



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Apostila: Taxonomia, Nomenclatura e Identificação de Espécies.

Disciplina: Entomologia Básica

Elaborada por:
Germano Leão Demolin Leite & Veríssimo Gibran Mendes de Sá

Montes Claros / MG
2010

Índice

1 – Taxonomia.....	01
2 – Nomenclatura Zoológica.....	02
3 – Código de Nomenclatura Zoológica (CNZ).....	02
4 – Nome dos Táxons.....	02
5 – Identificação dos insetos.....	03
CHAVES DICOTÔMICAS:	
Chave para Identificação de Insetos Adultos	04
Ephemeroptera.....	10
Odonata.....	12
Orthoptera.....	13
Isoptera.....	13
Phasmida.....	15
Dermaptera.....	15
Thysanoptera.....	16
Hemiptera.....	17
Homoptera.....	21
Neuroptera.....	24
Coleoptera.....	26
Lepidoptera.....	32
Diptera.....	39
Hymenoptera.....	44
6 – Bibliografia.....	48

TAXONOMIA, NOMENCLATURA E IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS

1 – TAXONOMIA

Taxonomia é o estudo teórico da classificação, incluindo bases, princípios, procedimentos e regras. Seu objetivo são as classificações e trata de como se classifica e se identifica.

Sistemática é o termo que define o estudo científico das classes, diversidade dos organismos e suas inter-relações. Compreende a Classificação, a Taxonomia e a Identificação.

Identificação é a colocação de um animal não identificado na Classe ou grupo a que corresponde, conforme uma Classificação previamente estabelecida.

Classificar é agrupar objetos em grupos, segundo um objetivo que se quer atingir. Os objetivos da classificação biológica são o conhecimento das leis gerais e das relações entre grupos.

Nas classificações os animais são distribuídos conforme seus caracteres, em grupos que denominamos táxons. Os níveis em que os táxons são dispostos são denominados Categorias, que podem ser principais (em negrito) ou secundários, que podem ser enumerados da seguinte forma:

Filo
Subfilo
Classe
Subclasse
Ordem
Subordem
Superfamília
Família
Subfamília
Tribo
Subtribo
Gênero
Subgênero
Espécie
Subespécie

Os táxons Superfamília, Família, Subfamília, Tribo e Subtribo, são identificados respectivamente pelas terminações oidea, idae, inae, ini e ina.

A categoria básica sobre a qual se baseia toda classificação animal é a Espécie. Sendo assim, Espécie é uma população de animais de uma área, onde ocorre cruzamento e há produção de prole fértil.

A Subespécie é um agregado da população fenotipicamente semelhante pertencente a uma espécie e que habita uma subdivisão da área de distribuição da espécie e que difere taxonomicamente de outras. Tem status nomenclatural, isto é, ela é nominada cientificamente e leva um nome trinomial.

Raça, seria uma modificação dentro da espécie mas em chegar a formar ou com início de isolamento geográfico.

2 – NOMENCLATURA ZOOLOGICA

A finalidade da nomenclatura zoológica é dar nomes aos diferentes táxons das classificações. A nomenclatura binomial foi proposta por Carlos Lineu (1707-1778), onde o primeiro nome é genérico e reflete os caracteres de um grupo e o segundo é específico e reflete caracteres de determinada espécie.

O nome dado a um inseto ou qualquer outro ser é universal e é base de toda a comunicação de entre os pesquisadores e de toda pesquisa.

3 – CÓDIGO DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA (CNZ)

O CNZ tem por finalidade promover a estabilidade e a universalidade do nome científico dos animais de tal modo que só tenham um nome e adota como norma fundamental a Lei da Prioridade, isto é, o nome válido de um táxon ó nome disponível mais antigo aplicado a ele e que não seja anterior ao ano de 1758 (ano em que saiu a 10ª edição do livro “Systema naturae”, publicado por Lineu, onde descreve as normas para nomenclatura adotadas ainda hoje, com pequenas modificações) e que não seja invalidado por quaisquer disposições do CNZ.

4 – NOMES DOS TÁXONS

O CNZ disciplina os nomes dos táxons do grupo Família, Tribo, Gênero e Espécie; para os demais dá somente recomendações.

Os nomes dos táxons podem ser uninominais, binominais, trinomiais e tetranominais.

A) Uninominais

Expressos com uma só palavra, um substantivo, servem para nomear as categorias de Filo até Subtribo, são escritos com inicial maiúscula e não são grifados.

Se o nome do táxon é um gênero, uninomial, é escrito com inicial maiúscula e grifado. Ex.: *Aphis* (gênero de abelhas).

B) Binomiais

Usados para designar táxons da categoria espécie. Consiste no nome do gênero no qual a espécie está classificada seguido do nome específico. Ex.: *Aphis mellifera*.

O nome da espécie é grifado e não pode ser acentuado.

C) Trinomiais

Quando há um subgênero ou uma subespécie; todos devem ser grifados.

Ex.: *Glenea (Paraglenea) tigrinata* (Subgênero);

Papilio thoas brasiliensis (Subespécie).

Quando o subgênero tem o mesmo nome que o gênero, costuma-se abreviá-lo, como por exemplo: *Formica (F.) rufa*.

D) Tetranomiais

Quando um nome contém quatro termos: gênero, subgênero, espécie e subespécie. Ex.: *Partamona (Partamona) Cupira helleri* (uma abelha Meliponínea).

A seguir estão relacionados, de modo sucinto, os artigos do CNZ mais importantes e os mais comumente utilizados :

Art.2. A nomenclatura zoológica é independente da nomenclatura botânica ou outras.

Art.5. O nome da espécie é binominal e o da subespécie é trinomial. O primeiro nome é indicativo do gênero; o segundo, da espécie e o terceiro, da subespécie.

Art.6. O subgênero quando citado, é colocado entre o gênero e a espécie e entre parênteses.

Art. 22. A data da publicação de um nome, se citada, segue o nome do autor com uma vírgula interposta.

Aphis mellifera Lin., 1758.

Art. 28. Os nomes de Famílias e Gêneros devem iniciar com letra maiúscula e os nomes das Espécies, com letra minúscula.

Art. 29. O nome da família é formado por pela adição da terminação IDAE ao gênero-tipo e no caso de subfamília pela adição da terminação INAE ao gênero-tipo.

Família Papilionidae, deriva do Gênero *Papilio*.

Art. 51. O nome do autor não faz parte do nome de um táxon e sua citação é opcional.

5 – IDENTIFICAÇÃO DOS INSETOS

Quatro aspectos dificultam a identificação dos insetos pelo entomólogo.

1 – Grande variedade de diferentes tipos de insetos.

2 – A maioria dos insetos são pequenos demais, dificultando a visualização e interpretação das estruturas morfológicas.

3 – Muitos insetos são pouco conhecidos.

4 – Quando são identificados, surge um nome um tanto complicado e fica –se sem saber o que fazer. A maioria dos insetos não tem nome popular.

Há seis caminhos possíveis para se obter ou dar nome a estes animais:

1 – Mandar o inseto para um especialista, quando houver. Os insetos devem ser montados e devidamente etiquetados da seguinte maneira:

Se forem insetos pequenos devem ser fixados em álcool 70% e colocados no interior de vidros pequenos hermeticamente fechados e devidamente etiquetados; se forem insetos maiores devem enviados ao especialista devidamente alfinetados e etiquetados. Para evitar que cheguem ao seu destino danificados, devem ser colocados numa caixa pequena colocada dentro de uma outra maior, repleta de isopor, espuma ou outro material que diminua impactos.

2 – Comparar o inseto que se quer identificar com insetos já determinados de uma coleção.

3 – Comparar o inseto com figuras ou mesmo fotografia. Só isto no entanto não é suficiente.

4 – Comparando os insetos com descrições originais ou posteriores.

5 – Comparando ou combinando dois ou mais desses processos.

6 – Usando chaves analíticas. Estas chaves funcionam 95% dos casos.

Alguns problemas podem acontecer quando seguimos uma chave. A variação dos caracteres pode dificultar a escolha do caminho a seguir. Uma vez identificado, o inseto deve ser comparado com figuras ou descrições, para se ter certeza que o foi feito corretamente.

Dessa maneira, primeiro é apresentada uma chave dicotômica bastante simples, onde poderão ser identificadas as principais ordens; as seguintes, identificam as famílias. Todas elas foram baseadas nas chaves encontradas nos livros *Entomologia Didática* do Professor Zundir José Buzzi (1985) e *Introdução ao Estudo dos Insetos* de Borror e DeLong (1969).

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DE INSETOS ADULTOS.

CHAVE DICOTÔMICA

(Para identificação das principais ordens de insetos)

Utilizada para descobrir qual a ordem que pertence determinado inseto. Acompanhe as indicações e verifique se o inseto que deve estar em suas mãos apresenta as partes citadas. No final de cada linha deverá estar o nome da ordem ou o número da linha que você deve se dirigir.

1 – com apêndices locomotores rudimentares no abdômen; ápteros; ametábolos (Subclasse Apterygota).....2

1* - sem apêndices locomotores no abdômen; com ou sem asas; metábolos (Subclasse Pterygota).....5

2(1) – sem antenas; com menos de 2mm de comprimento.....PROTURA

2* - com antenas.....3

3(2*) – ápice do abdômen com fúrcula, raramente ausente; antenas com 4 a 6 artículos; corpo geralmente recoberto com escamas.....	COLLEMBOLA
3* - ápice do abdômen com 2 ou 3 filamentos (2 cercos e 1 filamento caudal mediano).....	4
4(3*) – com 3 filamentos no ápice do abdômen	THYSANURA
4* - com dois filamentos.....	DIPLURA
5(1*) - insetos com asas.....	6
5* - insetos sem asas.....	36
6(5) – insetos com 4 asas.....	7
6* - insetos com duas asas.....	29
7(6) – asas anteriores coriáceas, hemiélitros ou pergaminosas e asas posteriores sempre membranosas.....	8
7* - asas anteriores e posteriores membranosas.....	16
8(7) – aparelho bucal picador–sugador, com rostro bem evidente.....	9
8* - aparelho bucal não como acima.....	10
9(8) – rostro originando –se da parte anterior da cabeça; asas anteriores tipo hemiélitro; a membrana (parte membranosa da asa) sobreposta à membrana da outra asa (Percevejos).....	HEMIPTERA
9* - rostro originando –se mais para trás, próximo ou entre as coxas anteriores; asas anteriores da mesma textura em toda extensão e distalmente não ou muito pouco sobrepostas	HOMOPTERA
10(8*) – asas anteriores muito reduzidas; as posteriores grandes com venação reduzida; tarsos sem garras, insetos pequenos com menos de 5mm.....	STREPSIPTERA
10* - asas anteriores bem desenvolvidas, tarsos com garras.....	11
11(10*) – ápice do abdômen sem cercos; coxa posterior geralmente transversal; asas anteriores tipo élitro, escondendo as asas posteriores (besouros).....	COLEOPTERA
11* - ápice do abdômen com cercos que às vezes têm forma de pinça; coxa posterior não como acima.....	12
12(11*) – ápice do abdômen com pinça; asas anteriores tipo pergamináceo, muito curtas, truncadas no ápice, retangulares e sem veias (Tesourinhas).....	DERMAPTERA
12* - ápice do abdômen sem pinça; asas anteriores pergamináceas.....	13

13(12*) – pernas posteriores tipo saltatório e/ou as anteriores fossadoras; pronoto geralmente muito desenvolvido, às vezes cobrindo o abdômen (Grilos, Esperanças, Paquinhas, Gafanhotos).....	ORTHOPTERA
13* - pernas posteriores normais; as anteriores são fossadoras.....	14
14(13*) – pernas anteriores raptorais (Louva-deus)	MANTODEA
14* - pernas anteriores normais.....	15
15(14*) – cercos unisegmentados; antenas longas e filiformes; insetos com aspecto de galhos secos ou folhas (Bichos-pau).....	PHASMIDA
15* - cercos multisegmentados (Baratas).....	BLATTARIAE
16(7*) – asas franjadas; insetos pequenos, geralmente com menos de 10mm de comprimento (Tripes, Lacerdinhas).....	THYSANOPTERA
16* - asas sem franja.....	17
17(16*) – corpo e asas recobertos por escamas; às vezes, escassas; aparelho bucal com uma espirotromba (Borboletas e Mariposas).....	LEPIDOPTERA
17* - corpo e asas com outro aspecto; sem espirotromba.....	18
18(17*) – aparelho bucal picador – sugador, com rostro segmentado	HOMOPTERA
18* - aparelho bucal não como acima	19
19(18*) – tarsômero basal da perna anterior e fêmur posterior muito dilatado.....	EMBIOPTERA
19* - tarsômero e fêmur normais, não dilatados.....	20
20(19*) – asas posteriores menores que as asas anteriores.....	21
20* - asas posteriores tão ou mais longas que as asas anteriores.....	25
21(20) – cercos presentes.....	22
21* - cercos ausentes	23
22(21) – asas anteriores triangulares, com muitas veias; no ápice do abdômen, geralmente com 3 filamentos longos.....	EPHEMEROPTERA
22* - insetos com menos de 3mm de comprimento, cercos muito curtos e no ápice com cerda	ZORAPTERA
23(21*) – asas recobertas com pêlos; aparelho bucal mastigador, com as mandíbulas atrofiadas; antenas longas e filiformes; palpos bastante alongados; geralmente de cor cinza ou negra e com aspecto de pequenas mariposas.....	TRICHOPTERA

23* - não como acima.....	24
24(23*) – tarsos com 2 ou 3 tarsômeros (Piolhos dos livros).....	PSOCOPTERA
24* - tarsos com cinco tarsômeros	HYMENOPTERA
25(20*) – asa anterior com sutura transversal na base (Cupins).....	ISOPTERA
25* - asa anterior não como acima.....	26
26(25*) – cabeça prolongada em rostro, no ápice do qual estão as peças bucais mastigadoras	MECOPTERA
26* - cabeça não prolongada em rostro.....	27
27(26*) – antenas setáceas; asas geralmente com mancha colorida (pterostigma) próxima ao ápice; abdômen alongado e cilíndrico (Libélulas).....	ODONATA
27 – com outro aspecto.....	28
28(27*) – com cercos no ápice do abdômen	PLECOPTERA
28* - sem cercos.....	NEUROPTERA
29(6*) – aparelho bucal do tipo picador-sugador, com rostro aparentemente segmentado.....	30
29* - aparelho bucal de outro tipo, sem rostro.....	31
30(29) – rostro originando-se da parte anterior da cabeça e segmentado (percevejos).....	HEMIPTERA
30* - rostro originando-se mais para trás; insetos muito pequenos; asas posteriores atrofiadas; asas anteriores com uma ou duas veias.....	HOMOPTERA
31(29*) – ápice do abdômen com três longos filamentos multisegmentados.....	EPHEMEROPTERA
31* - não como acima.....	32
32(31*) – asas anteriores membranosas; as posteriores transformadas em balancins; antenas filiformes, aristadas, plumosas ou irregulares; aparelho bucal sugador, podendo ser picador, lambedor ou cortador.....	DIPTERA
32* - asas anteriores coriáceas ou pergaminosas; aparelho bucal mastigador.....	33
33(32*) – asas do tipo élitro, não sobrepostas ao longo do meio; coxas posteriores alargadas; cercos ausentes.....	COLEOPTERA
33* - asas pergamináceas com nervuras visíveis; cercos presentes; coxa posterior não alargada.....	34
34(33*) – pernas posteriores saltatórias ou se não, as anteriores do tipo fossoriais; antenas mais curtas que o corpo, tão ou mais longas (Grilos, Gafanhotos).....	ORTHOPTERA

34* - pernas posteriores não saltatórias, as anteriores normais.....	35
35(34*) – cercos unisegmentados; com aspecto de galhos secos ou folhas; corpo alongado, cilíndrico (Bichos-pau).....	PHASMIDA
35* - cercos multisegmentados; corpo achatado e oval (Baratas).....	BLATTARIAE
36(5*) – insetos pequenos, geralmente fixos e formando colônias sobre plantas; corpo quase sempre recoberto por secreção serosa, peças bucais com rostro mais ou menos atrofiado e com estiletos muito delicados e longos (Cochonilhas).....	HOMOPTERA
36* - com outro aspecto.....	37
37(36*) – com aspecto de larvas.....	38
37* - com outro aspecto.....	40
38(37) – pernas presentes (Fêmeas de alguns vaga-lumes: Lampyridae).....	COLEOPTERA
38* - pernas ausentes.....	39
39(38*) – vivem no interior de um casulo alongado e aberto nas duas extremidades, feitos com pedaços de galhos, unidos por fios de seda (Fêmeas de Psychidae).....	LEPIDOPTERA
39* - endoparasitos do abdômen de outros insetos como vespas (Hymenoptera), cigarras (Homoptera), besouros (Coleoptera) e traças (Thysanura).....	STREPSIPTERA
40(37*) – insetos com geralmente menos de 10mm de comprimento; tarsos dímeros ou monômeros, tendo no ápice um arólio vesiculiforme entre duas partes rudimentares; antenas com 6 a 10 artículos; peças bucais alojadas num prolongamento da cabeça em forma de cone.....	THYSANOPTERA
40* - não como acima.....	41
41(40*) – corpo achatado dorso-ventralmente ou comprimido lateralmente; insetos ectoparasitos.....	42
41* - corpo não achatado e nem comprimido.....	46
42(41) – corpo comprimido; tarsos pentâmeros; pernas posteriores mais longas que as demais e adaptadas ao salto (Pulgas).....	SIPHONAPTERA
42* - corpo achatado.....	43
43(42*) – tarsos monômeros; pernas adaptadas para andar no couro cabeludo (escansoriais); aparelho bucal sugador; cabeça mais estreita que o tórax; ectoparasitos de mamíferos (Piolhos).....	ANOPLURA
43* - insetos com outro aspecto.....	44
44(43*) – aparelho bucal mastigador; cabeça mais larga que o tórax; ectoparasitos de aves ou mamíferos (Piolhos mastigadores).....	MALLOPHAGA

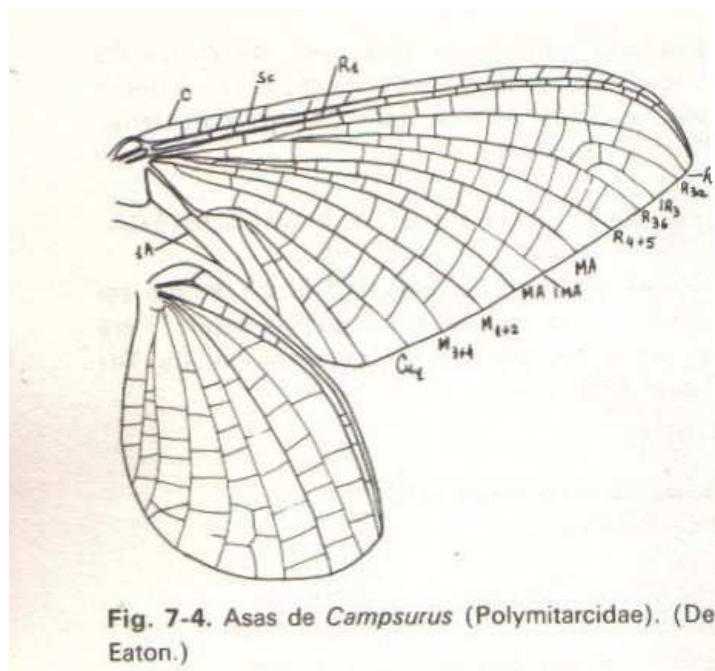
44* - aparelho bucal sugador; estiletes nem sempre visíveis	45
45(44*) – rostro com quatro segmentos (Percevejos).....	HEMIPTERA
45* - antenas escondidas em sulcos embaixo da cabeça; tarsos pentâmeros; rostro não segmentado (Fam. Hippoboscidae).....	DIPTERA
46(41*) – ápice do abdômen sem cercos.....	47
46* - ápice do abdômen com cercos, às vezes em forma de pinça.....	51
47(46) – corpo recoberto por escamas; aparelho bucal espirotromba.....	LEPIDOPTERA
47* - corpo não recoberto com escamas.....	48
48(47*) – aparelho bucal sugador, com rostro segmentado, reto ou levemente curvo.....	49
48* - aparelho bucal mastigador.....	50
49(48) – antenas curtas, longas ou setáceas; fronte tocando as coxas anteriores (Cigarras, cigarrinhas); muitos com dois cornículos dorsalmente ao abdômen (Pulgões).....	HOMOPTERA
49* - antenas longas, curtas, filiformes ou geniculadas ou irregulares e ocultas sob a cabeça (Baratas d'água, certos percevejos).....	HEMIPTERA
50(48*) – abdômen pendunculado; tarsos pentâmeros (Formigas).....	HYMENOPTERA
50* - abdômen não pendunculado (Piolho dos livros).....	PSOCOPTERA
51(46*) – cabeça alongada em cuja extremidade estão as peças bucais mastigadoras; antenas filiformes.....	MECOPTERA
51* - cabeça não alongada; se alongada as peças bucais estão na base.....	52
52(51*) – cercos formando pinça; tarsos trímeros (Tesourinhas).....	DERMAPTERA
52* - com outro aspecto.....	53
53(52*) – cercos unisegmentados.....	54
53* - cercos multisegmentados.....	57
54(53) – tarsos dímeros; antenas curtas e moniliformes.....	ZORAPTERA
54* - Com outro aspecto.....	55
55(54*) – tarsos tetrâmeros, raramente pentâmeros; cercos curtos e pilosos, vivem em colônias (Cupins: soldados e operários).....	ISOPTERA
55* - não como acima.....	56

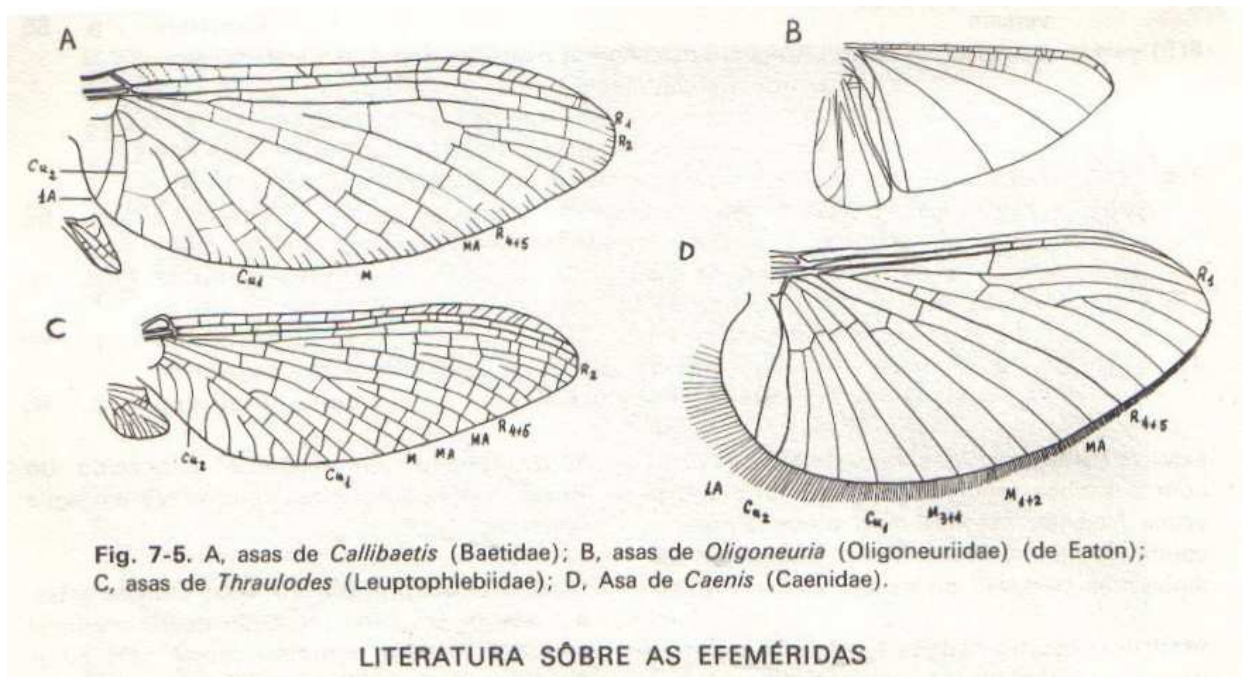
56(55*) – cabeça alongada, com peças bucais mastigadoras na base; pernas posteriores saltatórias; antenas curtas; semelhantes aos Bichos-pau ou fasmídeos.....	ORTHOPTERA
56* - cabeça não prolongada; arredondada; antenas longas; com aspecto de galhos secos (Bichos-pau).....	PHASMIDA
57(53*) – pernas anteriores raptatorias; cabeça triangular e móvel; coxa anterior muito alongada (Louva-deus).....	MANTODEA
57* - pernas anteriores não raptatorias.....	58
58(57*) – tarso basal da perna anterior muito dilatado, maior que os demais cercos assimétricos.....	EMBIOPTERA
58* - Tarsômero basal anterior normal, não dilatado.....	59
59(58*) – pernas posteriores saltatórias e/ou as anteriores fossoriais; com tímpanos no primeiro segmento do abdômen ou na tíbia anterior (Grilos, Gafanhotos).....	ORTHOPTERA
59* - pernas posteriores não saltatórias.....	60
60(59*) – antenas longas e filiformes; cercos achatados e bem evidentes; fêmeas sem ovipositor; corpo achatado (Baratas).....	BLATTARIAE
60* - Com outro aspecto.....	61
61(60*) – Tarsos trímeros; antenas longas e filiformes.....	PLECOPTERA
61* - Tarsos com 4 ou 5 tarsômeros; vivem em colônias (Cupins).....	ISOPTERA

EPHEMEROPTERA

1 – Nervuras M e Cu1 da asa anterior divergindo fortemente na base; M2 fortemente encurvada para Cu1 na base (Fig. 7-4).....	2
1' – Nervuras M e Cu da asa anterior não fortemente divergentes e M não fortemente encurvada para Cu na base (Fig. 7-5).....	3
2(1) – Asas translúcidas ou opacas, pernas fracas, as médias e posteriores freqüentemente rudimentares (incl. Euthyplociidae).....	Polymirtacidae
2' – Asas transparentes e brilhantes, pernas bem desenvolvidas.....	Ephemeridae
3(1') – Tarso posterior com apenas 4 segmentos livres e móveis; 5º segmento, quando presente, inteiramente anciloso com a tíbis.....	4
3' – Tarso posterior com 5 segmentos livres.....	Heptageniidae
4(3) – Sc da asa anterior indistinta, oculta sob dobra de R (ou visível somente na base), asas acinzentadas ou leitosas, com nervação muito simples; asas anteriores com 4 a 7 nervuras longitudinais e muito poucas nervuras transversais.....	Oligoneuriidae

- 4' – Sc da asa anterior normal, bem visível completamente distinta de R.....5
- 5(4') – MA da asa anterior distintamente em forquilha.....6
- 5' – MA da asa anterior não bifurcada; asa anterior com poucas nervuras transversais.....Baetidae
- 6(5) – Asa anterior leitosa, franjada na margem posterior, sem intercalares marginais livres, asa posterior freqüentemente encontra-se ausente.....7
- 6' – Asa anterior clara, freqüentemente com intercalares livres e nervuras transversais numerosas; asa posterior muito raramente ausente.....8
- 7(6) – Nervura M da asa anterior e a intercalar mediana tão longas como M, originando-se da base da asa; asa posterior ausente.....Caenidae
- 7' – Nervura M e intercalar mediana da asa anterior mais curta que M, originando-se a certa distância da base.....Tricorythidae
- 8(6') – Na asa anterior, Cu separada de Cu na base, mas muito próxima de 1ª; entre M e Cu não há intercalares livres.....Leptophlebiidae
- 8' – Na asa anterior, Cu muito próximo de Cu na base, mas bem separada de 1ª; geralmente 2 intercalares livres entre M e Cu.....Ephemereleidae





ODONATA

- 1 – Asas posteriores alargadas na base; em repouso estas são mantidas horizontalmente.....2
- 1' – Asas posteriores e anteriores estreitadas na base.; em repouso estas são mantidas sobre o corpo.....4
- 2(1) – O triângulo da asa anterior e posterior semelhantes e eqüidistantes dos árculos.....3
- 2' - O triângulo da asa anterior difere da posterior e mais afastado do árculo que na asa posterior.....Libellulidae
- 3(2) – Olhos no lado dorsal, largamente unidos.....Aeshnidae
- 3' – Olhos separados ou se tocando apenas em um ponto.....Gomphidae
- 4(1') – Com apenas duas veias antenoidais; na margem distal da asa com veias suplementares ausentes ou fracas.....Coenagrionidae
- 4' – Com várias veias (as primárias não distintas)Agrionidae

ORTHOPTERA

- 1 - Antenas com mais de 30 artículos, geralmente tão ou mais longas que o corpo; se mais curtas, as pernas anteriores são do tipo fossorial (adaptadas para cavar) (Ensifera).....2
- 1' - Antenas curtas, com menos de 30 artículos, pernas anteriores normais. (Caelifera).....6
- 2(1) – Tarsos 4-segmentados.....3
- 2' - Tarsos com 3 segmentos ou menos.....4
- 3(2) – Asas geralmente rudimentares ou ausentes, se presentes, com pelo menos oito veias longitudinais principais; geralmente de cor cinzenta ou castanha.....Gryllacrididae
- 3 – Asas geralmente presentes e com menos de oito veias longitudinais principais; geralmente de cor verde; ovopositor laminar (Esperanças).....Tettigoniidae
- 4(2') – Tarsos 2-segmentados nas pernas anteriores e médias e com um segmento ou ausente, na perna posterior; tímpano no primeiro segmento do abdômen; geralmente com menos de 15mm de comprimento.....Tridactylidae
- 4' - Tarsos, todos 3-segmentados.....5
- 5(4') – Perna anterior normal; tímpanos na tíbia anterior; asas anteriores dobradas perpendicularmente nos lados do corpo; ovopositor cilíndrico; geralmente com 18mm de comprimento ou mais e de cores escuras.....Gryllidae
- 5' - Perna anterior do tipo fossorial.....Gryllotalpidae
- 6(1') – Pronoto cobrindo o abdômen e estreitado para trás; arólios ausentes; tarsos anteriores e médios 2-segmentados e os posteriores, 3-segmentados.....Tetrigidae
- 6' - Pronoto não cobrindo o abdômen; arólios presentes; tarsos 3-segmentados.....7
- 7(6') – Antenas mais curtas que os fêmures anteriores; asas curtas ou ausentes; cabeça alongada para frente; com aspecto de bichos-pau.....Proscopiidae
- 7' - Antenas mais longas que os fêmures anteriores; asas geralmente bem desenvolvidas....Acrididae

ISOPTERA

• ADULTOS ALADOS

- 1 - Fontanela geralmente presente (Fig 10-3.); Clípeo com uma linha sutural mediana; R (a nervura longitudinal atrás da margem costal) geralmente sem ramos anteriores.....2
- 1' – Fontanela ausente; clípeo geralmente sem linha sutural mediana; R com um ou mais ramos anteriores.....Kalotermitidae
- 2(1) – Escama da asa anterior mais longa que o pronoto; pronoto plano; cercos dímeros; Rs presente simples.....Rhinotermitidae

2' – Escama da asa anterior mais curta que o pronoto, que possui forma de sela; cercos com 1 ou 2 segmentos; Rs reduzido ou ausente.....Termitidae

• **SOLDADOS**

1 – Mandíbulas rudimentares, a cabeça tendo anteriormente longa projeção em forma de nariz (nasutos, Fig. 10-2)Termitidae

1' – Mandíbulas normais e cabeça não como acima.....2

2(1') – Cabeça mais longa que larga (Fig 10-2); mandíbulas com dentes marginais proeminentes ou sem eles.....3

2' – Cabeça curta, côncava; mandíbulas sem dentes marginais.....Kalotermitidae

3(2) – Mandíbulas com ao menos 1 dente marginal proeminente.....4

3' – Mandíbulas sem dentes marginais (Fig 10-2)Rhinotermitidae

4(3) – Mandíbulas com apenas um dente marginal proeminente; cabeça estreitada anteriormente.....Termitidae

4' – Mandíbulas com mais de um dente marginal proeminente; cabeça não estreitada anteriormente.....Kalotermitidae

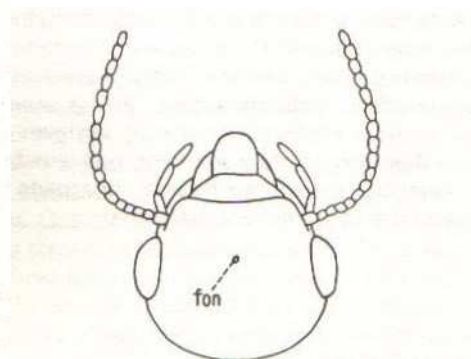
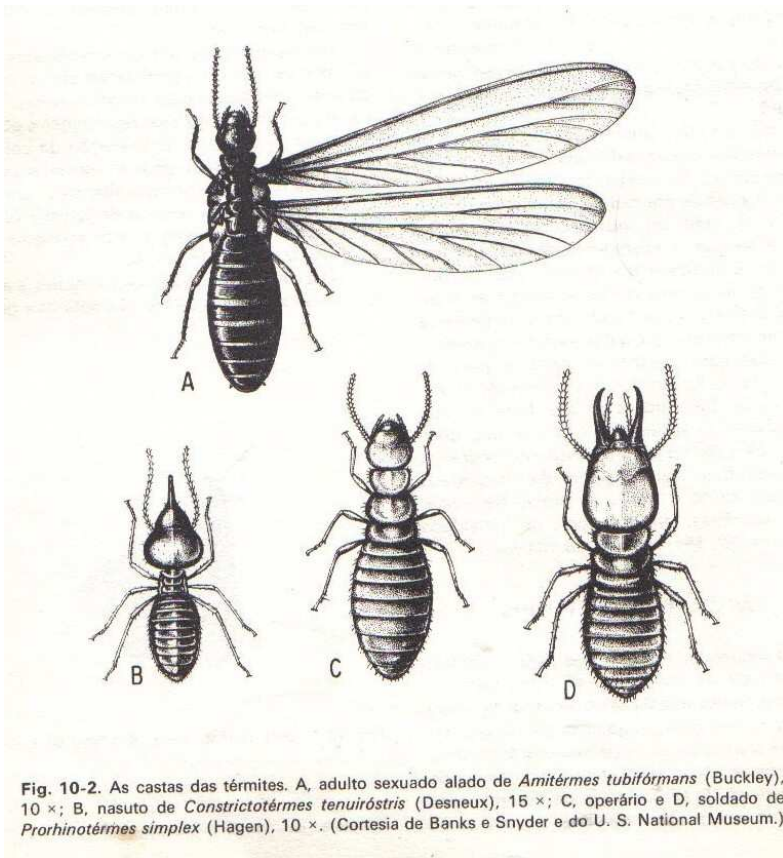


Fig. 10-3. Cabeça de *Prorhinotermes*, vista dorsal, mostrando a fontanela (fon). (Modificada de Banks e Snyder.)

PHASMIDA

1 – Nos machos as antenas são longas e nas fêmeas curtas; o metanoto é mais longo que largo e as tégminas das fêmeas são longas com aspecto de folhas.....Phylliidae

2 – Antenas longas em ambos os sexos; metanoto tão longo quanto largoPhasmatidae

DERMAPTERA

1 – Fêmures com carenas.....Pygidicranidae

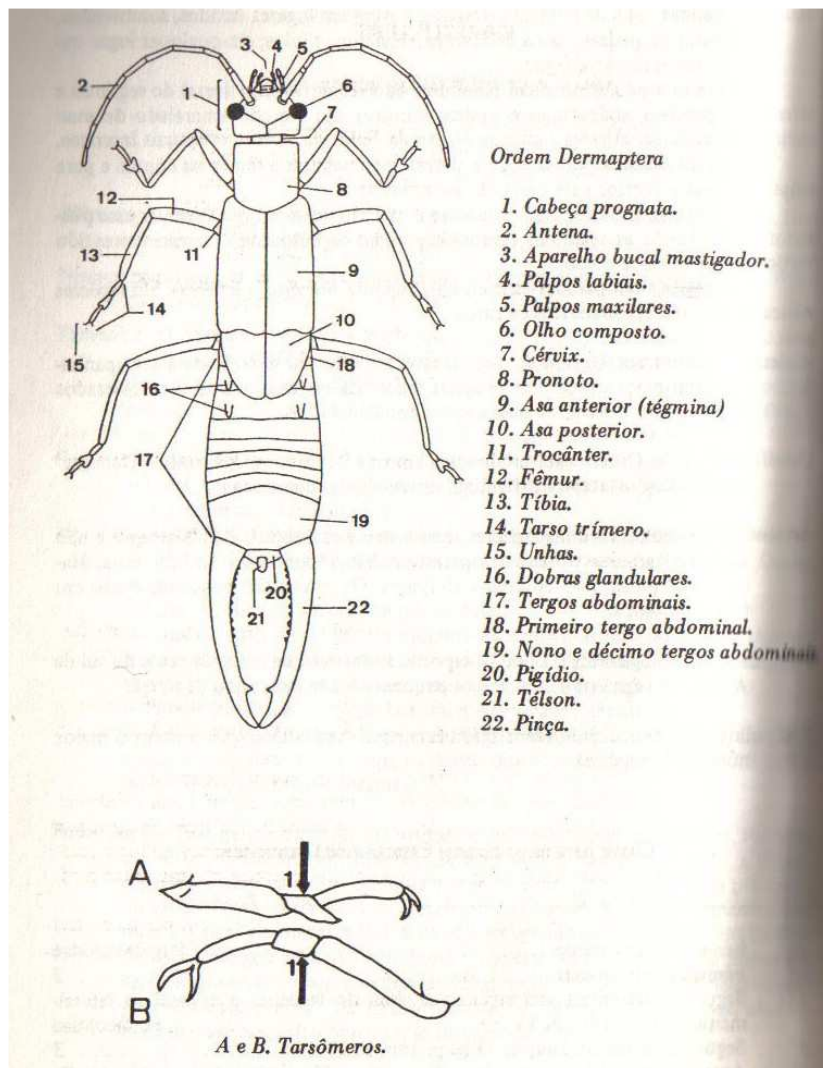
1' – Fêmures sem carenas.....2

2(1') – Segundo tarsômero prolongando-se além do terceiro, e expandido lateralmente (Fig.p.146,A,1).....Forficulidae

2' – Segundo tarsômero simples (Fig. p.146, B, 1).....3

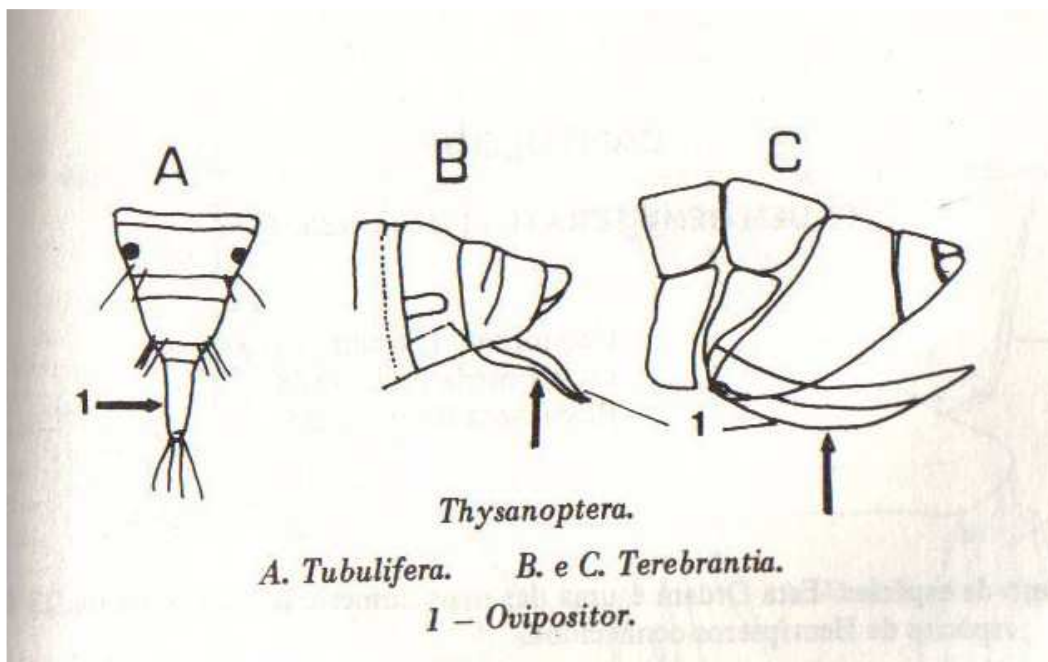
3(2') – Antenas com até 15 artículos; 4° e 5° e 6° artículos em conjunto são maiores que o 1°.....Labiidae

3' – Antenas com mais de 15 artículos; 4°, 5° e 6° artículos em conjunto, são geralmente menores que o 1°Labiduridae



THYSANOPTERA

- 1 – Fêmeas sem ovopositor; último segmento abdominal tubular nos dois sexos (Fig. p. 161, A, 1) (Subordem Tubulifera)Phloeothripidae
- 1' – Fêmeas com ovopositor; abdômen com ápice cônico nas fêmeas e arredondados nos machos (Fig. p. 161, C, 1) (Subordem Terebrantia)2
- 2(1') – Ovopositor voltado para cima ((Fig. p. 161, C, 1); asas largas com ápice arredondado.....Aelothripidae
- 2' – Ovopositor, quando desenvolvido voltado para baixo (Fig. p. 161, B, 1) asas estreitas com o ápice pontiagudo.....3
- 3(2') – Pronoto com 2 suturas laterais; antenas moniliformes; fêmures anteriores e posteriores espessados.....Merothripidae
- 3' – Pronoto sem suturas laterais; antenas não moniliformes; fêmures normais.....4
- 4(3') – Antenas com ou sem pequenos cones sensitivos triangulares e curtos.....Heterothripidae
- 4' – Antenas com cones sensitivos estreitos.....Thripidae

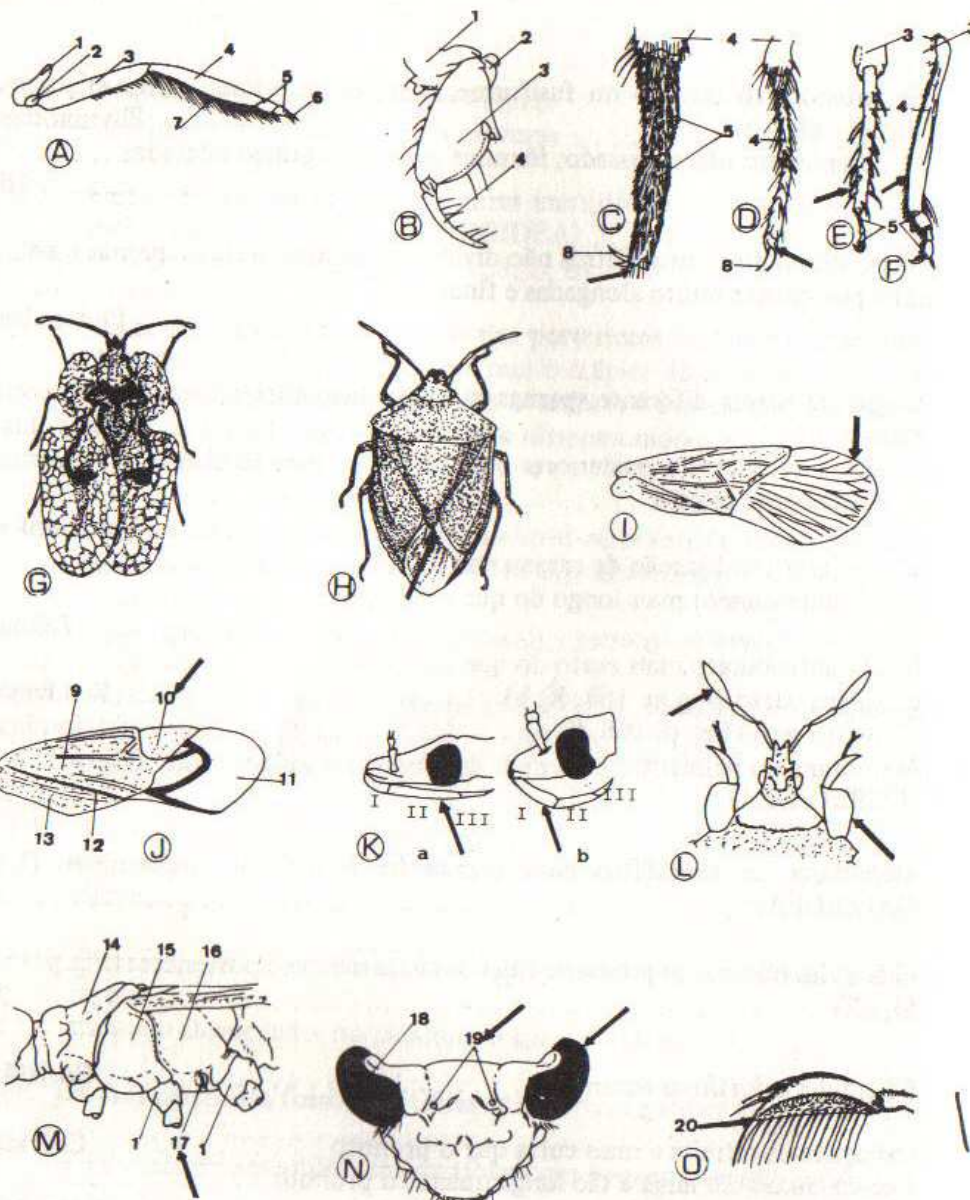


HEMIPTERA

- 1 – Antenas mais curtas que a cabeça, geralmente ocultas em cavidades perto dos olhos (Subordem CRYPTOCERATA).....2
- 1' – Antenas tão ou mais longas que a cabeça (Subordem GYMNOCERATA).....7
- 2(1) – Ocelos presentes; olhos compostos proeminentes (Fig. p. 168, N, 18); rostró curto não alcançando além das coxas anteriores; pernas anteriores preensoras.....Gelastocoridae
- 2' Ocelos ausentes.....3
- 3(2') – Tarsos anteriores espatulados, com uma fileira de longos pêlos (Fig. p. 168, O, 20); cabeça sobrepondo levemente o pronoto.....Corixidae
- 3' – Tarsos anteriores não espatulados; cabeça não recobrimdo o pronoto.....4
- 4(3') – Apêndices do ápice do abdômen formando um tubo respiratório, tão longo quanto o corpo; tarsos 1-segmentado; pernas posteriores ambulatórias.....Nepidae
- 4' – Ápice do abdômen sem sifão longo; tarso 2 ou 3-segmentados; pernas nadadoras (Fig.p.168,A)..... 5
- 5(4') – Pernas ambulatórias preensoras (Fig. p. 168, B).....6
- 5' – Pernas anteriores não preensoras; pernas posteriores longas; tíbias e tarsos posteriores com longos pêlos.....Notonectidae
- 6(5) – Membrana do hemiélitro sem nervuras.....Naucoridae
- 6' – Membrana do hemiélitro com nervuras.....Belostomatidae
- 7(1) – Garras tarsais das pernas anteriores inseridas antes do ápice do último tarsômero (Fig. p. 168, C, 8) (GERROIDEA).....8
- 7' – Todas as garras apicais (Fig. p. 168, D, 8).....9
- 8(7) – Coxas medianas mais próximas das posteriores do que das anteriores; fêmures posteriores ultrapassando em muito o ápice do abdômen.....Gerridae
- 8' – Coxas medianas equidistantes das anteriores e posteriores; fêmures posteriores ultrapassando um pouco ou não ultrapassando o ápice do abdômen.....Veliidae
- 9(7') – Corpo deprimido, alongado; hemiélitros estreitos de modo que os lados do abdômen ficam expostos (ARADOIDEA); tarsos 2-segmentados.....Aradidae
- 9' – Corpo não deprimido ou se deprimido apresenta-se ovalado.....10
- 10(9') – Hemiélitros inteiramente reticulados (Fig. p. 168, G); ocelos ausentes; tarsos 2-segmentados (TINGOIDEA).....Tingidae
- 10' – Hemiélitros não reticulados.....11

11(10') – Escutelo estendendo até ou além da metade do abdome ou cobrindo-o totalmente (Fig. p. 168, H) (SCUTELLEROIDEA).....	12
11' – Escutelo mais curto.....	14
12(11) – Escutelo cobrindo inteiramente ou quase o abdômen; tíbias sem espinhos fortes.....	Scutelleridae
12' – Escutelo alcançando, no máximo, o ápice do clavo.....	13
13(12') – Pernas anteriores fossoriais; tíbias com fortes espinhos (Fig. p. 168, E).....	Cydnidae
13' – Pernas anteriores ambulatórias; tíbias com pequenos espinhos (Fig. p. 168, F).....	Pentatomidae
14(11') – Hemiélitros com cúneo (Fig. p. 168, J, 10) ou hemiélitros escamiformes, reduzidos (CIMICOIDEA).....	15
14' – Hemiélitros sem cúneo.....	16
15(14) – Hemiélitros escamiformes; corpo ovalado e chato; pronoto com uma expansão lateral atrás dos olhos.....	Cimicidae
15' – Hemiélitros com cúneo; corpo alongado; pronoto diferente; ocelos ausentes.....	Miridae
16(14') – Rostro curto, grosso e 3-segmentado (Fig. p. 168, K) (REDUVIOIDEA).....	17
16' – Rostro longo, 4-segmentado.....	19
17(16) – 4º antenômero clavado ou fusiforme; fêmur anterior muito dilatado (Fig. p. 168, L)	Phymatidae
17' – 4º antenômero não espessado; fêmures anteriores pouco dilatados.....	18
18(17') – Corpo muito fino, hemiélitros não divididos em cório e clavo, pernas medianas e posteriores muito alongadas e finas.....	Ploiariidae
18' – Corpo de forma diferente; pernas normais; hemiélitros divididos em cório e clavo.....	Reduviidae
a – tíbias anteriores e posteriores com um sulco para receber o tarso; pernas densamente pilosas.....	Apiomerinae
a' – sem essa combinação de caracteres.....	b
b – 1º antenômero mais longo que a cabeça.....	Zelinae
b' – 1º antenômero mais curto que a cabeça.....	c
c – rostro curvo (Fig. p. 168, K, b).....	Reduvinae
c' – rostro reto (Fig. p. 168, K, a).....	Triatominae

19(16') – Membrana do hemiélitro com mais de sete nervuras longitudinais (Fig. p. 168, I) (COREOIDEA).....	20
19' – Membrana do hemiélitro com menos de sete nervuras longitudinais (LYGAEOIDEA).....	22
20(19') – Glândulas odoríferas presentes entre as coxas médias e posteriores (Fig. p.168, M,17)...	21
20' – Glândulas odoríferas ausentes.....	Corizidae
21(20) – Cabeça mais estreita e mais curta que o pronoto.....	Coreidae
21' – Cabeça quase tão larga e tão longa quanto o pronoto.....	Coriscidae
22(19') – Corpo estreito; apêndices longos e finos; 1º antenômero e fêmures dilatados no ápice.....	Neididae
22' – Sem essa combinação de caracteres.....	23
23(22') – Ocelos ausentes.....	Pyrrhocoridae
23' – Ocelos presentes; 4 a 5 nervuras na membrana do hemiélitro.....	Lygaeidae



Hemiptera.

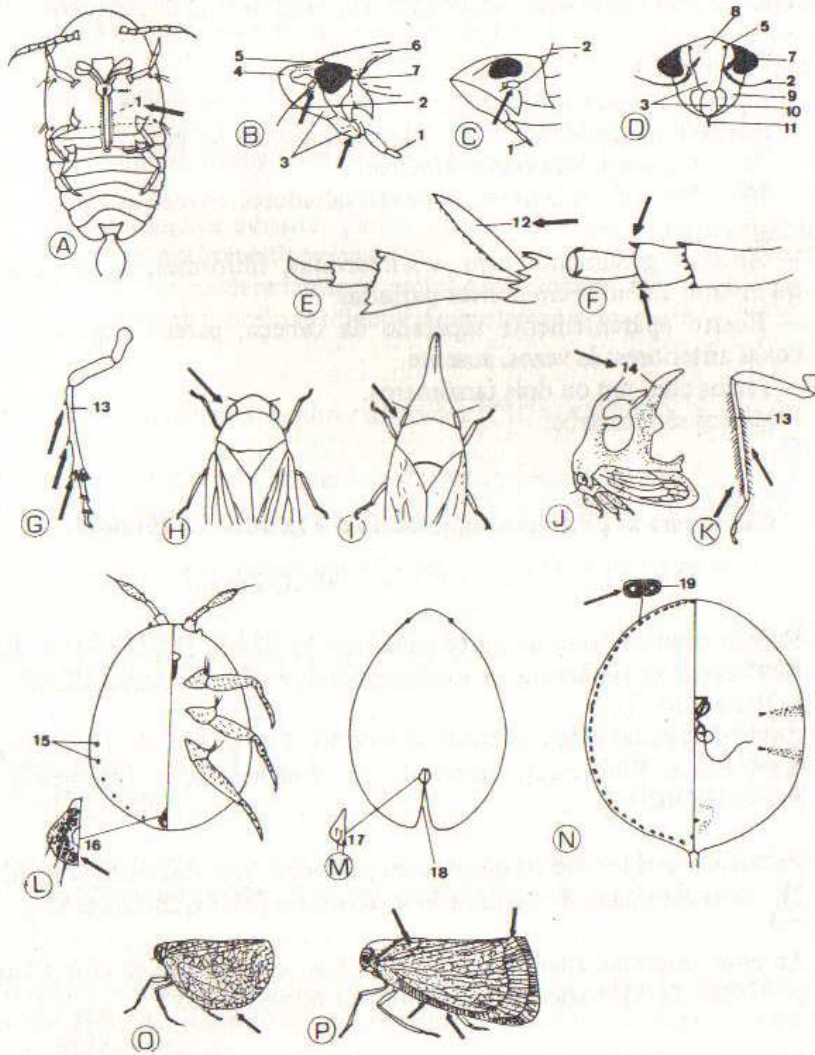
A. *Perna nadadora*; B. *Perna preensora*; C. *garra tarsal pré-apical*; D. *Garra tarsal apical*; E. *Cydnidae*; F. *Pentatomidae*; G. *Tingidae*; H. *Pentatomidae*; I. *Coreoidea*; J. *Miridae*. K. *Reduvidae*; L. *Phymatidae*; M. *Coriscidae*; N. *Gelastocoridae*; O. *Corixidae*.

- | | | |
|----------------------|---------------------------|--|
| 1. <i>Coxa.</i> | 8. <i>Garras.</i> | 15. <i>Mesopleura.</i> |
| 2. <i>Trocânter.</i> | 9. <i>Cório.</i> | 16. <i>Metapleura.</i> |
| 3. <i>Fémur.</i> | 10. <i>Cúneo.</i> | 17. <i>Orifício da glândula odorífera.</i> |
| 4. <i>Tíbia.</i> | 11. <i>Membrana.</i> | 18. <i>Olho composto.</i> |
| 5. <i>Tarso.</i> | 12. <i>Sutura claval.</i> | 19. <i>Ocelos.</i> |
| 6. <i>Unha.</i> | 13. <i>Clava.</i> | 20. <i>Perna anterior.</i> |
| 7. <i>Pêlos.</i> | 14. <i>Pronoto.</i> | |

HOMOPTERA

- 1 – Rostro originando-se da parte posterior da cabeça (Figs. p.173, B e C,1); antenas curtas (setáceas); tarsos 3-segmentados (Subordem AUCHENORRHYNCHA).....2
- 1' – Rostro surgindo entre as coxas anteriores (Fig. p.173, A,1); antenas longas (geralmente filiformes); tarsos 1 ou 2-segmentados (Subordem STERNORRHYNCHA).....14
- 2(1) – Antenas inseridas sob os olhos, com pedicelos bem dilatados (Fig. p.173, C,2); coxas medianas alongadas e bem afastadas (FULGOROIDEA).....3
- 2' – Antenas inseridas abaixo e entre os olhos, com pedicelos cilíndricos (Figs. p.173, B, D, 2); coxas medianas curtas e aproximadas.....9
- 3(2) – Tíbias posteriores com um conspícuo esporão apical (Fig. p.173, E,12).....Delphacidae
- 3' – Tíbias posteriores sem esporão apical.....4
- 4(3') – Segundo artículo dos tarsos posteriores com 2 espinhos apicais (Fig. p.173, F).....5
- 4' – Segundo artículo dos tarsos posteriores com vários espinhos apicais.....6
- 5(4) – Margem costal distintamente arredondada; nervação reticulada (Fig.p.173,O)...Acanaloniidae
- 5' – Margem costal e/ou apical com nervuras transversais; clavo granuloso ou base da costa distintamente curvada (Fig. p.173, P).....Flatidae
- 6(4') – Área anal das asas posteriores reticulada.....Fulgoridae
- 6' – Área anal das asas posteriores não reticulada.....Fulgoridae
- 7(6') – Segmento apical do rostro curto, tão longo quanto largo.....Derbidae
- 7' - Segmento apical do rostro mais longo do que largo.....8
- 8(7') – Cabeça prolongada adiante, porém quando não prolongada, fronte com 2 ou 3 carenas; ocelo mediano ausente.....Dictyopharidae
- 8' – Cabeça não ou moderadamente prolongada adiante; fronte sem carenas ou com uma mediana; ocelo mediano freqüentemente presente.....Cixiidae
- 9(2') – Três ocelos; fêmures anteriores dilatados (CICADOIDEA).....Cicadidae
- 9' – Ocelos ausentes ou em número de 2; fêmures não dilatados.....10
- 10(9') – Tíbias posteriores com 1 ou 2 espinhos (Fig. p.173, G, 13) (CERCOPOIDEA).....11
- 10' – Tíbias posteriores sem espinhos em fileira (CICADELLOIDEA).....12
- 11(10) – Olhos arredondados (Fig. p.173, B, 7).....Cercopidae
- 11' – Olhos elípticos (Fig. p.173, I).....Aphrophoridae

12(10') – Pronoto estendendo-se sobre o abdome, às vezes com ornamentações grotescas (Fig. p.173, J, 14).....	Membracidae
12' – Pronoto normal.....	13
13(12') – Tíbias posteriores sem espinhos.....	Aethalionidae
13' – Tíbias posteriores com uma ou mais fileiras de espinhos (Fig. p.173, K, 13).....	Cicadellidae
14(1') – Tarsos 1-segmentados com 1 garra; machos com apenas 1 par de asas; fêmeas ápteras, escamiformes, geralmente ápodas, e corpo recoberto por cera (COCCOIDEA).....	15
14' – Tarsos 2-segmentados com 2 garras; insetos com 2 pares de asas, com ou sem sífúnculos abdominais; fêmeas ápteras, nunca escamiformes, em geral, com cabeça, antenas e pernas distintas.....	20
15(14) – Espiráculos abdominais presentes (fêmea).....	16
15' – Espiráculos abdominais ausentes (fêmea).....	17
16(15) – Anel anal distinto, com 6 setas e vários poros (Fig. p.173, L, 16).....	Ortheziidae
16' – Anel anal reduzido e sem setas.....	Margarodidae
17(15') – Um par de distintas placas triangulares ou sub-triangulares, formando um opérculo na base da fenda anal (Fig. p.173, M, 17 e 18).....	Coccidae
17' – Sem essa combinação de caracteres.....	18
18(17') – Orifício das glândulas de cera com formato de 8, ao longo da margem dorsal (Fig. p.173, N, 19).....	Asterolecaniidae
18' – Orifício das glândulas de cera com outro formato; anel anal presente.....	19
19(18') – Duas setas no anel anal.....	Diaspididae
19' – Quatro ou mais setas no anel anal; ostíolos dorsais e círculos ventrais (1 a 4) presentes.....	Pseudococcidae
20(14') – Antenas com geralmente 10 artículos; asas anteriores mais duras que as posteriores (PSYLLOIDEA).....	Psyllidae
20' – Antenas com no máximo 7 artículos; asas posteriores e anteriores de igual textura, com ou sem sífúnculos abdominais; fêmeas ápteras, nunca escamiformes.....	21
21(20') – Asas opacas, geralmente revestidas por uma secreção pulverulenta branca, os pares de asas aproximadamente do mesmo tamanho (ALEYRODOIDEA).....	Aleyrodidae
21' – Asas sem revestimento ceroso branco; asas anteriores bem maiores que as posteriores; fêmeas ápteras não escamiformes (APHIDOIDEA).....	22
22(21') – Sífúnculos presentes e distintos.....	Aphididae



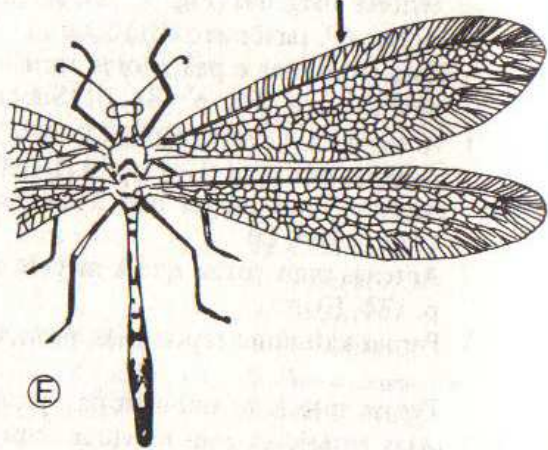
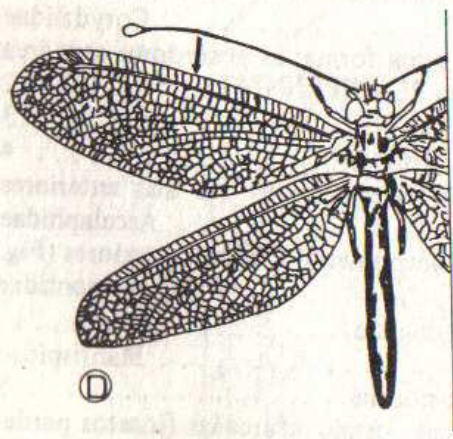
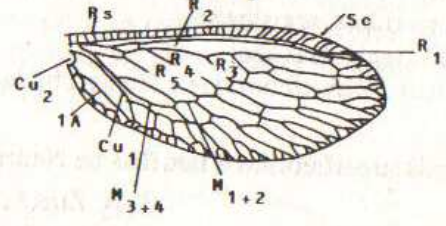
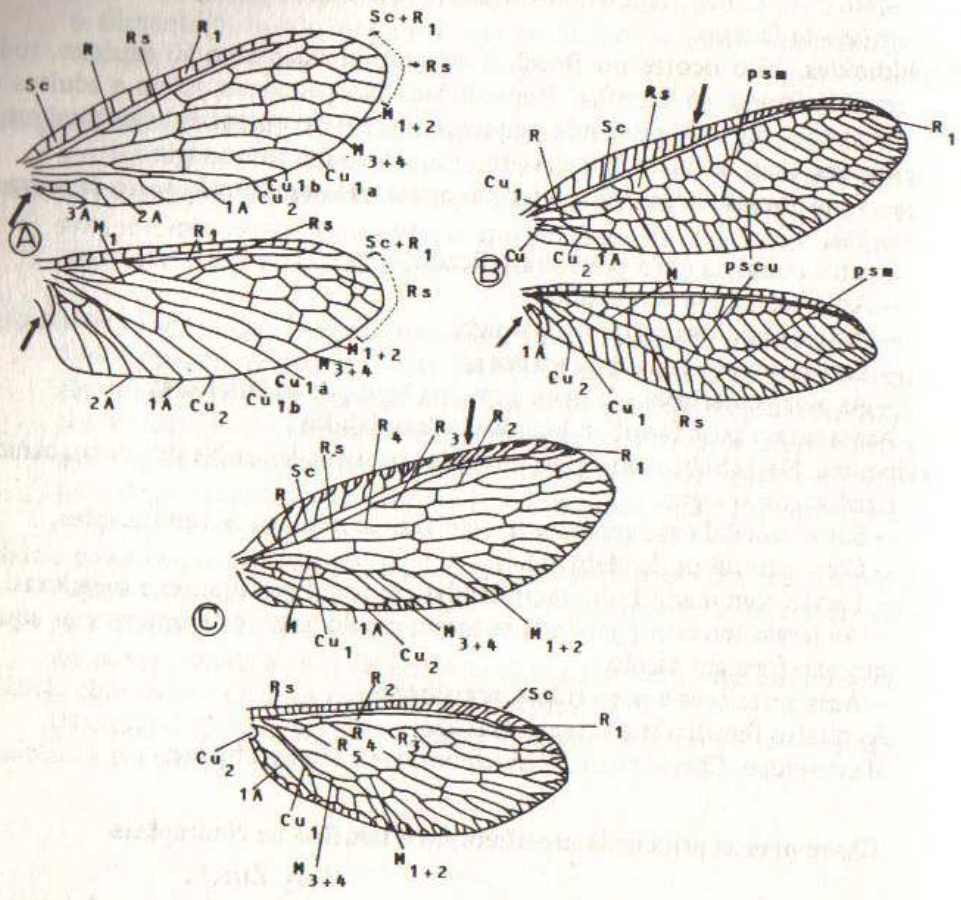
Homoptera.

A. Sternorrhyncha (*Coccidae*, ninfa); B. Auchenorrhyncha (*Cercopidae*); C. Fulgoroidea; D. Cicadellidae; E. Delphacidae; F. Flatidae; G. Cercopoidea; H. Cercopidae; I. Aphrophoridae; J. Membracidae; K. Cicadellidae; L. Ortheziidae; M. Coccidae; N. Asterolecanidae; O. Acanaloniidae; P. Flatidae.

- | | | |
|-------------|--|------------------------------------|
| 1. Rostro. | 7. Olho composto. | 14. Projeção. |
| 2. Antena. | 8. Fronte. | 15. Estigmas abdominais. |
| 3. Clípeo. | 9. Gena. | 16. Anel anal. |
| 4. Vértice. | 10. Loro. | 17. Placa anal. |
| 5. Ocelo. | 11. Labro. | 18. Fenda anal. |
| 6. Pronoto. | 12. Esporão apical da tíbia posterior. | 19. Poros marginais em forma de 8. |
| | 13. Tíbia. | |

NEUROPTERA

- 1 – Asas posteriores mais largas na base que as anteriores; área anal das asas posteriores alargadas (Fig. p. 184, A) (Subordem MEGALOPTERA); ocelos presentes; 4º tarsômero cilíndrico.....Corydalidae
- 1' – Asas anteriores e posteriores semelhantes na forma; as posteriores sem área anal alargada (Fig. p. 184, B) (Subordem PLANIPENNIA).....2
- 2(1') – Antenas clavadas (MYRMELEONTOIDEA).....3
- 2' – Antenas sem uma clava típica (HEMEROBIOIDEA).....4
- 3(2) – Antenas mais longas que a metade do comprimento das asas anteriores (Fig. p. 184, D).....Ascalaphidae
- 3' – Antenas mais curtas que a metade do comprimento das asas anteriores (Fig. p. 184, E).....Myrmeleontidae
- 4(2') – Pernas anteriores raptatórias; pronoto alongado.....Mantispidae
- 4' – Pernas anteriores ambulatórias; pronoto normal.....5
- 5(4') – Asas anteriores com nervuras transversais costais bifurcadas (insetos pardecintos) (Fig. p. 184, C)Hemerobiidae
- 5' – Asas anteriores com nervuras transversais costais simples (insetos esverdeados) (Fig. p.184,B)..Chrysopidae



Neuroptera.
 A. *Corydalidae*; B. *Chrysopidae*; C. *Hemerobiidae*; D. *Ascalaphidae*; E. *Mirmeleonti-*
dae.

COLEOPTERA

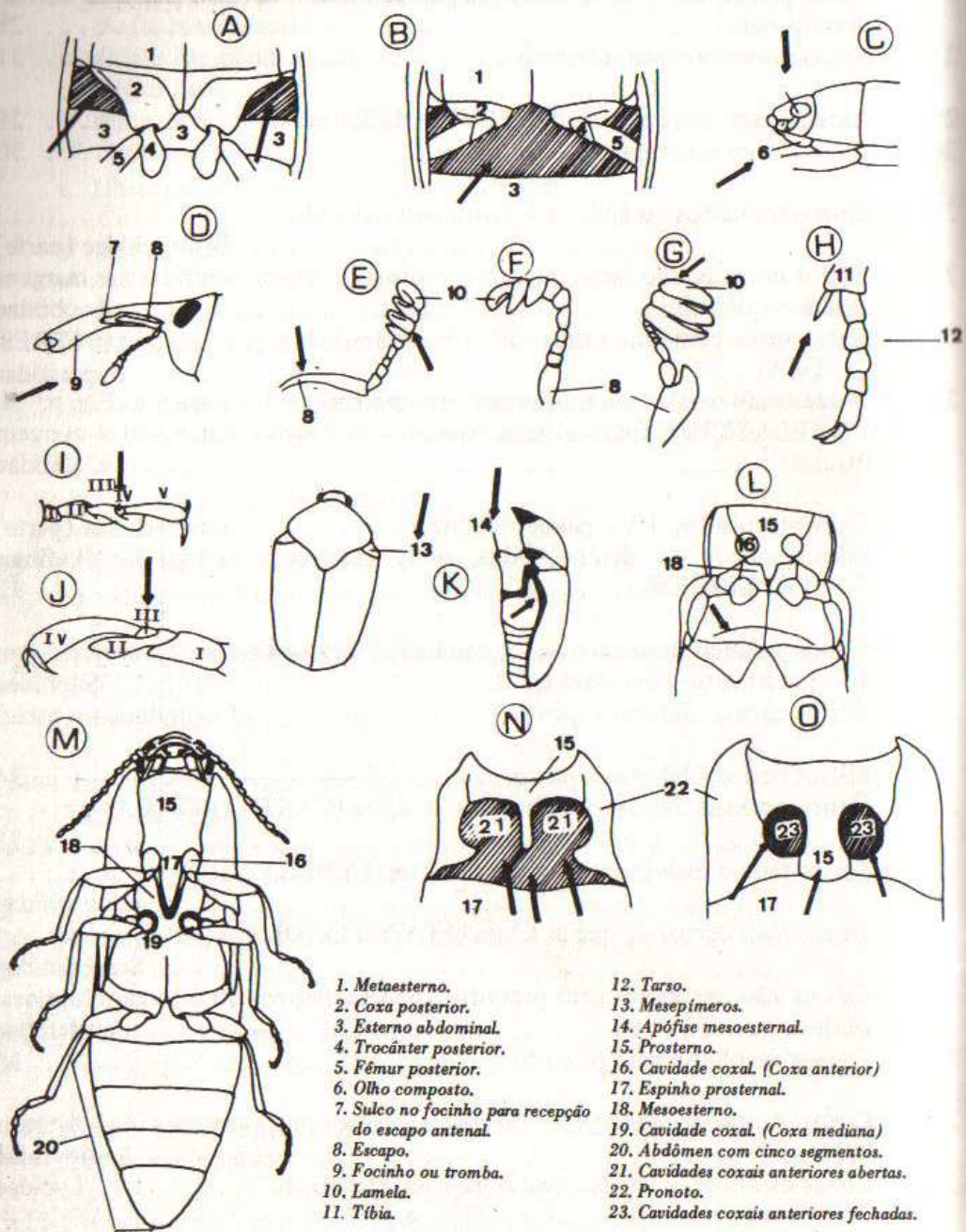
1 – Uroesternito basal dividido pelas coxas posteriores; suturas notopleurais presentes (Subordem ADEPHAGA – CARABOIDEIA) (Fig. p. 194, A).....	2
1' – Uroesternito basal dividido pelas coxas posteriores; suturas notopleurais ausentes (Subordem POLYPHAGA) (Fig. p. 194, B).....	5
2(1) – Todas as pernas ambulatórias.....	3
2' – Pernas posteriores nadadoras.....	4
3(2) – Antenas inseridas entre os olhos e a base das mandíbulas; clipeo não projetado além da base das antenas.....	Carabidae
3' – Antenas inseridas na frente acima das mandíbulas; clipeo projetado lateralmente além da base das antenas.....	Cicindelidae
4(2') – Olhos completamente divididos, um par dorsal e outro ventral (Fig. p.194, C, 6); antenas curtas; pernas anteriores raptatórias, longas; pernas medianas e posteriores nadadoras, curtas e largas.....	Gyrinidae
4' – Olhos não divididos; antenas longas, pernas medianas e posteriores mais longas e mais estreitas; escutelo visível.....	Dytiscidae
5(1') – Cabeça prolongando-se num rostro (Fig.p. 194, D, 9) ou normal (espécies pequenas), nesse caso, antenas genículo-capitadas (CURCULIOIDEA).....	6
5' - Cabeça normal; antenas diferentes.....	9
6(5) – Antenas com clava apical distinta.....	7
6' – Antenas com clava apical pouco distinta.....	8
7(6) – Cabeça prolongando-se num rostro; antenas compostas ou retas, nesse caso o escapo é muito longo.....	Curculionidae
7' – Cabeça normal; antenas compostas; primeiro tarsômero distintamente mais curto do que os demais juntos (espécies pequenas e cilíndricas).....	Scolytidae
8 (6') – Corpo alongado e estreito; rostro em continuação com o eixo longitudinal do corpo; antenas moniliformes.....	Brenthidae
8' – Rostro curto e chato ou alongado, nesse caso mais largo no ápice do que na base.....	Anthribidae
9(5') – Antenas lameladas (Scarabaeoidea).....	10
9' – Antenas de outro tipo.....	12
10(9) – Escapo longo; antenas genículo-lameladas (Fig.p. 194, E).....	Lucanidae
10' – Escapo curto.....	11

11(10') – Antenas com a parte distal curvando-se para dentro; lamelas separadas; protórax distintamente separado do corpo (Fig.p. 194, F).....	Passalidae
11' – Antenas com uma clava apical, perpendicular ao eixo antenal, formada pela co-adaptação das lamelas.....	Scarabaeidae
a – pedicelo inserido lateralmente no escapo; élitros rugosos com estrias irregulares e elevações (Fig.p. 194, G)	Troginae
a' – pedicelo inserido no ápice do escapo.....	b
b – apófise mesoesternal presente (Fig.p. 194, K, 14).....	c
b' – apófise mesoesternal ausente.....	d
c – mesepímeros visíveis dorsalmente (Fig.p. 194, K, 13).....	Cetoniinae
c' – mesepímeros não visíveis dorsalmente.....	Rutelinae
d – coxas anteriores transversais	Dynastinae
d' – coxas anteriores cônicas.....	e
e – garras tarsais medianas e posteriores bífidas ou denteadas.....	Melolonthinae
e' – todas as garras tarsais simples; tíbias posteriores com 1 esporão.....	Scarabaeinae
12(9') – Tarsos criptopentâmeros (aparentemente 4-4-4) (Fig.p. 194, I).....	13
12' – Tarsos diferentes.....	17
13(12) – Cerdas eretas distribuídas pelo corpo (Cleroidea parte).....	25
13' – Cerdas eretas ausentes.....	14
14(13') – Antenas com clava apical (Cucujoidea parte).....	Erotylidae
14' – Antenas sem clava apical (CHRYSOMELOIDEA).....	15
15(14') – Pigídio exposto; coxas anteriores contíguas; fêmures posteriores robustos.....	Bruchidae
15' – Pigídio não exposto; coxas anteriores separadas; fêmures posteriores, em geral, normais.....	16
16(15') – Antenas inseridas em proeminências frontais e na margem anterior dos olhos; esporões tibiais bem desenvolvidos (antenas geralmente longas).....	Cerambycidae
a – protórax com margens laterais definidas e geralmente com espinhos; 3º tarsômero bilobado.....	Prioninae
a' – protórax sem margens laterais definidas.....	b
b – tíbias anteriores roliças sem sulcos; último artícolo do palpo maxilar não pontiagudo.....	Cerambycidae

b' – tíbias anteriores sulcadas internamente; último artículo do palpo maxilar pontiagudo.....	Lamiinae
16' – Antenas não inseridas em proeminências frontais.....	Chrysomelidae
a – cabeça completa ou quase completamente encoberta pelo pronoto; pronoto e élitros expandidos lateralmente.....	Cassidinae
a' – sem essa combinação de caracteres.....	b
b – distância entre a base das antenas menor do que o comprimento do escampo (antenas aproximadas).....	c
b' – distância entre a base das antenas maior do que o comprimento do escapo (antenas afastadas).....	e
c – élitros carenados ou sulcados e distintamente pontuados.....	Hispiniae
c' – élitros lisos.....	d
d – fêmures posteriores dilatados.....	Alticinae
d' – fêmures posteriores	Galerucinae
e – tíbias posteriores distintamente curvadas.....	Megalopodinae
e' – tíbias posteriores retas ou levemente curvadas.....	f
f – penúltimo tarsômero bilobado.....	Eumolpinae
f' – penúltimo tarsômero inteiro.....	Chrysomelidae
17(12') – Palpos maxilares tão ou mais longos do que as antenas (HYDROPHILOIDEA); cavidades coxais anteriores abertas; abdome com 5 esternitos visíveis; fórmula tarsal 5-5-5.....	Hydrophilidae
17' – Palpos maxilares mais curtos do que as antenas.....	18
18(17') – Abdome com 5 ou 6 esternitos visíveis.....	19
18' – Abdome com 7 ou 8 esternitos visíveis.....	33
19(18) – Tarsos cripotetrâmeros ou fórmula tarsal 5-5-4 (aparentemente 3-3-3) (CUCUJOIDEA parte).....	20
19' – Fórmulas tarsais diferentes	24
20(19) – Tarsos cripotetrâmeros (Fig.p. 194, J).....	Coccinellidae
20' – Fórmula tarsal 5-5-4.....	21
21(20') – Cavidades coxais anteriores abertas (Fig. p. 194, N, 21); base do protórax mais estreita do que a base dos élitros.....	Meloidae

21' – Cavidades coxais anteriores fechadas (Figs. p. 194, L, 16; O, 23).....	22
22(21') – Garras tarsais serrilhadas ou pectinadas.....	Alleculidae
22' – Garras tarsais simples.....	23
23(22') – Penúltimo tarsômero dilatado.....	Lagriidae
23' – Penúltimo tarsômero normal.....	Tenebrionidae
24(19') – Cerdas eretas distribuídas pelo corpo (CLEROIDEA parte)	25
24' – Cerdas eretas ausentes.....	26
25(13-24) – Cabeça tão ou mais larga que o pronoto; pronoto mais estreito que os élitros.....	Cleridae
25' – Cabeça mais estreita que o pronoto; abdome desprovido de vesículas.....	Dasytidae
26(24') – Tarsos tão ou mais longos que as tíbias (LYMEXYLOIDEA parte).....	Lymexyliidae
26' – Tarsos mais curtos que as tíbias.....	27
27(26') – Coxas posteriores com cavidade para alojar os fêmures (às vezes essas cavidades são rasas).....	28
27' – Coxas posteriores sem cavidade.....	31
28(27) – Antenas com clava apical (BOSTRYCHOIDEA parte).....	29
28' – Antenas sem clava apical.....	30
29(28) – Élitros truncados no ápice; 1º tarsômero reduzido.....	Bostrychidae
29' – Élitros normais, tão largo quanto o prototórax; antenas inseridas nas margens anteriores dos olhos.....	Anobiidae
30(28') – Metaesterno com uma nítida sutura transversal (Fig. p. 194, L, 1).....	Buprestidae
30' – Metaesterno sem sutura transversal; espinho protoesternal presente (Fig. p. 194, M, 17) (ELATEROIDEA); antenas inseridas perto dos olhos sob a margem frontal.....	Elateridae
31(27') – Élitros truncados; 1º tarsômero reduzido.....	Bostrychidae
31' – Élitros curtos ou desenvolvidos, nesse caso com carenas longitudinais (STAPHYLINOIDEA).....	32
32(31') – Élitros normais com carenas longitudinais; tarsos pentâmeros; antenas com 10-11 segmentos com clava apical.....	Silphidae
32' – Élitros curtos; abdome exposto.....	Staphylinidae
33(18') – Élitros curtos; abdome exposto.....	34

33' – Élitros normais, flexíveis e afastados no ápice (CANTHAROIDEA).....	35
34(33) – Tarsos tão ou mais longos do que as tíbias(LYMEXYLOIDEA).....	Lymexylidae
34' – Tarsos mais curtos que as tíbias (STAPHYLINOIDEA parte).....	Staphylinidae
35(33') – Cabeça não encoberta pelo pronoto; abdome desprovido de órgãos luminescentes.....	Cantharidae
35' – Cabeça encoberta pelo pronoto.....	36
36(35') – Coxas medianas contíguas; órgãos luminescentes presentes nos últimos urômeros.....	Lampyridae
36' – Coxas medianas afastadas; sem órgãos luminescentes.....	Lycidae



Coleoptera.

A. Adepthaga; B. Polyphaga; C. Gyrinidae; D. Curculionidae; E. Lucanidae; F. Passalidae; G. Scarabaeidae (Troginae); H. Scarabaeidae (Scarabaeinae); I. Tarso criptopentâmero; J. tarso criptotetrâmero; K. Scarabaeidae (Cetoninae); L. Buprestidae; M. Elateridae; N. Prosterno (Cavidades coxais anteriores abertas); O. Prosterno (Cavidades coxais anteriores fechadas).

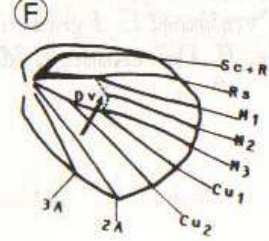
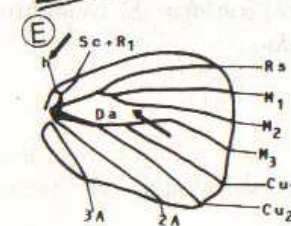
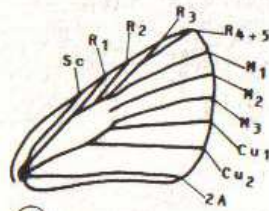
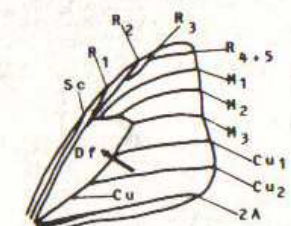
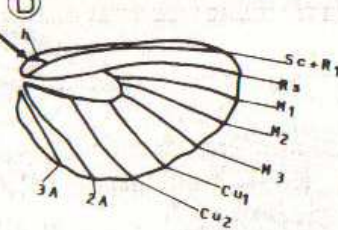
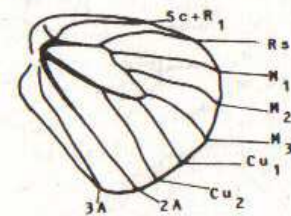
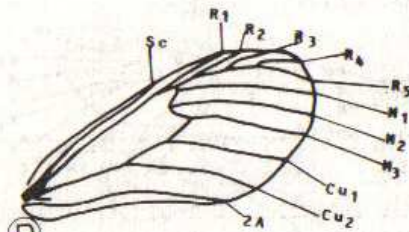
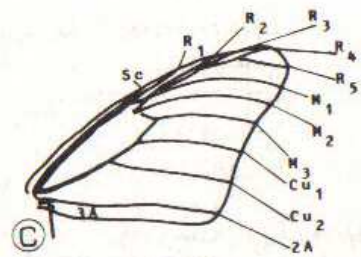
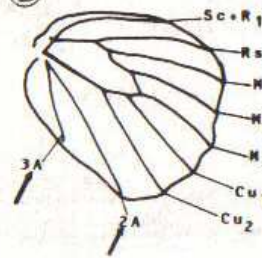
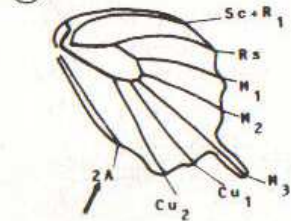
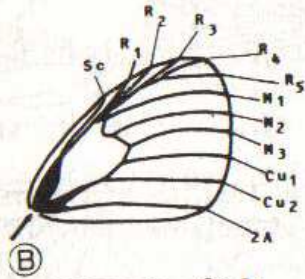
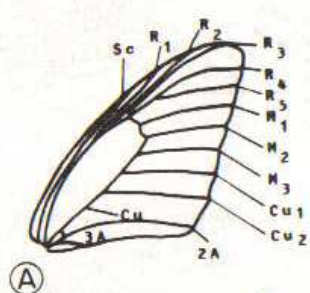
LEPIDOPTERA

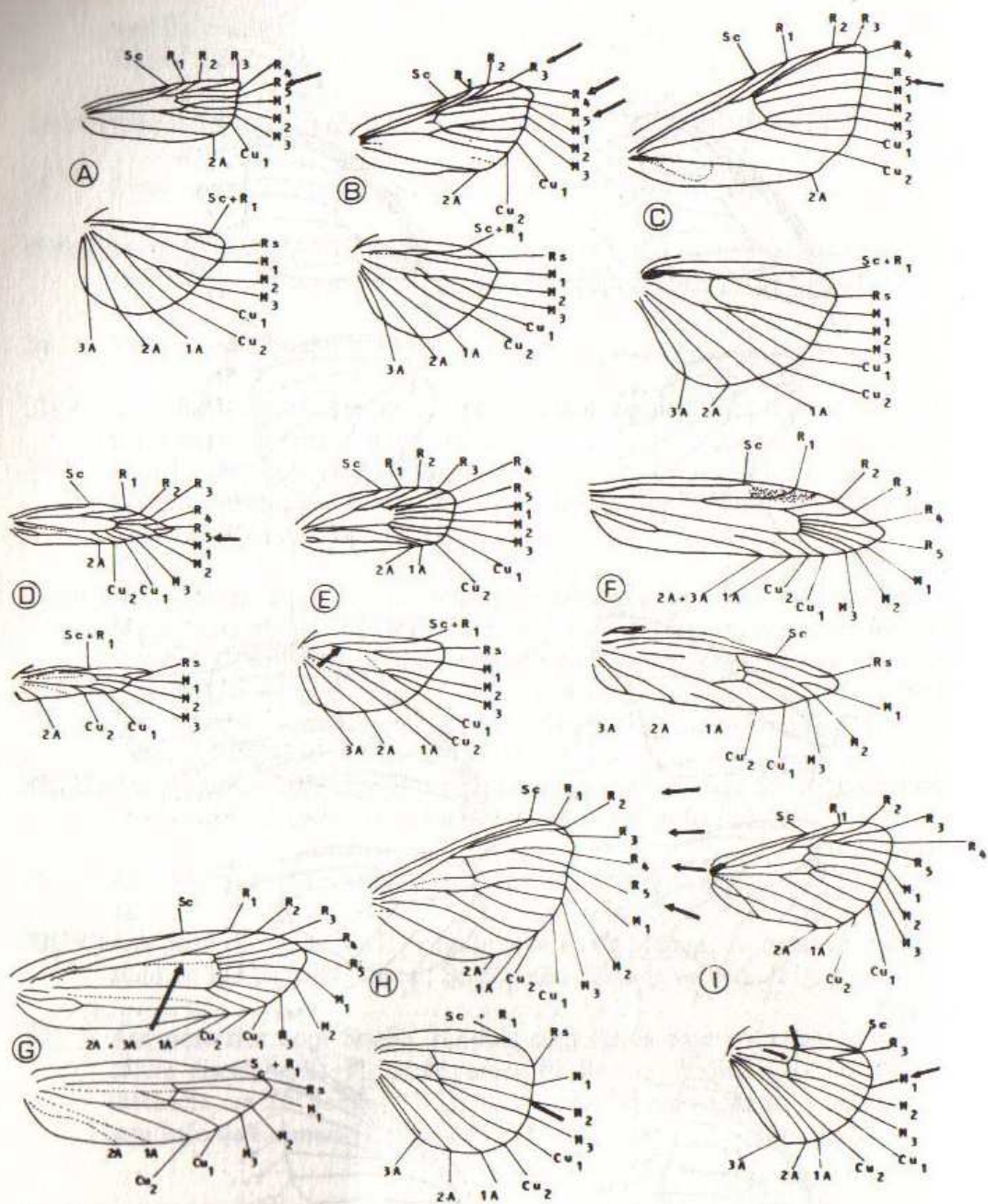
- 1 – Nervação das asas anteriores e posteriores semelhantes; jugo presente (Subordem MONOTRYZIA parte – HEPIALOIDEA); M bifurcada dentro da célula discal de ambas as asas.....Hepialidae
- 1' - Nervação das asas anteriores e posteriores diferentes (Subordem DITRYZIA).....2
- 2(1') – Antenas dilatadas no ápice (clavadas) ou antes (fusiformes); frênuolo ausente.....3
- 2 – Antenas freqüentemente não dilatadas no ápice.; tipos variados; porém quando clavadas, o frênuolo está sempre presente.....13
- 3(2) – Antenas fusiformes afastadas entre si na base (HESPERIOIDEA); cabeça tão ou mais larga que o tórax.....Hesperiidae
- 3' – Antenas clavadas, aproximadas entre si na base (PAPILIONOIDEA).....4
- 4(3') – Asa posterior com uma nervura anal (Fig. p. 211, A); pernas anteriores do tamanho normal.....Papilionidae
- 4' – Asa posterior com 2 nervuras anais (Fig. p. 211, A); pernas anteriores freqüentemente de tamanho reduzido.....5
- 5(4') – Pernas anteriores normais ou pouco reduzidas; garras tarsais bífidas (borboletas brancas ou amarelas com manchas negras ou alaranjadas).....Pieridae
- 5' – Pernas anteriores distintamente reduzidas.....6
- 6(5') – Asa anterior com Sc ou Cu dilatadas na base; célula discal das asas anteriores e posteriores fechada (borboletas marrons ou acinzentadas) (Fig. p. 211, B).....Satyridae
- 6' – Nervuras da asa anterior não dilatadas na base.....7
- 7(6') – Asa anterior com 3ª presente, porém curta (Fig. p. 211, C).....Danaiidae
- 7' – Asa anterior sem 3ª8
- 8(7') – Asa anterior mais de 2 vezes mais longa do que larga.....9
- 8' – Asa anterior menos de 2 vezes mais longa do que larga.....10
- 9(8) – Nervura umeral da asa posterior voltando-se para a base da asa (Fig. p.211,D)....Heliconiidae
- 9' – Nervura umeral da asa posterior voltando-se para o ápice da asaAcraeidae
- 10(8') – Célula discal fechada nos dois pares de asa (borboletas grandes).....Brassolidae
- 10' – Célula discal aberta em ambas as asas; ou imperfeitamente fechada em pelo menos 1 par de asas; ou fechada apenas na asa anterior.....11
- 11(10') – Célula discal aberta em ambas as asas; ou com vestígios de fechamento.....Nymphalidae

11' – Célula discal da asa anterior fechada.....	12
12(11') – Asa posterior com nervura umeral (borboletas grandes em geral azul ou branca) (Fig. p. 211, E).....	Morphoidae
12' – Asa posterior sem nervura umeral (borboletas médias de cores brilhantes) (Fig. p. 211, F).....	Lycaenidae
13(2') – Asa posterior com Sc+R1 aproximada ou fundida às Rs além da célula discal (PYRALOIDEA parte).....	Pyralidae
a – asa posterior com Cu pectinada dorsalmente.....	b
a' – asa posterior com Cu não pectinada dorsalmente.....	d
b – asa anterior com R5; espirotromba presente.....	Phycitinae
b' – asa anterior com R5 (Fig. p. 212, A).....	c
c – palpos maxilares triangulares.....	Crambinae
c' – palpos maxilares diferentes.....	Galeriinae
d – asa anterior com R5 em forquilha com R4 e R3; asa posterior com Sc livre (Fig. p. 212, B).....	Pyralinae
d' – asa anterior com R5 partindo da célula e esta sem escamas eretas (Fig. p. 212, C).....	Pyraustinae
13' – Asa posterior com Sc+R1 separada de Rs além da célula discal ou Sc+R1 fundida à RS em toda sua extensão ou SC+R1 não alcança a margem da asa.....	14
14(13') – Palpos maxilares pequenos, dobrados; espirotromba com densas escamas imbricadas, pelo menos perto da base (GELECHIOIDEA).....	15
14' – Palpos maxilares diferentes.....	16
15(14) – Palpos maxilares dobrados; asa anterior com R4 e R5 separados desde a base; asa posterior com Sc+R1 aproximando-se de Rs perto ou antes do fim da célula discal (Fig. p. 212, D).....	Stenomidae
15' – Palpos labiais com 3º segmento delgado e longo, voltado para cima, e estendendo-se, pelo menos, até o meio da frente; asa anterior com R5 originando-se de R4 e estendendo-se até C (Fig. p. 212, E).....	Gelechiidae
16(14') – Antenas com uma distinta clava apical; frênuolo presente (CASTNIOIDEA).....	Castniidae
16' – Antenas sem clava apical; frênuolo desenvolvido, vestigial ou ausente.....	17
17(16') – Asas muito estreitas, às vezes lobadas; nervação alar reduzida.....	18

17' – Asas alargadas; nervação normalmente pouco reduzida.....	21
18(17) – Escapo antenal expandido e côncavo ventralmente; palpos maxilares longos, 5-segmentados; tíbias posteriores com duas cerdas dorsais (TINEOIDEA).....	19
18' – Escapo antenal não expandido; palpos maxilares nunca 5-segmentados (YPONOMEUTOIDEA) M1 e M2 da asa posterior formando forquilha; palpos maxilares pequenos (Fig. p. 212, F).....	Plutellidae
19(18) – Vértice plumoso; palpos labiais pequenos e voltados para baixo; asa posterior linear.....	Lyonetiidae
19' – Cabeça inteiramente com pêlos ásperos.....	20
20(19') – Asa anterior com M vestigial ou ausente dentro da célula discal; escapo antenal com pécten (Fig. p. 212, G).....	Tineidae
20' – Asa anterior com M presente e freqüentemente bifurcada dentro da célula discal; escapo antenal sem pécten; fêmeas neotênicas.....	Psychidae
21(17') – Duas nervuras livres na área anal da asa anterior e 3 na área anal posterior (ZYGAENOIDEA).....	22
21' – Sem essa combinação de caracteres.....	24
22(21) – Margem externa da asa posterior retilínea; M não se bifurcando dentro da célula discal; (célula acessória quando presente, estende-se além do ápice da discal; alguns ramos de R em forquilha) (Fig. p. 212, H).....	Dalceridae
22' – Margem externa da asa posterior curvilínea; célula acessória nunca presente.....	23
23(22') – M1 da asa posterior bem afastada, na origem, de Rs (mariposas de tamanho médio, de cores claras ou marrons) (Fig. p. 212, I).....	Megalopygidae
23' – M1 da asa posterior em forquilha com Rs; ou partindo da célula, porém perto da origem de Rs; Sc livre ou ligada a R por uma nervura oblíqua (R1) ou com ela coalescendo numa curta extensão (Fig. p. 213, A)	Eucleidae
24(21') – Palpos labiais obtusos, com o segmento apical voltado para baixo (TORTRICOIDEA); face superior da asa posterior com uma franja de longas cerdas (pecten cubital), presa à base da nervura que limita posteriormente a célula cubital.....	Olethreutidae
24' – Palpos labiais diferentes.....	25
25(24') – Corpo robusto, longo e fusiforme; asas atreitas (SPHINGOIDEA).....	Sphingidae
25' – Corpo delgado; ou se robusto, nuca fusiforme; asas largas.....	26
26(25') – Frênulo vestigial ou ausente; tórax e abdome com finas escamas pilosas; tarsos com muitos espinhos grossos ventralmente (BOMBYCOIDEA).....	27
26' – Frênulo bem desenvolvido.....	28

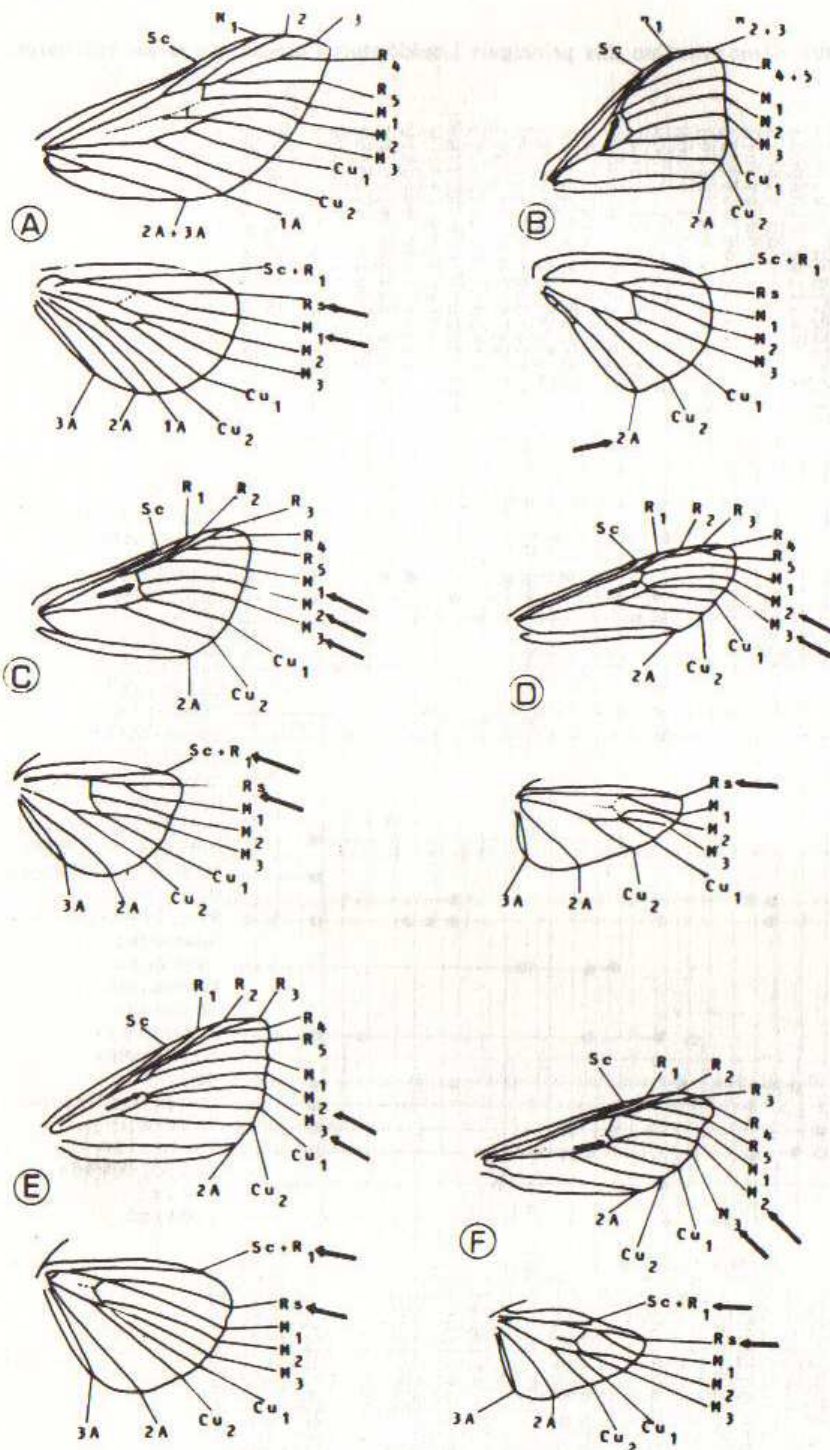
- 27(26) Sc e Rs da asa posterior interligados por uma nervura transversal (mariposa branca de tamanho médio).....Bombycidae
- 27' – Sc e Rs da asa posterior não ligados por uma nervura transversal; M1 da asa anterior geralmente não fundida a R além da célula discal; asa posterior com uma única nervura anal (Fig. p. 213, B).....Saturniidae
- 28(26') – Asa posterior com M2, na origem mais próxima de M1 ou equidistante de M1 e M3 (NOTODONTOIDEA); Sc+R1 e Rs da asa posterior muito próximas e paralelas ao longo de quase todo o comprimento da célula discal (Fig. p. 213, E).....Notodontidae
- 28' – Asa anterior com M2, na origem, mais próxima de M3 (NOCTUOIDEA) (Figs. p. 213, C,D,F).....29
- 29(28') – Asa posterior com Sc+R1 coincidente com Rs, ou seja Sc+R1 aparentemente ausente (mariposas semelhantes a vespas) (Fig. p.213, D).....Amatidae
- 29' – Asa posterior com Sc+R1 separada de Rs na origem, ou fundida com Rs não além de 1/3 da célula discal; Sc+R1 não dilatada na base (Fig. p. 213, C).....Noctuidae
- 30' – Asa posterior com Sc+R1 fundida com Rs da base até além da metade da célula discal; se Sc+R1 for separada de Rs, ou fundida a Rs por uma curta distância, então Sc+R1 é dilatada na base; escapo antenal e asas anteriores sem tufo de escamas (Fig. p. 213, F).....Arctiidae





Lepidoptera.

A. *Crambinae*; B. *Pyralinae*; C. *Pyraustinae*; D. *Stenomidae*; E. *Gelechiidae*; F. *Plutellidae*; G. *Tineidae*. H. *Dalceridae*; I. *Megalopygidae*



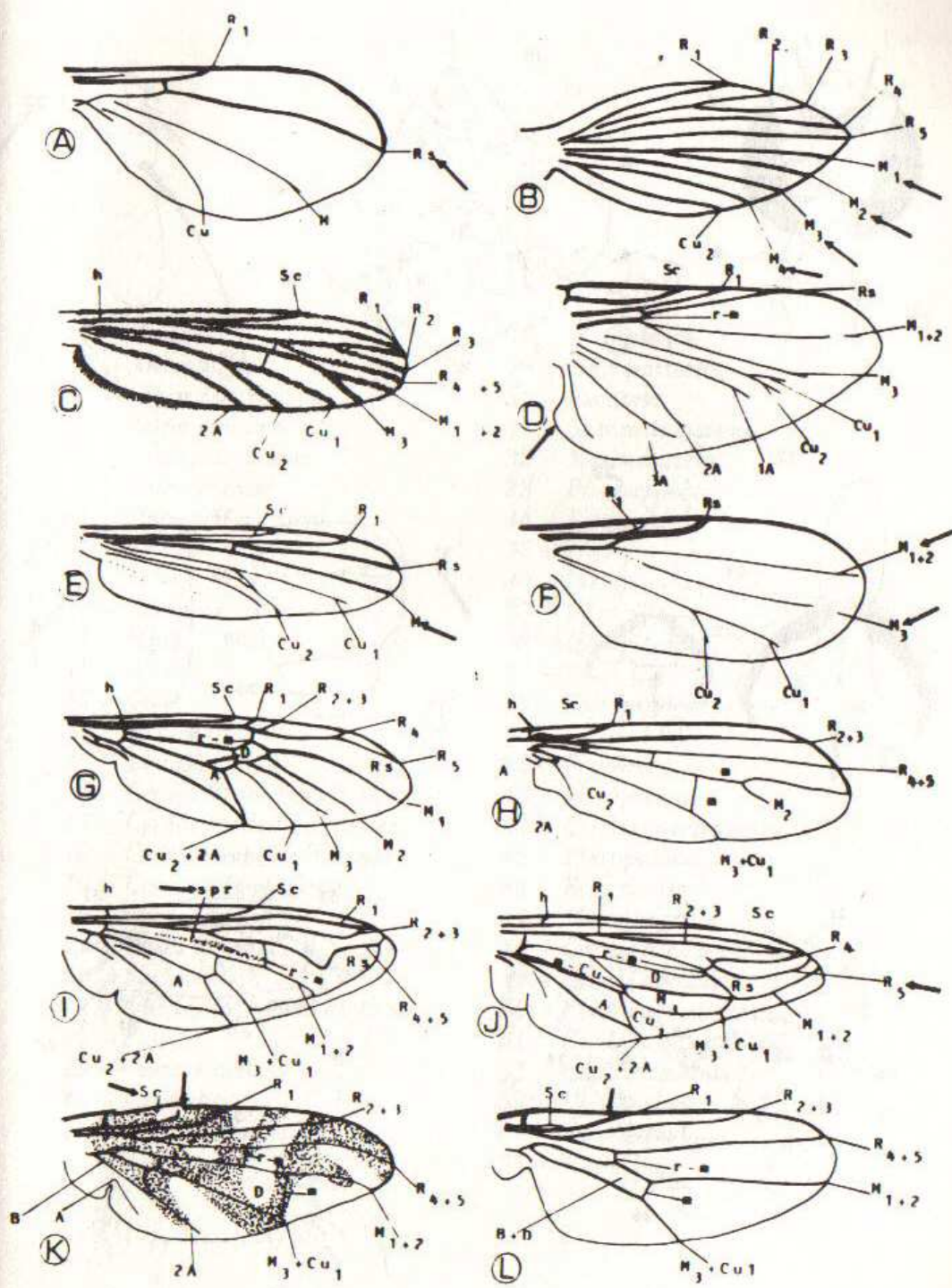
Lepidoptera.
 A. *Eucleidae*; B. *Saturniidae*; C. *Noctuidae*; D. *Amatidae*; E. *Notodontidae*;
 F. *Arctiidae*.

DIPTERA

1 – Antenas filiformes ou plumosas (machos) com mais de 6 artículos (Subordem NEMATOCERA).....	2
1' – Antenas curtas, em geral com menos de 6 artículos (Subordem BRACHYCERA).....	11
2(1) – Mesonoto com uma sutura em V; 2 nervuras anais alcançando a margem da asa; pernas extraordinariamente longas.....	Tipulidae
2' – Mesonoto sem sutura em V; pernas de tamanho normal.....	3
3(2') – Rs não ramificada; tíbias sem espinhos; dípteros diminutos (Fig. p.225,A).....	Cecidomyiidae
3' – Sem essa combinação de caracteres.....	4
4(3') – Ocelos ausentes.....	5
4' – Ocelos presentes.....	9
5(4) – Asas ovaladas e pontiagudas; corpo e asas densamente pilosos; M4 ramificada; semelhante a diminutas mariposas (Fig. p. 225, B).....	Psychodidae
5' – Outro conjunto de caracteres.....	6
6(5') – Nervuras das asas com escamas (Fig. p. 225, C).....	Culicidae
6' – Nervuras sem escamas.....	7
7(6') – Asas largas com lobo anal desenvolvido (Fig. p. 225, D).....	Simuliidae
7' – Asas estreitas com lobo anal pequeno.....	8
8(7') – M não ramificada (Fig. p. 225, E)	Chironomidae
8' – M ramificada (Fig. p. 225, F)	Ceratopogonidae
9(4') – Empódio e pulvilos igualmente desenvolvidos.....	Bibionidae
9' – Pulvilos pouco desenvolvidos.....	10
10(9') – Olhos tocando-se acima da base das antenas; tíbias sem esporões (Fig.p.226,A,3).....	Sciaridae
10' – Olhos não se tocando dorsalmente; tíbias com esporões.....	Mycetophilidae
11(1') – Sutura frontal ausente.....	12
11' – Sutura frontal presente, acima da base das antenas, com forma de U invertido (Fig.p.226,B,14) (divisão CYCLORRHAPHA SHIZOPHORA).....	19

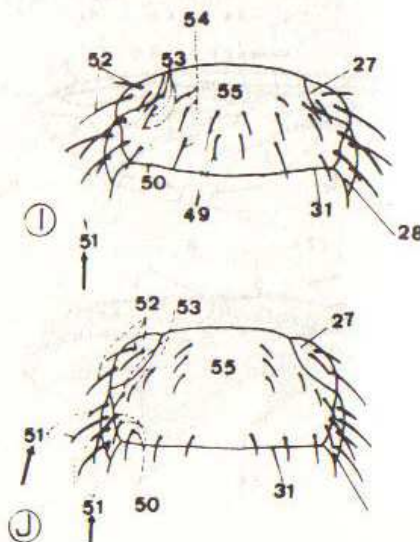
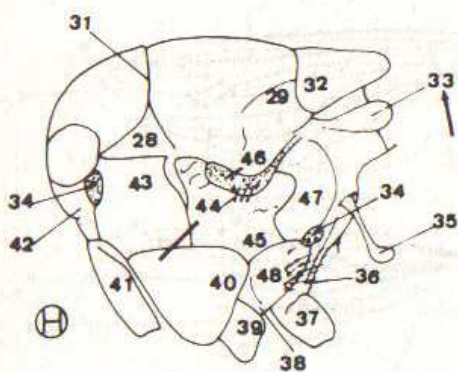
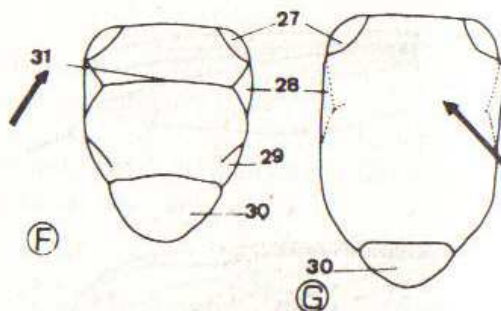
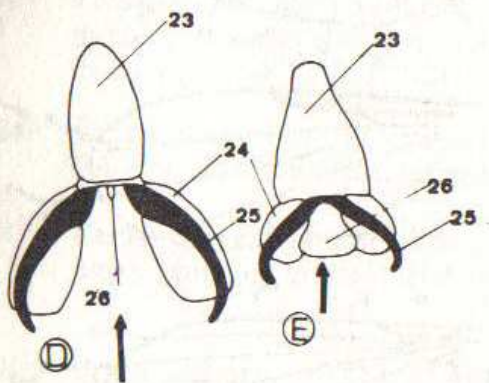
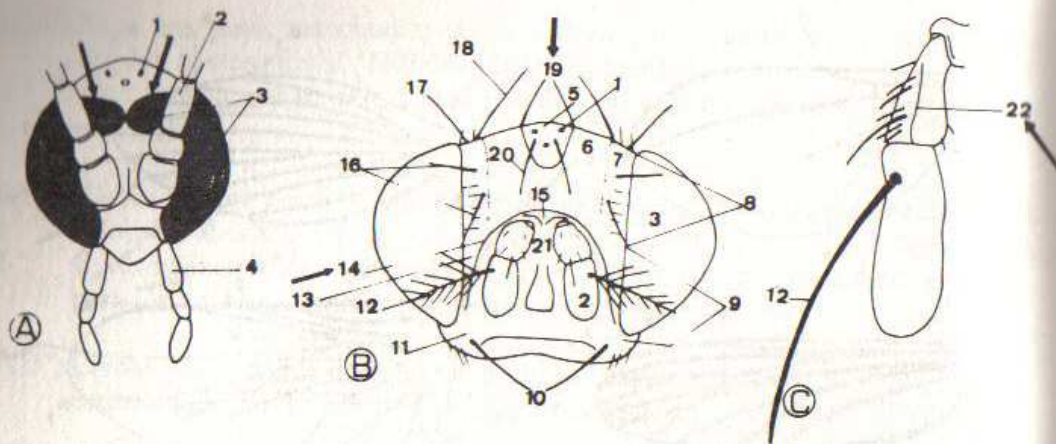
12(11) – Empódios pulviformes (pós-tarso com 3 lobos membranosos) (Fig. p. 226, E, 26) (TABANOIDEA).....	13
12' – Empódios ausentes ou em forma de espinho (pós-tarso com 2 lobos membranosos) (Fig.p.226,D,26).....	15
13(12) – Caliptras bem desenvolvidas; R4 e R5 divergentes., abrangendo o ápice da asa...Tabanidae	
13' – Caliptras reduzidas ou rudimentares.....	14
14(13') – Célula discal arredondada; alguns ramos de M não alcançando a margem da asa; célula M3 aberta; R5 ou (R4+5) terminado no ápice da asa (Fig. p. 225, G).....	Stratiomyidae
14' – Célula discal alongada; célula M3 fechada; R4 e R5 divergente e abrangendo o ápice da asa; moscas grandes.....	Pantophthalmidae
15(12') – Nervura transversal r-m situada no quarto basal da asa ou ausente (EMPIDOIDEA); corpo geralmente de coloração metálica (Fig. p. 225, H).....	Dolichopodidae
15' - Nervura transversal r-m não situada no quarto basal da asa.....	16
16(15') – Antena com arista dorsal; R4+5 não ramificada (SYRPHOIDEA); nervura M1+2 curvada para cima e unida a R4+5; célula R5 fechada; nervura espúria freqüentemente presente (Fig. p. 225, I).....	Syrphidae
16' – Antena estiliforme ou dilatada no ápice; R4+5 ramificada (ASILOIDEA).....	17
17(16') – R5 terminando no ápice da asa ou antes; antenas dilatadas no ápice (Fig. p. 225, J).....	Mydidae
17' – R5 terminando após o ápice da asa; 4 ou mais nervuras terminando após o ápice da asa.....	18
18(17') – Vértice distintamente aprofundado; olhos proeminentes.....	Asilidae
18' - Vértice pouco aprofundado ou não; olhos não proeminentes; corpo muito piloso e robusto.....	Bombyliidae
19(11) – Sutura transversal do mesonoto completa (Fig. p. 226, F,31); segundo antenômero com sulco longitudinal no lado externo (Fig. p. 226, C, 22)(Secção CALYPTRATAE e MUSCOIDEA).....	20
19' – Sutura transversal do mesonoto incompleta (Fig. p. 226, G); segundo antenômero sem sulco longitudinal (Secção ACALYPTRATAE).....	24
20(19) – Hipopleura e/ou pteropleura sem cerdas.....	Muscidae
20' - Hipopleura e pteropleura com cerdas (Fig. p. 226, H, 48; 44); M1 distintamente voltada pra cima.....	21
21(20') – Pós-escutelo desenvolvido (Fig. p. 226, H, 33); abdome freqüentemente com longas cerdas.....	Tachinidae

21' – Pós-escutelo normal.....	22
22(21') – Moscas geralmente de coloração metálica; 2 (raramente 3) cerdas notopleurais (Fig. p. 226, I, 51).....	Calliphoridae
22' – Moscas de coloração não metálica.....	23
23 (22') – Mesonoto com faixas longitudinais escuras; geralmente 4 cerdas notopleurais (Fig. p. 226, J, 51)	Sarcophagidae
23' – Moscas de corpo robusto; cabeça com profunda fenda ventral; aparelho bucal atrofiado.....	Cuterebridae
24(19') – Pernas anteriores mais curtas que as demais; pernas medianas mais próximas das posteriores do que das anteriores; célula R5 estreitando-se apicalmente (MICROPEZOIDEA parte).....	Micropezidae
24' – Todas as pernas aproximadamente do mesmo tamanho.....	25
25(24') – Asas, em geral, manchadas; célula anal freqüentemente com projeção pontiaguda pósterodistal (TEPHRITOIDEA parte).....	26
25' – Asas sem manchas; célula anal ausente, ou quando presente, sem projeção pontiaguda.....	27
26(25') – C com fratura perto do fim da Sc; Sc com o ápice dobrado em ângulo quase reto, sem alcançar C (fig. p. 225, K).....	Tephritidae
26' – C normalmente não quebrada próximo ao fim do Sc; com o ápice dobrado para C num ângulo mais suave e usualmente alcançando-a.....	Otitidae
27(25') – Cerdas pós-verticais divergentes ou quase paralelas; C quebrada nas proximidades do fim da Sc; células M e anal fechadas (PALLOPTEROIDEA).....	28
27' – Cerdas pós-verticais convergentes (Fig. p. 226, B, 19) ou ausentes; C quebrada nas proximidades do fim da Sc, a qual desaparece distalmente ou é fundida à R1 (DROSOPHILOIDEA).....	29
28(27) – Cerdas pós-verticais aproximadas; 3º antenômero alongado e cilíndrico; 2A geralmente ondulada; pequenas moscas escuras e brilhantes.....	Lonchaeidae
28' – Cerdas pós-verticais divergentes; segmento basal da arista mais curto do que largo; diminutas moscas pretas com manchas amarelas.....	Agromyzidae
29(27') – Célula anal presente; C com duas fraturas (nos pontos umeral e subcostal).....	Drosophilidae
29' – Célula anal ausente; C com apenas uma fratura próxima ao fim da R1, triângulo ocelar grande (Fig. p. 225, L).....	Chloropidae



Diptera.

A. Cecidomyiidae; B. Psychodidae; C. Culicidae; D. Simuliidae; E. Chironomidae; F. Ceratopogonidae; G. Stratiomyidae; H. Dolichopodidae; I. Syrphidae; J. Myiidae; K. Tephritidae; L. Chloropidae.



Diptera.

A. *Sciaridae*; B. *Drosophilidae*; C. *Tachinidae*; D. *Asilidae*; E. *Tabanoidea*; F. *Muscoidea*; G. *Acalypttratae*; H. *Tachinidae*; I. *Calliphoridae*; J. *Sarcophagidae*.

Veja legenda na página seguinte →

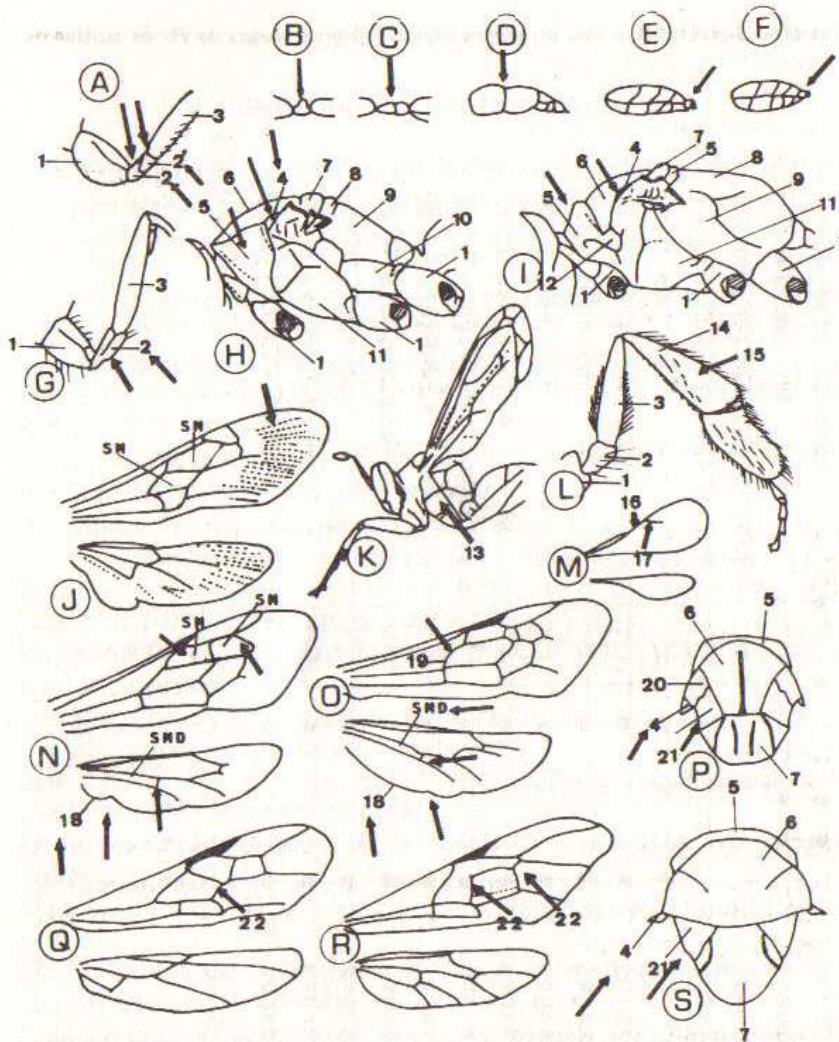
HYMENOPTERA

1 – Abdome sésil; trocânteres 2-segmentados; asas posteriores com pelo menos 3 células fechadas na base (Subordem SYMPHYTA); sulcos subantenais ausentes (TENTHREDINOIDEA).....	2
1' - Abdome livre ou peciolado; trocânteres 1 ou 2-segmentados; asas posteriores no máximo com 2 células fechadas na base (Subordem APOCRITA).....	3
2(1) – Antenas, geralmente, filiformes com 7 a 10 artículos; 2 a 3 células submarginais nas asas anteriores.....	Tenthredinidae
2' - Antenas freqüentemente clavadas; 1 célula submarginal nas asas anteriores.....	Pergidae
3(1') – Trocânteres posteriores 1-segmentados (Fig. p. 239, G, 2).....	4
3' - Trocânteres posteriores 2-segmentados (Fig. p. 239, A, 2 e 2').....	18
4(3) – Indivíduos ápteros.....	5
4' – Indivíduos alados.....	6
5(4) – Pecíolo abdominal com nódulos (FORMICOIDEA parte).....	Formicidae
a – pecíolo abdominal (operárias) com 1 segmento (Fig. p. 239, B).....	b
a' - pecíolo abdominal (operárias) com 2 segmentos (Fig. p. 239, C).....	d
b – constrição distinta entre 1º e 2º segmento do gaster (Fig. p. 239, D).....	Ponerinae
b' - sem essa constrição.....	c
c – orifício anal circular (Fig. p. 239, E).....	Formicinae
c' - orifício anal em forma de fenda (Fig. p. 239, F).....	Dolichoderinae
d – olhos ausentes ou vestigiais; carenas frontais muito juntas e não cobrindo as inserções das antenas.....	Dorylinae
d' – olhos presentes; carenas frontais separadas e geralmente expandidas lateralmente, cobrindo as inserções das antenas.....	Myrmicinae
5' - Pecíolo abdominal sem nódulos (SCOLIOIDEA parte).....	Mutillidae (fêmea)
6(4') – Pecíolo abdominal com nódulos (FORMICOIDEA parte).....	Formicidae
6' - Pecíolo abdominal sem nódulos ou abdome livre.....	7
7(6') – Pronoto estendendo-se até as tégulas (Fig. p. 239, H, 4 e 5).....	8
7' - Pronoto não alcançando as tégulas (Fig. p. 239, I, 4 e 5).....	11

8(7) – Terço apical das asas anteriores sem células fechadas (as nervuras longitudinais não alcançam a margem lateral das asas) (SCOLIOIDEA parte).....	9
8' - Terço apical das asas anteriores com células fechadas.....	10
9(8) – Asas com finas rugas na região apical (Fig. p. 239, J).....	Scoliidae
9' - Asas microtíquias; corpo densamente piloso.....	Mutillidae (macho)
10(8') – Olhos com uma reentrância na margem interna; sutura mesopleural ausente (VESPOIDEA parte).....	Vespidae
10' - Olhos normais; sutura mesopleural presente (Fig. p. 239, K, 13) (POMPILOIDEA).....	Pompilidae
11(7') – Asas posteriores sem células fechadas; coloração metálica; esculpuração grossa (CHRYSIDOIDEA).....	Chrysididae
11' - Asas posteriores com pelo menos uma célula fechada.....	12
12(11') – Corpo com pelos ramificados (APOIDEA).....	13
12' - Corpo com pelos simples (SPHECOIDEA).....	Sphecidae
13(12) – Corbícula presente (Fig. p. 239, L, 15).....	Apidae
a – tíbias posteriores sem espinho.....	b
a' - tíbias posteriores com espinho.....	c
b – olhos com pêlos (abelhas)	Apinae
b' - olhos sem pêlos (abelhas sem ferrão)	Meliponinae
c – glossa extraordinariamente longa, espécies em geral de cor metálica.....	Euglossinae
c' - glossa normal; espécies robustas, pilosas.....	Bombinae
13' - Corbícula ausente.....	14
14(13') – Asas posteriores com o lobo jugal mais curto que a célula submediana (Fig. p. 239, N, 18 – SMD).....	15
14' - Asas posteriores com o lobo jugal tão ou mais longo que a célula submediana.....	16
15(14) – Asas anteriores com 2 células submarginais (Fig. p. 239, N-SM).....	Megachilidae
15' - Asas anteriores com 3 células submarginais.....	Anthophoridae
a – clípeo protuberante.....	Anthoporinae
a' - clípeo não protuberante.....	Xylocopinae

16(14') – Asas anteriores com a nervura basal encurvada (Fig. p. 239, O,19).....	Halictidae
16' – Asas anteriores com a nervura basal oblíqua ou fracamente encurvada.....	17
17(16') – Glossa pontiaguda.....	Andrenidae
17' - Glossa bilobada ou truncada.....	Colletidae
18(3') – Pronoto tocando as tégulas.....	19
18' - Pronoto não tocando as tégulas; nervação alar reduzida (CHALCIDOIDEA).....	22
19(18) – Célula costal ausente; asas posteriores com pelo menos 1 célula basal fechada (ICHENEUMONOIDEA).....	20
19' - Célula costal presente; asas posteriores sem células fechadas.....	21
20(19) – Asas anteriores com 1 nervura recorrente (Fig. p. 239, Q, 22).....	Braconidae
20' - Asas anteriores com 2 nervuras recorrentes (Fig. p. 239, R, 22).....	Ichneumonidae
21(19') - Asas anteriores com nervuras marginal e estigmal distintas (Fig.p.239,M,16/17); tíbias medianas com 1 esporão (PROCTOTRUPOIDEA parte).....	Scelionidae
21' - Asas anteriores com nervação mais completa; abdome curto; ovalado e sustentado por um pecíolo cilíndrico (EVANIOIDEA parte).....	Evaniidae
22(18') – Tarsos 3-segmentados.....	Trichogrammatidae
22' – Tarsos 4 ou 5-segmentados.....	23
23(22') – Axilas estendendo-se até as tégulas ou adiante delas (Fig. p. 239, P, 21); tarsos 4-Segmentados; esporão das tíbias anteriores pequeno e reto.....	Eulophidae
23' - Axilas não se estendendo até as tégulas (Fig. p. 239, S, 4 e 21); tarsos 5-segmentados; esporão apical das tíbias medianas grande e forte.....	Encyrtidae
24(23') – Tíbias anteriores e posteriores muito mais curtas do que os respectivos fêmures	Agaonidae
24' - Pernas não com essa combinação de caracteres.....	25
25(24') – Mesopleura desenvolvida e convexa, sem sulco femural; tíbias medianas sem esporões laterais; esporão apical das tíbias medianas grande e forte.....	Encyrtidae
25' - Mesopleura com sulco femural; esporão apical das tíbias medianas normais.....	26
26(25') – Tíbias posteriores com 1 esporão apical; axilas separadas; mandíbulas robustas com 4-3 dentes apicais; insetos diminutos: 1-2mm de comprimento.....	Pteromalidae

26' - Fêmures e coxas posteriores mais robustos do que os anteriores e médios; espécies de coloração não metálica.....Chalcididae



Hymenoptera.

A., G. Trocânteres posteriores; B., C. pecíolos de formiga; D., E., F., gâsteres de formiga; H., I. Tórax (lateral); J. Scoliidae; K. Pompilidae; L. p₃ de Apidae; M. Scelionidae; N. Megachilidae; O. Halictidae; P. Eulophidae; Q. Braconidae; R. Ichneumonidae; S. Pteromalidae.

- | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Coxa. | 8. Metanoto. | 16. Nervura marginal. |
| 2. Trocânter (1). | 9. Propódeo. | 17. Nervura estigmal. |
| 2'. Trocânter (2). | 10. Metapleura. | 18. Lobo jugal. |
| 3. Fêmur. | 11. Mesopleura. | 19. Nervura basal. |
| 4. Tégula. | 12. Lobo pronotal. | 20. Escápula. |
| 5. Pronoto. | 13. Sutura mesopleural. | 21. Axila. |
| 6. Mesoescuto. | 14. Tíbia. | 22. Nervura recorrente. |
| 7. Mesoecutelo. | 15. Corbícula. | |

6 – BIBLIOGRAFIA

BUZZI, Z.J. *Entomologia Didática*. Curitiba: Ed. Universidade Federal do Paraná. 272p. 1985.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. *Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ. 920p. 2002.

BORROR, D.J. & DELONG, D.M. *Introdução ao Estudo dos insetos*. São Paulo: USP. 653p. 1969.