forma de escama (MIELKE 2001). Os machos possuem pincéis de pêlos nas tíbias como caracteres sexuais secundários (ACKERY *et al.* 1999).

Pyrginae: apresenta 1195 espécies (HEPPNER 1991), distribuídas em todas as regiões biogeográficas exceto a Antártica. Na região Neotropical, estão descritas 991 espécies (MIELKE 2004). Cabeça com dois pares de chaetosema e a base das antenas com tufo de pêlos laterais que se estendem por cima dos olhos (ACKERY *et al.* 1999). A célula discal da asa anterior é longa (igual ou com mais de dois terços da margem costal) ou curta (menos de dois terços da margem costal) com M2 reta, surgindo igualmente entre a M1 e M3, ou mais próximo de M1 (ACKERY 1984). Os machos possuem dobra costal nas asas anteriores e freqüentemente possuem pincéis de pêlos nas tíbias como caracteres sexuais secundários (ACKERY *et al.* 1999).

Heteropterinae: apresenta 138 espécies (MIELKE 2004), que ocorrem na região Neotropical. O segundo artículo dos palpos labiais estendido horizontalmente e com pêlos. A base da antena possui um tufo de pêlos laterais que se estendem por cima dos olhos e a cabeça possui dois pares de chaetosema (ACKERY *et al.* 1999). Célula discal da asa anterior normalmente é menor que dois terços da margem costal e M2 nasce mais próxima da M3 que de M1. Os machos não possuem caracteres sexuais secundários (ACKERY *et al.* 1999).

Hesperiinae: apresenta 2044 espécies (HEPPNER 1991) distribuídas por todas as regiões biogeográficas exceto a Antártica (SCOBLE 1992) sendo que 1037 ocorrem na região Neotropical (MIELKE 2004). Os palpos labiais nunca são porretos e a base da antena possui um tufo de pêlos laterais que se estendem por cima dos olhos e a cabeça possui dois pares de chaetosema (ACKERY *et al.* 1999). A célula discal da asa anterior é menor que dois terços da costa e M2, normalmente curvada na base em direção a M3, e nasce mais próxima da M3 que de M1 (ACKERY 1984). Os machos frequentemente possuem estigmas na asa posterior como caracter sexual secundário (ACKERY *et al.* 1999).

**Chave para as subfamílias Neotropicais de Hesperioidea: Hesperiidæ**

- 1. Clava antenal larga e após curvatura, sem apículo (Fig. 11)..... **Pyrrhopyginae**
- 1' Clava antenal variável, mas com clava terminal não inteiramente depois da curvatura, frequentemente com apículo (Figs. 12-15)..... 2

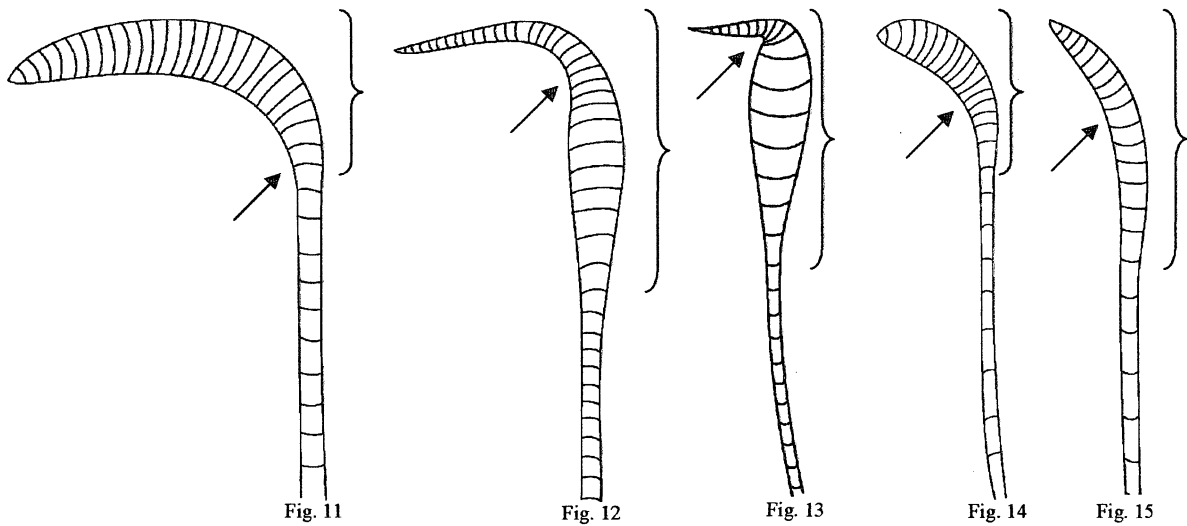


Figura 11. Clava antenal de *Elbella* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Pyrrhopyginae), Figura 12. Clava antenal de *Proteides* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Pyrginae: Eudamiini), Figura 13. Clava antenal de *Metron* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Hesperinae), Figura 14. Clava antenal de *Pyrgus* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Pyrginae: Pyrgini), Figura 15. Clava antenal de *Dardarina* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Heteropterinae)

- 2(1'). Célula discal da asa anterior maior que dois terços da margem costal (Fig. 16), ou então M<sub>2</sub> da asa anterior não curvada na base e equidistante entre M<sub>1</sub> e M<sub>3</sub> ou mais próxima a M<sub>1</sub> do que a M<sub>3</sub> (Fig. 17)..... **Pyrginae**
- 2' Célula discal igual ou menor que dois terços da asa anterior; ou M<sub>2</sub> da asa anterior normalmente curvada na base em direção à M<sub>3</sub>, e mais próxima de M<sub>3</sub> que de M<sub>1</sub> (Figs. 18-19).... 3

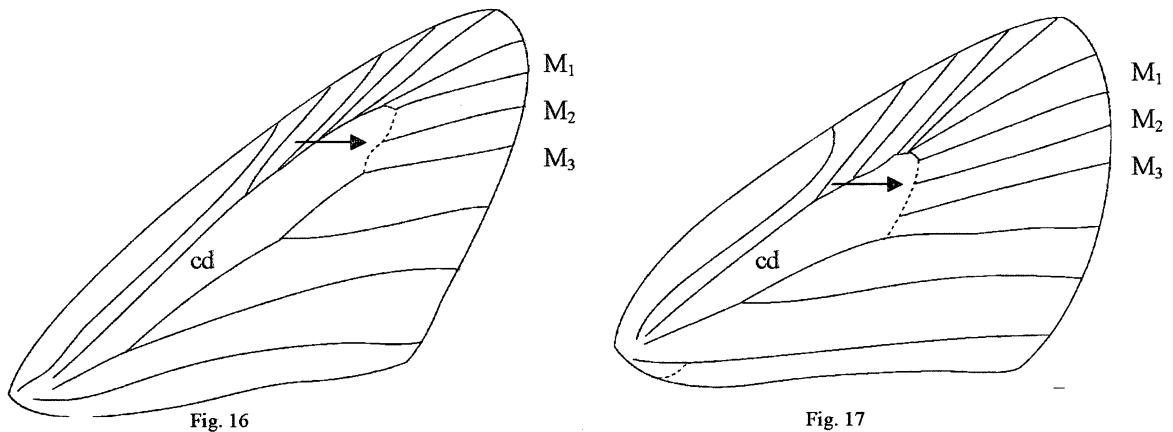


Figura 16. Asa anterior de *Polygonus* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Pyrginae: Eudamiini), Figura 17. Asa anterior de *Pyrgus* sp. (Hesperioidea: Hesperiidæ: Pyrginae: Pyrgini), cd = célula discal.

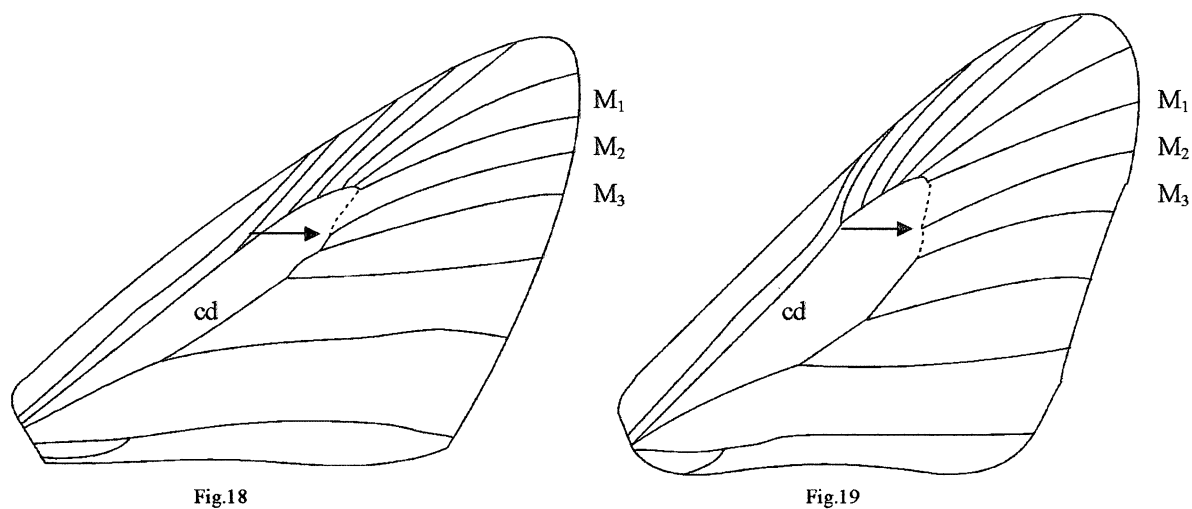


Figura 18. Asa anterior de *Xenides* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae), Figura 19. Asa anterior de *Orses* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae).

3(2') Palpos labiais estendidos horizontalmente (Fig.20)..... **Heteropterinae**

3' Palpos labiais não estendidos horizontalmente (Fig. 21)..... 4

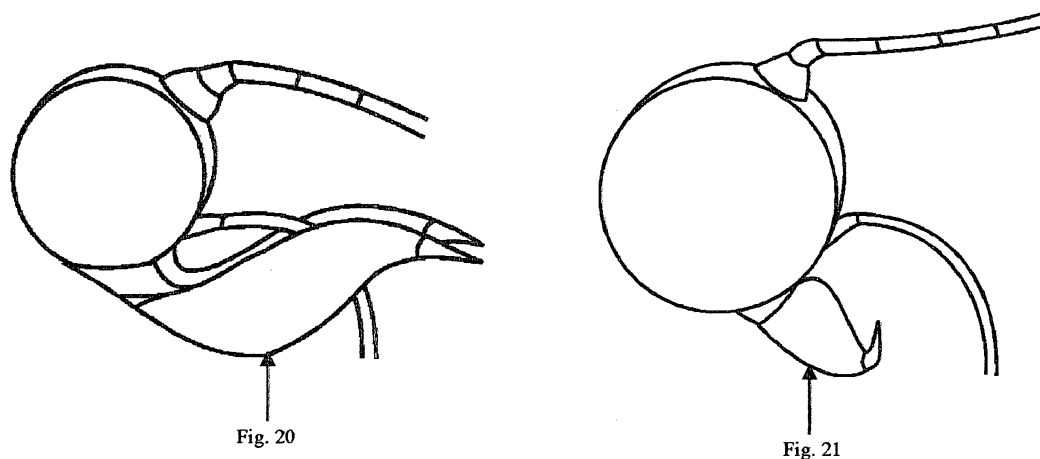


Figura 20. Vista lateral da cabeça de *Dardarina* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Heteropterinae), evidenciando o palpo labial (aspecto com escamas), Figura 21. Vista lateral da cabeça de *Orses* sp. (Hesperioidea: Hesperidae: Hesperinae), evidenciando o palpo labial (aspecto com escamas).

- 4(3'). Cabeça tão ou mais larga que o tórax (Fig. 23)..... **Hesperiinae**
- 4' Cabeça mais estreita que o tórax (Fig. 22)..... **Megathyminae**

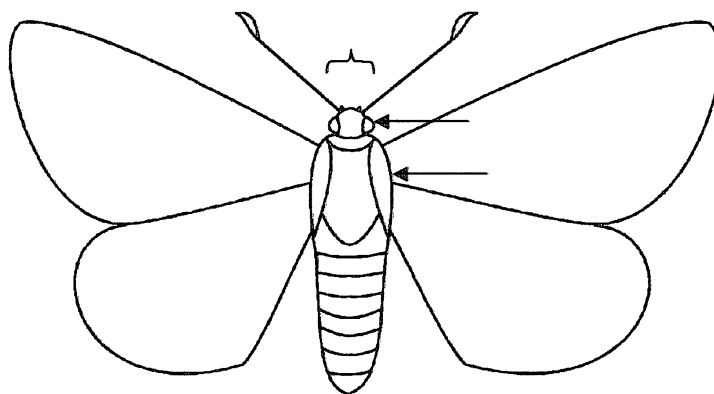


Fig. 22

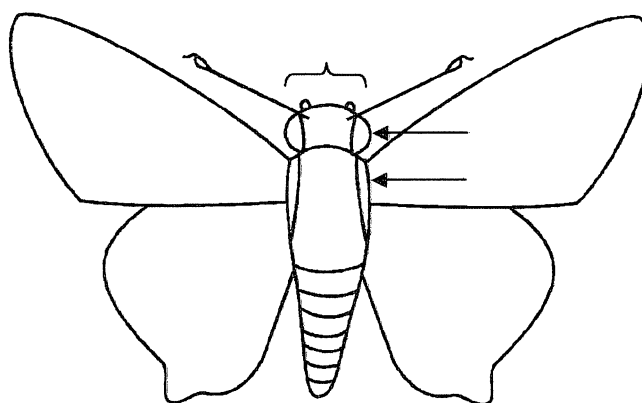


Fig. 23

Figura 22. Contorno do corpo de *Agathymus* sp. (Hesperioidea: Hesperiiidae: Megathyminae), redesenhado de Druce (1881-1900), Figura 23. Contorno do corpo de *Aguna* sp. (Hesperioidea: Hesperiiidae: Pyrginae)



## PAPILIONOIDEA

Consiste em um grupo com cerca de 15.580 espécies (HEPPNER 1991) incluídas em 5 famílias que ocorrem em todas as regiões biogeográficas, menos na Antártica (SCOBLE 1992) com maior diversidade nos trópicos. São lepidópteros muito variáveis, de pequenos a muito grandes. Apresentam grande variação também no padrão de coloração formato e modos de vida. Apresentam antena com ápice sempre clavado em diversas formas ou filiformes, porém nunca formando um apículo, e nunca todas as veias radiais das asas anteriores partem diretamente da célula discal, pelo menos uma veia radial parte de outra radial ou da primeira mediana. O acoplamento das asas é sempre amplexiforme (ACKERY *et al.* 1999). Na região Neotropical a superfamília possui 5.419 espécies descritas, distribuídas em 5 famílias: Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Riodinidae e Nymphalidae (LAMAS 2004).

## PAPILIONOIDEA (5.419)

### PAPILIONIDAE (141)

Baroniinae: *Baronia* Salvin, 1983.

#### Papilioninae

Leptocircini: *Protographium* Munroe, [1961], *Eurytides* Hübner, [1821], *Protesilaus* Swainson, [1832], *Mimoides* K. S. Brown, 1991.

Troidini: *Battus* Scopoli, 1777, *Euryades* C. Felder & R. Felder, 1864, *Parides* Hübner, [1819].

Papilionini: *Heraclides* Hübner, [1819], *Papilio* Linnaeus, 1758, *Pterourus* Scopoli, 1777.

### PIERIDAE (339)

Dismorphiinae: *Pseudopieris* Godman & Salvin, 1889, *Dismorphia* Hübner, 1816, *Enantia* Hübner, [1819], *Lieinix* Gray, 1832, *Patia* Klots, 1933, *Moschoneura* Butler, 1870.

Coliadinae: *Collas* Fabricius, 1807, *Zerene* Hübner [1819], *Anteos* Hübner, [1819], *Phoebis* Hübner, [1819], *Prestonia* Schaus, 1920, *Rhabdodryas* Godman & Salvin, 1889, *Aphrissa* Butler, 1873, *Abaeis* Hübner, [1819], *Pyrisitia* Butler, 1870, *Eurema* Hübner, [1819], *Teriocolias* Röber, 1909, *Nathalis* Boisduval, 1836, *Kricogonia* Reakirt, 1863, *Leucidia* Doubleday, 1847.

#### Pierinae

Anthocharidini: *Eroessa* Doubleday, 1847, *Anthocharis* Boisduval, Rambur & Graslin, [1833], *Euchloe* Hübner, [1819], *Hesperocharis* C. Felder, 1862, *Cunizza* Grote, 1900, *Mathania* Oberthür, 1890.

Pierini: *Eucheira* Westwood, 1834, *Neophasia* Behr, 1869, *Achronias* Hübner, [1831], *Charonias* Röber, 1908, *Leodonta* Butler, 1870, *Catasticta* Butler, 1870, *Pereute* Herrich-Schäffer, 1867, *Melete* Swainson, [1831], *Glutophrissa* Butler, 1887, *Glennia* Klotz, 1933, *Pieris* Schrank, 1801, *Portia* Fabricius, 1807, *Leptophobia* Butler, 1870, *Reliquia* Ackery, 1975, *Tatochila* Butler, 1870, *Theochila* Field, 1958, *Hypsochila* Ureta, 1955, *Piercolias* Staudinger, 1894, *Pierphulia* Field, 1958, *Infraphulia* Field, 1958, *Phulia* Herrich-Schäffer, 1867, *Itaballia* Kaye, 1904, *Pieriballia* Klots, 1933, *Perryhybris* Hübner, [1819], *Ascia* Scopoli, 1777, *Ganyra* Billberg, 1820.

## LYCAENIDAE (1,182)

### Theclinae

**Eumaeini:** *Eumaeus* Hübner, [1819], *Theorema* Hewitson, 1865, *Paiwarria* Kaye, 1904, *Mithras* Hübner, [1819], *Brangas* Hübner, [1819], *Thaeides* K. Johnson, Kruse & Kroenlein, 1997, *Enos* K. Johnson, Kruse & Kroenlein, 1997, *Lamasina* Robbins, 2002, repl.name, *Evenus* Hübner, [1819], *Atlides* Hübner, [1819], *Arcas* Swainson, 1832, *Pseudolycaena* Wallengren, 1858, *Theritas* Hübner, 1818, *Johnsonita* Salazar & Constantino, 1995, *Brevianta* K. Johnson, Kruse, Kroenlein, 1997, *Micandra* Schatz, 1888, *Timaeta* K. Johnson, Kreuse, Kroenlein, 1997, *Rhamma* K. Johnson, 1992, *Phothecla* Robbins, 2004, *Salazaria* D'Abrera & Bálint, 2001, *Temecla* Robbins, 2004, *Ipidecla* Dryar, 1916, *Penaincisalia* K. Johnson, 1990, *Podanotum* Torres, K. Johnson, 1996, *Busbiina* Robbins, 2004, *Thereus* Hübner, [1819], *Rekoa* Kaye, 1904, *Arawacus* Kaye, 1904, *Contrafacia* K. Johnson, 1989, *Kolana* Robbins, 2004, *Satyrium* Scudder, 1876, *Phaeostrymon* Clench, 1961, *Ocaria* Clench, 1970, *Chlorostrymon* Clench, 1970, *Magnastigma* Nicolay 1977, *Cyanophrys* Clench, 1961, *Callophrys* Billberg, 1820, *Bistonina* Robbins, 2004, *Megathecla* Robbins, 2002 repl. name, *Thesius* Hübner, [1819], *Lathecla* Robbins, 2004, *Allosmaitia* Clench, [1964], *Laothus* K. Johnson, Kruse & Kroenlein, 1997, *Janthecla* Robbins & Venables, 1991, *Lamprospilus* Geyer, 1832, *Arumecla* Robins & Duarte, 2004, *Camissecla* Robbins & Duarte, 2004, *Ziegleria* K. Johnson, 1993, *Electrostrymon* Clench, 1961, *Calycopsis* Scudder, 1876, *Strymon* Hübner, 1818, *Tmolus* Hübner, [1819], *Nicolaea* K. Johnson, 1993, *Ministrymon* Clench, 1961, *Exorbaetta* K. Johnson, Austin, Le Crom & Salazar, 1997, *Gargina* Robbins, 2004, *Siderus* Kaye, 1904, *Theclopsis* Godman & Salvin, 1887, *Ostrinotes* K. Johnson, Austin, Lê Crom & Salazar, 1997, *Strephonota* K. Johnson, Austin, Lê Crom & Salazar, 1997, *Panthiades* Hübner, [1819], *Porthoecla* Robbins, 2004, *Thepytus* Robbins, 2004, *Oenomaus* Hübner, [1819], *Parrhasius* Hübner, [1819], *Michaelus* Nicolay, 1979, *Ignata* K. Johnson, 1992, *Olyntus* Hübner, [1819], *Hypostrymon* Clench, 1961, *Marchina* Robbins, 2004, *Apuecla* Robbins, 2004, *Nesiostrymon* Clench, [1964], *Balintus* D'Abrera, 2001, *Aubergina* K. Johnson, 1991, *Terenthina* Robbins, 2004, *Iaspis* Kaye, 1904, *Celmia* K. Johnson, 1991, *Dicya* K. Johnson, 1991, *Trichonis* Hewitson, 1865, *Eroras* Scudder, 1872, *Semonina* Robbins, 2004, *Chalybs* Hübner, [1819], *Symbiopsis* Nicolay, 1971.

**Theclini:** *Hypaurotis* Scudder, 1876, *Habrodais* Scudder, 1876.

**Lycaeninae :** *Iophanus* Draudt, 1920, *Lycaena* Fabricius, 1807.

**Polyommatainae:** *Lampides* Hübner, [1819], *Leptotes* Scudder, 1876, *Zizula* Chapman, 1910, *Brephidium* Scudder, 1876, *Cupido* Schrank, 1801, *Eukalyce* Bálint, K. Johnson, [1996], *Celastrina* Tutt, 1906, *Glaucoopsyche* Scudder, 1872, *Philotes* Scudder, 1876, *Philotiella* Mattoni, [1978], *Euphilotes* Mattoni, [1978], *Hemiargus* Hübner, 1818, *Itylos* Draudt, 1921, *Cyclargus* Nabokov, 1945, *Eldoradina* Balletto, 1993, *Pseudochrysops* Nabokov, 1945, *Achinargus* Nabokov, 1945, *Nabokovia* Hemming, 1960, *Pseudolucia* Nabokov, 1945, *Madeleinea* Balint, 1993, *Aricia* [Reichenbach], 1817, *Plebejus* Kluk, 1780, *Paralycaeides* Nabokov, 1945.

## RIODINIDAE (1,324)

### Euselasiinae

**Euselasiini:** *Euselasia* Hübner, [1819], *Methone* Doubleday, 1847, *Hades* Westwood, 1851.

**Stygini:** *Styx* Staudinger, 1876

**Corrachiini:** *Corrachia* Schaus, 1913

### Riodininae

**Mesosemiini:** *Eunogyra* Westwood, 1851, *Teratophalma* Stichel, 1909, *Mesosemia* Hübner, [1819], *Semomesia* Westwood, 1851, *Leucochimona* Stichel, 1909, *Perophtalma* Westwood, 1851, *Mesophtalma* Westwood, 1851, *Ithomiola* C. Felder & R. Felder, 1865, *Hermathena* Hewitson, 1984, *Voltinia* Stichel, 1910, *Eucorna* Strand, 1932, *Hyphilaria* Hübner, [1819], *Napaea* Hübner, [1819], *Cremna* Doubleday, 1847.

**Eurybiini:** *Eurybia* [Illiger], 1807, *Alesa* Doubleday, 1847.

**Riodinini:** *Lyropteryx* Westwood, 1851, *Necyria* Westwood, 1851, *Cyrenia* Westwood, 1851, *Nirodia* Westwood, 1851, *Ancyluris* Hübner, [1819], *Rhetus* Sainson, [1829], *Nahida* W. F. Kirby, 1871, *Ithomeis* H. W. Bates, 1862, *Panara* Doubleday, 1847, *Isapis* Doubleday, 1847, *Themone* Westwood, 1851, *Brachyglenis* C. Felder & R. Felder, 1862, *Notheme* Westwood, 1851, *Monethe* Westwood, 1851, *Paraphthonia* Stichel, 1910, *Colaciticus* Stichel, 1910, *Chalodeta* Stichel, 1910, *Dachetola* J. Hall, 2001, *Metacharis* Butler, 1867, *Cariomothis* Stichel, 1910, *Pheles* Herrich-Schäffer, [1853], *Barbicornis* Godart, [1824], *Syrmatia* Hübner, [1819], *Chamaelimnas* C. Felder & R. Felder, 1865, *Cartea* W. F. Kirby, 1871, *Seco* J. Hall & Harvey, 2002, *Detritivora* J. Hall & Harvey, 2002, *Charis* Hübner, [1819], *Calephelis* Grote & Robinson, 1869, *Parcella* Stichel, 1910, *Caria* Hübner, 1823, *Crocozona* C. Felder & R. Felder, 1865, *Baeotis* Hübner, [1819], *Amphiselenis* Staudinger, 1888, *Lasaia* H. W. Bates, 1868, *Amarynthis* Hübner, [1819], *Explesia* Godman & Salvin, 1886, *Riodina* Westwood, 1851, *Melanis* Hübner, [1819], *Siseme* Westwood, 1851.

**Symmachiini:** *Lucilella* Strand, 1932, *Mesene* Doubleday, 1847, *Mesenopsis*, Godman & Salvin, 1886, *Xenandra* C. Felder & R. Felder, 1865, *Xynias* Hewitson, 1874, *Esthemopsis* C. Felder & R. Felder, 1865, *Chimastrum* Godman & Salvin, 1886, *Symmachia* Hübner, [1819], *Pirascca* J. Hall & Willmott, 1996, *Panaropsis* J. Hall, *Phaenochitonia* Stichel, 1910, *Pterographium* Stichel, 1910, *Stichelia* J. Zikán, 1949.

**Helicopiini:** *Helicopis* Fabricius, 1807, *Sarota* Westwood, 1851, *Anteros* Hübner, [1819], *Ourocnemis* Baker, 1887.

**Incertae sedis:** *Echydna* J. Hall, 2002, *Calydna* Doubleday, 1847, *Pseudotinea* J. Hall & Callaghan, 2003, *Emesis* Fabricius, 1807, *Argyrogrammana* Strand, 1932, repl. name, *Pseudonymphidia* Callaghan, 1982, *Pixus* Callaghan, 1982, *Pachythone* H. W. Bates, 1868, *Roberella* Strand, 1932, repl. name, *Lamphiotis* Callaghan, 1982, *Apodemia* C. Felder & R. Felder, 1865, *Dianesia* Harvey & Clench, 1980, *Zabuella* Stichel, 1911, *Callistium* Stichel 1911, *Petrocerus* Callaghan, 1979, *Echenais* Hübner, [1819], *Imelda* Hewitson, 1870, *Astraeodes* Staudinger, [1887], *Comphotis* Stichel, 1910, *Machaya* J. Hall & Willmott, 1995.

**Nymphidiini:** *Aricoris* Westwood, 1851, *Ariconias* J. Hall & Harvey, 2002, *Lemonias* Hübner, [1807], *Thisbe* Hübner, [1819], *Juditha* Hemming, 1964, *Synargis* Hübner, [1819], *Periplacis* Geyer, 1837, *Menander* Hemming, 1939, *Zelotaea* H. W. Bates, 1868, *Pandemos* Hübner, [1819], *Dysmathia* H. W. Bates, 1868, *Joiceya* Talbot, 1929, *Calospila* Geyer, 1832, *Hypophylla* Boisduval, 1836, *Adelotypa* W. Warren, 1895, *Setabis* Westwood, 1851, *Calociasma* Stichel, 1910, *Nymphidium* Fabricius, 1807, *Catociclotis* Stichel, 1911, *Mycastor* Callaghan, 1983; *Protonymphidia* J. Hall, 2000, *Archeonympha* J. Hall, 1998, *Calicosama* J. Hall & Harvey, 2001 *Behemothia* J. Hall, 2000, *Theope* Doubleday, 1847.

**Stalachtini:** *Stalachtis*.

## NYMPHALIDAE <sup>1</sup> (2,433)

### Libytheinae

*Libytheana* Michener, 1943

### Danainae

**Euploeini:** *Anetia* Hübner, [1823], *Lycorea* Doubleday, [1847]

**Danaini:** *Danaus* Kluk, 1780

### Ithominae

**Tithoreini:** *Elzunia* Bryk, 1937, *Tithorea* Doubleday, 1847, *Aeria* Hübner, 1816

**Melinaeini:** *Athesis* Doubleday, 1847, *Eutresis* Dobleday, 1847, *Athyris* C.Felder & R.Felder, 1862, *Paititia* Lamas, 1979, *Olyras* Doubleday, 1847, *Patricia* R. M. Fox, 1940, *Melinaea* Hübner, 1816.

**Mechanitini:** *Methona* Doubleday, 1847, *Thyridia* Hübner, 1816, *Forbestra* R. M. Fox, 1967, *Mechanitis* Fabricius, 1807.

**Napeogenini:** *Aremfoxia* Real, 1971, *Epityches* D'Almeida, 1938, *Hyalyris* Boisduval, 1870, *Napeogenes* H. W. Bates, 1862, *Hypothyris* Hübner, 1821,

**Ithomini:** *Placidina* d'Almeida, 1928, repl. name, *Pagyris* Boisduval, 1870, *Ithomia* Hübner, 1816.

**Olerini:** *Megoleria* Constantino, 1999, *Hyposcada* Godman & Salvin, 1879, *Oleria* Hübner, 1816.

**Dircenini:** *Ceratinia* Hübner, 1816, *Callithomia* H. W. Bates, 1862, *Dircena* Doubleday, 1847, *Hyalenna* W.T.M. Forbes, 1942, *Episcada* Godman & Salvin, 1879, *Haenschia* Lamas, 2004, *Pteronymia* Butler & Druce, 1872

**Godyrini:** *Velamysta* Haensch, 1909, *Godrys* Boisduval, 1870, *Veladyris* R. M. Fox, 1945, *Hypoleria* Godman & Salvin, 1879, *Brevioleria* Lamas, 2004, *Mcclungia* R. M. Fox, 1940, *Greta* Heming, 1934, *Heterosais* Godman & Salvin, 1880, *Pseudoscada* Godman & Salvin, 1879

### Morphinae

**Morphini:** *Antirrhea* Hübner, [1822], *Caerois* Hübner, [1819], *Morpho* Fabricius, 1807

**Brassolini:** *Bia* Hübner, [1819], *Blepolepis* Röber, 1906, *Brassolis* Fabricius, 1807, *Caligo* Hübner, [1819], *Caligopsis* Seydel, 1924, *Catoblepia* Stichel, 1901, *Dasyophthalma* Westwood, 1851, *Dynastor* Doubleday, [1849], *Mielkella* Casagrande, 1982, *Mimoblepia* Casagrande, 1982, *Opoptera* Aurivillius, 1882, *Opsiphanes* Doubleday, [1849], *Orobrassolis* Casagrande, 1982, *Penetes* Doubleday, [1849], *Selenophanes* Staudinger, 1887, *Aponarope* Casagrande, 1982, *Narope* Doubleday, [1849]

### Satyrinae

**Haeterini:** *Cithaerias* Hübner, [1819], *Dulcedo* d'Almeida, 1951, *Haetera* Fabricius 1807, *Pierella* Westwood, 1851, *Pseudohaetera* F.M. Brown, [1943]

**Elymniini:** *Enodia* Hübner, [1819], *Manataria* W. F. Kirby, [1902]

**Satyrini:** *Altapedaliodes* Forester, 1964, *Antopedaliodes* Foster, 1964, *Apexacuta* Pycz, 2004, *Arhuaco* Adams & Bernard, 1977, *Calisto* Hübner, [1823], *Cheimas* Thieme, 1907, *Corades* Doubleday, [1849], *Cordeiropedaloides* Foster, 1964, *Daedalma* Hewitson, 1858, *Dangond* Adams &

<sup>1</sup> As subfamílias de Nymphalidae não farão parte da chave, pois fazem parte de outro estudo em desenvolvimento.

Bernard, 1979, *Drucina* Butler, 1872, *Druphila* Pyrcz, 2004, *Eretris* Thieme, 1905, *Eteona* Doubleday, 1848, *Foetterleia* Vioria, 2004, *Junea* Hemming, 1964, repl. Name, *Lasiophila* C. Felder & R. Felder, 1859, *Lymanopoda* Westwood, 1851, *Mygona* Thieme, 1907, *Neopedaloides* Vioria, L.D. Miller & J. Y. Miller, 2004, *Oxeoschistus* Butler, 1867, *Panyapedaloides* Foster, 1964, *Paramo* Adams & Bernard, 1977, *Parapedaloides* Foster, 1964, *Pedaloides* Butler, 1867, *Pherepedaloides* Foster, 1964, *Physcopedaloides* Foster, 1964, *Praepronophila* Foster, 1964, *Proboscis* Thieme, 1907, *Pronophila* Doubleday, [1849], *Protopedaloides* Vioria & Pyrcz, 1994, *Pseudomaniola* Röber, 1889, *Punapedaloides* Foster, 1964, *Redonda* Adams & Bernard, 1981, *Sierrasteroma* Adams & Bernard, 1977, *Steremnia* Thieme, 1905, *Steroma* Westwood, [1850], *Steromapedaloides* Foster, 1964, *Thiemeia* Weymer, 1912, *Diaphanos* Adams & Bernanrd, 1981, *Ianussia* Pyrcz & Vioria, 2004, *Idioneurula* Strand, 1932, *Manerebia* Staudinger, 1897, *Neomaniola* Hayward, 1949, *Sabatoga* Staudinger, 1897, *Stuardosatyrus* Herrera & Etcheverry, 1965, *Tamania* Pyrcz. 1995, *Argyrophorus* Blanchard, 1852, *Chillanella* Herrera, 1966, *Cosmosatyrus* C. Felder & R. Felder, 1867, *Etcheverrius* Herrera, 1965, *Faunula* C. Felder & R. Felder, 1867, *Haywardella* Herrera, 1966, *Homoeonympha* C. Felder & R. Felder, 1867, *Nelia* Hayward, 1953, *Neomaenas* Wallengren, 1858, *Neosatyrus* Wallengren, 1858, *Palmaris* Herrera, 1965, *Pampasatyrus* Hayward, 1953, *Pamperis* Heimlich, 1959, *Punargentus* Heimlich, 1963, *Quilaphoetus* Herrera, 1966, *Spinantenna* Hayward, 1953, *Tetraphlebia* C. Felder & R. Felder, 1867, *Archeuptychia* Foster, 1964, *Caenoptychia* Le Cerf, 1919, *Caeruleuptychia* Foster, 1964, *Capronnieria* Foster, 1964, *Cepheuptychia* Foster, 1964, *Cercyeuptychia* L.D. Miller & T. C. Emmel, 1971, *Chloreuptychia* Foster, 1964, *Cissia* Doubleday, 1848, *Coeruleotaygetis* Foster, 1964, *Cyllopsis* R. Felder, 1869, *Erichthodes* Foster, 1964, *Euptychia* Hübner, 1818, *Euptychoides* Foster, 1964, *Fosterinaria* Gray, 1973, repl. Name, *Godartiana* Foster, 1964, *Harjesia* Foster, 1964, *Hermeuptychia* Foster, 1964, *agneuptychia* Foster, 1964, *Megeuptychia* Foster, 1964, *Megisto* Hübner, [1819], *Moneuptychia* Foster, 1964, *Oressinoma* Doubleday, [1849], *Paramacera* Butler, 1868, *Parataygetis* Foster, 1964, *Pareuptychia* Foster, 1964, *Paryphtimoides* Foster, 1964, *Pharneuptychia* Foster, 1964, *Pindis* R. Felder, 1869, *Posttaygetis* Foster, 1964, *Praefaunula* Foster, 1964, *Pseudeuptychia* Foster, 1964, *Pseudodebis* Foster, 1964, *Rareuptychis* Foster, 1964, *Satyrotaygetis* Foster, 1964, *Splendeuptychia* Forster, 1964, *Taydebis* Freitas, 2003, *Taygetina* Foster, 1964, *Taygetis* Hübner, [1819], *Taygetomorpha* L.D. Miller, 2004, *Yphthimoides* Foster, 1964, *Zischkaia* Foster, 1964, *Cercyonis* Scudder, 1875, *Coenonympha* Hübner, [1819], *Neominois* Scudder, 1875, *Amphidecta* Butler, 1967, *Gyrocheilus* Butler, 1867

## Charaxinae

**Anaeini:** *Coenophlebia* C.Felder & R. Felder, 1862, *Consul* Hübner, [1807], *Polygrapha* Staudinger, 1887, *Siderone* Hübner, [1823], *Zaretis* Hübner, [1819], *Anae* Hübner, [1819], *Fountainea* Rydon, 1971, *Memphis* Hübner, [1819]

**Preponini:** *Anaeomorpha* Rothschild, 1894, *Norepa* Rydon, 1971, *Archaeoprepona* Fruhstorfer, 1915, *Prepona* Boisduval, 1836, *Agrias* Doubleday, [1845]

## Biblidinae

**Cyrestini:** *Marpesia* Hübner, 1818,

**Biblidini:** *Biblis* Fabricius, 1807, *Archimestra* Munroe, 1949, *Mestra* Hübner, [1825], *Vila* W.F. Kirby, 1871, repl. Name, *Catonephele* Hübner, [1819], *Cybdelis* Boisduval, 1836, *Myscelia* Doubleday, [1845], *Eunica* Hübner, [1819], *Nessaea* Hübner, [1819], *Sea* Hayward, 1950, *Batesia* C. Felder & R. Felder, 1862, *Ectima* Doubleday, [1848], *Hamadryas* Hübner, [1806], *Panacea* Godman & Salvin, 1883, *Asterope* Hübner, [1819], *Bolboneura* Godman & Salvin, 1877, *Epiphile* Doubleday, [1845], *Lucinia* Hübner, [1823], *Nica* Hübner, [1826], *Peria* W.F. Kirby, 1871, repl. Name,

*Pyrrhogyra* Hübner, [1819], *Temenis* Hübner, [1819], *Dynamine* Hübner, [1819], *Antigonis* C.Felder, 1861, *Callicore* Hübner, [1819], *Catacore* Dilon, 1948, *Diaethria* Billberg, 1820, *Haematera* Doubleday, 1849, *Mesotaenia* W.F. Kirby, 1871, repl. Name, *Orophila* Staudinger, 1886, *Paulogramma* Dillon, 1948, *Perisama* Doubleday, 1849

### Apaturinae

*Asterocampa* Röber, 1916, *Doxocopa* Hübner, [1819]

### Nymphalinae

**Coeini:** *Baeotus* Hemming, 1939, *Colobura* Billberg, 1820, *Historis* Hübner, [1819], *Pycina* Doubleday, [1849], *Smyrna* Hübner, [1823], *Tigridia* Hübner, [1819].

**Nimphalini:** *Hypanartia* Hübner, [1821], *Nimphalis* Kluk, 1780, *Polygonia* Hübner, [1819], *Vanessa* Fabricius, 1807

**Kallimini:** *Anartia* Hübner, [1819], *Hipolimnas* Hübner, [1819], *Junonia* Hübner, [1819], *Metamorpha* Hübner, [1819], *Napeocles* H.W. Bates, 1823, *Siproeta* Hübner, [1823].

**Melitaeini:** *Euphydryas* Scudder, 1872, *Antillea* Higgins, 1959, *Atlantea* Higgins, 1959, *Chlosyne* Butler, 1870, *Dymasias* Higgins, 1960, *Higginsus* Hemming, 1964, *Microtia* H.W. Bates, 1864, *Poliadryas* Bauer, 1961, *Texola* Higgins, 1959, *Gnathoteiche* C. Felder & R. Felder, 1862, *Anthanassa* Scudder, 1875, *Castilia* Higgins, 1981, *Eresia* Boisduval, 1836, *Janatella* Higgins, 1981, *Mazia* Higgins, 1981, *Ortilia* Higgins, 1981, *Phyciodes* Hübner, [1819] *Phystis* Higgins, 1981, *Tegosa* Higgins, 1981, *Telenassa* Higgins, 1981, *Tisona* Higgins, 1981

### Limnitiidae

**Limnitiidini:** *Adelpha* Hübner, [1819], *Limnitis* Fabricius, 1807

### Heliconiinae

**Argynnini:** *Speyeria* Scudder, 1872, *Yramea* Reuss, 1920, *Euptoieta* Doubleday, 1848,

**Acraeini:** *Abanante* Potts, 1943, *Altinote* Potts, 1943, *Actinote* Hübner, [1819]

**Heliconiini:** *Agraulis* Boisduval & Le Conte, [1835], *Dione* Hübner, [1819], *Podotricha* Michener, 1942, *Dryadula* Michener, 1942, *Dryas* Hübner, [1807], *Philaethria* Billberg, 1820, *Laparus* Billberg, 1820, *Neruda* J. R. G. Turner, 1976, *Eueides* Hübner, 1816, *Heliconius* Kluk, 1780.

## CHAVE PARA AS FAMÍLIAS NEOTROPICAIS DE PAPILIONOIDEA

1. Asa anterior com veia 3A livre até a margem interna (Fig. 24). ..... **Papilionidae**
- 1' Asa anterior com veia 3A ou anastomosando com 2A, ou muito curta, ou ausente (Fig. 25). ..... 2

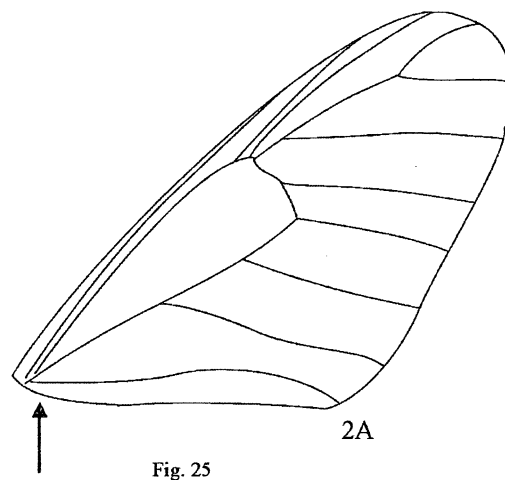
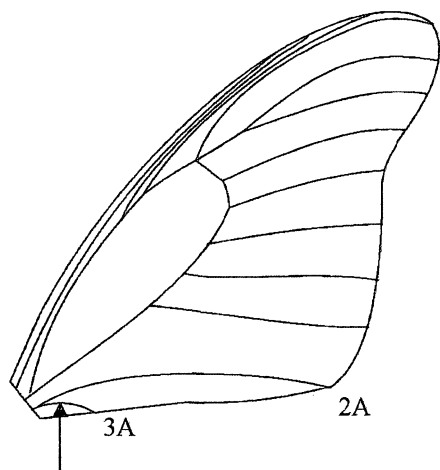


Figura 24. Asa anterior de *Parides* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), Figura 25. Asa anterior de *Achronias* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae).

- 2(1'). Pernas anteriores com garras tarsais distintamente bifidas, com o endodonte maior que a metade do comprimento do dente externo (Fig. 26). ..... **Pieridae**
- 2' Pernas anteriores com garras tarsais simples, ou com o endodonte reduzido (Fig. 27). ..... 3

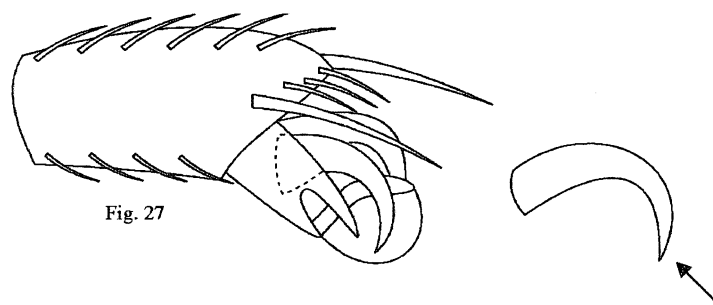
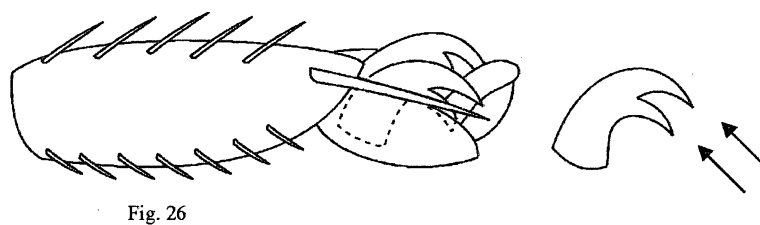


Figura 26. Distitarso e garra tarsal de *Phoebis* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae), Figura 27. Distitarso e garra tarsal de *Biblis* sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Biblidinae).

- 3(2'). Antenas tricarenadas na face ventral (Fig. 28), bases das antenas geralmente não adjacentes ao olho composto e nunca emarginando-o (Figs. 31-A,B). ..... **Nymphalidae**
- 3' Antenas não tricarenadas (Fig. 29), bases das antenas adjacentes a margem do olho composto, frequentemente emarginando-o (Figs. 30-A,B)..... 4

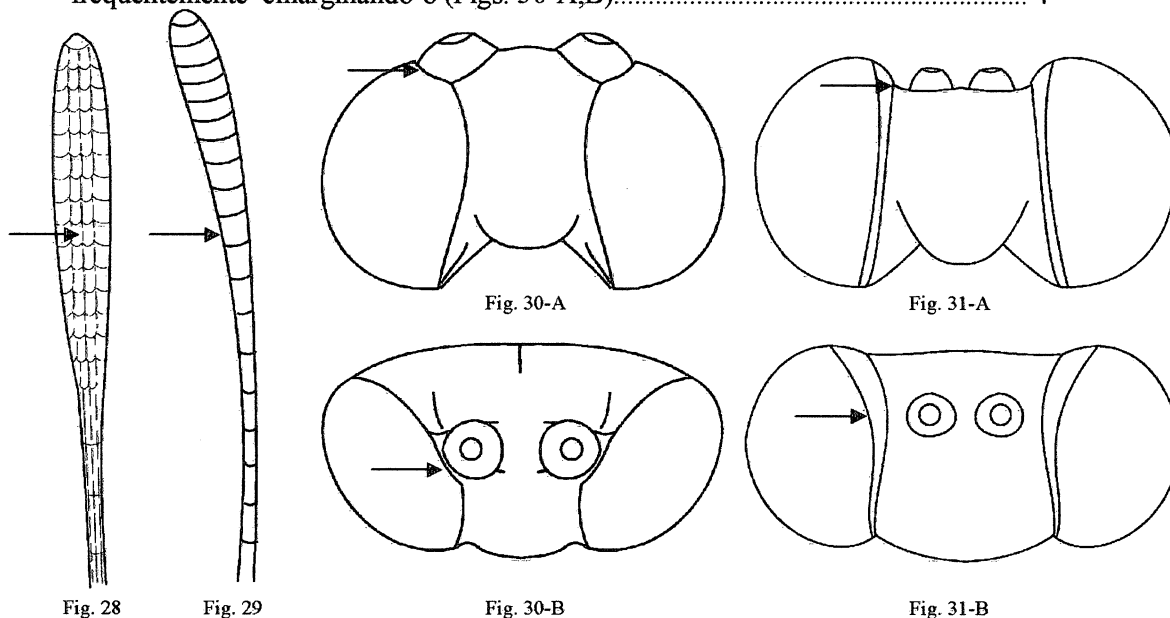


Figura 28. Clava antenal tricarenada de *Biblis* sp. (Papilionoidea: Nymphalidae: Biblidinae), Figura 29. Clava antenal de *Battus* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), Figura 30. Cabeça de "Theclinae" sp. 13. (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae). A - Vista frontal. B. Vista dorsal. Figura 31. Cabeça de *Heraclides* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae). A - Vista frontal. B. Vista dorsal.

- 4(3'). Pernas anteriores dos machos com projeção da coxa em forma de espinho (Fig. 32), se ausente, a asa posterior possui veia Costal (Fig. 34)..... **Riodinidae**
- 4' Pernas anteriores dos machos sem projeção da coxa em forma de espinho (Fig. 33), asa posterior nunca com veia Costal (Fig. 35)..... **Lycenidae**

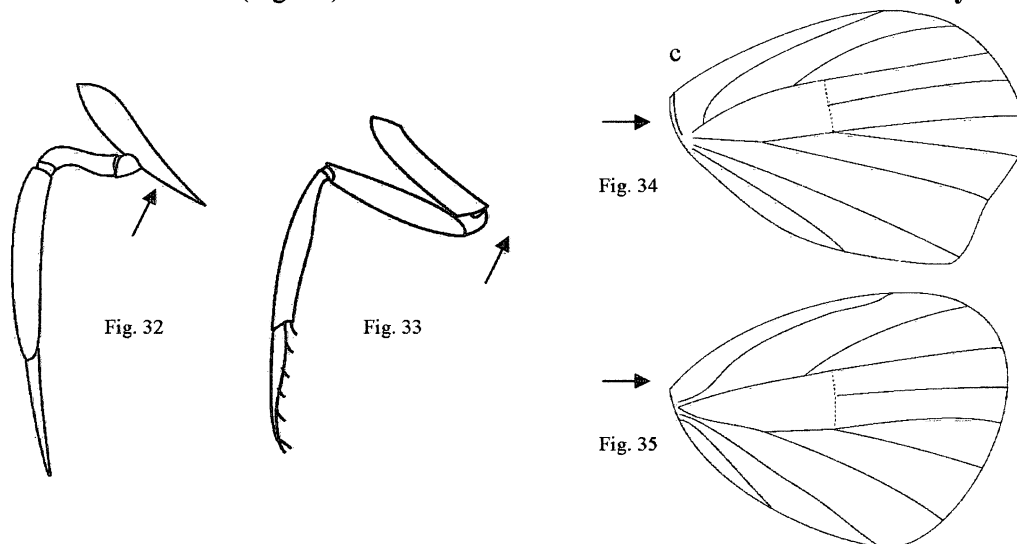


Figura 32. Perna anterior de "Riodininae" sp.1 (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae), Figura 33. Perna anterior de "Theclinae" sp.8 (Papilionoidea: Lycenidae: Theclinae), Figura 34. Asa posterior de *Riodina* sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae), Figura 35. Asa posterior de *Leptotes* sp. (Papilionoidea: Lycenidae: Polyommatainae).



## PAPILIONIDAE

Apresentam 573 espécies descritas (SCOBLE 1992), distribuídas em 3 subfamílias: Baroniinae, Parnassinae e Papilioninae. Na região Neotropical com 141 espécies descritas distribuídas entre as subfamílias Baroniinae e Papilioninae (LAMAS 2004). São borboletas geralmente grandes, predominantemente tropicais, atingindo a maior diversidade no Velho Mundo. Muitas delas apresentam “caudas” nas asas posteriores. Possuem os pulvilos e arólios dos tarsos das pernas anteriores reduzidos, e na asa anterior a veia 3A corre livremente até atingir a margem interna.

Papilioninae: Apresenta 517 espécies descritas (HEPPNER 1991), que ocorrem na maioria das regiões biogeográficas, porém com maior diversidade nos trópicos do Velho Mundo (SCOBLE 1992). Na região Neotropical, apresentam 140 espécies descritas (LAMAS 2004). As asas posteriores com uma veia anal e podem ou não possuir “cauda”. As garras tarsais anteriores são simétricas, longas e retas; se curvadas, apenas levemente e na extremidade terminal (SCOBLE 1992).

Baroninae: Apresenta somente uma espécie descrita, *Baronia brevicornis* Salvin, 1893, que ocorre somente no México (SCOBLE 1992; ACKERY 1984). A asa anterior possui 3 veias radiais (BAUTELSPACHER 1984). A asa posterior não possui “cauda” e tem duas veias anais. As garras tarsais anteriores são distintamente curvadas e simétricas (SCOBLE 1992).

### Chave para as subfamílias Neotropicais de Papilionidae

1. Asas anteriores com 5 veias Radiais (Fig. 36), asas posteriores com uma veia Anal (Fig. 37).  
 ..... **Papilioninae**
- 1' Asas anteriores com 3 veias Radiais (Fig. 38), asas posteriores com duas veias Anais (Fig. 38).  
 ..... **Baroninae**

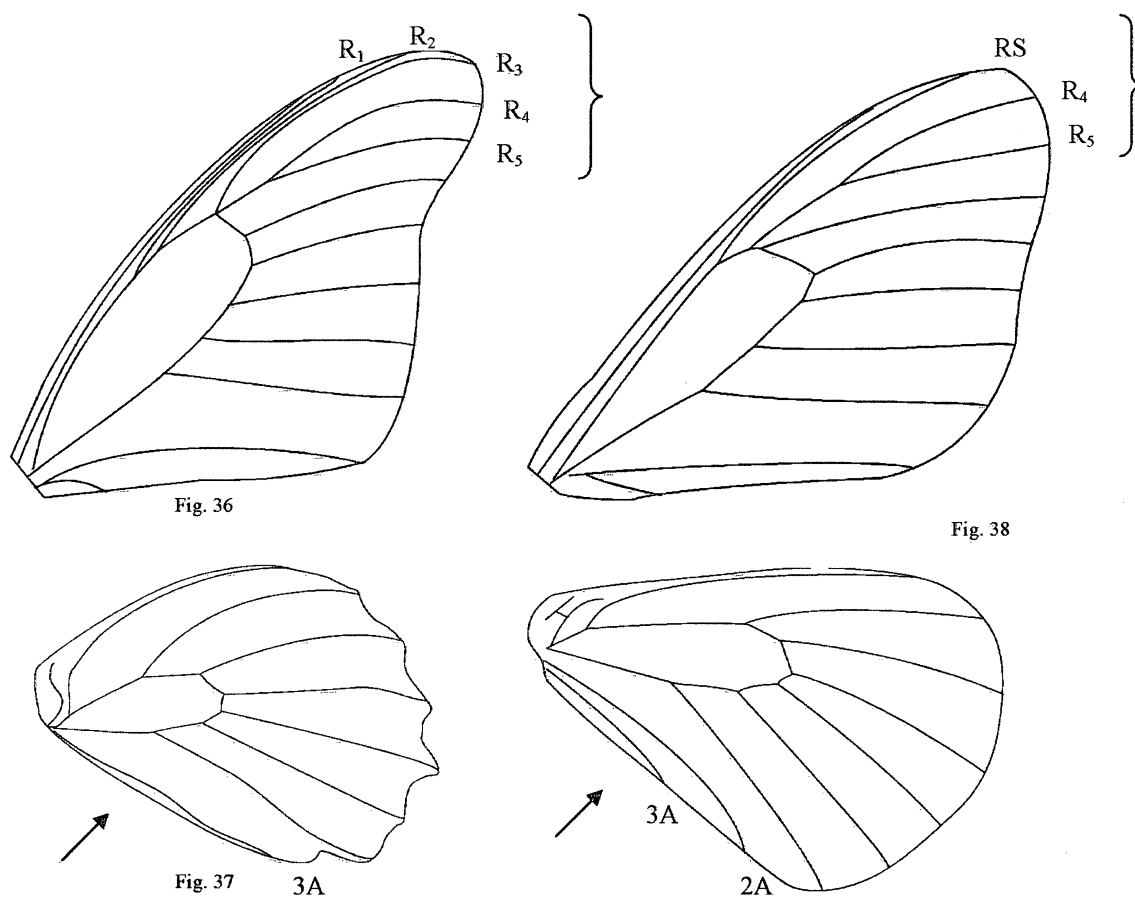


Figura 36. Asa anterior de *Parides* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), Figura 37. Asa posterior de *Battus* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Papilioninae), Figura 38. Asa anterior e posterior de *Baronia* sp. (Papilionoidea: Papilionidae: Baroninae), redenhado de Bautelspacher (1984).

## PIERIDAE

Apresentam 1222 espécies descritas (HEPPNER 1991) distribuídas em 4 subfamílias: Pseudopontiinae, Dismorphinae, Pierinae e Coliadinae. Na região Neotropical, apresentam 339 espécies, dentro das subfamílias Dismorphinae, Pierinae e Coliadinae. São borboletas pequenas médias e grandes, a maioria quase inteiramente branca, amarela ou alaranjado com marcas escuras nas margens, mas também podem apresentar padrões de coloração diferentes. Possuem as garras tarsais de todas as pernas distintamente bífidas, pterinas nas escamas das asas, e primeiro segmento abdominal sem a barra lateral pré-espíracular (SCOBLE 1992).

Dismorphinae: apresenta 95 espécies descritas (HEPPNER 1991), que ocorrem principalmente na região Neotropical, tendo apenas um gênero Paleártico (ACKERY *et al.* 1999). As antenas possuem três sulcos, pouco conspícuos, mais evidenciados na parte terminal do flagelo. Asa anterior sempre com 5 veias Radiais, todas saindo de um único ramo,  $M_2$  saindo do final da célula discal. Patágia é membranosa, e o Cúbito aparenta ter quatro divisões. (ACKERY *et al.* 1999).

Coliadinae: apresenta 216 espécies descritas (HEPPNER 1991), que ocorrem na maior parte das regiões biogeográficas, com maior diversidade entre os trópicos. Antenas normalmente com a dilatação da clava pouco evidenciada (KLOTS 1931). Asa anterior com 3 a 5 veias Radiais, pelo menos uma delas saindo diretamente da célula discal, e  $M_2$  saindo do final da célula discal. Possuem patágia esclerotizada e veia humeral muito reduzida ou ausente (ACKERY 1984, KLOTS 1931). São borboletas geralmente amarelas ou alaranjadas.

Pierinae: apresenta 910 espécies descritas (HEPPNER 1991), que ocorrem na maior parte das regiões biogeográficas, com maior diversidade entre os trópicos. Antenas normalmente com dilatação da clava evidenciada (KLOTS 1931). Asa anterior com 3 a 5 veias Radiais, pelo menos uma delas saindo diretamente da célula discal,  $M_2$  saindo do final da célula discal. Possuem patágia membranosa e veia humeral normalmente longa (ACKERY 1984, KLOTS 1931). São borboletas geralmente brancas.

### Chave para as famílias Neotropicais de Pieridae

1. Asa anterior com 3 a 5 veias Radiais, pelo menos uma delas saindo diretamente da célula discal; cúbito aparentemente trífido (Fig. 40). ..... 2
- 1' Asa anterior sempre com 5 veias Radiais, todas saindo de um mesmo ramo; Cúbito aparentemente quadrífido (Fig. 39). ..... **Dismorphiinae**

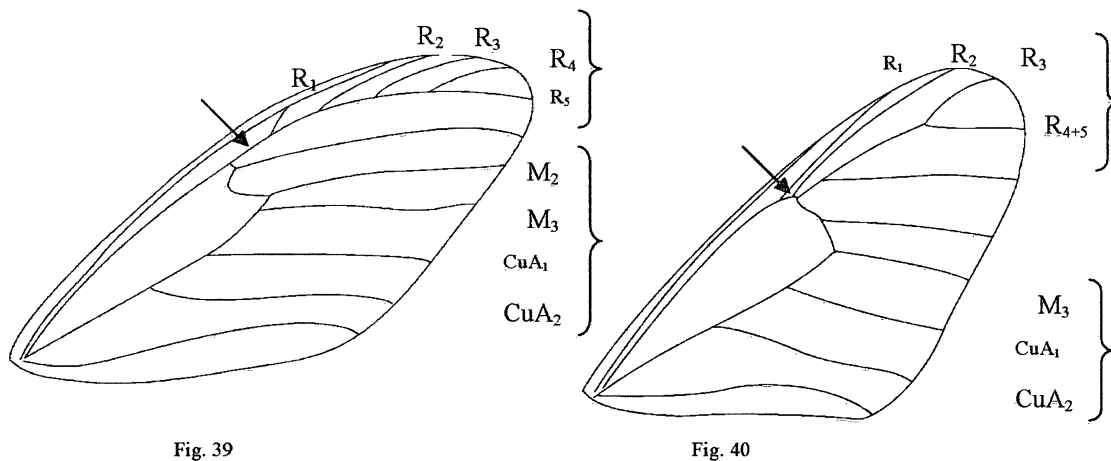


Figura 39. Asa anterior de *Dismorphia* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Dismorphinae), Figura 40. Asa anterior de *Achronias* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae)

- 2(1'). Geralmente com veia humeral desenvolvida (Fig. 41). ..... **Pierinae**
- 2' Geralmente com veia humeral reduzida ou ausente (Fig. 42). ..... **Coliadinae**

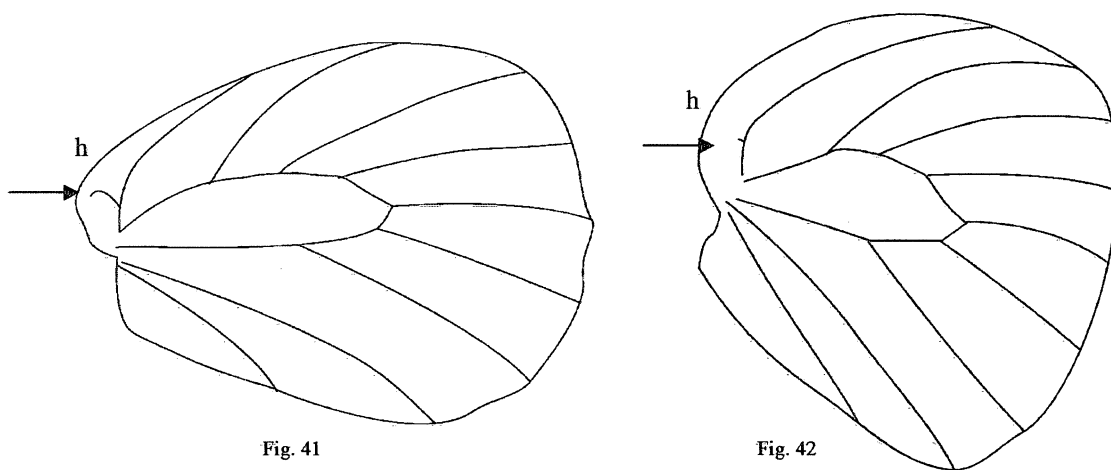


Figura 40. Asa posterior de *Archonias* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Pierinae), Figura 41. Asa posterior de *Aphrissa* sp. (Papilionoidea: Pieridae: Coliadinae)

## LYCENIDAE

Apresenta 6564 espécies descritas (HEPPNER 1991) distribuídas em 8 subfamílias: Portirinae, Lipteninae, Liphyrinae, Miletinae, Curetinae, Theclinae, Lycaeninae e Polyommatinae. Na região Neotropical, apresentam 1.182 espécies, dentro das subfamílias Theclinae, Lycaeninae e Polyommatinae (ROBBINS & LAMAS, 2004). São borboletas normalmente pequenas, que freqüentemente possuem “caudas” ou filamentos nas asas posteriores. Possuem as bases das antenas adjacentes aos olhos, podendo ser emarginados por ele. As pernas anteriores dos machos normalmente são reduzidas, porém muitas vezes são usadas para andar.

Theclinae: apresenta 1061 espécies descritas na região neotropical (ROBBINS 2004), com ocorrência em todas as regiões biogeográficas. Possuem olhos com pêlos. Antena terminando em uma clava cilíndrica, mas podendo ser achatada em alguns gêneros de Eumaeini. Asa anterior com 10, 11 ou 12 veias sendo que M1 normalmente termina no ápice ou na costa quando há 10 ou 11 veias, sendo que os gêneros Neotropicais freqüentemente possuem 10; asas anteriores com 11 veias só ocorrem em Theclini, nos gêneros *Hypaurotis* Scudder, 1876 e *Habrodais* Scudder, 1876. Asa posterior algumas vezes sem caudas, mas normalmente com até 3 ou raramente 4. Asa posterior com lobo toral usualmente desenvolvido (ELIOT 1973).

Lycaeninae: apresenta 7 espécies descritas na região neotropical (ROBBINS e LAMAS 2004), com ocorrência em todas as regiões biogeográficas, sendo a maior parte das espécies Holártica (SCOBLE 1992). Olhos glabros, antenas com clava bem formada, achatada inferiormente, com os flagelômeros da haste pelo menos três vezes tão longos quanto largos. Machos com tarsômeros das pernas anteriores fundidos em um único artigo terminando em uma ponta afilada ou arredondada. Asa anterior com 11 veias, sendo que a R<sub>4+5</sub> e a M<sub>1</sub> começam juntas ou a partir de um ramo comum no ápice da célula. A asa posterior pode ou não ter uma “cauda” na veia CuA<sub>2</sub> e o tomo pode ser lobado ou arredondado (ELIOT 1973).

Polyommatinae: apresenta 113 espécies descritas na região neotropical (ROBBINS 2004) que ocorrem em todas as regiões biogeográficas (SCOBLE 1992). Olhos variáveis. Antenas com dilatação terminal achatada ou oca ventralmente, com os flagelômeros da haste não menos que três vezes tão longos quanto largos. Pernas anteriores com tarsômeros fundidos em um artigo e normalmente terminando em uma ponta afilada curvada para baixo,

ocasionalmente arredondada. Todas as espécies possuem 11 veias na asa anterior, exceto o gênero africano *Cupidopsis* que possui 10. As veias  $R_{4+5}$  e  $M_1$  separadas na base, e  $R_{4+5}$  começando antes do ápice da célula discal. A asa posterior pode ter cauda filamentosa na veia  $CuA_2$  e o tomo pode ser arredondado ou possuir um lobo vestigial (ELIOT 1973).

### Chave para as subfamílias Neotropicais de Lycaenidae

1. Asa posterior sempre com 11 veias (Fig. 43), antenas com dilatação terminal achatada (Fig. 45) ou oca ventralmente..... 2
- 1' Asa posterior geralmente com 10 veias (Fig. 44), antenas com dilatação terminal cilíndrica (Fig. 46)..... **Theclinae**

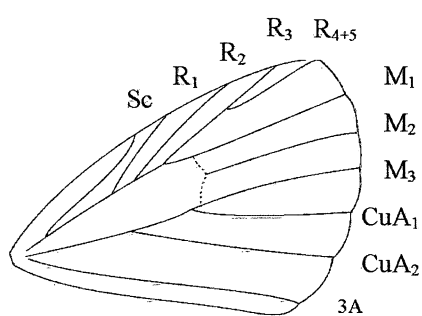


Fig. 43

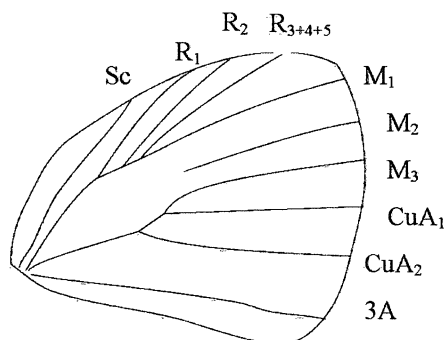


Fig. 44

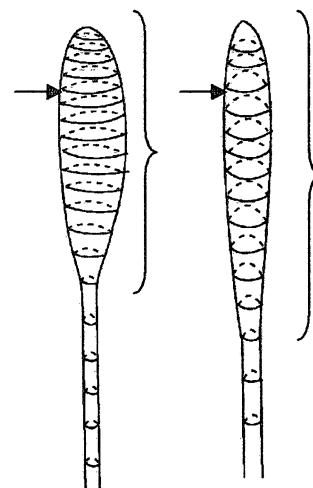


Fig. 45

Fig. 46

Figura 43. Asa anterior de *Leptotes* sp. (Papilionoidea: Lycaenidae: Polyommatinae), Figura 44. Asa anterior de "Theclinae" sp. 4 (Papilionoidea: Lycaenidae: Theclinae), Figura 45. Clava antenal de *Hemiargus* sp. (Papilionoidea: Lycaenidae: Polyommatinae), Figura 46. Clava antenal de "Theclinae" sp. 13 (Papilionoidea: Lycaenidae: Theclinae).

- 2(1). Asa anterior com  $R_{4+5}$  e  $M_1$  começando distintamente separadas,  $R_{4+5}$  começando antes do ápice da célula discal (Fig. 47)..... **Polyommatinae**
- 2' Asa anterior com  $R_{4+5}$  e  $M_1$  começando juntas, ou começando a partir de um ramo comum no ápice da célula discal (Fig. 48)..... **Lycaeninae**

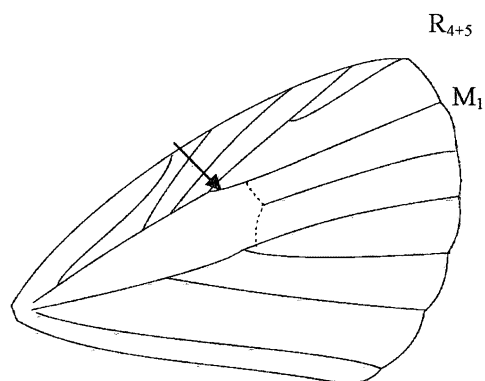


Fig. 47

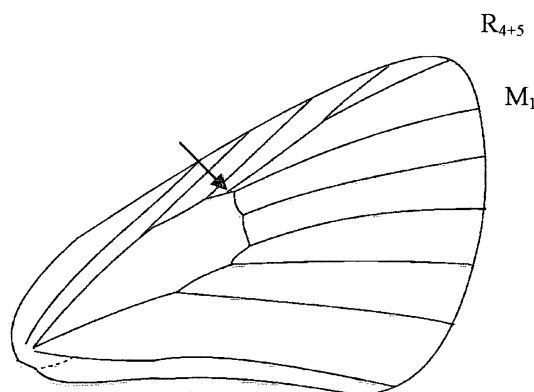


Fig. 48

Figura 47. Asa anterior de *Leptotes* sp. (Papilionoidea: Lycaenidae: Polyommatinae), Figura 48. Asa anterior de *Lycaena* sp. (Papilionoidea: Lycaenidae: Lycaeninae), redesenhado de Borror (1969).

## RIODINIDAE

Apresentam 1.402 espécies descritas (HEPPNER 1991) distribuídas em 2 subfamílias: Euselasiinae e Riodininae. Na região Neotropical, apresentam 1.324 espécies, distribuídas dentro das subfamílias Euselasiinae e Riodininae. São borboletas pequenas, médias de distribuição ampla em todas as regiões biogeográficas, mas com a maior diversidade na região Neotropical. As pernas anteriores dos machos são modificadas e possuem metade do tamanho das pernas medianas e com projeção da coxa em forma de espinho. Tarsômeros das pernas anteriores das fêmeas com pêlos sensoriais arranjados numa única aglomeração (HARVEY 1987).

Euselasiinae: apresentam 138 espécies descritas (HARVEY 1987). Asa anterior sem veia costal. Na asa anterior, a junção da dcs com a  $M_2$  é contínua, sem um ângulo abrupto, de modo que a  $M_2$  parece ser uma continuação da dcs, exceto em *Styx* Staudinger, 1876 e *Corrachia* Schaus, 1913, onde a junção da dcs com a  $M_2$  forma um ângulo abrupto (HARVEY 1987).

Riodininae: apresentam mais de 1.000 espécies descritas, que ocorrem exclusivamente no Novo Mundo, sendo a maioria na região Neotropical (HARVEY 1987). Todas as espécies apresentam na asa posterior veia Costal, com exceção do gênero *Helicopsis* Fabricius, 1807. Na asa anterior, a junção da dcs com a  $M_2$  forma um ângulo abrupto (HARVEY 1987).



### Chave para as subfamílias Neotropicais de Riodinidae

1. Asa posterior sem veia Costal (Fig. 51) e asa anterior com junção da dcs contínua com  $M_2$ , formando um ângulo suave (Fig. 49)..... **Euselasiinae**
- 1' Asa posterior com veia Costal freqüentemente presente (Fig.52) , ou então asa anterior com a junção da dcs com  $M_2$  formando um ângulo abrupto (Fig. 50)..... **Riodininae**

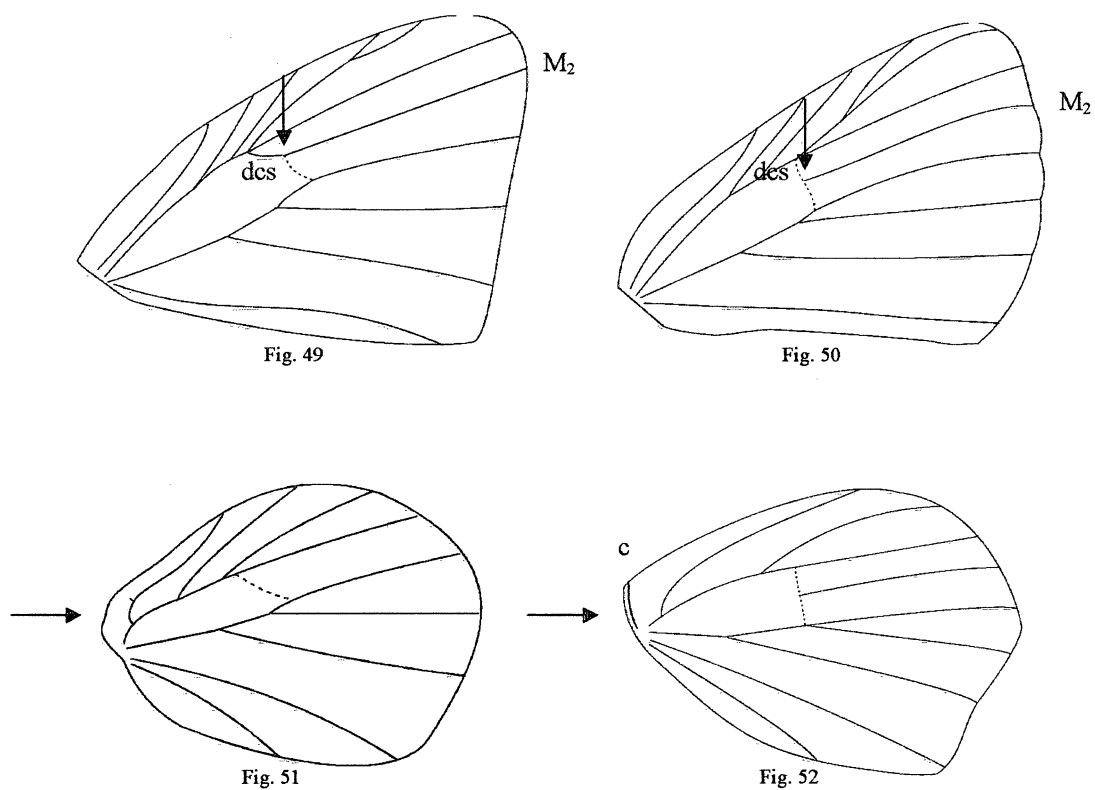


Figura 48. Asa anterior de *Euselasia* sp.1 (Papilionoidea: Riodinidae: Euselasiinae), Figura 49. Asa posterior de *Euselasia* sp.3 (Papilionoidea: Riodinidae: Euselasiinae), Figura 50. Asa anterior de *Aricoris* sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae), Figura 51. Asa posterior de *Riodina* sp. (Papilionoidea: Riodinidae: Riodininae), dcs = discocelular superior

## NYMPHALIDAE

Apresentam cerca de 6000 espécies (Ackery *et al.* 1999) distribuídas em 11 subfamílias: Libytheinae, Danainae, Ithomiinae, Morphinae, Satyrinae, Charaxinae, Biblidinae, Apaturinae, Nymphalinae, Limenitidinae e Heliconiinae. De ampla distribuição em todas as regiões biogeográficas, e correspondem a cerca de um terço da fauna de borboletas. Na região Neotropical, com 2433 espécies descritas, distribuídas dentro de todas as subfamílias supracitadas (LAMAS 2004). Apresentam muita diversidade aparente, mas formam um grupo comparativamente uniforme, apesar do grande número de espécies incluídas. As diferenças entre as subfamílias são equivalentes às encontradas entre tribos e gêneros de outras famílias de Lepidoptera (EHRLICH 1958). As antenas sempre apresentam três carenas separando dois sulcos contínuos ou um par de depressões rasas em cada flagelômero. As pernas anteriores das fêmeas são sempre modificadas e com o tarso freqüentemente tendo menos de cinco tarsômeros e não são usadas para andar, com exceção de alguns Libytheinae (Ackery *et al.* 1999).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A condição do palpo labial estendido horizontalmente em HesperIIDae deve ser avaliada em um número maior de gêneros de Heteropterinae para confirmar sua constância. Os palpos labiais também devem ser examinados em outros gêneros de HesperIIDae, pois entre os Pyrginae existem gêneros com condição semelhante aos encontrados nos Heteropterinae (Mielke, comm. pes., Ackery *et al.* 1999).
- O tamanho da cabeça em Megathyminae deve ser avaliado em um maior número de gêneros para confirmar a utilidade desse caráter, pois considerando os demais caracteres examinados, os Megathyminae são muito semelhantes a alguns HesperIIDae (Ackery *et al.* 1999).
- A estrutura das garras tarsais em Papilionoidea deve ser avaliada em outras famílias e subfamílias, pois o estado bífido, encontrado caracteristicamente nos Pieridae, também é encontrado em algumas tribos de Heliconiinae, Lycaenidae e Satyrinae, porém morfologicamente diferente (Ackery *et al.* 1999).
- A apresentação da veia humeral em Pieridae deve ser mais extensamente examinada em Coliadinae, pois pode haver dificuldade de interpretação em alguns gêneros que possuem essa veia de forma reduzida.
- A estrutura das antenas nos Lycaenidae deve ser mais extensamente avaliada em gêneros das subfamílias Theclinae e Polyommatainae, para confirmar a eficácia desse caráter, uma vez que a antena deforma com o ressecamento, sendo necessário hidratar o lepidóptero analisado para interpretar a estrutura com segurança.
- A condição da base das veias  $R_{4+5}$  e  $M_1$  nos Lycaenidae deve ser mais extensamente avaliada em gêneros de Lycaeninae para confirmar a eficácia desse caráter.
- As subfamílias de Nymphalidae devem ser criteriosamente detalhadas em seus caracteres morfológicos com o objetivo de descobrir detalhes que diferenciam as subfamílias já que os conhecidos e utilizados não elucidam e sustentam com firmeza as atuais classificações.
- A pequena quantidade de estudos em morfologia demonstra a necessidade de um aprofundamento nessa área para uma melhor compreensão da classificação e sistemática das borboletas.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACKERY, R. P. 1984. Systematic and faunistic studies on butterflies, p. 3-21 *In*: VANE-WRIGHT, R.I. **The biology of butterflies**. London Academic Press, 429p.
- ACKERY, P. R., et al. 1999. The butterflies: Hedyloidea, Hesperioidea and Papilionoidea. p.236-300 *In*: KRISTENSEN N.P. *Lepidoptera, Moths and Butterflies. Vol.1: Evolution, Systematics and Biogeography*, 487p. I: FISCHER, M. **Hanbuch der Zoologie**. Berlim: W. de Gruyter, v.4: Arthropoda: Insecta. Part 35.
- ALMEIDA, L.M. de; RIBEIRO-COSTA C. S.; MARINONI, L. 1998. **Manual de coleta, conservação e montagem de insetos**. Ribeirão Preto: Holos, 88p.
- BARNES R. D. 1984. **Zoologia dos Invertebrados**. 4ª Edição. São Paulo: Livraria Roca, 1179p.
- BAUTELSPACHER, C. R., W. H. HOWE 1984. **Mariposas de México. Fascículo I: Introdução y generalidades Superfámia Papilionoidea, Família Papilionidae**. México, D.F: Ediciones Científicas La Prensa Médica Mexicana,. 128p.
- BORROR, D.J.; DeLONG D.M. 1969. **Introdução ao estudo dos insetos**. Rio de Janeiro, Editora Edgar Blucher, 633p.
- CASAGRANDE, M. M. 1979a. Sobre *Caligo beltrao* (Illiger). Taxonomia, biologia, morfologia das fases imaturas e distribuição espacial e temporal. (Lepidoptera, Satyridae, Brassolinae) **Revista Brasileira de Zoologia**, Rio de Janeiro, **39**(1): 173-193.
- CASAGRANDE, M. M. 1979b. Sobre *Caligo beltrao* (Illiger). II. Morfologia externa da cabeça do adulto. (Lepidoptera, Satyridae, Brassolinae) **Revista Brasileira de Zoologia**, Rio de Janeiro, **39**(1): 223-227.
- CASAGRANDE, M. M. 1979c. Sobre *Caligo beltrao* (Illiger). III. Morfologia externa do adulto - Tórax. (Lepidoptera, Satyridae, Brassolinae) **Revista Brasileira de Zoologia**, Rio de Janeiro, **39**(2): 347-355.
- CASAGRANDE, M. M. 1979d Sobre *Caligo beltrao* (Illiger). IV: Morfologia externa do adulto - Abdome. (Lepidoptera, Satyridae, Brassolinae) **Revista Brasileira de Zoologia**, Rio de Janeiro, **39** (2):711-716.
- COMMON I. F. B. 1973. Lepidoptera. *In*: CSIRO (Ed.). **The insects of Australia**. Canberra: Melbourne Univeristy Press, p.765-866.
- D'ABRERA, B. 1981. **Butterflies of the Neotropical Region. Part I. Papilionidae & Pieridae**. Victoria, Hill House, XIV+172p.
- D'ABRERA, B. 1984. **Butterflies of the Neotropical Region. Part II. Danaidae, Ithomidae, Heliconidae & Morphidae**. Victoria, Hill House, XIII+p. 174-384.
- D'ABRERA, B. 1987a. **Butterflies of the Neotropical Region. Part III. Brassolidae, Acraeidae & Nymphalidae (partim)**. Victoria, Hill House, IX+p. 386-525.

- D'ABRERA, B. 1987b. **Butterflies of the Neotropical Region. Part IV. Nymphalidae (partim)**. Victoria, Hill House, XV+p. 528-678.
- D'ABRERA, B. 1988. **Butterflies of the Neotropical Region. Part V. Nymphalidae (conc.) & Satyridae**. Victoria, Hill House, IX+p. 680-877.
- D'ABRERA, B. 1994. **Butterflies of the Neotropical Region. Part VI. Riodinidae**. Victoria, Hill House, IX+p. 880-1096.
- D'ABRERA, B. 1995. **Butterflies of the Neotropical Region. Part VII. Lycaenidae**. Victoria, Hill House, XI+p.1098-1270.
- DRUCE H. 1881-1900 **Biologia Centrali-Americana. Insecta. Lepidoptera-Heterocera**. London, Taylor & Francis. Vol.III. 101 lams.
- ELIOT, J. N. 1973. The higher classification of the Lycaenidae (Lepidoptera): a tentative arrangement. **Bulletin of the British Museum of Natural History (Entomology)**. Vol.28, n.6, p. 371-505.
- EHRlich. P. R. 1958. The comparative Morphology and Higher Classification of Butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea. **University of Kansas Science Bulletin**. Vol.XXXIX, n.8, p.307-369.
- HARVEY. D.J. 1987. **The Higher Classification of the Riodinidae (Lepidoptera)**, 215f. Dissertation(Doctor of Philosophy) – University of Texas at Austin.
- HEPPNER, J.B. 1998. Classification of Lepidoptera. Part 1. Introduction. **Holarctic Lepidoptera**, n.5,p1-148, Suppl. 1.
- KLOTS, A. B. 1931. A generic revision of the Pieridae (Lepidoptera). **Entomologica Americana**. Vol.XII, n.3, 139-204.
- LAMAS, G. 2004. Checklist: part 4A (Hesperioidea, Papilionoidea). *In*: HEPPNER, J.B. **Atlas of Neotropical Lepidoptera**, Volume 5A. 239p.
- MIELKE, O. H. H. 2001. Estudo cladístico e descrição de tribos em Pyrrhopyginae. (Lepidoptera, Hesperidae) **Revista Brasileira de Zoologia**. Curitiba **18**(3): 883-886.
- MIELKE, O.H.H. 2004. Hesperidae. *In*: LAMAS, G. Checklist: part 4A (Hesperioidea, Papilionoidea). *In*: HEPPNER, J.B. **Atlas of Neotropical Lepidoptera**, Volume 5A. 239p.
- ROBBINS D. K., LAMAS G. 2004. Lycaenidae. *In*: LAMAS, G. Checklist: part 4A (Hesperioidea, Papilionoidea). *In*: HEPPNER, J.B. **Atlas of Neotropical Lepidoptera**, Volume 5A. 239p.
- SCOBLE, M. J. 1992. **The Lepidoptera: form, function and diversity**. New York: Oxford University Press, 1992. 404p.