

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DIEGO RODRIGO DOLIBAINA

***CUMBRE EVANS*, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI):
TAXONOMIA, FILOGENIA E MORFOLOGIA COMPARADA.**

CURITIBA

2011

DIEGO RODRIGO DOLIBAINA

***CUMBRE EVANS, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI):
TAXONOMIA, FILOGENIA E MORFOLOGIA COMPARADA.***

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Área de concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas.

Orientador: Dr. Olaf Hermann Hendrik Mielke.
Co-orientadora: Dr^a. Mirna Martins Casagrande.

CURITIBA

2011


DIEGO RODRIGO DOLIBAINA

“CUMBRE EVANS, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI):
TAXONOMIA, FILOGENIA E MORFOLOGIA COMPARADA”


Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de “Mestre em Ciências Biológicas”, no Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Área de Concentração em Entomologia, da Universidade Federal do Paraná, pela Comissão formada pelos professores:



Prof. Dr. Olaf Hermann Hendrik Mielke (Orientador)
(UFPR)



Prof. Dr. Ricardo Ferreira Monteiro
(UFRJ)



Prof. Dr. Mauricio Osvaldo Moura
(UFPR)

Curitiba, 21 de fevereiro de 2011.

“A borboleta mais difícil de se caçar é o adjetivo”.

Mário Quintana

Dedicado a Hipólito Schneider

★ 1922 - †2011

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar gostaria de agradecer aos meus mestres Dr. Olaf Hermann Hendrik Mielke e Dr^a. Mirna Martins Casagrande pela acolhida, amizade e ensinamentos.

Algumas pessoas que me auxiliaram na concretização deste trabalho, quer seja pelo empréstimo ou pela doação de material: Alfred Moser; Dr. Eduardo O. Emery; Msc. Paschoal C. Grossi e Fábio Luis dos Santos do PPG-Entomologia; Thamara Zacca e Dr. Freddy Bravo da Universidade de Feira de Santana, Bahia; e Dr. Fernando Navarro do Instituto Miguel Lillo, Tucumán-Argentina, a eles o meu muito obrigado.

Agradeço também ao Biodiversity Institute of Ontário – Canadian Center for DNA Barcoding, University of Guelph, Ontário, Canadá pela extração e sequenciamento do DNA Barcoding de alguns exemplares do presente estudo, permitindo ligar machos e fêmeas de algumas espécies.

Aos meus pais Alcione e Lourdes, irmãos Camila, Rafael e Marcus e a minha princesinha Anna Beatryz, pelo amor incondicional durante estes 24 anos de vida, certamente sem vocês eu não conseguiria estar aqui.

Aos amigos que tornaram muito mais divertido o “árduo” trabalho do dia-a-dia, além das inúmeras, improváveis e singulares coletas realizadas pelo Brasil a fora: Eduardo Carneiro, Fernando Maia Silva Dias e Luis Anderson Ribeiro Leite, também ao grupo externo e recém incorporado Fábio Luis dos Santos, além de Dayana Bonfanti, Manoela Kowalczyk e Marina M. Carlos.

Aos demais colegas do PPG-Entomologia que compartilharam de alegrias em momentos de lazer e de estudo.

Agradeço aos professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Entomologia da Universidade Federal do Paraná pelo apoio e ensino de qualidade. A Vitor A. Nardino do Programa Taxonline por algumas das fotografias utilizadas.

Ao CNPq pela concessão da bolsa de auxílio, sem a qual não seria possível a realização deste estudo.

**CUMBRE EVANS, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI):
TAXONOMIA, FILOGENIA E MORFOLOGIA COMPARADA.**

RESUMO

Hesperiinae possui a maior riqueza de Hesperidae. Em geral suas espécies são de tamanho diminuto e coloração pouco atrativa, com notáveis exceções. A sistemática ao nível de gênero é em grande parte incerta, provavelmente existindo agrupamentos não naturais. Recentemente uma nova tribo, Moncini, foi proposta para incluir aproximadamente metade dos gêneros e espécies de Hesperinae neotropicais. *Cumbre* Evans, 1955 (Hesperidae: Hesperinae: Moncini) corresponde a um pequeno gênero com três espécies reconhecidas, entretanto, um grande número de novas taxa foram encontrados, estimulando o início deste estudo. Assim, nossos principais objetivos são: 1) revisar os taxa atrelados à *Cumbre* (Capítulo I); 2) testar sua monofilia (Capítulo II) e 3) comparar a morfologia externa de duas espécies para verificar possíveis sinapomorfias para Moncini (Capítulo III). A revisão taxonômica produziu a descrição de duas novas espécies e dois novos sinônimos para *Cumbre*, além de realocar um de seus táxons para um novo gênero (*Gen. A*) aqui descrito, que também inclui quatro novas espécies. Assim, *Cumbre* compreende quatro espécies (duas novas) e *Gen. A* cinco espécies (quatro novas), uma das quais com uma nova subespécie. A análise filogenética com base em caracteres morfológicos resultou em um cladograma mais parcimonioso, corroborando a descrição de *Gen. A* como um gênero distinto de *Cumbre*, ambos monofiléticos. O estudo da morfologia comparada de *Cumbre cumbre* e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* resultou em alguns caracteres que devem ser vistos com mais atenção entre os demais taxa de Moncini, constituindo em possíveis sinapomorfias para a tribo.

PALAVRAS-CHAVE: Hesperioidea, Neotropical, revisão, novas taxa, novos sinônimos.

**CUMBRE EVANS, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI): TAXONOMY,
PHYLOGENY AND COMPARED MORPHOLOGY.**

ABSTRACT

Hesperiinae have the most richness of HesperIIDae. The species are normally small and have an unattractive staining, with notable exceptions. Systematics to genus level is uncertain, with probable unnatural groups. Recently a new tribe, Moncini, was proposed to include half of the genera and species of Neotropical Hesperiiinae. *Cumbre* Evans, 1955 (Hesperiidae: Hesperiiinae: Moncini) is a small genus with three recognized species, however, a great number of new taxa were found, stimulating the beginning of this study. Thus, our main aims are: 1) review the taxonomy of *Cumbre* (Chapter I); 2) test its monophyly (Chapter II) and 3) compare the external morphology of two species to find synapomorphies to Moncini (Chapter III). In the taxonomic revision two new species were described and two new synonyms were proposed to *Cumbre*, and one taxon of *Cumbre* was relocated to a new genera here described (*Gen. A*), that includes four new species. Thus, *Cumbre* comprises four species (two new) and in *Gen. A* five species (four new) and a new subspecies. The phylogenetic analysis based on morphological characters resulted in one more parcimonious cladogram, corroborating the description of *Gen. A* as one distinct genus of *Cumbre*, both monophyletic. The study on the compared morphology of *Cumbre cumbre* and *Gen. A sp. 1 ssp. 2* resulted in some characters that should be seen with more attention among other Moncini, constituting possible synapomorphies to the tribe.

KEYWORDS: Hesperioidea, Neotropical, revision, new taxa, new synonyms.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO I

Figura 1: Venação do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	77
Figura 2: Venação da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	77
Figura 3: Venação do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	77
Figura 4: Venação da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	77
Figura 5: Nomenclatura de manchas da face ventral das asas anteriores e posteriores utilizadas no presente estudo: <i>Cumbre cumbre</i>	78
Figura 6: Nomenclatura de manchas da face ventral das asas anteriores e posteriores utilizadas no presente estudo: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	78
Figura 7: Vista dorsal do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	79
Figura 8: Vista ventral do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	79
Figura 9: Vista dorsal da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	79
Figura 10: Vista ventral da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	79
Figura 11: Vista dorsal do macho de <i>Cumbre meridionalis</i>	79
Figura 12: Vista ventral do macho de <i>Cumbre meridionalis</i>	79
Figura 13: Vista dorsal da fêmea de <i>Cumbre meridionalis</i>	79
Figura 14: Vista ventral da fêmea de <i>Cumbre meridionalis</i>	79
Figura 15: Vista dorsal do macho de <i>Cumbre sp. 1</i>	79
Figura 16: Vista ventral do macho de <i>Cumbre sp. 1</i>	79
Figura 17: Vista dorsal da fêmea de <i>Cumbre sp. 1</i>	79
Figura 18: Vista ventral da fêmea de <i>Cumbre sp. 1</i>	79
Figura 19: Vista dorsal do macho de <i>Cumbre sp. 2</i>	79
Figura 20: Vista ventral do macho de <i>Cumbre sp. 2</i>	79
Figura 21: Vista dorsal da fêmea de <i>Cumbre sp. 2</i>	79
Figura 22: Vista ventral da fêmea de <i>Cumbre sp. 2</i>	79
Figura 23: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	80
Figura 24: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	80
Figura 25: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Cumbre meridionalis</i>	80
Figura 26: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Cumbre meridionalis</i>	80
Figura 27: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Cumbre sp. 1</i>	80
Figura 28: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Cumbre sp. 1</i>	80
Figura 29: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Cumbre sp. 2</i>	80
Figura 30: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Cumbre sp. 2</i>	80
Figura 31: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	81
Figura 32: Vista ventral do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	81
Figura 33: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	81
Figura 34: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	81
Figura 35: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	81
Figura 36: Vista ventral do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	81
Figura 37: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	81
Figura 38: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	81
Figura 39: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A sp. 2</i>	81
Figura 40: Vista ventral do macho de <i>Gen. A sp. 2</i>	81
Figura 41: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A sp. 2</i>	81
Figura 42: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A sp. 2</i>	81
Figura 43: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A sp. 3</i>	81
Figura 44: Vista ventral do macho de <i>Gen. A sp. 3</i>	81
Figura 45: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A sp. 3</i>	81

Figura 46: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A sp. 3</i>	81
Figura 47: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A sp. 4</i>	81
Figura 48: Vista ventral do macho de <i>Gen. A sp. 4</i>	81
Figura 49: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A sp. 4</i>	81
Figura 50: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A sp. 4</i>	81
Figura 51: Vista dorsal do macho de <i>Gen. A eberti</i>	81
Figura 52: Vista ventral do macho de <i>Gen. A eberti</i>	81
Figura 53: Vista dorsal da fêmea de <i>Gen. A eberti</i>	81
Figura 54: Vista ventral da fêmea de <i>Gen. A eberti</i>	81
Figura 55: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	82
Figura 56: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	82
Figura 57: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Gen. A sp. 2</i>	82
Figura 58: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Gen. A sp. 2</i>	82
Figura 59: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Gen. A sp. 3</i>	82
Figura 60: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Gen. A sp. 3</i>	82
Figura 61: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Gen. A sp. 4</i>	82
Figura 62: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Gen. A sp. 4</i>	82
Figura 63: Vista ventral da asa posterior do macho de <i>Gen. A eberti</i>	82
Figura 64: Vista ventral da asa posterior da fêmea de <i>Gen. A eberti</i>	82
Figura 65: Variação na coloração da face inferior das asas de <i>Gen. A eberti</i>	83
Figura 66: Vistas dorsal e ventral do macho de <i>Quinta cannae</i>	84
Figura 67: Vistas dorsal e ventral da fêmea de <i>Quinta cannae</i>	84
Figura 68: Vistas dorsal e ventral do macho de <i>Molla molla</i>	84
Figura 69: Vistas dorsal e ventral da fêmea de <i>Molla molla</i>	84
Figura 70: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	85
Figura 71: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre cumbre</i>	85
Figura 72: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre meridionalis</i>	85
Figura 73: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre meridionalis</i>	85
Figura 74: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre sp. 1</i>	85
Figura 75: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre sp. 1</i>	85
Figura 76: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre sp. 2</i>	85
Figura 77: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Cumbre sp. 2</i>	85
Figura 78: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	86
Figura 79: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	86
Figura 80: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	86
Figura 81: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	86
Figura 82: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 2</i>	86
Figura 83: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 2</i>	86
Figura 84: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 3</i>	86
Figura 85: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 3</i>	86
Figura 86: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 4</i>	86
Figura 87: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A sp. 4</i>	86

Figura 88: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A eberti</i> .	86
Figura 89: Órgão odorífero presente na asa anterior do macho de <i>Gen. A eberti</i> .	86
Figura 90: Órgão odorífero: <i>Gen. A sp. 1 ssp 1</i> e <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	87
Figura 91: Variação do órgão odorífero em <i>Gen. A eberti</i>	88
Figura 92: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 93: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 94: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 95: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 96: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 97: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 98: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 99: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 100: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 101: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 102: Vista ventral do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 103: Vista lateral direita do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 104: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 105: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 106: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 107: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 108: Vista posterior da fultura inferior: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 109: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 110: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre cumbre</i>	89
Figura 111: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 1</i>	89
Figura 112: Vista lateral do esterigma: <i>Cumbre cumbre</i>	90
Figura 113: Vista lateral do esterigma: <i>Gen. A sp. 1</i>	90
Figura 114: Vista lateral esquerda da bolsa copuladora: <i>Cumbre cumbre</i>	90
Figura 115: Vista lateral esquerda da bolsa copuladora: <i>Gen. A sp. 1</i>	90
Figura 116: Vista ventral do esterigma: <i>Cumbre cumbre</i>	90
Figura 117: Vista ventral do esterigma: <i>Gen. A sp. 1</i>	90
Figura 118: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 119: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 120: Vista posterior da fultura inferior: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 121: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 122: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 123: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 124: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 125: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 126: Vista ventral do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 127: Vista lateral direita do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 128: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 129: Vista ventral da genitália feminina: <i>Cumbre cumbre</i>	91
Figura 130: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 131: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 132: Vista posterior da fultura inferior: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 133: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 134: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 135: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 136: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 137: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre meridionalis</i>	92

Figura 138: Vista ventral do edeago: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 139: Vista lateral direita do edeago: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 140: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 141: Vista ventral da genitália feminina: <i>Cumbre meridionalis</i>	92
Figura 142: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 143: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 144: Vista posterior da fultura inferior: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 145: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 146: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 147: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 148: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 149: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 150: Vista ventral do edeago: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 151: Vista lateral direita do edeago: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 152: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 153: Vista ventral da genitália feminina: <i>Cumbre sp. 1</i>	93
Figura 154: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 155: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 156: Vista posterior da fultura inferior: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 157: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 158: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 159: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 160: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 161: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 162: Vista ventral do edeago: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 163: Vista lateral direita do edeago: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 164: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 165: Vista ventral da genitália feminina: <i>Cumbre sp. 2</i>	94
Figura 166: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 167: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 168: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 169: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 170: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 171: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 172: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 173: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 174: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 175: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 176: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 177: Vista ventral da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 1</i>	95
Figura 178: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 179: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 180: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 181: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 182: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 183: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 184: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 185: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 186: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 187: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A sp. 2</i>	96

Figura 188: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 189: Vista ventral da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 2</i>	96
Figura 190: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 191: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 192: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 193: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 194: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 195: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 196: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 197: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 198: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 199: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 200: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 201: Vista ventral da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 3</i>	97
Figura 202: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 203: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 204: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 205: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 206: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 207: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 208: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 209: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 210: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 211: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 212: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 213: Vista ventral da genitália feminina: <i>Gen. A sp. 4</i>	98
Figura 214: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 215: Vista ventral do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 216: Vista posterior da fultura inferior: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 217: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 218: Vista lateral do tegume, unco, gnato e saco: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 219: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 220: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 221: Vista dorsal do edeago: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 222: Vista ventral do edeago: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 223: Vista lateral direita do edeago: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 224: Vista lateral esquerda da genitália feminina: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 225: Vista ventral da genitália feminina: <i>Gen. A eberti</i>	99
Figura 226: Variação das lamelas ante- e pós-vaginais das fêmeas de <i>Gen. A eberti</i>	100
Figura 227: Distribuição geral dos gêneros incluídos no presente estudo: <i>Cumbre e Gen. A</i>	101
Figura 228: Distribuição geográfica: <i>Cumbre cumbre</i>	101
Figura 229: Distribuição geográfica: <i>Cumbre meridionalis</i>	102
Figura 230: Distribuição geográfica: <i>Cumbre sp. 1</i>	102
Figura 231: Distribuição geográfica: <i>Cumbre sp. 2</i>	103
Figura 232: Distribuição geográfica: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1 e Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	103
Figura 233: Distribuição geográfica: <i>Gen. A sp. 2</i>	104
Figura 234: Distribuição geográfica: <i>Gen. A sp. 3</i>	104
Figura 235: Distribuição geográfica: <i>Gen. A sp. 4</i>	105

Figura 236: Distribuição geográfica: <i>Gen. A eberti</i>	105
Figura 237: Amplitude altitudinal dos taxa de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	106

CAPÍTULO II

Figura 1: Hipótese de relacionamento filogenético de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i> . Otimização não ambígua.....	124
Figura 2: Hipótese de relacionamento filogenético de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i> . Otimização ambígua (acelerada).....	124
Figura 3: Hipótese de relacionamento filogenético de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i> . Otimização ambígua (lenta).....	125
Figura 4: Hipótese de relacionamento filogenético de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i> , com seus respectivos grupos de espécies. <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	125
Figura 5: Vista lateral do palpo labial: <i>Cumbre cumbre</i>	126
Figura 6: Vista lateral do palpo labial: <i>Synapte silius</i>	126
Figura 7: Vista dorsal e ventral do adulto: <i>Cumbre cumbre</i>	126
Figura 8: Vista dorsal e ventral do adulto: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	126
Figura 9: Vista dorsal do adulto: <i>Cumbre sp. 2</i>	126
Figura 10: Vista dorsal do adulto: <i>Virga austrinus</i>	126
Figura 11: Vista dorsal do adulto: <i>Tigasis garima massarus</i>	126
Figura 12: Órgão odorífero: <i>Cumbre cumbre</i>	127
Figura 13: Órgão odorífero: <i>Cumbre meridionalis</i>	127
Figura 14: Órgão odorífero: <i>Cumbre sp. 1</i>	127
Figura 15: Órgão odorífero: <i>Cumbre sp. 2</i>	127
Figura 16: Órgão odorífero: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 1</i>	127
Figura 17: Órgão odorífero: <i>Virga austrinus</i>	127
Figura 18: Vista lateral do abdome feminino: <i>Cumbre cumbre</i>	127
Figura 19: Vista lateral do tegume, saco, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i>	128
Figura 20: Vista lateral do tegume, saco, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	128
Figura 21: Vista lateral do tegume, saco, unco e gnato: <i>Synapte silius</i>	128
Figura 22: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. ssp.2</i>	128
Figura 23: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre meridionalis</i>	128
Figura 24: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre sp. 2</i>	128
Figura 25: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 1</i>	128
Figura 26: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 2</i>	128
Figura 27: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 3</i>	128
Figura 28: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Gen. A sp. 4</i>	128
Figura 29: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Synapte silius</i>	128
Figura 30: Vista dorsal do tegume, unco e gnato: <i>Tigasis garima massarus</i>	128
Figura 31: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre cumbre</i>	129
Figura 32: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Cumbre sp. 1</i>	129
Figura 33: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 1</i>	129
Figura 34: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 3</i>	129
Figura 35: Vista lateral esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 4</i>	129
Figura 36: Vista lateral da fultura inferior: <i>Cumbre cumbre</i>	129
Figura 37: Vista lateral da fultura inferior: <i>Gen. A sp. 1</i>	129
Figura 38: Vista dorsal do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	129
Figura 39: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 3</i>	129
Figura 40: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Gen. A sp. 1</i>	129
Figura 41: Vista dorsal do edeago: <i>Tigasis garima massarus</i>	129
Figura 42: Vista lateral esquerda do edeago: <i>Lucida ranesus</i>	129

Figura 43: Vista ventral do esterigma: <i>Cumbre cumbre</i>	130
Figura 44: Vista ventral do esterigma: <i>Cumbre meridionalis</i>	130
Figura 45: Vista ventral do esterigma: <i>Gen. A sp. 1</i>	130
Figura 46: Vista ventral do esterigma: <i>Gen. A sp. 4</i>	130
Figura 47: Vista ventral do esterigma: <i>Gen. A eberti</i>	130
Figura 48: Vista lateral do tergo VIII: <i>Gen. A sp. 1</i>	131
Figura 49: Vista lateral do tergo VIII: <i>Tigasis garima massarus</i>	131
Figura 50: Vista lateral da papila anal: <i>C. sp. 2</i>	131
Figura 51: Vista lateral da papila anal: <i>Gen. A sp. 1</i>	131
Figura 52: Vista lateral da papila anal: <i>Gen. A sp. 4</i>	131
Figura 53: Vista lateral da bolsa copuladora: <i>Cumbre cumbre</i>	131
Figura 54: Vista lateral da bolsa copuladora: <i>Gen. A sp. 1</i>	131
Figura 55: Vista lateral da bolsa copuladora: <i>Gen. A sp. 4</i>	131

CAPÍTULO III

Figura 1: Vista dorsal do macho: <i>Cumbre cumbre</i>	164
Figura 2: Vista ventral do macho: <i>Cumbre cumbre</i>	164
Figura 3: Vista dorsal da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	164
Figura 4: Vista ventral da fêmea de <i>Cumbre cumbre</i>	164
Figura 5: Vista dorsal do macho: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	164
Figura 6: Vista ventral do macho: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	164
Figura 7: Vista dorsal da fêmea: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	164
Figura 8: Vista ventral da fêmea: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	164
Figura 9: Vista frontal da cabeça: <i>Cumbre cumbre</i>	165
Figura 10: Vista frontal da cabeça: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	165
Figura 11: Vista dorsal da cabeça: <i>Cumbre cumbre</i>	165
Figura 12: Vista dorsal da cabeça: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	165
Figura 13: Vista posterior da cabeça: <i>Cumbre cumbre</i>	166
Figura 14: Vista posterior da cabeça: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	166
Figura 15: Vista ventral da cabeça: <i>Cumbre cumbre</i>	166
Figura 16: Vista ventral da cabeça: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	166
Figura 17: Vista lateral da cabeça e lateral direita do palpo esquerdo: <i>Cumbre cumbre</i>	167
Figura 18: Vista lateral da cabeça e lateral direita do palpo esquerdo: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	167
Figura 19: Vista lateral da cabeça com a espirotromba estendida: <i>Cumbre cumbre</i>	168
Figura 20: Vista lateral da cabeça com a espirotromba estendida: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	168
Figura 21: Vistas dorsais das antenas de machos e fêmeas: <i>Cumbre cumbre</i>	169
Figura 22: Área sensitiva no escapo e pedicelo: <i>Cumbre cumbre</i>	169
Figura 23: Vistas dorsais das antenas de machos e fêmeas: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	169
Figura 24: Vista lateral do tórax: <i>Cumbre cumbre</i>	170
Figura 25: Vista lateral do tórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	170
Figura 26: Vista lateral do cerviz e protórax: <i>Cumbre cumbre</i>	171
Figura 27: Vista lateral do cerviz e protórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	171
Figura 28: Vista lateral do mesotórax: <i>Cumbre cumbre</i>	172
Figura 29: Vista lateral do mesotórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	172
Figura 30: Vistas laterais esquerda e direita da tégula: <i>Cumbre cumbre</i>	173
Figura 31: Vistas laterais esquerda e direita da tégula: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	173

Figura 32: Vista lateral do protórax: <i>Cumbre cumbre</i>	174
Figura 33: Vista lateral do protórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	174
Figura 34: Vista dorsal do protórax: <i>Cumbre cumbre</i>	175
Figura 35: Vista dorsal do protórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	175
Figura 36: Vista dorsal do meso e metatórax: <i>Cumbre cumbre</i>	176
Figura 37: Vista dorsal do meso e metatórax: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	176
Figura 38: Vista ventral do tórax e região cervical: <i>Cumbre cumbre</i>	177
Figura 39: Vista ventral do tórax e região cervical: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	177
Figura 40: Vista dorsal das asas anteriores e posteriores de machos e fêmeas: <i>Cumbre cumbre</i>	178
Figura 41: Vista dorsal das asas anteriores e posteriores de machos e fêmeas: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	178
Figura 42: Vista lateral esquerda das pernas direitas anteriores, médias e posteriores, respectivamente: <i>Cumbre cumbre</i>	179
Figura 43: Vista lateral esquerda das pernas direitas anteriores, médias e posteriores, respectivamente: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	179
Figura 44: Vista lateral do abdome do macho: <i>Cumbre cumbre</i>	180
Figura 45: Vista lateral do abdome da fêmea: <i>Cumbre cumbre</i>	180
Figura 46: Vista lateral do abdome do macho: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	180
Figura 47: Vista lateral do abdome da fêmea: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	180
Figura 48: Vista ventral dos esternos de machos e fêmeas: <i>Cumbre cumbre</i>	181
Figura 49: Vista ventral dos esternos de machos e fêmeas: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i> ..	181
Figura 50: Genitália masculina, vistas dorsais do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i> (esquerda) e <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i> (direita).....	182
Figura 51: Genitália masculina, vistas ventrais do tegume, unco e gnato: <i>Cumbre cumbre</i> (esquerda) e <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i> (direita).....	182
Figura 52: Genitália masculina, vistas laterais do tegume, saco, unco e gnato, posteriores da fultura inferior e laterais esquerda da valva direita: <i>Cumbre cumbre</i>	183
Figura 53: Genitália masculina, vistas laterais do tegume, saco, unco e gnato, posteriores da fultura inferior e laterais esquerda da valva direita: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	183
Figura 54: Genitália masculina, vistas laterais esquerda, dorsal, ventral e direita do edeago: <i>Cumbre cumbre</i>	184
Figura 55: Genitália masculina, vistas laterais esquerda, dorsal, ventral e direita do edeago: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	184
Figura 56: Genitália feminina, vista lateral esquerda do esterigma, papila anal, tergo VIII e bolsa copuladora: <i>Cumbre cumbre</i>	185
Figura 57: Genitália feminina, vista lateral esquerda do esterigma, papila anal, tergo VIII e bolsa copuladora: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	185
Figura 58: Genitália feminina, vista ventral do esterigma, papila anal, tergo VIII e bolsa copuladora: <i>Cumbre cumbre</i>	185
Figura 59: Genitália feminina, vista ventral do esterigma, papila anal, tergo VIII e bolsa copuladora: <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	185

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO I

Tabela 1: Principais caracteres de genitália (masculina e feminina) distintivos entre <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	71
---	----

CAPÍTULO II

Tabela 1: Matriz de dados para reconstrução filogenética de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	122
Tabela 1: Continuação.....	123

SUMÁRIO

CAPÍTULO I

RESUMO.....	18
ABSTRACT.....	19
1. INTRODUÇÃO.....	20
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
3. RESULTADOS.....	22
3.1. Chave para os gêneros.....	22
3.2. <i>Cumbre</i> Evans, 1955.....	23
3.2.1. Chave para as espécies de <i>Cumbre</i>	27
3.2.2. <i>Cumbre cumbre</i> (Schaus, 1902).....	28
3.2.3. <i>Cumbre meridionalis</i> (Hayward, 1934).....	36
3.2.4. <i>Cumbre</i> sp. 1, sp. n.....	41
3.2.5. <i>Cumbre</i> sp. 2, sp. n.....	43
3.3. <i>Gen. A</i> , gen. n.....	45
3.3.1. Chave para as espécies de <i>Gen. A</i>	49
3.3.2. <i>Gen. A</i> sp. 1, sp. n.	50
3.3.2.1. Chave para as subespécies de <i>Gen. A</i> sp. 1.....	51
3.3.2.2. <i>Gen. A</i> sp. 1 ssp. 1, ssp. n.....	52
3.3.2.3. <i>Gen. A</i> sp. 1 ssp. 2, ssp. n.....	53
3.3.3. <i>Gen. A</i> sp. 2, sp. n.....	56
3.3.4. <i>Gen. A</i> sp. 3, sp. n.....	59
3.3.5. <i>Gen. A</i> sp. 4, sp. n.....	61
3.3.6. <i>Gen. A eberti</i> , comb. n., stat. n.....	65
4. DISCUSSÃO GERAL.....	70
5. CONCLUSÕES.....	71
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72

CAPÍTULO II

RESUMO.....	107
ABSTRACT.....	108
1. INTRODUÇÃO.....	109
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	110
2.2. ANÁLISE CLADÍSTICA.....	110
2.2.1. Terminais.....	110
2.2.2. Caracteres.....	110
2.2.3. Análise Filogenética.....	110
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	111
3.1. Monofilia de <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	111
3.2. Relacionamentos internos em <i>Cumbre</i> e <i>Gen. A</i>	113
3.3. Lista de Caracteres.....	114
4. CONCLUSÕES.....	120
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120

CAPÍTULO III

RESUMO.....	132
ABSTRACT.....	133
1. INTRODUÇÃO.....	134
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	134
3. RESULTADOS.....	135

3.1. <i>Cumbre cumbre</i> (Schaus, 1902).....	135
3.1.1. CABEÇA.....	135
3.1.1.1. Aparelho bucal.....	137
3.1.1.2. Antena.....	138
3.1.2. TÓRAX.....	138
3.1.2.1. Cérviz.....	139
3.1.2.2. Protórax.....	139
3.1.2.3. Mesotórax.....	140
3.1.2.4. Metatórax.....	141
3.1.2.5. Asas.....	142
3.1.2.6. Pernas.....	143
3.1.3. ABDOME.....	144
3.1.3.1. Genitália masculina.....	145
3.1.3.2. Genitália feminina.....	145
3.2. <i>Gen. A sp. 1 ssp. 2</i>	146
3.2.1. CABEÇA.....	146
3.2.1.1. Aparelho bucal.....	147
3.2.1.2. Antena.....	147
3.2.2. TÓRAX.....	147
3.2.2.1. Cérviz.....	147
3.2.2.2. Protórax.....	147
3.2.2.3. Mesotórax.....	148
3.2.2.4. Metatórax.....	148
3.2.2.5. Asas.....	148
3.2.2.6. Pernas.....	149
3.2.3. ABDOME.....	149
3.2.3.1. Genitália masculina.....	149
3.2.3.2. Genitália feminina.....	150
4. DISCUSSÃO.....	150
4.1. CABEÇA.....	150
4.1.1. Aparelho bucal.....	152
4.1.2. Antena.....	153
4.2. TÓRAX.....	153
4.2.1. Cerviz.....	153
4.2.2. Protórax.....	153
4.2.3. Mesotórax.....	154
4.2.4. Metatórax.....	156
4.2.5. Asas.....	157
4.2.6. Pernas.....	157
4.3. ABDOME.....	158
4.3.1. Genitália masculina.....	158
4.3.2. Genitália feminina.....	159
5. CONCLUSÕES.....	160
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	161

CAPÍTULO I

REVISÃO TAXONÔMICA DE *CUMBRE* EVANS, 1955 (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI).

RESUMO

O gênero *Cumbre* Evans, 1955 (Hesperiidae: Hesperinae: Moncini) e respectivas espécies são revisados. Após analisar mais de 500 exemplares provenientes do Peru, Brasil, Paraguai e Argentina, são descritos um novo gênero, seis novas espécies e uma nova subespécie. A análise das fotos e das genitálias dos holótipos de *Phanes triumvialis* Hayward, 1939 e *Phanes belli* Hayward, 1939, indicam que estes nomes são sinônimos (**syn. n.**) de *Poanes meridionalis* Hayward, 1934, então revalidada (**stat. rev.**). *Cumbre belli eberti* Evans, 1955 é elevada a categoria de espécie e realocada no novo gênero aqui descrito (**stat. n., comb. n.**). *Cumbre* compreende as seguintes espécies: *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902), do Brasil: Bahia ao Rio Grande do Sul (áreas acima de 500m correspondentes às Serras Geral do Sul, do Mar, da Mantiqueira, do Espinhaço e Chapada Diamantina); *Cumbre meridionalis* (Hayward, 1934), **stat. rev.**, do Brasil: Minas Gerais ao Rio Grande do Sul; Paraguai: Alto Paraná; Argentina: Misiones e Uruguai: Montevideo (áreas abaixo de 1000m em floresta estacional a oeste das Serras Geral do Sul e da Mantiqueira); *Cumbre sp. 1*, **sp. n.**, da Argentina: Tucumán e *Cumbre sp. 2*, **sp. n.**, do Peru: Piura e Cajamarca. Um gênero novo é descrito: *Gen. A*, **gen. n.** (espécie tipo: *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**), e inclui os taxa: *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**, *ssp 1*, **ssp. n.**, do Brasil: Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo; *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**, *ssp 2*, **ssp. n.**, do Brasil: Paraná ao Rio Grande do Sul; *Gen. A sp. 2*, **sp. n.**, do Brasil: Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais; *Gen. A sp. 3*, **sp. n.**, do Brasil: Bahia e Minas Gerais; *Gen. A sp. 4*, **sp. n.**, do Brasil: Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Paraná e *Gen. A eberti* (Evans, 1955), **stat. n., comb. n.**, do Brasil: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: Hesperioidea, Neotropical, taxonomia, novos taxa.

**TAXONOMIC REVISION OF THE *CUMBRE* EVANS, 1955
(HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI).**

ABSTRACT

The genus *Cumbre* Evans, 1955 (Hesperiidae: Hesperinae: Moncini) and respective species were revised. After study more of the 500 specimens from Peru, Brazil, Paraguay and Argentina, a new genus, six new species and one new subspecies were described. The analysis of the pictures and genitalia of the holotypes of *Phanes triumvialis* Hayward, 1939 and *Phanes belli* Hayward, 1939, indicated that these names are synonymous (**syn. n.**) of *Poanes meridionalis* Hayward, 1934, revalidated (**stat. rev.**). *Cumbre belli eberti* Evans, 1955 is enhanced to species category and relocated to a new genus here described (**comb. n., stat. n.**). *Cumbre* comprise the following species: *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902), from Brazil: Bahia to Rio Grande do Sul (above of 500m in the Serras Geral do Sul, do Mar, da Mantiqueira, do Espinhaço and Chapada Diamantina); *Cumbre meridionalis* (Hayward, 1934), **stat. rev.**, from Brazil: Minas Gerais to Rio Grande do Sul; Paraguay: Alto Paraná; Argentina: Misiones and Uruguay: Montevideo (below of 1000m in estacional forest the west of the Serras Geral do Sul and da Mantiqueira); *Cumbre sp. 1*, **sp. n.**, from Argentina: Tucumán and *Cumbre sp. 2*, **sp. n.**, from Peru: Piura and Cajamarca. A new genus is described, *Gen. A*, **gen. n.** (type species: *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**), and comprises following taxa: *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**, *ssp 1*, **ssp. n.**, from Brazil: Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro and São Paulo; *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**, *ssp 2*, **ssp. n.**, from Brazil: Paraná to Rio Grande do Sul; *Gen. A sp. 2*, **sp. n.**, from Brazil: Mato Grosso, Distrito Federal, Goiás and Minas Gerais; *Gen. A sp. 3*, **sp. n.**, from Brazil: Bahia and Minas Gerais; *Gen. A sp. 4*, **sp. n.**, from Brazil: Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais and Paraná, and *Gen. A eberti* (Evans, 1955), **stat. n., comb. n.**, from Brasil: Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro and São Paulo.

KEYWORDS: Hesperioidea, Neotropical, taxonomy, new taxa.

1. INTRODUÇÃO

Hesperiinae corresponde à maior riqueza de Hesperiidae (HEPPNER 1991; MIELKE 2004). Em geral possui espécies pequenas, de vôo rápido e coloração pouco atrativa, com notáveis exceções. A identificação em nível específico é difícil, necessitando muitas vezes do exame da genitália (MIELKE *et al.* 2008). Empecilhos como este contribuem para o pouco conhecimento sistemático da subfamília, tornando-os ausentes, até mesmo em inventários faunísticos (CARNEIRO *et al.* 2008).

Cumbre Evans, 1955 é um pequeno gênero de Moncini, atualmente com três espécies e uma subespécie reconhecidas (MIELKE 2004, 2005).

Cronologicamente, SCHAUS (1902) descreve *Phanis cumbre* Schaus, 1902. Posteriormente, HAYWARD (1934) descreve *Poanes meridionalis* Hayward, 1934 e em seguida *Phanes triumvialis* Hayward, 1939 e *Phanes belli* Hayward, 1939 (HAYWARD 1939a, b). HAYWARD (1950) realoca todos estes taxa em *Mnestheus*, e por fim, EVANS (1955) descreve o gênero *Cumbre*, designando *Phanis cumbre* Schaus, 1902 como espécie tipo e inclui as espécies acima citadas. Ainda, EVANS sinonimiza *Poanes meridionalis* com *C. cumbre* e descreve *C. belli eberti* Evans, 1955.

Segundo EVANS (1955) *Cumbre* é caracterizado por apresentar a antena pouco mais longa que a metade da margem costal da asa anterior, nudo com a fórmula 4/9, ou seja, presente em quatro flagelômeros da massa e nove do apículo, palpos delgados com o terceiro segmento curto e cônico, tibia média com espinhos, face dorsal da asa anterior dos machos com órgão odorífero sagitado na origem da veia CuA₂ e unco não dividido.

As espécies incluídas em *Cumbre* foram registradas no Brasil (Distrito Federal, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Paraguai (Alto Paraná), Argentina (Misiones e Tucumán) e Uruguai (Montevideo) (SCHAUS 1902; HAYWARD 1934, 1939a, b; EVANS 1955; BIEZANKO & RUFINELLI 1962; BROWN & MIELKE 1967; C. MIELKE 1995; BROWN & FREITAS 2000; ISERHARD & ROMANOWSKI 2004; NÚÑEZ 2008, 2009; ISERHARD *et al.* 2010; DOLIBAINA *et al.* 2011).

Após mais de 50 anos de intensivas coletas do Dr. Olaf Hermann Hendrik Mielke e de 30 anos da Dr^a Mirna Martins Casagrande na região Neotropical, um grande número de exemplares de diversas áreas onde não haviam registros

anteriores, somados a existência de taxa não descritos, sugere a necessidade da presente revisão.

Assim, o objetivo do presente estudo é revisar as espécies incluídas em *Cumbre Evans*, 1955, descrever os novos taxa atrelados a esta entidade taxonômica e fornecer subsídios para sua identificação.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os exemplares utilizados no presente estudo são provenientes das seguintes coleções, com seus respectivos acrônimos e curadores:

DZUP – Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. Inclui as coleções R. F. D’Almeida, P. Gagarin, H. Ebert, D. Gifford e O. Mielke (OM) (Dr. Olaf Hermann Hendrik Mielke e Dr^a Mirna Martins Casagrande).

EM – Coleção Particular do Dr. Eduardo Oliveira Emery, Brasília, Distrito Federal, Brasil.

IML – Instituto Miguel Lillo, Tucumán, Argentina (Dr. Fernando Navarro).

MO – Coleção Particular de Alfred Moser, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil.

MZUEFS – Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, Bahia, Brasil (Dr. Freddy Bravo).

BC – indica que o DNA barcode foi extraído e sequenciado pelo Biodiversity Institute of Ontário – Canadian Center for DNA Barcoding, University of Guelph, Ontário, Canadá.

EVANS (1955) emprega o termo nudo (presente apenas nos Hesperidae) para designar a região distal da antena sem escamas e coberta por pequenas cerdas sensitivas. O mesmo indica sua fórmula de acordo com a disposição desta área sensitiva, por exemplo, 4/9, indica que o nudo está presente em quatro flagelômeros da massa e nove do apículo, ou seja, neste caso o nudo está presente em 13 flagelômeros. Contudo, aparentemente EVANS não contabilizava o último flagelômero do apículo (MIELKE com. pess.). Por se tratar de uma região variável, conforme verificado por BURNS (1982) e mencionado por WARREN *et al.* (2009), no presente trabalho foi considerado o número total de flagelômeros com nudo.

Abaixo de cada táxon seguem as citações bibliográficas referentes aos dados de sistemática, distribuição geográfica, etologia, biologia, ecologia e planta hospedeira, quando disponíveis na literatura (MIELKE 2005).

Para cada espécie foram dissecadas as genitálias de exemplares de ambos os sexos. Para tanto, o abdome foi destacado e fervido em banho-maria em hidróxido de potássio (KOH) a 10% até a clarificação e amolecimento dos tecidos, posteriormente a genitália foi removida, dissecada e analisada. Após as análises e desenhos das estruturas, estas foram armazenadas em tubos contendo glicerina. Estas genitálias foram depositadas junto ao respectivo exemplar, relacionada a este através do número tombo da coleção e etiqueta de identificação.

As figuras 5-6 indicam a nomenclatura empregada para as manchas na face inferior de ambas as asas. As figuras 92-111 indicam a nomenclatura das partes da genitália masculina e as figuras 112-117 as da genitália feminina.

Optou-se por utilizar a técnica de pontuação ilustrativa indicando o grau de esclerotização das estruturas. Tracejados representam uma estrutura abaixo de outra.

As fotografias dos órgãos odoríferos e asas foram feitas através da técnica de automontagem com microscópio estereoscópico Leica® MZ16 e software Syncroscopy® Auto-montage Pro® versão 5.03.004.

Os mapas foram confeccionados através do software DIVA-GIS®. As distribuições espaciais estão baseadas na literatura e nos exemplares das coleções mencionadas.

3. RESULTADOS

Um novo arranjo taxonômico é proposto para representar melhor os taxa conhecidos e as descrições dos demais.

Dois gêneros fazem parte desse estudo, *Cumbre* com quatro espécies (duas novas) e *Gen. A*, **gen. n.** com cinco espécies (quatro novas) e uma subespécie (nova). Abaixo segue a descrição pormenorizada de ambos os gêneros, respectivas espécies e subespécies.

Gêneros incluídos: *Cumbre* Evans, 1955 e *Gen. A*, **gen. n.**

3.1. Chave para os gêneros

1. Asas de coloração marrom acinzentado na face ventral em ambos os sexos (Figs 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22-30). Macho com unco simples (Figs 118, 130, 142 e 154) e valva com espinho disto-dorsal na harpe (exceto em *C. meridionalis* (Fig. 135)) e ampola reduzida (Figs 123, 135, 147 e 159). Fêmea com o duto da bolsa copuladora membranoso (Figs 128, 140, 152 e 164).....**Cumbre**

– Asas de coloração avermelhada na face ventral em ambos os sexos (Figs 32, 34, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54-64). Macho com unco bífido (Figs 166, 178, 190, 202 e 214) e valva com espinho disto-ventral na harpe e ampola desenvolvida (Figs 171, 183, 195, 207 e 219). Fêmea com o duto da bolsa copuladora esclerotizado (Figs 176, 188, 200, 212 e 224).....**Gen. A, gen. n.**

3.2. *Cumbre* Evans, 1955

Cumbre Evans, 1955. **Cat. Amer. Hesp. 4**, p. 89, 169; espécie tipo: *cumbre* Schaus, 1902.- Hemming, 1967. **Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Ent.**, Suppl. 9: 130.- Hayward, 1973. **Op. Lill. 23**: 78.- Beattie, 1976. **Rhop. Direct.**, p. 16.- Bridges, 1983. **Lep. Hesp. 2**, p. 10.- Bridges, 1988. **Cat. Hesp. 2**, p. 17; **App. 2**, p. 1.- Bridges, 1988. **Cat.-Fam.-Group & Gen.-Group Nam. 4**, p. 33; **5**, p. 2.- Mielke, 2004. Hesperioidea, p. 8, 65, *in* Lamas (ed.). **Checklist: Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea**, *in* Heppner (ed.). **Atlas Neotrop. Lep. 5A**.- Mielke, 2005. **Cat. Amer. Hesperioidea 4**, p. 902.

Espécie tipo: *Phanis cumbre* Schaus, 1902.

Histórico Sistemático. Gênero descrito por EVANS (1955) e posteriormente mencionado em catálogos pelos demais autores.

Diagnose. Dois grupos de manchas brancas semi-hialinas na asa anterior de ambos os sexos, um grupo apical constituído por três pequenas manchas parcialmente alinhadas entre si nos espaços: R₃-R₄, R₄-R₅ e R₅-M₁, e o segundo grupo, mediano, constituído de duas grandes manchas: a mais externa entre M₃-CuA₁, retangular e menor que a segunda, esta quadrada e disposta entre CuA₁-CuA₂ (Fig. 1). Macho com órgão odorífero sagitado em forma de “V” inclinado na base da origem de CuA₂ da asa anterior (Figs 1, 70-77). Braço ventral do tegume ligado ventralmente à porção dorsal do tegume; braços ventrais do tegume fundidos

aos braços dorsais do saco, conferindo o aspecto de “S”; fenestra desenvolvida; projeção anterior do saco desenvolvida e projeção posterior do saco ausente; unco simples; gnato totalmente bífido; fultura inferior (=juxta *auct.*) em forma de “V” ou “U”; valva com a costa pouco desenvolvida; sáculo triangular; ampola restrita a uma pequena área dorsal; harpe desenvolvida; razão entre o comprimento da valva e do edeago entre 0,8 a 0,87; edeago com a abertura do bulbo ejaculatório desenvolvida, vesica com cornutos formados por pequenos espinhos distribuídos distalmente; porção distal levemente voltada para a direita e com abertura simples. Fêmea com a lamela ante-vaginal pequena; lamela pós-vaginal desenvolvida e distalmente bilobada, com duas dobras antero-laterais fortemente esclerotizadas na base; óstio disposto medianamente no esterigma; segmento VIII com abertura espiracular; papila anal e apófise posterior desenvolvidas; bolsa copuladora cilíndrica, constituída por membrana espessa, medindo de oito a nove vezes e meia o comprimento do esterigma e com duas largas faixas laterais de signos punctiformes ao longo de todo o ducto; corpo da bolsa globular, representando 1/5 da extensão total da bolsa e desprovido de signo.

Descrição. *Cabeça:* com duas faixas de escamas marrons, finas e alongadas, dispostas sobre a sutura transfrontal e entre a fronte e o clipeo. Antena com escamas pretas, e ventro-frontalmente na base de cada flagelômero uma pequena mancha amarelada até alcançar a clava onde todos os flagelômeros são amarelados ventralmente e pretos com castanho dorsalmente, exceto o nudo, geralmente enegrecido (às vezes vermelho enegrecido), com presença de micro-cerdas brancas distribuídas em toda área e um par de espinhos projetados lateralmente em cada flagelômero.

Tórax: tégula densamente coberta por longas e finas escamas castanhas e pretas. Junção da asa anterior ao tórax coberta por uma mancha de escamas largas e escuras, também presentes na base desta asa. Lateralmente, após a tégula, tórax coberto por escamas acinzentadas longas e finas que se projetam até o terceiro segmento abdominal. Pernas externamente castanhas e internamente amareladas, com presença de escamas brancas entre o fêmur e a tíbia.

Asas (Figs 1-2, 5, 7-30): comprimento alar médio de 15,1mm (12-17mm; n=46) nos machos e 15mm (12,5-16,5mm; n=42) nas fêmeas, totalmente cobertas de escamas, com manchas brancas semi-hialinas presentes em ambos os sexos; um grupo apical, constituído por três pequenas manchas parcialmente alinhadas

entre si nos espaços: R₃-R₄, R₄-R₅ e R₅-M₁, e o segundo grupo mediano, constituído de duas grandes manchas, a mais externa menor, retangular e disposta entre M₃-CuA₁, a segunda entre CuA₁-CuA₂, maior e quadrada (Fig. 1). Machos com órgão odorífero sagitado em forma de “V” inclinado, localizado sobre a base da origem de CuA₂ da asa anterior (Figs 1, 70-77). Face dorsal (Figs 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 e 21): **asa anterior** marrom com tonalidade enegrecida a acastanhada, margem costal fracamente avermelhada. Escamas alongadas presentes margeando posteriormente a célula discal e a margem posterior da asa, porém não alcançando a margem lateral. Franjas amareladas, com escamas pretas no término de cada veia, às vezes, pouco perceptível. Mancha amarelada na asa anterior dividida pela veia 2A, com a maior parte no espaço CuA₂-2A, abaixo da mancha branca semi-hialina mediana, às vezes ausente em alguns indivíduos. **Asa posterior** de coloração similar à anterior, sem manchas brancas semi-hialinas e com grande quantidade de escamas longas e finas distribuídas por toda sua área. Face ventral (Figs 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 e 23-30): **asa anterior** (Fig. 5) com mancha marginal externa púrpura, entre R₄ e M₃, mais larga sobre M₁; área marginal posterior enegrecida; área costal avermelhada ou acastanhada. **Asa posterior** (Fig. 5) com mancha basal enegrecida (como na área marginal posterior da asa anterior); mancha marginal externa púrpura, localizada entre M₁ e CuA₂ e alargando-se em M₃; mancha central acinzentada; mancha discal marrom escuro; manchas pós-discais irregulares, acinzentadas e dispostas no espaço entre veias: uma entre R_s e M₁, duas lado a lado entre M₁ e M₃, uma entre M₃ e CuA₁, uma entre CuA₁ e CuA₂ e a última maior, entre CuA₂ e 2A; área anal preenchida por escamas curtas e acinzentadas; margem posterior com o mesmo aspecto cromático da mancha central; franjas como na asa anterior. Fêmea com os mesmos aspectos cromáticos do macho, diferindo quanto ao formato mais alongado da asa anterior (Fig. 2) e pela coloração pouco mais pálida.

Abdome: dorsalmente marrom a enegrecido e ventralmente branco, com a presença de uma suave linha escura mediana, às vezes ausente.

Genitália masculina (Figs 118-129, 130-141, 142-153 e 154-165): tegume lateralmente quadrado a globoso, distintamente separado do unco; braço ventral do tegume ligado ventralmente ao tegume e fundido ao braço dorsal do saco, conferindo o aspecto de “S”. Fenestra desenvolvida e de formatos variados. Projeção anterior do saco desenvolvida e menor que o comprimento do

tegume+unco. Projeção posterior do saco ausente. Unco simples, afilado ou truncado, com a margem distal voltada ventralmente, e extremidade ultrapassando ou atingindo a mesma extensão do gnato. Gnato totalmente bífido, cada braço constituído pela sobreposição de duas placas alongadas, uma dorsal proveniente da base ventral do tegume ou unco, e outra ventral ligada ao tegume, e no centro uma área membranosa que pode se estender até o ápice de cada braço; braço de aspecto geral tubular, menos largo que o unco e com extremidades convergentes (exceto *C. meridionalis*). Fultura inferior (=juxta *auct.*) presente em forma de “V” ou “U”. Valva com a costa pouco desenvolvida; sáculo triangular; ampola restrita a uma pequena área dorsal; harpe desenvolvida e provida de espinho disto-dorsal voltado para cima ou ausente em apenas uma espécie (*C. meridionalis*). Razão entre o comprimento da valva e do edeago entre 0,8 a 0,87. Edeago com a abertura do bulbo ejaculatório ampla, vesica com cornutos formados por pequenos espinhos distribuídos distalmente; porção distal levemente voltada para a direita e com abertura simples.

Genitália feminina (Figs 128-129, 140-141, 152-153 e 164-165): esterigma com aspecto de placa única e esclerotizada, formado por uma pequena faixa da lamela ante-vaginal, e o restante correspondente à lamela pós-vaginal, com sua porção distal bilobada e mais esclerotizada que a porção proximal; presença de duas dobras antero-laterais na base, fortemente esclerotizadas e com inúmeras estrias (em *C. sp. 1* e *C. sp. 2* estas estruturas estão ausentes, provavelmente rompidas durante a dissecação das únicas fêmeas conhecidas); óstio disposto medianamente no esterigma com forma variável em cada espécie. Segmento VIII representado por duas placas laterais sub-retangulares. Abertura espiracular presente (em *C. sp. 2* não foi possível verificar os dois últimos caracteres devido ao extravio da estrutura durante a dissecação). Papila anal desenvolvida, retangular ou subtriangular, apófise posterior variável quanto ao comprimento e à posição de inserção na papila. Bolsa copuladora cilíndrica, constituída por membrana espessa, medindo de oito a nove vezes e meia o comprimento do esterigma e com duas largas faixas laterais de signos punctiformes ao longo de todo o duto. Corpo da bolsa globular, representando 1/5 da extensão total da bolsa e desprovido de signo.

Etimologia. *Cumbre* é um tautônimo de sua espécie tipo.

Checklist:

1. *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902).
2. *Cumbre meridionalis* (Hayward, 1934), **stat. rev.**
Phanes triumviralis (Hayward, 1939), **syn. n.**
Phanes belli belli (Hayward, 1939), **syn. n.**
3. *Cumbre sp. 1* Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp.n.**
4. *Cumbre sp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp.n.**

3.2.1. Chave para as espécies de *Cumbre*:

1. Asa anterior com as manchas brancas semi-hialinas medianas dos espaços M₃-CuA₁ e CuA₁-CuA₂ parcialmente sobrepostas em ambos os sexos (Figs 19-22). Espécie conhecida apenas da face oeste dos Andes peruanos (Piura e Cajamarca).
.....**sp. 2, sp. n.**
- Asa anterior com manchas brancas semi-hialinas medianas dos espaços M₃-CuA₁ e CuA₁-CuA₂ não sobrepostas em ambos os sexos (Figs 7-18). Ocorrência a leste dos Andes.....**2**
2. Valva sem espinho disto-dorsal na harpe (carater observado com a remoção das escamas localizadas no final do abdome do macho) (Fig. 135). Unco truncado e coincidindo sua extremidade com a extremidade do gnato, este também truncado (Figs 130, 131 e 134). Fêmea com a região central da lamela pós-vaginal membranosa e distalmente disjunta, abertura do óstio subquadrangular (Figs 140 e 141). Ocorre em áreas abaixo de 1000m (Fig. 237) em floresta estacional de interior, a oeste das Serras Geral do Sul e da Mantiqueira, Brasil (Minas Gerais ao Rio Grande do Sul), Paraguai (Alto Paraná), Argentina (Misiones) e Uruguai (Montevideo).....**meridionalis**
- Valva com espinho disto-dorsal na harpe (carater observado com a remoção das escamas localizadas no final do abdome do macho) (Figs 123 e 147). Fêmeas com a região central da lamela pós-vaginal esclerotizada; abertura do óstio em formato de triângulo invertido ou de ampulheta, e lamela pós-vaginal distalmente bilobada, com lobos afilados ou se arredondado com duas pequenas projeções látero-distais (Figs 128-129 e 152-153).....**3**

3. Valva com espinho dorso-distal na harpe não ultrapassando a margem dorsal da costa (Fig. 123). Abertura do óstio na fêmea com formato de ampulheta devido a um estreitamento mediano da lamela pós-vaginal; lamela pós-vaginal distalmente bilobada com ápice arredondado e presença de duas pequenas projeções látero-distais (Figs 128 e 129). Ocorre em áreas acima de 500m (Fig. 237) nas Serras Geral do Sul, do Mar, da Mantiqueira, do Espinhaço e Chapada Diamantina, Brasil (Bahia ao Rio Grande do Sul).....**cumbre**

– Valva com espinho dorso-distal na harpe ultrapassando a margem dorsal da costa (Fig. 147). Abertura do óstio na fêmea com o formato de triângulo invertido; lamela pós-vaginal distalmente bilobada, com ápice angular e estreito (Figs 152 e 153). Ocorre na base dos Andes, Argentina (Tucumán).....**sp. 1, sp. n.**

3.2.2. *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902)

Figs 1, 2, 5, 7-10, 23-24, 70-71, 92, 94, 96, 97, 100-103, 108, 110, 112, 114, 116, 118-129, 228 e 237.

Phanis cumbre Schaus, 1902. **Proc. U. S. Nat. Mus.** **24**: 445; tipo macho n° 6.026, Petrópolis, [Estado do Rio de Janeiro], Brasil; USNM.

Phanes cumbre; Draudt, 1923, *in* Seitz. **Gross-Schmett. Erde** **5**, p. 965.- F. Hoffmann, 1934. **Ent. Rdsch.** **51**: 72.- J. Zikán & W. Zikán, 1968. **Pesq. agropec. bras.** **3**: 62.

Cumbre cumbre; Evans, 1955. **Cat. Amer. Hesp.** **4**, p. 169, pl. 65 (gen. macho); **syn.**: *meridionalis*.- Ebert, 1969. **Jour. Lep. Soc.** **23**, Suppl. 3: 36.- Lewis, 1973. **Butt. World**, p. 82, fig. 3 (d), p. 245.- Lewis, 1975. **Marip. Mundo**, p. 82, fig. 3 (d), p. 245.- Bridges, 1983. **Lep. Hesp.** **1**, p. 31, 75; **2**, p. 10; **syn.**: *meridionalis*.- Bridges, 1988. **Cat. Hesp.** **1**, p. 49, 118; **2**, p. 17; **syn.**: *meridionalis*.- K. Brown, 1992, *in* Morellato. **Hist. nat. Japi**, p. 179, fig. 17 (v).- C. Mielke, 1995. **Revta bras. Zool.** **11**: 765. - Iserhard & Romanoski, 2004. **Revta bras. Zool.** **21**: 656.- Mielke, 2004. Hesperioidea, p. 65, *in* Lamas (ed.). **Checklist: Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea**, *in* Heppner (ed.). **Atlas Neotrop. Lep.** **5A**; **syn.**: *meridionalis*.- Mielke, 2005. **Cat. Amer. Hesperioidea** **4**, p. 903; **syn.**: *meridionalis*.- Iserhard *et al.*, 2010. **Biota Neotrop.** **10**(12): 316.

(no genus) *cumbre*; Beattie, 1976. **Rhop. Direct.**, p. 120.

Identificação: Pelo exame de um holótipo ou sítipo sob o n° 6.026 depositado no Natural Museum of Natural History (USNM), Washington, USA.

Histórico Sistemático: SCHAUS (1902) descreve a espécie no gênero *Phanis* Godman, 1901, com base no macho (sem indicar o número de exemplares) proveniente de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro. DRAUDT (1923), F. HOFFMAN (1934) e J. ZIKÁN & W. ZIKÁN (1968) consideram a espécie em *Phanes* Godman, 1901, o primeiro descrevendo e ilustrando o adulto, enquanto os demais apenas listam. EVANS (1955) descreve o gênero *Cumbre*, designando *Phanis cumbre* Schaus, 1902 como espécie tipo, redescreve e ilustra parcialmente a genitália masculina e considera *Poanes meridionalis* um sinônimo. Os demais autores a listam com dados de distribuição geográfica, enquanto MIELKE (2004, 2005) a inclui em catálogo.

Diagnose. Macho com espinho dorso-distal na harpe não ultrapassando a margem dorsal da costa (Fig. 123); fenestra em forma de sino (Fig. 118) e edeago com abertura da vesica dorsal. Fêmea com a lamela pós-vaginal bilobada de ápices arredondados e presença de duas pequenas projeções látero-distais (Fig. 129); abertura do óstio com formato de triângulo invertido devido ao estreitamento mediano da lamela pós-vaginal (Fig. 129). Única espécie que ocorre acima de 500m (Fig. 237) nas formações das Serras Geral do Sul, do Mar, da Mantiqueira, do Espinhaço e Chapada Diamantina, no Brasil (Bahia ao Rio Grande do Sul) (Fig. 228).

Descrição. Nudo: em 13 flagelômeros nos machos e 12 nas fêmeas.

Asas (Figs 1-2, 5, 7-10, 23 e 24): comprimento alar dos machos 14,3mm (13,2-16mm; n=20), das fêmeas 14mm (12,5-15,5mm; n=20). *Órgão odorífero* (Figs 70 e 71): aspecto de “V” inclinado com margens internas lisas; extremidade inferior menor que a superior; extensão mediana-basal corresponde aproximadamente a uma vez e meia o comprimento da extremidade inferior (Fig. 71); sem variação intraespecífica. Coloração e padrão das manchas nas asas conforme descrito para o gênero, entretanto, apresenta na face ventral da asa posterior as manchas pós-discais nítidas (Figs 23 e 24), assim como em *C. meridionalis*; e a mancha discal mais clara que em *C. sp. 1* e *C. sp. 2* (Figs 23-24 e 27-30).

Genitália masculina (Figs 118-127) (n=9): tegume dorsalmente arredondado e distinto do unco (Fig. 118). Fenestra presente em forma de sino (Fig. 118). Saco com a projeção anterior maior em comprimento que o unco, porém, menor que tegume+unco (Fig. 122). Unco simples, distalmente afilado e ultrapassando o gnato; com duas saliências látero-medianas (em vista dorsal); ápice arredondado e direcionado ventralmente (Figs 118, 119 e 122). Gnato completamente bífido com braços convergentes e de aspecto tubular (Figs 118 e 119). Fultura inferior em forma de “V”, contendo projeções anteriores desenvolvidas (Fig. 120-121). Valva com costa estreita; sáculo subtriangular, alcançando metade da altura da valva; ampola estreita; harpe larga, provida de espinho disto-dorsal (Fig. 123). Edeago alargado, 1/4 maior que o comprimento da valva, e pouco curvo para a direita; abertura da vesica dorsal (Fig. 125); cornutos presentes distalmente como espinhos diminutos (Fig. 127).

Genitália feminina (Figs 128 e 129) (n=9): lamela ante-vaginal presente como uma estreita faixa (Fig. 129); lamela pós-vaginal desenvolvida, com porção distal mais esclerotizada que a anterior, bilobada de ápices arredondados e presença de duas pequenas projeções látero-distais, além de uma dobra estriada na região látero-anterior basal mais esclerotizada que as demais regiões (Fig. 129). Óstio localizado no centro do esterigma, com formato de triângulo invertido devido ao estreitamento mediano da lamela pós-vaginal (Fig. 129). Segmento VIII formando duas placas laterais retangulares (Fig. 128). Papila anal retangular, mais alta que larga e com presença de apófise posterior mais longa que a altura da papila, originando-se na porção médio-anterior (Fig. 128). Bolsa copuladora cilíndrica, formada por grossa membrana, medindo oito vezes o comprimento do esterigma e com duas largas faixas de signos ao longo de todo o duto; corpo da bolsa pequeno, globular e sem signo (Figs 128 e 129).

Discussão. As espécies incluídas em *Cumbre* apresentam o mesmo padrão geral de coloração. *C. cumbre* diferencia-se das demais por possuir o espinho dorso-distal na harpe não ultrapassando a altura da costa, fenestra em forma de sino e a abertura do óstio na fêmea com estreitamento mediano da lamela pós-vaginal. *C. meridionalis* não possui espinho dorso-distal na harpe e a lamela pós-vaginal da fêmea é medianamente interrompida. Já *C. sp. 1* possui espinho dorso-distal na harpe ultrapassando a altura da costa, além da fenestra circular e a abertura do óstio na fêmea sem estreitamento mediano na lamela pós-vaginal. Por fim, *C. sp. 2* possui

as manchas brancas semi-hialinas medianas da asa anterior mais desenvolvidas e sobrepostas.

Segundo HAYWARD (1939a, 1950) *C. cumbre* possui registro para a Argentina, entretanto, como *C. cumbre* (Schaus, 1902) apresenta semelhança da genitália masculina com *C. sp. 1* é provável tratar-se de um erro de identificação. Além disso, a distribuição de *C. cumbre* acompanha as formações acima de 500m na margem Atlântica do Brasil, ou seja, nas Serras Geral do Sul, do Mar, da Mantiqueira, do Espinhaço e Chapada Diamantina, não ocorrendo em locais baixos (Fig. 228 e 237). Erroneamente CANALS (2003) e NÚÑEZ (2008, 2009) registram a espécie para Misiones, baseados em dados bibliográficos. EVANS (1955) cita um exemplar macho do Paraguai, certamente um erro de identificação ou rotulagem.

Distribuição espacial (Fig. 228). BRASIL - *Bahia*: Rio de Contas, 1400-1600m. *Minas Gerais*: **Alto Caparaó**, 1500m; **Barbacena**, 1100-1145m; **Camanducaia**, 1650m; **Cardeal Mota** (=Serra do Cipó) 1000-1300m; **Catas Altas** (=Santa Bárbara), 1300-1500m; **Conceição dos Ouros**, 1300m; **Delfim Moreira**, 1500-1700m; **Passa Quatro**, 1500m; **Poços de Caldas**, 1250m. *Rio de Janeiro*: **Nova Friburgo**, 1000-1400m; **Petrópolis**, 800m; **Resende**, 900-1700m; **Teresópolis**, 1500m; **Itatiaia**, 1000-1200m. *São Paulo*: **Campos do Jordão**, 1600-1950m; **Cordeirópolis**, 600m; **Jundiaí**, 700-1200m; **Piquete**, 1400-1600m e **Serra da Bocaina**, 1500m. *Paraná*: **Balsa Nova**, 950-1000m; **Campina Grande do Sul**, 925m; **Curitiba**, 850-900m; **General Carneiro**, 1200m; **Guarapuava**, 1130m; **Morretes**, 800m; **Palmeira**, 900m; **Piraquara**, 850m; **Ponta Grossa**, 900m; **Prudentópolis** 700m; **Quatro Barras**, 800-850m; **São José dos Pinhais**, 850m; **Tijucas do Sul**, 850m; **Turvo**, 950-1000m. *Santa Catarina*: **Agrolândia**, 600m; **Campo Alegre**, 1300m; **Ibirama**, 700m; **Mafra**, 850m; **Monte Castelo**, 900m; **Praia Grande**, 500m; **São Bento do Sul**, 850m; **São Joaquim**, 900-1320m; **Urubici**, 1400-1800m; **Santa Cecília**, 650m. *Rio Grande do Sul*: **Canela**, 850m; **Morro Reuter**, 600m; **Riozinho**, 600m; **São Francisco de Paula**, 900m.

Distribuição temporal. Ocorre durante o ano todo, provavelmente com diversas gerações.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. Do espanhol *cumbre* significa cume, pico, topo, certamente referindo-se à localidade tipo, Petrópolis, região serrana do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Material estudado. BRASIL – *Bahia*: **Rio de Contas** (Pico das Almas), Mielke & Casagrande *leg.*, 1400-1600m, 2.II.2005 1 macho (DZUP 10.183). *Minas Gerais*: **Alto Caparaó** (Parque Nacional do Caparaó), Mielke & Casagrande *leg.*, 1500m, 6-8.II.1987 2 machos (OM 13.687 e OM 13.689) 4 fêmeas (OM 13.697, OM 13.695, OM 13.688 e OM 13.696); **Barbacena**, N. Almeida *leg.*, 1145 m, 19.V.1940 1 macho (DZUP 20.877), Ebert *leg.*, 1100m, 6.VIII.1952 1 fêmea (DZUP 16.953); 22.VIII.1952 1 fêmea (DZUP 16.932), (Serra da Mantiqueira), Ebert *leg.*, 1100m, 21.VIII.1952 1 fêmea (DZUP 16.916), 5.X.1952 1 macho (DZUP 16.862); 6.VII.1953 1 fêmea (DZUP 16.869); **Camanducaia** (Monte Verde), Ebert *leg.*, 1650m, 22.XII.1968 1 fêmea (DZUP 16.960), 23.XII.1968 2 machos (DZUP 16.828 e DZUP 16.863), O.- E. Mielke *leg.*, 1500-1800m, 3.XII.1988 1 macho (OM 19.458) 3 fêmeas (OM 19.459, OM 19.460 e OM 19.461); **Catas Altas** (Caraça), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300-1500m, 1-5.II.1985 4 machos (DZUP 16.819, DZUP 16.877, DZUP 10.311 e DZUP 16.841) 7 fêmeas (DZUP 16.913, DZUP 16.910, DZUP 16.907, DZUP 16.917, DZUP 16.925, DZUP 16.955 e DZUP 16.922); O.- E. Mielke *leg.*, 1300m, 1.XII.1988 1 macho (OM 19.378), C. Mielke *leg.*, 1400m, 9.I.2002 1 macho (OM 55.710) 1 fêmea (OM 55.661), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300m, 4-6.II.2003 3 machos (OM 59.092, OM 59.182 e OM 59.371) 1 fêmea (OM 59.463), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300m, 16-18.IX.2006 2 machos (DZUP 16.838 e DZUP 16.856) 1 fêmea (BC-DZUP 16.066); **Cardeal Mota** (= Serra do Cipó), Mielke & Casagrande *leg.*, 1000-1300m, 30.I.1985 2 machos (DZUP 16.835 e DZUP 16.836), 25-26.X.2003 1 fêmea (DZUP 16.893); **Conceição dos Ouros**, 1300m, 27.XII.2002 1 fêmea (BC-OM 60.027); **Delfim Moreira** (15 Km SE), Mielke & Casagrande *leg.*, 1500-1700m, 22-23.I.2004 2 machos (DZUP 16.866 e BC-DZUP 16.073) 1 fêmea (DZUP 16.894); **Passa Quatro** (Fazenda São Bento), Mielke & Casagrande *leg.*, 1500m, 13.II.1984 2 machos (DZUP 16.858 e DZUP 16.886) 2 fêmeas (DZUP 16.947 e DZUP 16.950); **Poços de Caldas** (Morro São Domingos), Mielke *leg.*, 1250m, 30.III.1965 1 macho (OM 6.670) 1 fêmea (OM 6.671), 5.IV.1965 3 machos (OM 6.667, OM 6.668 e OM 6.669), 12.XII.1966 1 fêmea (DZUP 16.888). *Rio de Janeiro*: **Itatiaia** (Serra do Itatiaia), Ebert *leg.*, 1000-1200m, 26.VII.1963 1 macho (DZUP 16.832), 25-30.VII.1963 1 fêmea (DZUP 16.895), 15.I.1967 1 fêmea (DZUP 16.958), 750m, 12.XI.1967 1 fêmea (DZUP 10.129) (Parque Nacional do Itatiaia), Ebert *leg.*, 1300m, XII.1957 1 fêmea (DZUP 16.952); **Nova Friburgo** (Mury, Pico São João), O.- C. Mielke *leg.*, 1000m, 23.I.1983 1 macho (DZUP 16.891) 1 fêmea (DZUP 16.968), 1400m, 22-23.I.1996 2

machos (OM 41.790 e OM 16.873); **Petrópolis** (Alto da Serra), Mielke *leg.*, 900m, 15.IX.1963 1 macho (OM 5.425); **Resende** (Mauá - Itatiaia), Mitte *leg.*, 1200m, XII.1957 1 macho (DZUP 16.801); (Parque Nacional do Itatiaia), Mielke *leg.*, 16.VII.1961 2 machos (OM 3.831 e OM 3825), 15.VII.1962 4 fêmeas (OM 4.521, OM 4.520, OM 4.509 e OM 4.522), 1.X.1962 1 fêmea (OM 4.751), 3.VII.1963 1 macho (OM 5.077), 4.VII.1963 1 fêmea (OM 5.076), 2.V.1965 1 macho (DZUP 16.867) 1 fêmea (DZUP 16.903), 3.V.1965 1 macho (DZUP 6.714), 15.I.1967 3 machos (DZUP 16.806, DZUP 16.814 e DZUP 16.833), Mielke *leg.*, 1600m, 12.I.1973 1 macho (DZUP 16.845) 1 fêmea (DZUP 16.935), 17.I.1973 2 machos (DZUP 16.844 e DZUP 16.848), 1200m, 10.I.1973 2 machos (DZUP 16.843 e DZUP 16.850), D'Almeida & Mielke *leg.*, 900m, 1.X.1962 1 fêmea (OM 4.751), Mielke & Brown *leg.*, 1300-1700m, 21.I.1969 1 macho (DZUP 16.813) 2 fêmeas (DZUP 16.792 e DZUP 16.914), (Aguas Negras), Mielke & Casagrande *leg.*, 1800m, 17.II.1984 1 macho (DZUP 16.859); **Teresópolis** (Parque Nacional da Serra dos Órgãos), Mielke *leg.*, 1500m, 30.IV.1962 1 macho (OM 4.414), 1100m, 25.IV.1965 1 fêmea (OM 6.621); Ebert *leg.*, 1500m, 20.VII.1967 1 fêmea (DZUP 16.900). **São Paulo: Campos do Jordão** Ebert *leg.*, 1700m, 2.III.1964 2 machos (DZUP 16.834 e DZUP 16.824), I.1966 1 fêmea (DZUP 16.890), (Parque Estadual de Campos do Jordão), Mielke *leg.*, 8.II.1968 1 macho (DZUP 16.847), Mielke, Brown & Laroca *leg.*, 1950m, 10.II.1968 6 machos (DZUP 1.126, DZUP 16.805, DZUP 16.823, DZUP 16.874, DZUP 16.879 e DZUP 16.884) 3 fêmeas (DZUP 16.785, DZUP 16.926 e DZUP 16.929), Mielke & Casagrande *leg.*, 1600-1700m, 22-25.I.1992 1 macho (OM 29.006), Ebert *leg.*, 1700m, 2.III.1964 2 machos (DZUP 16.834 e DZUP 16.824), Mielke & Casagrande *leg.*, 1600-2000m, 8-12.II.1982 8 machos (DZUP 16.791, DZUP 16.807, DZUP 16.825, DZUP 16.827, DZUP 16.865, DZUP 16.876, DZUP 16.881 e DZUP 16.880) 7 fêmeas (DZUP 16.811, DZUP 16.897, DZUP 16.905, DZUP 16.896, DZUP 16.954, DZUP 16.956 e DZUP 16.966), (Umuarama), Gagarin *leg.*, 1800m, 3-15.II.1937 1 macho (OM 8.566); **Cordeirópolis**, Ebert *leg.*, 600m, 12.VIII.1962 1 fêmea (DZUP 16.931), 25.XI.1962 1 fêmea (DZUP 16.921); **Jundiaí** (Serra do Japi), Brown *leg.*, 30.I.1990 1 macho (OM 25.609); **Piquete** (Barreira de Piquete), H. Schubart *leg.*, 1500m, 1.V.1962 1 fêmea (OM 4.457), Mielke & Casagrande *leg.*, 1400-1600m, 15.II.1984 5 machos (DZUP 16.837, DZUP 16.861, DZUP 16.860, DZUP 16.857 e DZUP 16.852) 3 fêmeas (DZUP 19.967, DZUP 16.944 e DZUP 20.856); **São José do Barreiro** (Parque Nacional da Serra da Bocaina), Ebert *leg.*, 1500m, 2-4.III.1967

1 macho (DZUP 10.099). **Paraná: Balsa Nova** (São Luis do Purunã), Mielke *leg.*, 1000m, 1.II.1981 2 machos (DZUP 16.829 e DZUP 16.871), 950m, 9.II.1981 1 fêmea (DZUP 16.937); **Campina Grande do Sul**, Becker *leg.*, 925 m, 23.I.1970 1 macho (DZUP 16.794); **Curitiba**, Mielke *leg.*, 900m, 22.IV.1967 1 fêmea (DZUP 10.140), 04.V.1967 1 macho (DZUP 16.854); (Tirol das Torres), Mielke *leg.*, 850m, 14.IV.2005 1 macho (DZUP 16.964), 18.X.2009 1 macho (DZUP 16.669); **General Carneiro**, Mielke & Casagrande *leg.*, 1200m, 2.IV.1980 1 fêmea (DZUP 16.949); **Guarapuava**, O.- C. Mielke & Miers *leg.*, 1130m, 13.I.1980 1 macho (DZUP 16.842); **Morretes** (Alto da Serra), Mielke *leg.*, 800m, 5.II.1966 1 macho (OM 10.080) 2 fêmeas (OM 10.078 e OM 10.079), 6.II.1966 1 macho (OM 10.009) 4 fêmeas (OM 9.975, OM 10.010, OM 10.008 e OM 9.981), 4.II.1989 2 machos (OM 21.452 e OM 21.408), 16.II.1975 1 macho (DZUP 8.717), 7.II.1989 1 macho (OM 22.043), O.- C. Mielke *leg.*, 700m, 1.IV.1988 1 fêmea (OM 17.207), Moser *leg.*, 850m, 22.II.1997 1 fêmea (MO); **Palmeira** (Colônia Witmarsum), O.- C. Mielke *leg.*, 900m, 1.III.1987 1 fêmea (OM 52.424); **Piraquara** (Mananciais da Serra), Mielke *leg.*, 850m, 5.XI.1972 1 macho (DZUP 16.808) 1 fêmea (DZUP 16.940), V. Becker *leg.*, 21.III.1971 1 macho (DZUP 16.840); **Ponta Grossa** (Parque Estadual de Vila Velha), Mielke *leg.*, 900m, 11.I.2009 1 macho (DZUP 17.057); **Prudentópolis** (RPPN Ninho do Corvo), Dolibaina *leg.*, 700m 15.VIII.2008 1 macho; **Quatro Barras** (Banhado), V. Becker *leg.*, 800m, 7.III.1971 1 macho (DZUP 947), 17.IV.1971 1 macho (DZUP 16.797), 24.IV.1971 2 fêmeas (DZUP 16.786 e DZUP 16.796), Laroca, Giacomeli, Marinoni & Mielke *leg.*, 850m, IX.1966 1 fêmea (DZUP 16.939); **São José dos Pinhais**, Mielke *leg.*, 850m, 15.XII.1979 1 fêmea (DZUP 16.908), 17.II.1988 1 macho (OM 17.049), 20.III.1994 1 macho (OM 38.049); **Tijucas do Sul** (Voçoroca), Mielke *leg.*, 850m, 20.III.1971 2 machos (DZUP 16.878 e DZUP 8.684) 6 fêmeas (DZUP 16.787, DZUP 16.930, DZUP 16.934, DZUP 16.963, DZUP 16.942 e DZUP 10.002), 8.III.1972 3 machos (DZUP 16.816, DZUP 16.849 e DZUP 16.853) 3 fêmeas (DZUP 16.911, DZUP 16.927 e DZUP 16.938), 12.II.1977 1 fêmea (DZUP 16.909), 24.II.1980 2 machos (DZUP 16.818 e DZUP 16.825), 22.XI.1981 1 fêmea (DZUP 16.933), 30.XII.1983 1 fêmea (DZUP 16.892), Moure & Mielke *leg.*, 850m, 20.III.1971 1 fêmea (DZUP 16.915), 7.IV.1971 2 machos (DZUP 16.846 e DZUP 16.851) 3 fêmeas (DZUP 16.788, DZUP 16.901 e DZUP 16.928), IV.1971 2 machos (DZUP 16.809 e DZUP 16.815) 4 fêmeas (DZUP 16.799, DZUP 16.924, DZUP 16.936, DZUP 16.951), Mielke & Casagrande *leg.*, 850m, 22.III.2007 1 macho (DZUP 16.864),

Tijucas do Sul (Rincão), Mielke *leg.*, 850m, 13.II.1971 1 macho (DZUP 16.830), 8.III.1972 1 macho (DZUP 16.883); **Turvo** (Britador), Dolibaina *leg.*, 950-1000m, 08.IV.2007 1 fêmea. **Santa Catarina: Agrolândia**, Mielke & West *leg.*, 600m, 23.I.1982 2 machos (DZUP 16.820 e DZUP 16.812); **Alto Rio dos Cedros**, Ebert *leg.*, 650m, 17.II.1973 1 macho (DZUP 10.309); **Campo Alegre** (Serra do Quiriri), Mielke, Carneiro & Melo *leg.*, 1300m, 14.XI.2009 3 machos (DZUP 16.767, DZUP 16.683 e DZUP 16.697); **Ibirama** (Vitor Meirelles), Mielke & West *leg.*, 700m, 25.I.1982 5 fêmeas (DZUP 16.793, DZUP 16.795, DZUP 16.789, DZUP 16.906 e DZUP 16.918), 3 machos (DZUP 16.875, DZUP 16.882 e DZUP 10.318); **Mafra** (Bituva), Mielke *leg.*, 850m, 22.II.1982 5 machos (DZUP 16.798, DZUP 16.810, DZUP 16.822, DZUP 16.831 e DZUP 16.885); **Monte Castelo**, Mielke & Casagrande *leg.*, 900m, 24.I.1997 1 macho (OM 43.557); **Praia Grande** (Serra do Faxinal), Moser *leg.*, 500m, 22.IV.1995 1 fêmea (MO); **São Bento do Sul**, Ebert *leg.*, 850m, 5.VII.1969 2 machos (DZUP 16.870 e DZUP 16.868), 4.XII.1969 1 fêmea (DZUP 16.887), (Rio Vermelho), Rank *leg.*, 800m, 17.I.1971 1 fêmea (DZUP 16.948), 31.I.1971 1 macho (DZUP 16.817), 23.III.1971 1 fêmea (DZUP 8.692), 850m, 2.II.1973 1 macho (DZUP 16.803), 10.II.1973 1 fêmea (DZUP 16.961), 24.II.1973 1 macho (DZUP 16.802), 13.III.1973 1 macho (DZUP 16.872) 3 fêmeas (DZUP 16.889, DZUP 16.919, DZUP 16.923), 21.III.1973 1 macho (DZUP 16.804), 2.IV.1973 1 fêmea (DZUP 16.904), 11.V.1973 2 fêmeas (DZUP 16.899 e DZUP 16.912), 16.I.2001 1 fêmea (OM 53.344), 31.V.2002 1 fêmea (OM 58.538), Mielke & Rank *leg.*, 850m, 11.III.1984 1 macho (DZUP 16.839) 1 fêmea (DZUP 16.962), 14.III.1987 2 machos (OM 14.389 e OM 14.390) 1 fêmea (OM 14.391), (Rio Natal), O.- C. Mielke *leg.*, 600m, 7.III.1987 1 fêmea (OM 14.558), (Mato Preto), Mielke *leg.*, 11.IV.1971 1 macho (DZUP 16.855); **São Joaquim**, Ebert *leg.*, 1-02.II.1973 1 fêmea (DZUP 16.821), (Pericó), Mielke *leg.*, 1320m, 25.II.1973 1 fêmea (DZUP 16.920), (Rio Lavatudo), Mielke & Casagrande *leg.*, 900m; 24.II.1983 1 fêmea (DZUP 16.957); **Urubici** (Morro da Igreja), O.-E. Mielke *leg.*, 1700-1800m, 19.II.1997 1 macho (OM 45.285), O.-E. Mielke *leg.*, 1400m, 20.II.1997 1 macho (OM 45.218) 1 fêmea (OM 45.242), 29.II.1997 1 macho (OM 45.266), Mielke *leg.*, 1400m, 13-14.I.1998 1 macho (OM 48.159). **Rio Grande do Sul: Canela**, Ebert *leg.*, 850m, 20.I.1973 1 fêmea (DZUP 16.902); **Morro Reuter**, Moser *leg.*, 600m, 25.III.2001 2 machos (DZUP 21.089 e DZUP 21.061); **Riozinho**, Moser *leg.*, 600m, 14.V.2005 1 macho (DZUP 21.110); **São Francisco de Paula**, Moser *leg.*, 900m, 3.V.1998 1 macho (MO).

Nota: Alguns exemplares no DZUP estão rotulados como sendo de Santa Bárbara (Caraça), no entanto, esta área pertence atualmente ao município de Catas Altas, Minas Gerais.

3.2.3. *Cumbre meridionalis* (Hayward, 1934), **stat. rev.**

Figs 11-14, 25-26, 72-73, 130-141, 229 e 237.

- Poanes meridionalis* Hayward, 1934. **Rev. Soc. ent. arg. 6:** 102, 118, 198, pl. 5, fig. 17 (d); holótipo fêmea, 1928, Iguazu, Misiones, Argentina.- Hayward, 1934. **Rev. Soc. ent. arg. 6:** 218.- Hayward, 1937. **Rev. Soc. ent. arg. 8:** 72.- Hayward, 1941. **Rev. Mus. La Plata, n. s., Zool. 2:** 290.- Hayward, 1950. **Gen. Sp. Anim. Arg. 2**, p. 71, 76, pl. 17, figs 21, 22 (fêmea d, v).
- Phanes triumvralis* Hayward, 1939. **An. Soc. cient. arg. 126:** 452, fig. 23 (gen. macho); holótipo macho, Puerto Aguirre, Misiones, Argentina; coleção Hayward.- Hayward, 1941. **Rev. Mus. La Plata, n. s., Zool. 2:** 311.- Hayward, 1964. **Acta zool. Lill. 19:** 327. [**syn. n.**].
- Phanes belli* Hayward, 1939. **An. Soc. cient. arg. 127:** 291, fig. 4 (gen. macho); holótipo macho, XII-1933, Puerto Bemberg, Misiones, Argentina, Hayward leg.; coleção Hayward.- Hayward, 1941. **Rev. Mus. La Plata, n. s., Zool. 2:** 311.- Hayward, 1964. **Acta zool. Lill. 19:** 323. [**syn. n.**].
- Mnestheus triumvralis*; Hayward, 1950. **Gen. Sp. Anim. Arg. 2**, p. 187, 190, pls 9, fig. 10 (gen. macho.), 21, fig. 27 (d).
- Mnestheus belli*; Hayward, 1950. **Gen. Sp. Anim. Arg. 2**, p. 187, 191, pls 9, fig. 11 (gen. macho), 21, fig. 22 (d).
- Cumbre triumvralis*; Evans, 1955. **Cat. Amer. Hesp. 4**, p. 170, pl. 65 (gen. macho).- Biezanko, 1963. **Arg. Ent., sér. A**, Pelotas, p. 18.- Biezanko & Mielke, 1973. **Acta biol. paranaense 2:** 85.- Hayward, 1973. **Op. Lill. 23:** 78.- Mielke, 1980. **Acta biol. paranaense 8-9:** 146.- Bridges, 1983. **Lep. Hesp. 1**, p. 121; **2**, p. 10.- Bridges, 1988. **Cat. Hesp. 1**, p. 191; **2**, p. 17; **syn.: triumvralis.**- Canals, 2003. **Marip. Misiones**, p. 459.- Mielke, 2004. *Hesperioidea*, p. 65, *in* Lamas (ed.). **Checklist: Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea**, *in* Heppner (ed.). **Atlas Neotrop. Lep. 5A**; **syn.: triumvralis.**- Mielke, 2005. **Cat. Amer. Hesperioidea 4**, p. 903; **syn.: triumvralis.**- Núñez B., 2008. **Trop. Lep. Res. 18(2):** 80.- Núñez B., 2009. **Trop. Lep. Res. 19(2):** 77.

Cumbre cumbre [erro de identificação]; Biezanko & Ruffinelli, 1962. **Rev. Fac. Agron.**, Montevideo, **50**: 149.- Biezanko, 1963. **Arq. Ent., sér. A**, Pelotas, p. 18.- Canals, 2003. **Marip. Misiones**, p. 458.- Núñez B., 2009. **Trop. Lep. Res.** **19(2)**: 77.

Cumbre triumvralis [**sic**]; Mielke, 1968. **Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro** **12**: 77.

(no genus) *triumvralis*; Beattie, 1976. **Rhop. Direct.**, p. 278.

Cumbre sp. Kochalka **et al.**, 1996, **in** Romero M. **Col. Flora Fauna Mus. Nac. Hist. Nat. Paraguay**, p. 179.

Cumbre belli belli; Canals, 2003. **Marip. Misiones**, p. 458.- Núñez B., 2009. **Trop. Lep. Res.** **19(2)**: 77.

Identificação: Pelos exames dos holótipos de *Poanes meridionalis* (foto), de *Phanes triumvralis* (foto e genitália), e *Phanes belli* (foto e genitália), o primeiro depositado na Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata (MLP), La Plata, Argentina e os dois últimos no Instituto Miguel Lillo (IML), Tucumán, Argentina.

Histórico Sistemático: HAYWARD (1934) descreve *Poanes meridionalis* Hayward, 1934 com base em uma fêmea de Iguazú, Província de Misiones, Argentina. HAYWARD (1939a, b) descreve *Phanes triumvralis* Hayward, 1939 com base em um macho de Puerto Aguirre e em seguida *Phanes belli* também com base em um macho, porém, contendo a porção distal da valva danificada, procedente de Puerto Bemberg, ambos da Província de Misiones, Argentina, e para ambos ilustra parcialmente a genitália. HAYWARD (1950) realoca estas taxa em *Mnestheus*, figurando os adultos. EVANS (1955) realoca os taxa em *Cumbre*, sinonimizando *Poanes meridionalis* com *Cumbre cumbre*, redescreve as demais espécies e descreve *Cumbre belli eberti* Evans, 1955 proveniente de Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, Brasil. Os demais autores a listam com dados de distribuição geográfica, enquanto MIELKE (2004, 2005) a inclui em catálogo.

Diagnose. Macho sem espinho dorso-distal na harpe (Fig. 135); fenestra semicircular (Fig. 130); unco truncado, coincidindo sua extremidade com a do gnato (Figs 130, 131 e 134). Fêmea com a porção central da lamela pós-vaginal membranosa (Fig. 141); abertura do óstio subquadrangular (Fig. 141). Espécie com ocorrência em floresta estacional em altitudes abaixo de 1000m (Fig. 237) a oeste das Serra Geral do Sul e da Mantiqueira, no Brasil (Minas Gerais ao Rio Grande do Sul); Paraguai (Alto Paraná); Argentina (Misiones) e Uruguai (Montevideo) (Fig. 229).

Descrição. *Nudo*: em 12 flagelômeros em ambos os sexos.

Asas (Figs 11-14, 25 e 26): comprimento alar dos machos 14,1mm (13,2-16mm; n=20), das fêmeas 14,4mm (12,5-15,5mm; n=20). *Órgão odorífero* (Figs 72 e 73): apresenta a face interna lisa com a extensão mediana-basal com a metade da extensão da extremidade inferior (Fig. 73); sem variação. Coloração e padrão de manchas nas asas como em *C. cumbre* (Figs 25 e 26).

Genitália masculina (Figs 130-139) (n=12): tegume anguloso, contendo duas suaves projeções laterais na porção mediana; distinto do unco. Fenestra semicircular (Fig. 130). Saco como em *C. cumbre*. Unco simples, curto e truncado, com pequenas abas látero-distais voltadas ventralmente; porção distal reta, não excedendo a extensão do gnato. Gnato paralelo ao unco, distalmente arredondado e mais largo que nas demais espécies (Figs 130, 131 e 134). Fultura inferior em forma de “V”, com projeções distais estreitas, curtas e convergentes (Fig. 132-133). Valva como em *C. cumbre*, exceto pela ausência de espinho disto-dorsal na harpe (Fig. 135). Edeago com a abertura da vesica dorso-lateralmente à direita (Figs 136-139); cornutos como em *C. cumbre*.

Genitália feminina (Figs 140 e 141) (n=6): muito similar à *C. cumbre*; lamela ante-vaginal estreita; lamela pós-vaginal menor e medianamente membranosa (Fig. 141); distalmente bilobada, de ápices arredondados, com dobra estriada na região látero-anterior basal mais esclerotizada que as demais regiões (Fig. 141). Óstio localizado no centro do esterigma, quadrangular e medianamente aberto (Fig. 141). Segmento VIII como nas demais espécies. Papila anal retangular, mais alta que larga e com presença de apófise posterior mais longa que a altura da papila, inserida na porção médio-anterior da papila (Fig. 140). Bolsa copuladora conforme descrito para o gênero (Figs 140 e 141).

Discussão. Para discussão com os demais taxa veja “**Discussão**” em *C. cumbre*. Descrita por HAYWARD (1934) a partir de uma fêmea e sinonimizada por EVANS (1955) com *C. cumbre*. *C. meridionalis* é muito similar a *C. cumbre* quanto aos aspectos cromáticos, porém, difere quanto à morfologia das genitálias masculina e feminina e quanto à distribuição geográfica, pois ocorre em regiões abaixo de 1000m (Fig. 237) com ocorrência da floresta estacional de interior, a oeste das formações montanhosas das Serras Geral do Sul e da Mantiqueira (Fig. 229). HAYWARD (1939a, b) descreve com base em um macho *Phanes triumvralis*, e em seguida *Phanes belli* com base em um macho contendo a margem distal da valva

danificada. Através da análise das genitálias e fotografias dos holótipos de *P. triumvralis* e *P. belli*, constatou-se que ambas são sinônimos de *Phanes meridionalis* Hayward, 1934, assim, seu status é revalidado por ser o nome disponível mais antigo.

Distribuição espacial (Fig. 229). BRASIL – *Minas Gerais*: **Carmo do Rio Claro**, 810m. *São Paulo*: **Socorro**, 750m. *Paraná*: **Cândido de Abreu**, 525m; **Cianorte**, 500m; **Foz do Iguaçu**, 250m; **Jussara**, 390m; **Londrina**, 490-650m; **Maringá**, 550m; **Mauá da Serra**, 1080m; **Terra Boa**, 650m; **Ventania**, 750m. *Santa Catarina*: **Seara**, 350-700m. *Rio Grande do Sul*: **Candelaria**, 160m; **Catuípe**, 330m; **Derrubadas** (=Tenente Portela), 400m; **Ivoti**, 200m; **Guaraní**, 75 m; **Pelotas**, 10m; **Porto Mauá**, 140-270m. PARAGUAI – *Alto Paraná*: **Itaquyry**, 400m. ARGENTINA – *Misiones*: **Almirante Brown**, 250m; **Aristóbulo del Valle**, 450m; **Campo Grande**, 445m; **Puerto Iguazú**, 150m; **Parque Provincial Uruguai**, 250-500m. URUGUAI – *Montevideo*: **Montevideo**, 10m.

Distribuição temporal. A espécie foi registrada durante todo o ano, provavelmente com diversas gerações.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. *meridionalis* refere-se à distribuição sul da espécie; *triumvralis* às três manchas brancas semi-hialinas apicais da asa anterior e *belli* em homenagem a Ernest Layton Bell, estudioso da sistemática dos Hesperidae Neotropicais.

Material estudado. BRASIL: *Minas Gerais*: **Carmo do Rio Claro**, Mielke *leg.*, 810m, 20.II.1959 1 macho (OM 2.777). *São Paulo*: **Socorro**, Ebert *leg.*, 750m, 7.XI.1965 1 macho (DZUP 15.330). *Paraná*: **Cândido de Abreu**, Mielke & Casagrande *leg.*, 525m, 10.XII.1994 1 macho (OM 40.739); **Cianorte**, Moure, Mielke & Wedderhoff *leg.*, 500m, 9.XII.1975 1 macho (DZUP 17.009) 1 fêmea (DZUP 8.652), 11.XII.1975 1 fêmea (DZUP 17.064); **Foz do Iguaçu**, DZUP *leg.*, 250m, 10.XII.1966 1 fêmea (DZUP 17.035), Moure & Mielke *leg.*, 250m, 17.II.1969 1 macho (DZUP 1.127) 1 fêmea (DZUP 17.047), Mielke & Casagrande *leg.*, 250m, 6.IX.1985 4 machos (DZUP 16.973, DZUP 16.975, DZUP 16.978 e DZUP 16.970) 1 fêmea (DZUP 17.066), (Parque Nacional do Iguaçu), Mielke *leg.*, 250m, 20-26.VIII.2000 1 macho (OM 51.259 e OM 51.252) 2 fêmeas (OM 51.322 e OM 51.272); **Jussara** (Horto CMNP), Mielke & Rosado *leg.*, 390m, 16.XI.1975 2 machos (DZUP 17.049 e DZUP 17.039) 1 fêmea (BC-DZUP 16.987); **Londrina**, Mielke *leg.*, 540m, 10.X.1982 5 machos (DZUP 17.044, DZUP 17.011, DZUP 17.023, DZUP 17.008 e DZUP

17.014) 2 fêmeas (DZUP 17.013 e DZUP 10.322), 30.IX.1983 1 macho (DZUP 16.979) 1 fêmea (DZUP 17.017), Mielke & Casagrande *leg.*, 540m, 10.IX.1985 13 machos (DZUP 3.915, DZUP 16.981, DZUP 16.965, DZUP 16.986, DZUP 16.992, DZUP 17.007, DZUP 17.004, DZUP 17.016, DZUP 17.005, DZUP 16.943, DZUP 17.022, DZUP 17.028 e DZUP 16.945) 9 fêmeas (DZUP 17.040, DZUP 17.041, DZUP 17.034, DZUP 17.051, DZUP 17.048, DZUP 17.038, DZUP 17.030, DZUP 17.025 e DZUP 17.054), (Fazenda Santa Helena), Moure, Mielke & Wedderhoff *leg.*, 490-650m, 7.XII.1975 1 fêmea (DZUP 17.060); **Maringá**, Becker *leg.*, 550m, 28.I.1978 2 machos (DZUP 16.993 e DZUP 17.018); **Mauá da Serra**, Mielke *leg.*, 1080m, 5.I.1985 1 fêmea (DZUP 17.024); **Terra Boa** (CMNP), Moure, Mielke & Wedderhoff *leg.*, 650m, 10.XII.1975 2 machos (DZUP 16.982 e DZUP 16.974) 3 fêmeas (DZUP 17.037, DZUP 17.053 e DZUP 17.056); **Ventania** (12,5 Km N), O.-C. Mielke *leg.*, 750m, 22-23.I.2006 1 macho (DZUP 17.046) 2 fêmeas (DZUP 15.360 e BC-DZUP 16.059), Mielke *leg.*, 750m, 29-30.I.2006 3 machos (DZUP 17.050, DZUP 17.019 e DZUP 8.645) 1 fêmea (DZUP 16.898), (8 Km N), O.-C. Mielke *leg.*, 950m, 08.IX.2007 1 macho (DZUP 17.006) 2 fêmeas (DZUP 17.003 e BC-DZUP 16.080).

Santa Catarina: **Seara** (Nova Teotônia), Plaumann *leg.*, 350-700m, XII.1960 1 macho (DZUP 16.995), II.1969 3 machos (DZUP 16.991, DZUP 17.010 e DZUP 17.001), III.1971 1 macho (DZUP 16.977) 1 fêmea (DZUP 17.002), 01.II.1972 1 macho (DZUP 16.988), II.1973 1 macho (DZUP 16.994), VI.1973 1 macho (DZUP 16.990). *Rio Grande do Sul*: **Candelaria**, Mielke & Buzzi *leg.*, 160m, 11.II.1976 1 macho (DZUP 1.473); **Catuípe**, Santos *leg.* 330m, 18.XI.2008 1 macho (DZUP 21.115); **Derrubadas** (=Tenente Portela - Parque Florestal Estadual do Turvo), Mielke, Araújo & Casagrande *leg.*, 400m, 10.XI.1985 8 machos (DZUP 16.971, DZUP 16.946, DZUP 16.941, DZUP 16.985, DZUP 16.996, DZUP 16.989, DZUP 16.997 e DZUP 17.012) 9 fêmeas (DZUP 17.063, DZUP 17.045, DZUP 17.033, DZUP 17.027, DZUP 17.031, DZUP 17.029, DZUP 17.065, DZUP 17.059 e DZUP 17.058), (Rio Uruguai) Moser *leg.*, 27.II.1995 1 fêmea; **Guaraní**, Biezanko *leg.*, 75 m, 8.I.1954 2 machos (DZUP 1.130 e DZUP 10.380) 1 fêmea (DZUP 17.043); **Ivoti**, Moser *leg.*, 200m, 30.I.1994 1 macho (MO), 19.IV.1994 1 macho (MO), 17.VII.1994 1 macho (MO), 2.XII.1994 1 fêmea (MO), 24.XII.1994 1 fêmea (MO), 28.XII.1994 1 macho (MO); **Pelotas**, Biezanko *leg.*, 10m, 19.IV.1961 1 macho (DZUP 16.998) 1 fêmea (DZUP 17.042), 13.V.1961 2 machos (DZUP 1.128 e DZUP 1.129), 1.V.1964 1 macho (OM 6.991). PARAGUAI: *Alto Paraná*: Itaquyry, O.-C. Mielke & Miers *leg.*,

400m, 15-20.I.1980 3 machos (DZUP 17.015, DZUP 16.980, DZUP 16.969) 6 fêmeas (DZUP 17.021, DZUP 17.020, DZUP 16.999, DZUP 17.000, DZUP 17.055 e DZUP 17.052); **Porto Mauá**, Thiele *leg.*, 140-270m, 5.VII.2008 1 macho (DZUP 21.122), 13.IX.2008 1 fêmea (DZUP 20.940), 12.X.2008 2 machos (DZUP 20.919 e DZUP 20.912), 18.I.2009 3 machos (DZUP 20.947, DZUP 20.933 e DZUP 20.905), 22.II.2009 1 fêmea (DZUP 20.926). ARGENTINA: *Misiones*: **Almirante Brown** (Gal. Belgrano – Reserva Yacutinga), Mielke & Casagrande *leg.*, 250m, 13.III.2003 1 macho (DZUP 16.972), 02-05.III.2007 2 machos (DZUP 16.976 e BC-DZUP 15.598); **Aristóbulo del Valle** (Salto Encantado), Klimartis *leg.*, 450m, 4.I.2001 1 fêmea (DZUP 10.134); **Campo Grande**, 445m, 1 fêmea (DZUP 17.026); **Puerto Iguazú**, Hayward, Willink & Golbach *leg.*, 150m, 30.I-13.III.1945 2 fêmeas (DZUP 17.036 e DZUP 17.032); **Parque Provincial Uruguai**, Genise *leg.*, 250-500m, 19.XI.1986 1 fêmea (OM 40.464).

3.2.4. *Cumbre* sp. 1, sp. n.

Figs 15-18, 27-28, 74-75, 142-153, 230 e 237.

Phanes cumbre [erro de identificação]; Hayward, 1939. **An. Soc. cient. arg. 126**: 451, fig. 22 (gen. macho).- Hayward, 1941. **Rev. Mus. La Plata, n. s., Zool. 8**: 311.

Mnestheus cumbre [erro de identificação]; Hayward, 1950. **Gen. Sp. Anim. Arg. 2**, p. 187, 189, pls 9, fig. 9 (gen. macho), 21, fig. 26 (d).

Histórico Sistemático. HAYWARD (1939a) descreve e ilustra parcialmente a genitália masculina da espécie, porém, erroneamente a trata como *Phanes cumbre* Schaus, 1902, devido à similaridade da genitália masculina. Em 1950 HAYWARD a redescreve e ilustra o adulto e a genitália, tratando-a em *Mnestheus* Godman, 1901. A localidade rio Cochuna, Ibatin, Tucumán, Argentina, citado por HAYWARD (1939a) é próxima da localidade tipo da presente espécie.

Diagnose. Asas medianamente alongadas (Figs 15-18); mancha discal da face ventral da asa posterior mais escura que *C. cumbre* e *C. meridionalis* e manchas pós-discais difusas (Figs 27 e 28). Macho com fenestra circular; unco mais fino e distalmente pontiagudo (Fig. 142); espinho disto-dorsal na harpe ultrapassando a margem dorsal da costa (Fig. 147). Fêmea com abertura do óstio em forma de triângulo invertido (Fig. 153); apófise posterior inserida na porção antero-superior da papila anal (Fig. 152).

Descrição. *Nudo*: em 12 flagelômeros em ambos os sexos.

Asas (Figs 15-18, 27 e 28): comprimento alar dos machos 16mm (n=2), das fêmeas 15,5mm (n=1). *Órgão odorífero* (Figs 74 e 75): margem interna da extremidade superior irregular, como um degrau; margem interna da extremidade inferior lisa; extensão mediana-basal correspondendo a duas vezes o comprimento da extremidade inferior (Fig. 75).

Genitália masculina (Figs 142-151) (n=1): tegume quadrado (em vista dorsal) (Fig. 142) com duas projeções laterais na porção distal, lateralmente globular (Fig. 146) e distinto do unco. Fenestra circular (Fig. 142). Projeção anterior do saco conforme descrito para o gênero (Fig. 146). Unco simples, afinando a partir da metade de sua extensão (Fig. 142), extremidade pontiaguda e voltada ventralmente; ultrapassa distalmente o gnato (Fig. 142). Gnato como em *C. cumbre*. Fultura inferior em forma de “V”, mais longa que nas demais espécies, com a região mediana pouco esclerotizada; projeções distais estreitas e longas (Fig. 144). Valva com o aspecto geral das demais espécies, diferindo dessas por possuir o espinho disto-dorsal na harpe ultrapassando a altura da costa (Fig. 147). Edeago pouco mais longo que a valva, com aspecto de bastonete, pouco recurvado para a direita (Fig. 149); abertura da vesícula lateralmente à direita (Figs 149 e 151); cornutos como em *C. cumbre*.

Genitália feminina (Figs 152 e 153) (n=1): lamela ante-vaginal mais larga que em *C. cumbre* e *C. meridionalis* (Fig. 153); lamela pós-vaginal com o padrão geral das demais espécies, distalmente bilobada, diferindo por apresentar lobos angulares estreitos e largamente afastados (Fig. 153); dobra estriada na região látero-anterior basal ausente na única fêmea conhecida. Óstio no centro do esterigma, com aspecto de triângulo invertido (Fig. 153). Segmento VIII como nas demais espécies. Papila anal retangular, mais alta que larga e com presença de apófise posterior curta, inserida na porção antero-superior da papila (Fig. 152). Bolsa copuladora como descrita para o gênero (Fig. 152).

Discussão. Para discussão com os demais taxa veja “**Discussão**” em *C. cumbre*. Certamente HAYWARD (1939a) determinou erroneamente esta espécie como *Phanes cumbre*, pois a localidade do registro (rio Cochuna, Tucumán) é próxima da localidade tipo dessa nova espécie. EVANS (1955) menciona a espécie *C. cumbre* para o Paraguai sem localidade específica, podendo ter cometido o mesmo engano que HAYWARD, entretanto, necessita-se da dissecação do exemplar mencionado por EVANS para a correta determinação da espécie.

Distribuição espacial. (Fig. 230). O atual conhecimento indica sua ocorrência apenas para a localidade tipo: Argentina: *Tucumán*: **Ibatin** (Pueblo Viejo), 850m e *Tucumán*: rio Cochuna, 800-1200m (HAYWARD, 1939a).

Distribuição temporal. As únicas informações da espécie correspondem à série tipo, ou seja, com vôo no mês de janeiro, no entanto, é provável que como as demais espécies do gênero possua mais de uma geração por ano.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada em memória do Dr. Kenneth J. Hayward, estudioso da sistemática dos HesperIIDae Neotropicais.

Material estudado. Holótipo macho com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Pueblo Viejo**, Ibatin, Tucumán, Argentina, 850m, 25.I.1970. Mielke, *leg./ Cumbre sp. 1* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/ BC-DZ/ DZ 3.917/ (DZUP). Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALLOTYPUS/ **Ibatin** (Pueblo Viejo), Tucumán, Argentina, 850m, 25.I.1970. Mielke, *leg./ Cumbre sp. 1* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/ DZ 3.916/ (DZUP). Parátipo: /PARATYPUS/ mesmos dados do holótipo, 1 macho (DZUP 948).

3.2.5. *Cumbre sp. 2, sp. n.*

Figs 19-22, 29-30, 76-77, 154-165, 231 e 237.

Histórico Sistemático. Espécie não tratada em estudos prévios.

Diagnose. As manchas brancas semi-hialinas medianas são sobrepostas e correspondem ao dobro do tamanho em ambos os sexos, diferindo assim das demais espécies de *Cumbre* (Figs 19-22). Mancha amarelada disposta na face dorsal da asa anterior sobre 2A (no espaço CuA₂-2A) maior que nos demais taxa.

Descrição. *Nudo*: em 11 a 13 flagelômeros nos machos; a única fêmea disponível está com as antenas danificadas.

Asas (Figs 19-22, 29 e 30): comprimento alar dos machos 16mm (15-17mm; n=4), e da fêmea 16,5mm (n=1). *Órgão odorífero* (Fig. 76 e 77): margem interna de ambas as extremidades irregulares, com aspecto de degrau; extensão mediana-basal medindo uma vez e meia a extensão da extremidade inferior (Fig. 77). Padrão geral de coloração como descrito para o gênero, entretanto, assim como *C. sp. 1*, possui na face ventral da asa posterior a mancha discal mais escura que *C. cumbre* e *C. meridionalis*, e as manchas pós-discais difusas (Fig. 29 e 30).

Genitália masculina (Figs 154-163) (n=1): tegume similar ao de *C. cumbre* (Fig. 158). Fenestra circular, maior que em *C. sp. 1* (Fig. 154). Projeção anterior do saco pouco mais longa que nas demais espécies (Fig. 158). Unco simples e afilado, com extremidade reta, excedendo o gnato (Fig. 154). Gnato como em *C. cumbre* e *C. sp. 1* (Figs 155 e 158). Fultura inferior em forma de “U” (Fig. 156-157). Valva em geral como nas demais espécies, contudo, o sáculo é menos desenvolvido, alcançando 1/4 da altura da valva em sua porção mediana; espinho disto-dorsal na harpe presente e não ultrapassando a margem dorsal da valva; harpe distalmente estreita (Fig. 159). Edeago pouco mais longo que a valva, com aspecto de bastonete, pouco curvo para a direita (Fig. 161); abertura da vesica lateralmente à direita (Fig. 163); cornuto como descrito para *C. cumbre*.

Genitália feminina (Figs 164 e 165) (n=1): lamela ante-vaginal como em *C. sp. 1* (Fig. 165); lamela pós-vaginal distalmente bilobada com lobos arredondados, mais esclerotizada que as demais regiões (Fig. 165); dobras estriadas na região látero-anterior ausente na única fêmea conhecida. Óstio retangular, situado no centro do esterigma (Fig. 165). Segmento VIII ausente na única fêmea conhecida (perdido durante a dissecção). Papilas anais triangulares, mais altas que largas (Fig. 164); apófise posterior curta, inserida na porção antero-inferior da papila (Fig. 164). Bolsa copuladora como descrito para o gênero (Fig. 164 e 165).

Discussão. Para discussão com os demais taxa veja “**Discussão**” em *C. cumbre*. Corresponde à espécie do gênero com distribuição geográfica mais ao norte (Fig. 231). Enquanto todos os outros taxa de *Cumbre* ocorrem na face leste dos Andes, *C. sp. 2* ocorre na face oeste.

Distribuição espacial. (Fig. 231). Vertente noroeste dos Andes peruanos, ou seja, Peru: *Piura*: **Canchaque**, 1200m. *Cajamarca*: **Hacienda Monteseco**, 1200-1400m; **Hacienda Udimá** (7 Km S), 2000m.

Distribuição temporal. Os poucos exemplares conhecidos foram coletados em março e maio, porém, como sugerido para *C. sp. 1*, deve possuir mais de uma geração por ano.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada ao Dr. Gerardo Lamas, amigo, grande estudioso das borboletas Neotropicais e um dos coletores da série tipo.

Material estudado. Holótipo com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Canchaque**, Piura, Peru, 1200m, 18.V.1982. Lamas & Perez, *leg./ Cumbre sp. 2*

Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALLOTYPUS/ **Hacienda Montesecco**, Cajamarca, Peru, 1200-1400m, 17.V.1982. Lamas & Perez, *leg.*/ *Cumbre sp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos: /PARATYPUS/ mesmos dados do alótipo, 3 machos; 7 Km S de **Hacienda Udima**, Cajamarca, Peru, 2000m, 24.III.1985, Lamas, *leg.* 1 macho.

O holótipo e alótipo serão depositados no Museu de Historia Natural de Lima (MHNL), Lima, Peru.

3.3. *Gen. A*, gen. n.

Espécie tipo: *Gen. A sp. 1*, **sp. n.**, Dolibaina, Mielke & Casagrande.

Diagnose. Dois grupos de manchas brancas semi-hialinas na asa anterior de ambos os sexos, um grupo apical constituído por três pequenas manchas parcialmente alinhadas entre si nos espaços: R₃-R₄, R₄-R₅ e R₅-M₁, e o segundo grupo, mediano, constituído de duas grandes manchas: a mais externa entre M₃-CuA₁, retangular e menor que a segunda, esta quadrada e disposta entre CuA₁-CuA₂ (Fig. 3). Macho com órgão odorífero triangular sobre a origem de CuA₂ da asa anterior (Figs 3, 78-89). Face ventral da asa anterior com presença de mancha marginal externa de coloração púrpura; margem costal avermelhada; face ventral da asa posterior com mancha basal variando de amarelada à alaranjada; mancha discal vermelha; mancha marginal externa presente; área anal coberta por escamas curtas e acinzentadas; margem posterior em geral avermelhada. Macho com braço ventral do tegume ligado anteriormente a porção dorsal do tegume; braços ventrais do tegume fundidos aos braços dorsais do saco, conferindo aspecto de "S"; fenestra semicircular e pouco desenvolvida; projeção anterior do saco desenvolvida, maior ou igual ao comprimento do tegume+unco; projeção posterior do saco presente. Unco total ou parcialmente bífido, ultrapassando ou atingindo a extensão do gnato. Fultura inferior presente em forma de "V" ou "U" e projeções anteriores reduzidas. Valva com a costa pouco desenvolvida; sáculo retangular; ampola mais desenvolvida que a harpe e com uma projeção anterior, às vezes, desenvolvida; harpe reduzida, com um espinho disto-ventral. Razão entre o comprimento da valva e do edeago variando entre 0,68 a 0,99. Edeago uniforme e mais alongado que nas espécies de *Cumbre*; vesica com cornuto (não encontrado apenas em *Gen. A sp. 4*) simples, em forma de

gota; abertura distal do edeago bífida, com extremidades convergentes ou divergentes. Fêmea com lamela ante-vaginal ausente em algumas espécies (*Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*), enquanto nas demais é representada por um par de espinhos centrais que podem partir separados da base ou iniciarem como uma placa que posteriormente se bifurca. Porção distal da lamela pós-vaginal bilobada, com lobos longos ou curtos, pontiagudos ou arredondados; presença de duas dobras antero-laterais na base, fortemente esclerotizadas e estriadas. Abertura do óstio na base do esterigma. Segmento VIII com abertura espiracular. Papila anal desenvolvida e retangular, com apófise posterior desenvolvida e variável quanto à posição de inserção. Bolsa copuladora globosa; duto da bolsa tubular e esclerotizado; área de inserção do corpo da bolsa no duto rugosa ou lisa; corpo da bolsa maior que em *Cumbre*, representado por fina membrana, com duas finas faixas laterais de signos ao longo de todo o corpo. Extensão total da bolsa copuladora atingindo no máximo cinco vezes o comprimento do esterigma.

Descrição. *Cabeça:* palpo com escamas finas de diversas cores, principalmente vermelhas, brancas, marrons, cinzas e amareladas, com prevalência de algumas dessas cores em cada espécie. Densa região de escamas longas e finas sobre a sutura transfrontal. Antenas com mancha amarela fronto-ventralmente da base até o meio de cada flagelômero; clava totalmente amarelada ventralmente, enquanto dorsalmente preta, com nudo variando de vermelho intenso a vermelho enegrecido; presença de micro-cerdas brancas por toda sua área, de espinhos laterais e de um a três espinhos distribuídos no centro de cada flagelômero com nudo.

Tórax: patágias com escamas largas e curtas e escamas longas na tégula, ambas de coloração vermelha, marrom ou acinzentada. Dorso do tórax com escamas pequenas, vermelhas ou pretas, com as laterais densamente cobertas por longas escamas acinzentadas. Face ventral densamente coberta por escamas mais curtas, acinzentadas ou esbranquiçadas, especialmente nas coxas, estas ventralmente brancas; região entre coxas escura. Projeta-se do fêmur até a tíbia um pente látero-ventral de escamas com coloração avermelhada ou acinzentada. Face externa das pernas predominantemente avermelhadas e amareladas na face interna. Pernas externamente avermelhadas e internamente amareladas.

Asas (Figs 3-4, 6, 31-64): comprimento alar médio de 15,9mm nos machos (13,8-17,8mm; n=83) e 16,2mm nas fêmeas (14,2-18,2mm; n=68), totalmente

cobertas de escamas, com manchas brancas semi-hialinas presentes em ambos os sexos, assim como em *Cumbre* (Figs 3 e 4). Machos com órgão odorífero sagitado sobre a origem de CuA₂, diferindo de *Cumbre* por apresentar conformação triangular (Figs 3, 78-89). Face dorsal (Figs 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51 e 53): **asa anterior** de coloração geral marrom; terço inicial da margem costal avermelhada a acastanhada; presença de mancha amarelada dividida pela veia 2A, com a maior parte no espaço CuA₂-2A, abaixo da maior mancha branca semi-hialina mediana como em *Cumbre* (ausente em alguns indivíduos). Franjas amareladas, sem diferenciação no término das veias. **Asa posterior** de coloração similar à anterior, sem manchas brancas semi-hialinas; base e início da margem costal escuras; grande quantidade de escamas longas e finas distribuídas por toda sua área, projetando-se da base no sentido das cubitais até a margem anal. Franjas como na asa anterior. Face ventral (Figs 6, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54-64): **asa anterior** (Fig. 6) avermelhada na margem costal, projetando-se na região mediana pelos espaços entre as radiais e medianas, até M₃. Mancha marginal externa púrpura entre R₄-CuA₁, adentrando em M₂. Restante da asa marrom escuro. **Asa posterior** (Fig. 6) com mancha basal avermelhada, alaranjada ou amarelada; mancha marginal externa púrpura, localizada entre R₅-CuA₂, alargando-se em M₃; mancha central vermelha escura; mancha discal avermelhada, alaranjada ou amarelada; área anal cinza-claro; mancha posterior avermelhada. Fêmea com os mesmos aspectos cromáticos do macho, no entanto, apresentam asas mais arredondadas, longas e algumas vezes com ápice agudo (Fig. 4).

Abdome: dorsalmente marrom; ventralmente branco, com uma linha central escura, às vezes ausente.

Genitália masculina (Figs 166-175, 178-187, 190-199, 202-211 e 214-223): tegume dorsalmente quadrado a retangular, distintamente separado do unco; braço ventral do tegume ligado anteriormente ao tegume e fundido ao braço dorsal do saco conferindo o aspecto de "S", como nas espécies de *Cumbre*. Fenestra semicircular e menos desenvolvida que as espécies de *Cumbre*. Projeção anterior do saco desenvolvida e maior que o comprimento do tegume+unco. Projeção posterior do saco presente como uma pequena protuberância pouco desenvolvida. Unco total ou parcialmente bífido, ultrapassando ou atingindo a extensão do gnato. Gnato bífido, como descrito para *Cumbre*, porém, com a área mediana membranosa mais desenvolvida; braço do gnato pode ou não ser mais largo que o braço do unco.

Fultura inferior presente em forma de “V” ou “U”; projeções anteriores ausentes ou pouco desenvolvidas. Valva com a costa pouco desenvolvida; sáculo retangular; ampola mais desenvolvida que a harpe e com uma projeção mediana anterior, às vezes desenvolvida, projetada sobre a válvula; harpe mais estreita que nas espécies de *Cumbre*, e com um espinho disto-ventral, que na maioria dos casos, ultrapassa o limite posterior da ampola. Razão entre o comprimento da valva e do edeago variando entre 0,68 a 0,99. Edeago uniforme e mais alongado que nas espécies de *Cumbre*, com comprimento similar ao da valva (*Gen. A sp. 3*, *Gen. A sp. 4* e *Gen. A eberti*) ou ultrapassando acentuadamente seu comprimento (*Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*); abertura do bulbo ejaculatório variável em forma e tamanho; vesica com cornuto simples, em forma de gota (não encontrado apenas em *Gen. A sp. 4*); abertura distal do edeago bífida, com extremidades convergentes ou divergentes e disposta ventro-lateralmente à esquerda.

Genitalia feminina (Figs 176-177, 188-189, 200-201, 212-213 e 224-225): lamela ante-vaginal ausente em algumas espécies (*Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*), enquanto nas demais é representada por um par de espinhos centrais que podem partir separados desde a base ou iniciarem como uma placa distalmente bífida; lamela pós-vaginal com a porção distal bilobada, com lobos longos ou curtos, pontiagudos ou arredondados; presença de duas dobras antero-laterais na base, fortemente esclerotizadas, assim como descrito para *Cumbre*. Abertura do óstio na base do esterigma e nas espécies com lamela ante-vaginal (representa por espinhos) entre os espinhos da lamela ante-vaginal e a lamela pós-vaginal. Segmento VIII com abertura espiracular, como em *Cumbre*. Papila anal desenvolvida e retangular, com apófise posterior desenvolvida e variável quanto à posição de inserção. Bolsa copuladora globosa; duto da bolsa tubular e esclerotizado; área de inserção do corpo da bolsa no duto rugosa ou lisa; corpo da bolsa maior que em *Cumbre*, representado por fina membrana, com duas finas faixas laterais de signos ao longo de todo o corpo. Extensão total da bolsa copuladora atingindo no máximo cinco vezes o comprimento do esterigma.

Checklist:

1. *Gen. A sp. 1*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp. n.**

1.1 *Gen. A sp. 1 ssp 1*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **ssp. n.**

1.2 *Gen. A sp. 1 ssp 2*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **ssp. n.**

2. *Gen. A sp. 2*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp. n.**
3. *Gen. A sp. 3*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp. n.**
4. *Gen. A sp. 4*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, **sp. n.**
5. *Gen. A eberti* (Evans, 1955), **stat. n., comb. n.**

3.3.1. Chave para as espécies de *Gen. A*:

1. Face ventral das asas posteriores com a mancha basal e discal de coloração alaranjada em ambos os sexos (Figs 55-58 e 61-64).....**2**
 - Face ventral das asas posteriores com as manchas basal e discal de coloração amarelada em ambos os sexos (Figs 59 e 60).....**sp. 3, sp. n.**
2. Face ventral das asas posteriores com inúmeras escamas púrpuras distribuídas aleatoriamente sobre a mancha basal, e margeando internamente a mancha central em ambos os sexos (Figs 63 e 64).....**eberti**
 - Ausência de escamas púrpuras sobre a mancha basal, se presentes então em pequeno número (Figs 55-58 e 61-62).....**3**
3. Palpo labial coberto ventralmente com escamas esbranquiçadas (Figs 40 e 42). Escamas do patágio e da tégula marrons (Figs 39 e 41). Mancha central da asa posterior com ângulos mais pronunciados (Figs 57 e 58). Manchas basal e discal alaranjado-claras (Figs 57 e 58). Espécie do Cerrado.....**sp. 2, sp. n.**
 - Palpo labial coberto ventralmente com escamas acinzentadas (Figs 32, 34, 36, 38, 48 e 50). Escamas do patágio e da tégula avermelhadas (Figs 31, 33, 35, 37, 47 e 49).....**4**
4. Unco levemente bífido e de extremidades arredondadas (Fig. 166). Gnato largo (Fig. 167) e valva com um longo espinho disto-ventral na harpe ultrapassando a margem posterior da valva (Figs 171). Fêmea sem lamela ante-vaginal (Fig. 177), lamela pós-vaginal distalmente bilobada, com lobos pontiagudos, curtos e equidistantes (Fig. 177). Área de inserção do duto no corpo da bolsa copuladora rugosa (Figs 176 e 177).....**sp. 1, sp. n.**

– Unco nitidamente bífido, de extremidades pontiagudas e braços estreitos, cerca de 1/3 da largura do gnato (Fig. 202). Espinho ventro-distal na harpe com ápice mais largo que nas demais espécies e ultrapassando a margem distal da valva por pequena distância (Figs 207). Fêmea com lamela ante-vaginal em forma de finos espinhos, unidos apenas na base, e com membrana ao longo de sua porção mediana (Fig. 213). Área de inserção do ducto no corpo da bolsa copuladora lisa (Figs 212 e 213)..... **sp. 4, sp. n.**

3.3.2. *Gen. A sp. 1, sp. n.*

Diagnose. Espécie com palpos ventralmente acinzentados; patágio e tégula avermelhados; face ventral da asa posterior com manchas basal, discal e margem posterior alaranjadas, mancha discal vermelha (Figs 32 e 34). Macho com unco levemente bífido e extremidades arredondadas (Fig. 166), distalmente equivalendo à extensão do gnato (Fig. 170); gnato largo e distalmente arredondado (Fig. 167); valva com um longo espinho disto-ventral pontiagudo na harpe (Figs 171). Edeago distalmente bífido com braços divergentes (Fig. 174). Lamela ante-vaginal ausente, lamela pós-vaginal distalmente bilobada, com lobos pontiagudos, curtos e equidistantes (Fig. 177). Área de inserção do ducto no corpo da bolsa copuladora rugosa (Figs 176 e 177); bolsa copuladora com duas suaves faixas de signos que não alcançam o término do corpo da bolsa.

Descrição. *Nudo:* em 13 flagelômeros em ambos os sexos. Palpo ventralmente acinzentado.

Asas: comprimento alar médio dos machos 15,7mm (13,8-17,8mm; n=41) e das fêmeas 16,8mm (14,9-18,2mm; n=31). *Órgão odorífero* (Fig. 73-74 e 83): sagitado e compacto, ou seja, assemelha-se a um triângulo, cujas margens são lisas, com a extremidade superior desenvolvida e a inferior pouco evidente ou ausente. Padrão de manchas nas asas como descrito para o gênero; face ventral da asa posterior com a mancha basal alaranjada, a mancha discal alaranjada-clara e a mancha central avermelhada, margem posterior como a mancha basal. Patágio e tégula avermelhados.

Genitália masculina (Figs 166-175) (n=5): tegume dorsalmente quadrado e em vista lateral com pequena projeção sobre o unco; braço ventral do tegume e dorsal

do saco fundidos; projeção anterior do saco longa, ultrapassando o comprimento do unco+tegume; projeção posterior do saco pouco desenvolvida. Fenestra semicircular. Unco levemente bífido, com extremidades arredondadas e distalmente alcançando o gnato. Gnato bífido e largo, com porção membranosa na região látero-distal de cada ramo. Fultura inferior em forma de “U”. Valva com a costa pouco desenvolvida; sáculo retangular; ampola com grande projeção na válvula; harpe com espinho disto-ventral desenvolvido e pontiagudo. Edeago pouco recurvado para a esquerda, 1/3 maior que o comprimento da valva; abertura distal bífida com braços divergentes; abertura da vesícula látero-ventral à esquerda; cornuto presente.

Genitália feminina (Figs 176 e 177) (n=7): lamela ante-vaginal ausente. Lamela pós-vaginal retangular e distalmente bilobada, com lobos pontiagudos e equidistantes; região mediana da lamela pós-vaginal membranosa. Abertura do óstio na base da lamela pós-vaginal. Papila anal retangular, com altura 1/3 maior que a largura; apófise posterior presente e mais longa que a altura da papila, inserida na porção antero-inferior. Duto da bolsa copuladora esclerotizado, com uma área rugosa na região de inserção com o corpo da bolsa; corpo da bolsa oval, com membrana fina, contendo duas fracas linhas de signos, projetando-se lateralmente a partir da inserção da bolsa no duto, porém nunca atingindo a extremidade da bolsa.

3.3.2.1. Chave para as subespécies de *Gen. A sp. 1*

1. Face dorsal da asa anterior com as manchas brancas semi-hialinas medianas desenvolvidas em ambos os sexos (Figs 31 e 34); no macho, a distância entre a margem distal do órgão odorífero e a margem da maior mancha semi-hialina mediana nunca maior que duas vezes a extensão do órgão odorífero (Figs 78, 79 e 90). Brasil: Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, nas Serras da Mantiqueira, do Espinhaço e do Mar.....**ssp. 1, ssp. n.**

– Face dorsal da asa anterior com as manchas brancas semi-hialinas medianas reduzidas em ambos os sexos (Figs 35 e 38); no macho, a distância entre a margem distal do órgão odorífero e a margem da maior mancha semi-hialina mediana maior que duas vezes a extensão do órgão odorífero (Figs 80, 81 e 90). Brasil: Paraná ao Rio Grande do Sul, ao longo das Serras Geral do Sul e do Mar.....**ssp. 2, ssp. n.**

3.3.2.2. *Gen. A sp. 1 ssp. 1, ssp. n.*

Figs 31-34, 55-56, 78-79, 90, 93, 95, 98-99, 104-107, 109, 111, 113, 115, 117, 166-177, 232 e 237.

Diagnose. Indivíduos maiores que *Gen. A sp. 1 ssp. 2*: comprimento alar dos machos 17mm (16,5-17,8mm; n=8) e das fêmeas 17,3mm (16,2-18,2mm; n=10). Manchas brancas semi-hialinas medianas da asa anterior desenvolvidas (Figs 31-34). Macho com órgão odorífero desenvolvido (Figs 78-79 e 90); distância entre a margem distal do órgão odorífero e a maior mancha semi-hialina mediana nunca maior que o comprimento do órgão odorífero (Fig. 78-79 e 90). Subespécie com ocorrência em localidades das Serras da Mantiqueira, do Espinhaço e do Mar, além de um registro no Estado do Maranhão (Fig. 232).

Discussão. A subespécie ocorre simpatricamente com *Gen. A eberti* nos Estados de Minas Gerais e São Paulo, entretanto, são facilmente separáveis, pois indivíduos de *Gen. A sp. 1 ssp. 1*, são maiores que *Gen. A eberti*, assim como suas manchas hialinas (Figs 31-34).

Distribuição espacial (Fig. 232). *Maranhão: Imperatriz*, 150m. *Minas Gerais: Barbacena* (Serra da Mantiqueira), 1100m; **Catas Altas** (=Santa Bárbara - Caraça), 1300-1500m. *Rio de Janeiro: Nova Friburgo*, 1100-1300m. *São Paulo: Atibaia* (Pedra Grande), 1200-1500m.

Distribuição temporal. Voa entre novembro a fevereiro e em abril e maio, provavelmente com gerações contínuas.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada ao Pe. Célio Maria Dell'Amore, amigo e então responsável pela RPPN Caraça, Catas Altas, Minas Gerais (localidade tipo da espécie) no ano de 2003, acolhendo com muita simpatia os Drs. Olaf H.H. Mielke e Mirna M. Casagrande.

Material estudado. Holótipo com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Catas Altas** (Caraça), Minas Gerais, Brasil, 1300m, 1.XII.1988. O.- E. Mielke *leg.*/ OM 19.364/ *Gen. A sp. 1 ssp. 1*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALLOTYPUS/ **Catas Altas** (Caraça), Minas Gerais, Brasil, 1400m, 9.I.2002. C. Mielke *leg.*/ OM 55.626/ *Gen. A sp. 1 ssp. 1*, Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos: /PARATYPUS/ *Maranhão: Imperatriz*, Exc. Depto Zool. UFPR

leg., 150m, 4.I.1973 1 fêmea (DZUP 15.605). *Minas Gerais: Barbacena* (Serra da Mantiqueira), Ebert *leg.*, 1100m, 29.XI.1951 1 fêmea (DZUP 15.353); **Catas Altas** (Caraça), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300-1500m, 1-5.II.1985 6 machos (DZUP 17.077, BC-DZUP 15.750, BC-DZUP 15.778, BC-DZUP 15.799, DZUP 15.374 e DZUP 17.106) 7 fêmeas (DZUP 15.332, DZUP 17.086, DZUP 17.100, DZUP 17.072, DZUP 17.099, DZUP 17.084 e BC-DZUP 15.813); Mielke & Casagrande *leg.*, 1300m, 16-18.IX.2006 1 macho (BC-DZUP 15.577) 1 fêmea (BC-DZUP 10.011). *Rio de Janeiro: Nova Friburgo*, Grossi *leg.*, 1300m, 25.I.2007 1 macho (BC-DZUP 15.792), Moser *leg.* 1100m, 29.IV-03.V.2001 1 fêmea (MO). *São Paulo: Atibaia* (Pedra Grande), Moser *leg.*, 1200-1500m, 31.XII.2001 1 fêmea (MO).

3.3.2.3. *Gen. nov. sp. 1 ssp. 2 ssp. n.*

Figs 3-4, 6, 35-38, 80-81, 90, 93, 95, 98-99, 104-107, 109, 111, 113, 115, 117, 166-177, 232 e 237.

Cumbre belli belli [erro de identificação]; Evans, 1955. **Cat. Amer. Hesp. 4**, p. 170, pl. 65 (gen. macho).- Biezanko & Mielke, 1973. **Acta biol. paranaense 2**: 86.- C. Mielke, 1995. **Revta bras. Zool. 11**: 765.- Mielke, 2004. Hesperioidea, p. 65, *in* Lamas (ed.). **Checklist: Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea**, *in* Heppner (ed.). **Atlas Neotrop. Lep. 5A**.- Mielke, 2005. **Cat. Amer. Hesperioidea 4**, p. 902.

Cumbre belli eberti [erro de identificação]; Biezanko, 1963. **Arq. Ent., sér. A**, Pelotas, p. 18.

Cumbre belli (erro de identificação).- Bridges, 1983. **Lep. Hesp. 1**, p. 15; **2**, p. 10.- Bridges, 1988. **Cat. Hesp. 1**, p. 24; **2**, p. 17.- Warren; Ogawa & Brower, 2008. **Cladistics 24**: 33.- Warren; Ogawa & Brower, 2009. **Syst. Ent. 34**: 523.

Histórico Sistemático. EVANS (1955) identifica a subespécie como *C. belli belli*, um erro de determinação, desde então o nome *C. belli belli* está associado a este novo taxa. Os demais autores a listam com dados de distribuição, enquanto MIELKE (2004, 2005) a inclui em catálogo e WARREN *et al.* (2008, 2009) em estudo filogenético.

Diagnose. Indivíduos menores que *Gen. A sp. 1 ssp. 1* (Figs 35-38): comprimento alar dos machos 15,4mm (13,8-16,9mm; n=33) e das fêmeas 16,5mm (14,9-18mm; n=21). Manchas brancas semi-hialinas medianas da asa anterior

diminutas (Figs 35-38). Macho com órgão odorífero pouco desenvolvido (Figs 80-81 e 90); distância entre a margem distal do órgão odorífero e a maior mancha semi-hialina mediana correspondente à no mínimo uma vez o comprimento do órgão odorífero (Fig. 80-81 e 90). Subespécie com ocorrência em localidades das Serras Geral do Sul e do Mar, do Paraná ao Rio Grande do Sul (Fig. 232).

Discussão. Desde a revisão de EVANS (1955) o táxon tem sido erroneamente identificado como *Cumbre belli belli* (Hayward, 1939a), porém, após o exame da fotografia e genitália do holótipo verificou-se que este nome é sinônimo de *Poanes meridionalis* Hayward, 1934. A subespécie ocorre simpatricamente com *Gen. A sp. 4* no Paraná, contudo diferem externamente, pois *Gen. A sp. 4* possui manchas brancas semi-hialinas mais desenvolvidas e a fêmea com uma pequena mancha amarelo claro na face dorsal da asa anterior no espaço CuA_2-2A , margeando inferiormente a veia CuA_2 , abaixo da maior mancha branca semi-hialina mediana.

Distribuição espacial (Fig. 232). *Paraná*: **Balsa Nova** (São Luis do Purunã), 900-1000m; **Campina Grande do Sul** (Pico Paraná), 1300m; **Candói** (Águas de Santa Clara), 650m; **Castro**, 1000m; **Colombo**, 1.030m; **Curitiba**, 900m; **Imbituva**, 850m; **Ponta Grossa** 900m; **Tibagi** (Boa Vista), 1200m; **Tijucas do Sul** (Voçoroca), 850m; **Turvo** (Britador), 1000m. *Santa Catarina*: **Fraiburgo**, 1000m; **Lages** (Parque Pedras Brancas), 900m; **Mafra** (Bituva), 850m; **Monte Castelo**, 900m; **Santa Cecília** (Campo Alto), 1200m; **São Bento do Sul** (Rio Vermelho), 850m; **São Joaquim** (Planalto de Lages), 1300m; **Seara** (Nova Teotônia), 300-500m, (Concórdia), 550m; **Urubici** (Morro da Igreja), 1400m. *Rio Grande do Sul*: **Garibaldi**, 650m; **Gramado**, 820m; **Morro Reuter**, 500-700m; **Pelotas**, 10m; **São José dos Ausentes**, 1200m.

Distribuição temporal. Voa de outubro a abril.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A subespécie será dedicada ao amigo e estudioso autônomo de borboletas Alfred Moser, São Leopoldo, Rio Grande do Sul.

Material estudado. Holótipo com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Urubici** (Morro da Igreja), Santa Catarina, Brasil, 1400m, 20.II.1997. O-E. Mielke leg./ OM 48.253/ *Gen. A sp. 1 ssp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALOTYPUS/ **Mafra** (Bituva), Santa Catarina, Brasil, 850m, 22.II.1982. Mielke leg./ DZ 17.142/ *Gen. A sp. 1 ssp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos:

/PARATYPUS/ *Paraná*: **Balsa Nova** (São Luis do Purunã), O.-C. Mielke *leg.*, 900m, 25.III.1984 1 macho (DZUP 16.312), Beltrami & Selusniaki *leg.*, 1000m, 24-25.XI.2007 1 macho (BC-DZUP 15.722); **Campina Grande do Sul** (Pico Paraná), O.-C. Mielke *leg.*, 1300m, 27.II.1994 1 macho (OM 38.041); **Candói** (Águas de Santa Clara), Mielke & Casagrande *leg.*, 650m, 21.XI.1986 1 macho (DZUP 17.112); **Castro**, Mielke & Tangerini *leg.*, 1000m, 26.I.1972 1 macho (DZUP 17.119); **Colombo**, Mielke & Lauterjung *leg.*, 1.030m, 03.XII.1970 1 macho (DZUP 17.113); **Curitiba**, Mielke *leg.*, 900m, 09.X.1966 1 macho (DZUP 17.089), 14.II.1967 1 macho (DZUP 17.110), 03.III.1969 1 macho (DZUP 950), 18.II.1971 1 macho (DZUP 938), 09.III.1971 2 machos (DZUP 17.088 e DZUP 17.111), 05.IV.1974 1 macho (DZUP 17.092), 12.IV.1975 1 macho (DZUP 17.109); **Imbituva**, Moure & Mielke *leg.*, 850m, 03.IV.1971 1 fêmea (DZUP 17.121); **Ponta Grossa** (Parque Estadual de Vila Velha), Mielke *leg.*, 900m, 21.III.2002 1 fêmea (DZUP 10.283); **Tibagi** (Boa Vista), O.-C. Mielke *leg.*, 1200m, 17.II.2001 1 macho (OM 52.771); **Tijucas do Sul** (Voçoroca), Mielke *leg.*, 850m, 08.II.1981 1 macho (DZUP 17.115); **Turvo** (Britador), Dolibaina *leg.*, 1000m, 15.II.2010 1 macho (DZUP 16.555). *Santa Catarina*: **Fraiburgo**, Mielke & Casagrande *leg.*, 1000m, 23.I.1997 1 fêmea (OM 43.853); **Lages** (Parque Pedras Brancas), Mielke & Sakakibara *leg.*, 920m, 13.II.1973 3 machos (DZUP 17.137, DZUP 17.144 e DZUP 17.143) 2 fêmeas (DZUP 17.123 e DZUP 17.130), Moser *leg.*, 900m, 13.I.1996 4 machos (MO); **Mafra** (Bituva), Mielke *leg.*, 850m, 22.II.1982 6 machos (DZUP 17.132, DZUP 17.134, DZUP 17.141, DZUP 17.128, DZUP 17.140 e DZUP 17.146) 7 fêmeas (DZUP 17.136, DZUP 17.124, DZUP 17.139, DZUP 17.126, DZUP 8.669, DZUP 17.129 e DZUP 10.372); **Monte Castelo**, Mielke & Casagrande *leg.*, 800m, 24.I.1997 1 macho (OM 43.733); **Santa Cecília** (Campo Alto), Mielke & Sakakibara *leg.*, 1200m, 12.II.1973 1 fêmea (DZUP 17.135), Mielke *leg.*, 1200m, 22.II.1973 1 fêmea (DZUP 17.138); **São Bento do Sul** (Rio Vermelho), Mielke & Rank *leg.*, 850m, 15.III.1981 1 fêmea (DZUP 17.131); **São Joaquim** (Planalto de Lages), H.-H.D. Ebert *leg.*, 1300m, 02-04.II.1973 1 macho (DZUP 17.127); **Seara** (Nova Teotônia), Plaumann *leg.*, 300-500m, X.1960 1 fêmea (DZUP 17.145), III.1975 1 macho (DZUP 17.133), (Concórdia), 550m, X.1963 1 macho (DZUP 17.125); **Urubici** (Morro da Igreja), O.-E. Mielke *leg.*, 1400m, 20.II.1997 9 machos (OM 45.521, OM 45.537, OM 40.758, OM 40.718, OM 40.750, OM 45.513, OM 45.386, OM 40.702, OM 44.027) 4 fêmeas (OM 45.490, OM 40.734, OM 40.726 e OM 45.529). *Rio Grande do Sul*: **Garibaldi**, Moser *leg.*, 650m, 16.XI.1997 1 macho (MO);

Gramado, Ebert *leg.*, 820m, 25.I.1973 1 macho (DZUP 17.116), 29.I.1973 1 fêmea (DZUP 17.120); **Morro Reuter** (Fazenda Padre Eterno), Moser *leg.*, 700m, 09.III.1996 1 macho (MO) 1 fêmea (MO), 15.XI.1997 1 macho (MO) 2 fêmeas (MO), 02.IV.2000 2 fêmeas (MO), 500m, 24-28.XII.1996 1 macho (MO), 19.III.2000 1 macho (DZUP 21.054); **Pelotas**, Biezanko *leg.*, 10m, 03.III.1956 1 macho (DZUP 939), 01.IV.1963 1 macho (DZUP 17.122); **São José dos Ausentes** (Fazenda Potreirinhos), Moser *leg.*, 1200m, 02-04.II.2002 1 macho (MO) 1 fêmea (MO).

3.3.3. *Gen. A sp. 2 sp. n.*

Figs 39-42, 57-58, 82-83, 178-189, 233 e 237.

Cumbre belli eberti [erro de identificação]; Pinheiro & Emery, 2006. **Biota Neotropica** 6(3): 6.- Mielke; Emery & Pinheiro, 2008. **Revta bras. Ent.** 52(2): 286.

Histórico Sistemático. Por um erro de identificação, PINHEIRO & EMERY (2006) e MIELKE *et al.* (2008) tratam a espécie como *Cumbre belli eberti* Evans, 1955.

Diagnose. Espécie com palpos esbranquiçados (Figs 40 e 42); patágia e tégula marrons (Figs 39 e 41); face ventral da asa posterior com as manchas basal e discal alaranjado-claras; mancha central angulosa e vermelha (Figs 57 e 58). Macho com fenestra pouco desenvolvida; unco suavemente bífido, extremidades agudas (Fig. 178) e ultrapassando o gnato (Fig. 182); gnato afilado e distalmente arredondado (Fig 179 e 182); valva com a ampola desenvolvida, disto-dorsalmente rombosa e margens serrilhadas (Fig. 183); espinho disto-ventral não ultrapassando a margem posterior da valva (Fig. 183); edeago afilado, 1/3 mais extenso que a valva, com porção distal bífida e ramos divergentes (Figs 184-187). Fêmea com lamela ante-vaginal ausente (Fig. 189); porção mediana da lamela pós-vaginal membranosa; porção distal da lamela pós-vaginal bífida com lobos desenvolvidos e ápices arredondados (Fig. 189); área de inserção do duto da bolsa copuladora no corpo da bolsa rugosa (Figs 188 e 189); signos presentes como duas estreitas e suaves faixas laterais atingido menos da metade da extensão do corpo da bolsa (Fig. 189). Espécie de borda de matas pertencentes ao bioma Cerrado, com distribuição no Brasil Central (Mato Grosso; Distrito Federal; Goiás e Minas Gerais).

Descrição. *Nudo*: presente em 13 flagelômeros em ambos os sexos. Palpo esbranquiçado.

Asa: comprimento alar dos machos 15,7 mm (13,9-17,5mm; n=9), das fêmeas 16,2 mm (15,2-17mm; n=5). *Órgão odorífero* (Fig. 82 e 83): semelhante ao encontrado em *Gen. A sp. 1*, diferindo por apresentar extremidades arredondadas e um maior desenvolvimento da extremidade superior (Figs 78 e 79); sem variação intraespecífica; coloração geral como descrito para o gênero, entretanto, apresenta na face ventral da asa posterior as manchas basal e discal alaranjado-claras; mancha central vermelha e angulosa (Figs 57 e 58). Patágia e tégula marrons (Figs 39 e 41).

Genitália masculina (Figs 178-187) (n=5): tegume dorsalmente mais arredondado que em *Gen. A sp. 1*; projeção anterior do saco mais longa que o comprimento do unco+tegume (Fig. 182); projeção posterior do saco pouco desenvolvida (Fig. 182). Fenestra semicircular e pouco desenvolvida (Fig. 178). Unco levemente bífido, com extremidades agudas, ultrapassando distalmente o gnato (Fig. 178). Gnato mais estreito que em *Gen. A sp. 1*, distalmente arredondado e paralelo ao unco (Fig. 182). Fultura inferior estreita e em forma de “U” (Fig. 180). Valva com a costa estreita; sáculo retangular; ampola desenvolvida com a porção disto-dorsal rombosa e serrilhada, porção anterior pontiaguda e adentrando na válvula; espinho disto-ventral na harpe curto, não ultrapassando distalmente a ampola (Fig. 183). Edeago como em *Gen. A sp. 1*; abertura distal lateral (Figs 184 e 187); cornuto como descrito para o gênero (Fig. 185).

Genitália feminina (Figs 188 e 189) (n=3): similar a *Gen. A sp. 1*; lamela antevaginal ausente (Fig. 189); lamela pós-vaginal medianamente membranosa, distalmente bilobada e mais esclerotizada, lobos desenvolvidos, com extremidades arredondadas (Fig. 189). Abertura do óstio na base da lamela pós-vaginal; presença de duas dobras antero-laterais mais esclerotizadas e estriadas na base da lamela pós-vaginal (Fig. 189). Duto da bolsa esclerotizado (Fig. 188 e 189); área de inserção do duto no corpo da bolsa rugoso (Fig. 188); corpo da bolsa copuladora com membrana fina; signos presentes como duas suaves faixas laterais se estendendo até a metade do corpo da bolsa (Fig. 189). Foram encontradas incrustações fortemente esclerotizadas próxima da inserção do duto com o corpo da bolsa.

Discussão. *Gen. A sp. 2* compartilha muitos caracteres de genitália com *Gen. A sp. 1*, fato que as diferencia dos demais taxa: macho com unco levemente bífido; edeago acentuadamente mais longo que a valva e com abertura distal bífida e ramos divergentes; fêmea com ausência de lamela ante-vaginal; papila anal mais alta que larga; área de inserção do ducto no corpo da bolsa rugosa e signos menos desenvolvidos. A espécie é a única a ocorrer exclusivamente na borda de matas do bioma Cerrado (Fig. 233).

Distribuição espacial (Fig. 233). *Mato Grosso: Ribeirão Cascalheira*, 350m. *Goiás: Leopoldo Bulhões*, 1050m; *Planaltina*, 1000m. *Distrito Federal: Brasília*, 1000-1200m. *Minas Gerais: Corinto*, 700m; *Três Corações*, 900m.

Distribuição temporal. Voa de abril a julho e dezembro.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada ao amigo e estudioso de borboletas Dr. Eduardo Oliveira Emery, coletor de parte da série tipo.

Material estudado. Holótipo macho com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Corinto**, Minas Gerais, Brasil, 700m, 16-30.VI.1979. C. Elias *leg.*/ DZUP 15.626/ *Gen. A sp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALOTYPUS/ **Brasília** (Olímpico), Distrito Federal, Brasil, 1000m, 04.V.1977. Gifford *leg.*/ DZ 15.633/ *Gen. A sp. 2* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos: /PARATYPUS/ *Mato Grosso: Ribeirão Cascalheira* (11-18 Km N), Mielke *leg.*, 350m, 21-23.VII.1997 1 macho (BC-DZUP 15.612). *Goiás: Leopoldo Bulhões*, Spitz *leg.*, 1050m, XII.1937 1 macho (OM 11.010); **Planaltina** (Córrego Grotão), Emery *leg.*, 1000m, 06.V.2005 1 macho (DZUP 8.676). *Distrito Federal: Brasília* (Brasília Country Club), Mielke & Brown *leg.*, 1200m, 19.VI.1972 1 macho (DZUP 17.102), (Fazenda Água Limpa), Gifford *leg.*, 1150m, 02.V.1980 1 macho (DZUP 15.395), Emery *leg.*, 1150 m, 17.VII.2004 4 machos (DZUP 20.884 e EM) 1 fêmea (DZUP 20.891), 20.VI.2005 1 macho (EM) 3 fêmeas (DZUP 17.097, DZUP 20.898 e EM), (Cabeça do Veado), Mielke & Becker *leg.*, 1070m, 13.IV.1993 1 macho (OM 34.861), (Poço Azul), Emery *leg.*, 01.I.2004 1 macho (EM) 1 fêmea (EM), (Rio Maranhão), Emery *leg.*, 20.V.2002 1 fêmea (EM). *Minas Gerais: Três Corações*, Ebert *leg.*, 900m, 24.VII.1971 1 macho (DZUP 15.570).

3.3.4. *Gen. A sp. 3 sp. n.*

Figs 43-46, 59-60, 84-85, 190-201, 234 e 237.

Histórico Sistemático. Espécie não tratada em estudos prévios.

Diagnose. Espécie com palpos esbranquiçados (Figs 44 e 46); patágia e tégula avermelhadas (Figs 43 e 45); manchas brancas semi-hialinas apicais menos desenvolvidas que nos demais taxa; face ventral da asa posterior com manchas basal e discal amareladas (Figs 59 e 60). Machos com fenestra semicircular desenvolvida; unco nitidamente bífido, com braços fortemente divergentes e distalmente arredondados; gnato bífido, pouco mais espesso que o unco, com braços paralelos ao tegume e distalmente arredondados; valva com a ampola inclinada distalmente e margem serrilhada, com pequena depressão disto-dorsal, além de projeção anterior arredondada sobre a válvula; harpe pouco desenvolvida, com espinho disto-ventral curto, não ultrapassando a margem distal da valva; edeago uniforme, 1/5 mais curto e mais espesso que em *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*; com abertura distal bífida e ramos convergentes. Fêmea com lamela ante-vaginal representada por um par de longos e largos espinhos, distalmente divergentes e fortemente esclerotizados; lamela pós-vaginal distalmente bífida, com lobos desenvolvidos, convergentes e pontiagudos; área de inserção do duto no corpo da bolsa lisa; bolsa copuladora desenvolvida; presença de duas faixas laterais de signos, estendendo-se até próximo ao término da bolsa. Espécie com ocorrência em áreas da Chapada Diamantina e Serra da Mantiqueira em altitudes acima de 850m (Figs 234 e 237).

Descrição. *Nudo*: presente em 13 flagelômeros em ambos os sexos. Palpo esbranquiçado (Figs 44 e 46).

Asas: comprimento alar dos machos 16mm (14,8-16,8mm; n=5), das fêmeas 16,2mm (15,5-18mm; n=6). *Órgão odorífero* (Fig. 84 e 85): margens lisas, extremidades superior e inferior afiladas; sem variação intraespecífica. Manchas brancas semi-hialinas menos desenvolvidas que nas demais espécies (Figs 43-46); face ventral da asa anterior, sobre as manchas brancas semi-hialinas apicais, amarelada (Figs 44 e 46); face ventral da asa posterior com as manchas basal e discal amareladas; mancha central vermelho-escura; margem posterior avermelhada, com escamas púrpuras (Figs 59 e 60); patágia e tégula avermelhadas (Figs 43 e 45).

Genitália masculina (Figs 190-199) (n=2): tegume dorsalmente quadrado; porção mediana da margem anterior com acentuada concavidade (Fig. 190); projeção anterior do saco menos desenvolvida que em *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*, porém maior que a extensão do tegume+unco (Fig. 194); projeção posterior do saco mais desenvolvida que em *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2* (Fig. 194); fenestra semicircular (Fig. 190); unco nitidamente bífido, com braços fortemente divergentes (excedendo lateralmente o gnato) e distalmente arredondados; porção distal do unco mais esclerotizada que as demais regiões (Fig. 190); gnato pouco mais espesso que o unco, com braços paralelos ao tegume, distalmente arredondados e com grande área membranosa mediana (Figs 191 e 194); fultura inferior em forma de “V”, com forte angulação na lateral externa (medianamente), distalmente pontiaguda com ramos divergentes (Fig. 192-193); valva com costa estreita; sáculo retangular; ampola inclinada e distalmente serrilhada, com pequena depressão disto-dorsal, além de projeção anterior arredondada sobre a válvula; harpe pouco desenvolvida, com espinho disto-ventral curto não ultrapassando a margem distal da valva (Fig. 195); edeago 1/5 mais curto e mais espesso que em *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*; abertura distal bífida e ramos convergentes (Figs 196-199); cornuto simples, como descrito para o gênero (Fig. 196).

Genitália feminina (Figs 200 e 201) (n=4): difere das espécies *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*, pois apresenta esterigma com a presença da lamela ante-vaginal, representada por um par de longos e largos espinhos fortemente esclerotizados, distalmente pontiagudos e divergentes, unidos estreitamente na base, não ultrapassando a lamela pós-vaginal (Fig. 201); lamela pós-vaginal distalmente bífida e mais esclerotizada, com lobos desenvolvidos, convergentes e pontiagudos (Fig. 201); dobras antero-laterais basal mais desenvolvidas, esclerotizadas e estriadas que em *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2* (Fig. 201). Abertura do óstio entre a base das lamelas ante-vaginal e pós-vaginal. Papila anal mais longa que alta (Fig. 200); apófise posterior inserida na porção antero-superior da papila, com extensão equivalente ao comprimento da papila (Fig. 200); duto da bolsa copuladora fortemente esclerotizado; área de inserção do duto no corpo da bolsa lisa (Fig. 200); bolsa copuladora desenvolvida; presença de duas faixas laterais de signos, estendendo-se até próximo ao término da bolsa (Fig. 201).

Discussão. Os aspectos cromáticos, especialmente da face ventral das asas posteriores, distinguem facilmente essa espécie das demais. No entanto, o único

exemplar de *Gen. A eberti* coletado na Bahia no final da estação seca (setembro) (Fig. 65) apresenta o mesmo padrão de coloração de *Gen. A sp. 3*. Contudo, na estação chuvosa adultos de *Gen. A eberti* apresentam fenótipo comum para a espécie, ou seja, coloração das manchas basal e discal alaranjadas, além de acentuada quantidade de escamas púrpuras na mancha basal. Mais exemplares de *Gen. A eberti* da Bahia devem ser coletados na época seca para melhor elucidar este padrão fenotípico.

Distribuição espacial (Fig. 234). *Bahia*: **Lençóis**, 850m; **Rio de Contas**, 1400-1600m. *Minas Gerais*: **Barbacena**, 1100m; **Catas Altas**, 1300m.

Distribuição temporal. Voa em janeiro, março, agosto e setembro.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada em memória de Lucas Caminha Beltrami, amigo que iniciou os trabalhos com *Cumbre*.

Material estudado. Holótipo macho com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Lençóis** (Morro do Pai Inácio), Bahia, Brasil, 850m, 12.III.1999. Mielke *leg.*/ DZUP 50.193/ *Gen. A sp. 3* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALOTYPUS/ **Catas Altas** (Caraça), Minas Gerais, Brasil, 1300m, 16-18.IX.2006. Mielke & Casagrande *leg.*/ DZ 15.584/ *Gen. A sp. 3* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos: /PARATYPUS/ *Bahia*: **Lençóis** (Morro do Pai Inácio), Mielke *leg.*, 850m, 10.III.1999 2 machos OM (50.009), 11.III.1999 1 macho OM (50.186), 12.III.1999 1 macho OM (50.200) 1 fêmea OM (50.179); **Rio de Contas**, Mielke & Casagrande *leg.*, 1400-1600m, 28.I.2005 1 fêmea BC-DZUP (15.346), (Mato Grosso), Mielke & Casagrande *leg.*, 1500m, 29.I.2005 1 fêmea BC-DZUP (16.311), (Pico das Almas), Mielke & Casagrande *leg.*, 1450-1600m, 30.I.2007 1 fêmea (BC-DZUP 8.750). *Minas Gerais*: **Barbacena** (Serra da Mantiqueira), Ebert *leg.*, 1100m, 08.VIII.1952 1 fêmea DZUP (17.103).

3.3.5. *Gen. A sp. 4 sp. n.*

Figs 47-50, 61-62, 86-87, 202-213, 235 e 237.

Cumbre belli eberti [erro de identificação]; K. Brown & Mielke, 1967. **Jour. Lep. Soc.** 21: 166.

Histórico Sistemático. BROWN & MIELKE (1967) tratam a espécie como *Cumbre belli eberti* Evans, 1955, um erro de identificação.

Diagnose. Espécie com palpos acinzentados (Figs 48 e 50); patágia e tégula pouco avermelhadas (Figs. 47 e 49); externamente muito similar a *Gen. A sp. 1*, no entanto as manchas hialinas são pouco mais desenvolvidas e as fêmeas possuem (na face dorsal da asa anterior) uma pequena mancha amarelada margeando inferiormente a veia CuA_2 (no espaço CuA_2-2A), abaixo da maior mancha branca semi-hialina mediana. Face ventral da asa posterior com as manchas basal e discal, e a margem posterior fortemente alaranjadas (Figs 61 e 62). Macho com fenestra semicircular desenvolvida (Fig. 202); unco nitidamente bífido, com braços dorsalmente estreitos (Fig. 202), distalmente pontiagudos e paralelos aos braços do gnato (Fig. 202); gnato três vezes mais largo que o unco (Figs 202 e 203) e distalmente arredondado; valva com ampola contendo pequena projeção disto-dorsal e margem serrilhada (Fig. 207); espinho disto-ventral na harpe de ápice mais largo que nas demais espécies e ultrapassando a margem distal da valva por pequena distância (Fig. 207); edeago com aspecto geral como descrito para *Gen. A sp. 3*, contudo, possui acentuada abertura distal lateral à esquerda; porção distal bífida com braços convergentes e desproporcionais (Figs 208, 209 e 211). Todos os machos conhecidos (n=5) foram dissecados e não foi encontrado cornuto. Fêmea com lamela ante-vaginal representada por um par de longos e estreitos espinhos, divergentes e fortemente esclerotizados, com membrana ao longo de sua porção mediana (Fig. 213); lamela pós-vaginal distalmente bífida, com lobos curtos, divergentes e arredondados (Fig. 213); área de inserção do duto no corpo da bolsa lisa (Figs. 212 e 213); bolsa copuladora desenvolvida. Espécie conhecida de poucos registros disjuntos nos biomas Cerrado e Mata Atlântica, nos Estados de Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Paraná entre 200 e 1300m de altitude (Figs. 235 e 237).

Descrição. *Nudo*: presente em 12 flagelômeros em ambos os sexos. Palpo acinzentado (Figs 48 e 50).

Asas: comprimento alar dos machos 16,3mm (15,5-17,2mm; n=5), das fêmeas 15,7mm (14,2-17mm; n=5). *Órgão odorífero* (Figs 86 e 87): desenvolvido, com a margem interna da extremidade superior irregular próxima à área mediana, e com a extremidade inferior truncada e angulosa (Fig. 87); sem variação intraespecífica. Padrão geral de coloração como descrito para o gênero, entretanto,

possui as manchas brancas semi-hialinas mais desenvolvidas que *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (Figs 35-38 e 47-50). Fêmea (n=4) com uma pequena mancha amarelo-clara na face dorsal da asa anterior, margeando inferiormente a veia CuA₂ (no espaço CuA₂-2A), paralela à maior mancha branca semi-hialina (não encontrado nas demais espécies); face ventral da asa posterior com as manchas basal e discal fortemente alaranjadas, assim como a margem posterior (Figs 61 e 62); mancha central vermelha. Patágia e tégula pouco avermelhadas (Figs 47 e 49).

Genitália masculina (Figs 202-211) (n=5): tegume dorsalmente quadrado (Fig. 202); distintamente separado do unco (Fig. 202); projeção anterior do saco com a mesma extensão do tegume+unco (Fig. 206); projeção posterior do saco pouco desenvolvida; fenestra semicircular e desenvolvida (Fig. 202) (mais desenvolvida entre as espécies do gênero); unco nitidamente bífido, com os braços dorsalmente estreitos (mais fino entre as espécies do gênero) e de ápices pontiagudos e paralelos aos braços do gnato (Fig. 202); gnato três vezes mais largo que o unco (Fig. 203) e distalmente arredondado; fultura inferior oval e braços convergentes (Fig. 204). Valva com a costa estreita; sáculo retangular; ampola desenvolvida, contendo pequena projeção disto-dorsal, porém sem projeção anterior sobre a válvula (Fig. 207); espinho disto-ventral na harpe de ápice mais largo e menos pontiagudo que nas demais espécies, ultrapassando a margem distal da valva por pequena distância (Fig. 207); edeago com aspecto geral como descrito para *Gen. A sp. 3*, contudo, possui acentuada abertura distal lateral à esquerda; porção distal bífida com braços convergentes e desproporcionais (Figs 208, 209 e 211). Todos os machos conhecidos (n=5) foram dissecados, e o cornuto não foi encontrado.

Genitália feminina (Figs 212 e 213) (n=5): lamela ante-vaginal representa por um par de longos e estreitos espinhos, divergentes e fortemente esclerotizados, com membrana ao longo de sua porção mediana (Fig. 213); lamela pós-vaginal distalmente bífida, com lobos curtos, divergentes e arredondados (Fig. 213); dobras antero-laterais basal desenvolvidas; abertura do óstio entre a base das lamela ante-vaginal e pós-vaginal; papila anal retangular, mais longa que alta (Fig. 212); apófise posterior inserida na porção antero-inferior da papila, com extensão equivalente à altura da papila (Fig. 212); duto da bolsa copuladora fortemente esclerotizado; região de inserção do duto no corpo da bolsa lisa (Figs 212 e 213); bolsa copuladora desenvolvida; presença de duas largas faixas laterais de signos (cada faixa

apresenta uma região central lisa, sem signos), estendendo-se até próximo ao término da bolsa (Fig. 213).

Discussão. Espécie muito similar a *Gen. A. sp. 1 ssp. 2* quanto aos aspectos cromáticos. No entanto, algumas características externas a distingue, como manchas brancas semi-hialinas pouco mais desenvolvidas e fêmeas com mancha amarelo-clara margeando inferiormente CuA_2 , paralela à maior mancha branca semi-hialina. BROWN & MIELKE (1967) tratam a espécie como *Cumbre belli eberti* Evans, 1955, um erro de identificação.

Distribuição espacial (Fig. 235). *Goiás: Ilha do Bananal*, 200m. *Distrito Federal: Brasília*, 1050m. *Minas Gerais: Conceição dos Ouros*, 1365m; **Poços de Caldas**, 1250m. *Paraná: Ponta Grossa*, 900m; **Prudentópolis**, 800m; **Tibagi**, 900m; **Ventania**, 1000m.

Distribuição temporal. Voa de janeiro a março, maio, outubro e dezembro, provavelmente o ano todo.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. A espécie será dedicada em memória do amigo e colecionador de borboletas Hipólito Schneider, Guarapuava, Paraná.

Material estudado. Holótipo macho com as seguintes etiquetas: /HOLOTYPUS/ **Ventania** (12,5 Km N), Paraná, Brasil, 1000m, 29-30.I.2006. Mielke *leg.*/ BC-DZUP 15.736/ *Gen. A. sp. 4* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Holótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Alótipo fêmea com as seguintes etiquetas: /ALOTYPUS/ **Tibagi** (Água Mineral), Paraná, Brasil, 900m, 19.III.1991. Mielke & Casagrande *leg.*/ DZ 17.114/ *Gen. A. sp. 4* Dolibaina, Mielke & Casagrande, Alótipo, D. Dolibaina det. 2010/. Parátipos: /PARATYPUS/ *Goiás: Ilha do Bananal*, Gifford *leg.*, 1365m, 28.V.1979 1 fêmea (DZUP 15.619). *Distrito Federal: Brasília* (Sobradinho), Mielke *leg.*, 1050m, 24.II.1966 1 macho (OM 8.992), 26.XII.1968 1 fêmea (DZUP 15.647). *Minas Gerais: Conceição dos Ouros*, Almeida *leg.*, 1365m, 30.III.2005 1 macho (BC-OM 66.843), (Serra Grande), Mielke & Casagrande *leg.*, 200m, 08.II.2003 1 fêmea (BC-OM 59.073); **Poços de Caldas**, Ebert *leg.*, 1250m, 02-04.X.1966 1 fêmea (DZUP 10.346). *Paraná: Ponta Grossa* (20 Km N – Piriquitos), Mielke *leg.*, 900m, 31.I.1990 1 macho (OM 25.079); **Prudentópolis** (RPPN Ninho do Corvo), Dolibaina *leg.*, 800m, 12.X.2008 1 macho (DZUP 16.305).

3.3.6. *Gen. A eberti* comb. n., stat. n.

Figs 51-54, 63-64, 88-89, 91, 214-226, 236 e 237.

Cumbre belli eberti Evans, 1955. **Cat. Amer. Hesp.** 4, p. 170; holótipo macho, 14-IX-1952, Fazenda Barcellos, Bergland um Ouro Preta [*sic*], Minas Gerais, [Brasil], 1100 m, H. Ebert leg.; BM(NH).- Bridges, 1983. **Lep. Hesp.** 1, p. 37; 2, p. 10.- Bridges, 1988. **Cat. Hesp.** 1, p. 59; 2, p. 17.- K. Brown & Freitas, 2000. **Bol. Mus. Biol. Mello Leitão, n. s.**, Sta. Teresa, 11/12: 113.- Mielke, 2004. Hesperioidea, p. 65, *in* Lamas (ed.). **Checklist: Part 4A, Hesperioidea-Papilionoidea**, *in* Heppner (ed.). **Atlas Neotrop. Lep. 5A**.- Mielke, 2005. **Cat. Amer. Hesperioidea 4**, p. 902.

(no genus) *eberti*; Beattie, 1976. **Rhop. Direct.**, p. 133.

Histórico Sistemático. EVANS (1955) descreve o táxon com base em um macho proveniente da Fazenda Barcelos, Ouro Preto, Estado de Minas Gerais, Brasil. Os demais autores o registram com dados de distribuição espacial e MIELKE (2004, 2005) o inclui em catálogo.

Diagnose. Espécie com palpos acinzentados (Figs 52 e 54); patágia e tégula avermelhadas (51 e 53); coloração como descrita para o gênero, entretanto, na face ventral da asa posterior, apresenta as manchas basal e discal alaranjadas, com acentuado número de escamas púrpuras distribuídas sobre a mancha basal (Figs 63 e 64). Macho com a fenestra semicircular e pouco desenvolvida (Fig. 214); unco nitidamente bífido, com braços finos e divergentes, distalmente anguloso e não excedendo o gnato (Figs. 214 e 218); gnato bífido, pouco mais largo que o unco, com extremidade arredondada (Fig. 215); não excede a margem lateral externa do unco (Fig. 215); valva com ampola contendo pequena protuberância disto-dorsal e margem distal serrilhada, enquanto anteriormente apresenta pequena projeção adentrando na válvula (Fig. 219); harpe reduzida, espinho disto-ventral na harpe desenvolvido, pontiagudo e ultrapassando a margem distal da ampola (Fig. 219); edeago uniforme, com maior abertura situada ventro-lateralmente à esquerda (Figs 220 e 222), distalmente bífido com braços desiguais (Fig. 221); cornuto simples presente (Fig. 221). Fêmea com lamela ante-vaginal presente, representada por uma placa única na base, que posteriormente se bifurca originando dois longos espinhos fortemente esclerotizados, podendo variar quanto à altura da bifurcação e quanto à sua orientação distal (Fig. 225 e 226); lamela pós-vaginal distalmente

bilobada com lobos pontiagudos ou arredondados, convergentes ou paralelos (Fig. 225 e 226); área de inserção do duto na bolsa copuladora lisa (Fig. 214); área proximal da bolsa copuladora com incrustações (Figs 224 e 225); signos presentes como duas estreitas faixas laterais que não alcançam o término da bolsa (Fig. 224). Espécie com ocorrência em borda de mata associada com áreas abertas das Serras da Mantiqueira, do Espinhaço e Chapada Diamantina, da Bahia ao Rio de Janeiro, Brasil (Fig. 236).

Descrição. *Nudo*: presente em 13 flagelômeros em ambos os sexos. Palpo acinzentado (Figs 52 e 54).

Asas: comprimento alar dos machos 16mm (14,8-17mm; n=23), das fêmeas 16,1mm (15-17,8mm; n=21). *Órgão odorífero* (Figs 88-89 e 91): variável ao longo da distribuição geográfica (Fig. 91), desenvolvido e com a margem interna da extremidade inferior irregular, próxima da porção mediana (localidade tipo, Ouro Preto, Minas Gerais e adjacências); indivíduos da Bahia são similares aos da localidade tipo, exceto por apresentarem as margens internas lisas, enquanto que o único indivíduo de Delfim Moreira, Minas Gerais (1800m) apresenta as extremidades superior e inferior distalmente unidas (Fig. 91). Padrão geral de coloração como descrito para o gênero; na face ventral da asa posterior apresenta as manchas basal e discal alaranjadas, com inúmeras escamas púrpuras sobre a mancha basal; mancha central vermelha; margem posterior avermelhada (Figs 63 e 64). Patágia e tégula avermelhadas (Figs 51 e 54).

Genitália masculina (Figs 214-223) (n=29): tegume lateralmente similar à *Gen. A sp. 3*; dorsalmente retangular; porção mediana da margem anterior com reentrância pouco desenvolvida (Fig. 214); projeção anterior do saco excedendo o comprimento do tegume+unco (Fig. 218); projeção posterior do saco pouco desenvolvida; fenestra semicircular e pouco desenvolvida (Fig. 214); unco nitidamente bífido, com braços finos e divergentes, distalmente anguloso e não excedendo o gnato (Figs 214 e 218); gnato bífido, pouco mais largo que o unco, com extremidade arredondada; não excede a margem lateral externa do unco (Fig. 215); fultura inferior oval, com a base angulosa e os braços convergentes (Fig. 216-217); valva (Fig. 219) com costa reduzida; sáculo retangular; harpe com pequena protuberância disto-dorsal e margem serrilhada, enquanto anteriormente apresenta pequena projeção adentrando na válvula; harpe reduzida, espinho disto-ventral na harpe desenvolvido, pontiagudo e ultrapassando a margem posterior da valva;

edeago uniforme, com a maior abertura situada ventro-lateralmente à esquerda (Figs 220 e 222), distalmente bífido com braços desiguais (Fig. 222); cornuto simples presente (Fig. 221).

Genitália feminina (Figs 224-226) (n=15): lamela ante-vaginal presente, representada por uma placa única na base, distalmente bifurcada, originando dois longos e largos espinhos, fortemente esclerotizados, que variam quanto à altura da bifurcação e quanto à orientação distal (Fig. 226); lamela pós-vaginal distalmente bilobada com lobos pontiagudos ou arredondados, convergentes ou paralelos (Fig. 226) ainda com duas dobras látero-anteriores na base presentes, fortemente esclerotizadas e estriadas; papila anal retangular, mais longa que alta; apófise posterior com a extensão equivalente a altura da papila e inserida na porção antero-mediana da papila (Fig. 224); ducto da bolsa fortemente esclerotizado; área de inserção do ducto na bolsa lisa; bolsa desenvolvida e com incrustações proximais (Fig. 224 e 225); signos presentes como duas estreitas faixas laterais que não alcançam o término da bolsa (Figs 224 e 225).

Variação. Pequenas modificações são notadas na coloração dos exemplares correspondentes a algumas regiões geográficas. Aqueles provenientes da Bahia podem apresentar fenótipo escuro ou amarelado (Fig. 65) (como em *Gen. A sp. 3*) e ao mesmo tempo são encontrados indivíduos com fenótipo típico (Fig. 65) voando juntos. O órgão odorífero também apresenta variações ao longo da distribuição geográfica, para maiores detalhes ver “Órgão odorífero” no tópico “**Descrição**”. Quanto à configuração da genitália masculina, são notadas sutis modificações da projeção dorsal do saco e da espessura dos braços do unco e do comprimento do espinho disto-ventral na harpe. Nas fêmeas, há algumas variações no esterigma, especialmente entre a distribuição geográfica central e periférica. Fêmeas ocorrentes na porção central da distribuição (localidade tipo e adjacências em Minas Gerais) possuem a porção distal da lamela pós-vaginal bilobada, desenvolvida como um espinho pontiagudo e reto, e com o espinho correspondente à lamela ante-vaginal iniciado como uma placa única, que antes da metade de sua extensão bifurca-se, formando dois longos espinhos pontiagudos e divergentes (Fig. 226). Fêmeas provenientes do sul (Delfim Moreira, Minas Gerais) e leste (Petrópolis, Rio de Janeiro e Santa Teresa, Espírito Santo) apresentam porção distal da lamela pós-vaginal com lobos desenvolvidos e arredondados e lamela ante-vaginal formando uma placa mais larga que no caso acima, bifurcando-se medianamente e com os

ramos largos irregulares e pontas retas (Fig. 226). Por fim, fêmeas amostradas ao norte (Bahia) podem apresentar dois extremos, um com a porção distal do esterigma com pontas convergentes e a lamela ante-vaginal como uma larga placa bifurcada acima da porção mediana, com ramos internamente irregulares, próximos entre si, com extremidades pronunciadas, pontiagudas e divergentes (Fig. 226), e outro onde o espinho formado pela lamela ante-vaginal se bifurca antes da porção mediana e cujos ramos são retos e pontiagudos (Fig. 226), podendo ainda apresentar casos intermediários.

Discussão. Táxon descrito por EVANS (1955) como subespécie de *Cumbre belli*, contudo, a espécie *Phanes belli* é sinonímia de *Poanes meridionalis*, assim estabelecendo um novo status para *C. belli eberti* **stat. nov.**, que é elevada a categoria de espécie, e ao mesmo tempo realocada no novo gênero aqui descrito *Gen. A eberti* **comb. n.**. Alguns estudos efetuados no Brasil Central listam *C. belli eberti*, no entanto, correspondem a novas espécies (ver discussão em *R. sp. 2* e *R. sp. 4*).

Distribuição espacial (Fig. 236). A distribuição inclui áreas pertencentes às Serras da Mantiqueira e do Espinhaço e da Chapada Diamantina. *Bahia*: **Erico Cardoso**, 1300-1500m; **Lençóis**, 800-1200m; **Senhor do Bonfim**, 950m; **Morro do Chapeú**, 1000m. *Espírito Santo*: **Santa Teresa**. *Minas Gerais*: **Barbacena**, 1100m; **Catas Altas**, 1300m; **Cristália**, 1300m; **Delfim Moreira**, 1500-1800m; **Ouro Branco**, 1150m; **Ouro Preto**, 1100m; **Poços de Caldas**, 1200m; **Santa Bárbara**, 1300-1500m; **São João del Rei**, 1000m; **Alto Caparaó**, 1400m. *Rio de Janeiro*: **Petrópolis**, 600m. *São Paulo*: **Atibaia**, 1200-1500m; **Joanópolis**, 1000-1400m.

Distribuição temporal. Voa entre dezembro a outubro, provavelmente o ano todo.

Planta hospedeira. Desconhecida.

Etimologia. Espécie dedicada a Heinz Hebert, coletor da série tipo.

Material estudado. *Bahia*: **Erico Cardoso** (Pico do Barbado), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300-1500m, 01.II.2007 4 macho (BC-DZUP 8.766, BC-DZUP 8.710, BC-DZUP 8.694 e BC-DZUP 8.686); **Lençóis** (Morro do Pai Inácio), Mielke & Casagrande *leg.*, 800-1200m, 02.XII.1997 1 macho (OM 47.187), 800m, 03-07.XII.1997 1 macho (OM 47.914), 10.III.1999 2 fêmeas (OM 50.023 e OM 50.030), 850m, 12.III.1999 1 macho (BC-OM 50.172) 4 fêmeas (OM 50.158, OM 50.144, BC-OM 50.137 e OM 50.165), (Morro do Camelo) Moser *leg.*, 800m, 18.V.1999 1 macho

(MO); **Senhor do Bonfim** (Serra da Maravilha), Zacca *leg.*, 950m, 20.VII.2009 1 fêmea (MZUEFS 45.340); **Morro do Chapéu**, R. Becker *leg.*, 1000m, 23-24.IV.1991 1 macho (OM 50.780). *Espírito Santo*: **Santa Teresa**, C.-C.T. Elias *leg.*, 750m, 25.VIII.1966 1 macho (DZUP 17.067), 10.IX.1966 1 fêmea (DZUP 17.080), 15.IX.1966 2 machos (DZUP 17.082 e DZUP 17.081), 08.I.1967 1 macho (BC-DZUP 15.771) 1 fêmea (DZUP 17.090), 10.V.1967 1 macho (BC-DZUP 15.743) 1 fêmea (DZUP 17.073), 20.VII.1969 1 macho (DZUP 17.071) 1 fêmea (DZUP 17.068), K. Ebert *leg.*, 750m, 25-29.III.1970 1 macho (DZUP 15.388) 1 fêmea (BC-DZUP 15.785), H. Ebert *leg.*, 750m, 28.VIII.1968 1 macho (DZUP 17.074). *Minas Gerais*: **Barbacena** (Serra da Mantiqueira), Ebert *leg.*, 1100m, 25.III.1951 1 macho (DZUP 17.083), 30.VI.1951 1 macho (DZUP 17.085), 29.VIII.1951 1 macho (DZUP 17.104), 11.VIII.1952 1 macho (DZUP 17.101), 05.XII.1953 1 fêmea (DZUP 17.107), 11.IV.1955 1 macho (DZUP 17.076), 08.V.1967 2 machos (DZUP 17.070 e DZUP 17.108), Mielke & Brown *leg.*, 1100m, 14.VI.1972 1 macho (BC-DZUP 16.419), Ebert *leg.*, 1100m, 22.VII.1972 3 machos (DZUP 17.105, DZUP 17.062 e OM 75.974); **Catas Altas** (Caraça), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300m, 04-06.III.2003 7 machos (BC-OM 59.180, BC-OM 59.397, OM 59.360, OM 59.279, OM 59.544, BC-OM 59.297 e BC-OM 59.751) 3 fêmeas (BC-OM 59.325, OM 59.680 e OM 59.370), 16-18.IX.2006 4 machos (DZUP 17.095, BC-DZUP 15.591, DZUP 17.093) e DZUP 17.096, Mielke *leg.*, 1300m, 19.IV.2003 2 machos (BC-OM 60.715 e OM 60.806); (=Santa Bárbara - Caraça), Becker *leg.*, 1300m, 02-04.I.1985 1 macho (OM 50.773), Mielke & Casagrande *leg.*, 1300-1500m, 01-05.II.1985 9 machos (DZUP 17.091, DZUP 17.075, DZUP 17.094, DZUP 17.098, DZUP 17.764, BC-DZUP 15.757, DZUP 15.381, BC-DZUP 15.367 e DZUP 17.069) 3 fêmeas (BC-DZUP 15.806, DZUP 17.061 e DZUP 17.087), O.-E.J.Mielke *leg.*, 1300m, 01.XII.1988 1 macho (OM 19.363) 1 fêmea (OM 19.333); **Cristália** (Morro do Chapéu), P. Grossi *leg.*, 1300m, 14.II.2010 1 macho (DZUP 16.662); **Delfim Moreira** (15 Km SE), Mielke & Casagrande *leg.*, 1500-1800m, 17-18.I.2004 1 macho (BC-DZUP 15.729), 22-23.I.2004 1 fêmea (DZUP 17.117); **Ouro Branco**, Ebert *leg.*, 1150m, 07.III.1954 2 machos (OM 10.331 e OM 10.330); **Ouro Preto**, Ebert *leg.*, 1100m, 21.VII.1953 2 machos (OM 65.904 e OM 66.002) 1 fêmea (OM 66.016); **Poços de Caldas**, Ebert *leg.*, 1200m, 03-04.X.1966 1 macho (DZUP 17.078); **São João del Rei**, Ebert *leg.*, 1000m, 19.VIII.1956 1 macho (DZUP 17.079), **Alto Caparaó** (Parque Nacional do Caparaó), Mielke & Casagrande *leg.*, 1400m, 06-08.II.1987 1 macho (DZUP 13.750).

Rio de Janeiro: Petrópolis (São José do Rio Preto), Mielke *leg.*, 600m, 16.IV.1965 3 machos (OM 7.124, OM 7.123 e OM 7.125). *São Paulo: Atibaia* (Pedra Grande), Moser *leg.*, 1200-1500m, 31.XII.2001 1 macho (MO); *Joanópolis* Moser *leg.*, 1000-1400m, 02.I.2002 1 fêmea (MO).

4. DISCUSSÃO GERAL:

Cumbre e *Gen. A* são facilmente distinguíveis dos demais gêneros de Moncini pela ocorrência conjunta de: **1** – manchas brancas semi-hialinas, um conjunto apical em geral com três pequenas manchas alinhadas entre R_2 - R_3 , R_3 - R_4 , R_4 - R_5 e um segundo conjunto mediano formado por duas manchas grandes semi-quadradas entre M_3 - CuA_1 e outra entre CuA_1 - CuA_2 ; **2** – órgão odorífero sagitado em forma de “V” ou de triângulo disposto sobre a base da origem de CuA_2 da asa anterior dos machos; **3** – padrão de coloração das manchas na face ventral das asas posteriores; **4** – genitália masculina com o gnato constituído pela sobreposição de duas placas, uma dorsal e outra ventral, com membrana entre estas; e **5** – genitália feminina contendo abertura espiracular no segmento VIII e presença de duas faixas laterais de signos na bolsa copuladora.

As espécies *Quinta cannae* (Herrich-Schäffer, 1869) (Figs 66 e 67) e *Molla molla* Evans, 1955 (Figs 68 e 69) apresentam padrões de manchas na face ventral das asas posteriores similares as encontradas em *Gen. A*, porém, machos de *Q. cannae* apresentam órgão odorífero alongado e disposto acima de 2A, além de longas escamas dispostas também nessa região, já em *M. molla* o órgão odorífero está ausente nos machos.

Inúmeros trabalhos indicam a relevância na utilização de caracteres de genitália masculina e feminina para inferir relacionamentos a níveis de gênero e tribo em Hesperiidae (BURNS 1987, 1989, 1992a, b, 1994, 1996, 1998; AUSTIN & MIELKE 1997, 2000, BURNS & JANZEN 1999; AUSTIN & WARREN 2009). Contudo, estes caracteres são pouco empregados para tal finalidade devido a ausência de estudos filogenéticos no grupo (WARREN *et al.* 2009).

No presente estudo, uma série de caracteres de genitália contribuíram para a distinção entre *Cumbre* e *Gen. A* (Tab. 1), e certamente assim devem se comportar quando por ocasião de uma análise filogenética (Capítulo II).

Caracteres de asa como o padrão de coloração e a forma do órgão odorífero, também contribuíram na distinção entre os gêneros. Além disso, o padrão de

distribuição espacial auxilia tanto na distinção entre os gêneros quanto na diferenciação entre a maioria das espécies. Enquanto a maior parte das espécies de *Cumbre* está associada a ambientes florestais (muitas vezes encontrados em áreas de borda) e possuem representatividade na face oeste dos Andes, *Gen. A* possui maior riqueza de espécies associada a ambientes abertos do bioma Cerrado e Mata Atlântica, distribuindo-se do Maranhão ao sul do Brasil (Fig. 227).

Tabela 1. Principais caracteres de genitália (masculina e feminina) distintivos entre *Cumbre* e *Gen. A*.

Caráter	<i>Cumbre</i>	<i>Gen. A</i>
	Genitália masculina	
Unco	Simples	Total ou parcialmente bifido
Fenestra	Desenvolvida	Pouco desenvolvida
Inserção do braço ventral do tegume à porção dorsal do tegume	Ventral	Anterior
Projeção anterior do saco	Menor que o comprimento do tegume+unco	Maior ou do mesmo tamanho que tegume+unco
Projeção posterior do saco	Ausente	Presente
Fultura inferior	Com projeções anteriores desenvolvidas	Projeções anteriores pouco desenvolvidas ou ausentes
Sáculo da valva	Triangular	Retangular
Harpe da valva	Desenvolvida	Reduzida
Ampola da valva	Reduzida	Desenvolvida
Espinho disto-dorsal da harpe	Presente (exceto em uma espécie)	Ausente
Espinho disto-ventral da harpe	Ausente	Presente
Abertura distal do edeago	Simples	Bífida
Espessura do edeago	Espesso e cônico	Fino e uniforme
Cornuto	Vários micro-espinhos	Único em forma de gota
	Genitália feminina	
Abertura do óstio	No centro da lamela pós-vaginal	Na base da lamela pós-vaginal
Bolsa copuladora	Longa (8 a 9,5 vezes o comprimento do esterigma)	Curta (no máximo 5 vezes o comprimento do esterigma)
Membrana da bolsa copuladora	Espessa	Fina
Duto da bolsa	Membranoso	Esclerotizado
Faixas de signos	Presente apenas no duto da bolsa	Presente apenas no corpo da bolsa

Apesar de possuírem a mesma amplitude altitudinal (0-2000m), as espécies de *Cumbre* e *Gen. A* possuem intervalos específicos de ocorrência (Fig. 237), o que também contribui para a distinção de alguns dos taxa.

5. CONCLUSÕES

Os gêneros *Cumbre* e *Gen. A* compreendem o seguinte arranjo taxonômico:

I – *Cumbre* Evans, 1955

1. *cumbre* (Schaus, 1902)

2. *meridionalis* (Hayward, 1934) **stat. rev.**

triumviralis (Hayward, 1939) **syn. n.**

belli (Hayward, 1939) **syn. n.**

3. *sp. 1* **sp. n.**

4. *sp. 2* **sp. n.**

II – *Gen. A* **gen. n.**

1. *sp. 1* **sp. n.**

1.1. *sp. 1 ssp. 1* **ssp. n.**

1.2. *sp. 1 ssp. 2* **ssp. n.**

2. *sp. 2* **sp. n.**

3. *sp. 3* **sp. n.**

4. *sp. 4* **sp. n.**

5. *eberti* **comb. n., stat. n.**

6. REFÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSTIN, G.T. & O.H.H. MIELKE. 1997. Hesperiidæ of Rondônia, Brazil: *Aguna* Williams (Pyrginæ), with a partial revision and descriptions of new species from Panama, Ecuador, and Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia** 14: 889–965.

AUSTIN, G. T. & O.H.H. MIELKE. 2000. Hesperiidæ of Rondônia, Brazil: *Cephise* Evans (Pyrginæ), with descriptions of new species from Mexico and Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia** 17: 757-788.

AUSTIN, G.T. & A.D. WARREN. 2009. New looks at and for *Onespa*, *Buzyges*, and *Librita* (Lepidoptera: Hesperiidæ: Hesperiiinæ), with new combinations and descriptions of a new genus and six new species. *Insect Mundi* 89: 1-55.

BEATTIE, J. R. 1976. The Rhopalocera Directory. *Insecta Directory*. **JB Indexes**, Berkeley. 1: xiv + 365 pp.

BIEZANKO, C.M. 1963 Hesperiidæ da Zona Sueste do Rio Grande do Sul (Contribuição ao conhecimento da fisiografia do Rio Grande do Sul). **Arquivos de Entomologia. Escola de Agronomia 'Eliseu Maciel'** (A), 6 [iv]: 1–24.

BIEZANKO, C.M. & O. H. H. MIELKE. 1973. Contribuição ao estudo faunístico dos Hesperiidæ Americanos. IV. Espécies do Rio Grande do Sul, Brasil, com notas taxonômicas e descrições de espécies novas. (Lepidoptera). **Acta biologica paranaense** 2: 51-102.

BIEZANKO, C.M. & A. RUFFINELLI 1962. Lepidópteros Americanos de la colección de la Cátedra de Entomología. Estudio sobre la colección Herborn. **Revista de la Facultad de Agronomía. Universidad de la República**, 50: 119-166.

BRIDGES, C.A. III. 1983. *Lepidoptera: Hesperiidæ. Notes on species-group names*. Urbana, Author. [2] + ii + 129 + 41 + 62 + 30 + 13 pp.

- BRIDGES, C.A. III. 1988. *Catalogue of Hesperiidae (Lepidoptera: Rhopalocera)*. **Urbana**, Author. vii + ii + 205 + ii + 67 + ii + 78 + ii + 54 + ii + 20 + ii + 7 + ii + 1 + ii + 8 pp.
- BROWN JR., K.S. 1992. Borboletas da Serra do Japi: Diversidade, habitats, recursos alimentares e variação temporal. p.142-187. *In*: MORELLATO, L.P.C. Ed. História natural da Serra do Japi: Ecologia e preservação de uma área florestal no sudeste do Brasil. **Editora da UNICAMP/ FAPESP**, Campinas, 321pp.
- BROWN JR., K. S. & A.V.L. FREITAS. 2000. Diversidade de Lepidoptera em Santa Teresa, Espírito Santo. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão (N.S.)**, 11/12: 71-116.
- BROWN JR., K. S. & O. H. H. Mielke. 1967. Lepidoptera of the Central Brazil Plateau. II. Preliminary list of Rhopalocera (continued): Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae, Hesperiidae. **Journal of the Lepidopterists' Society** 21: 145–168.
- BURNS, J.M. 1982. *Lychnuoides frappenda* from central Mexico joins *lunus* and *zweifeli* in a *lunus* group of *Atrytonopsis* (Lepidoptera: Hesperiidae: Hesperiiinae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington** 84: 547–567.
- BURNS, J. M. 1987. The big shift: *nabokovi* from *Atalopedes* to *Hesperia* (Hesperiidae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 41: 173-186.
- BURNS, J. M. 1989. Phylogeny and zoogeography of the bigger and better genus *Atalopedes* (Hesperiidae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 43: 11-32.
- BURNS, J. M. 1992a. Genitalic recasting of *Poanes* and *Paratrytone* (Hesperiidae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 46: 1-23.
- BURNS, J. M. 1992b. Genitalic characterization, enlargement, and reassociation of the Neotropical hesperiine genus *Halotus* (Hesperiidae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 46: 182-194.
- BURNS, J.M. 1994 Genitalia at the generic level: *Atrytone* restricted, *Anatrytone* resurrected, new genus *Quasimellana* – and yes! we have no *Mellanas* (Hesperiidae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 48, 273–337.
- BURNS, J. M. 1996. Genitalia and the proper genus: *Codattractus* gets *mysie* and *uvydixa* - in a compact *cyda* group - as well as a *hysterectomy*, while *Cephise* gets part of *Polythrix* (Hesperiidae: Pyrginae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 50: 173-216.
- BURNS, J. M. 1998. *Pseudodrephalys*: a new genus comprising three showy neotropical species (one new) removed from - and quite remote from - *Drephalys* (Hesperiidae: Pyrginae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 52: 364-380.
- BURNS, J. M., & D. H. JAZEN. 1999. *Drephalys*: division of this showy neotropical genus, plus a new species and the immatures and food plants of two species

from Costa Rican dry forest (Hesperiidae: Pyrginae). **Journal of the Lepidopterists' Society** 53: 77-89.

CANALS, G. 2003. Mariposas de Misiones. **L.O.L.A.**, Buenos Aires, 476 pp.

CARNEIRO, E., MIELKE, O.H.H. & CASAGRANDE, M.M. 2008. Inventário de borboletas no Brasil: estado da arte e modelo de áreas prioritárias para pesquisa com vistas à conservação. **Natureza & Conservação** 6(2): 68-90.
http://internet.boticario.com.br/Internet/staticFiles/Fundacao/pdf/ARTIGOS_NC_12/11N&C_V6_N2_SANTOS_PORT.pdf

DOLIBAINA, D.R., O.H.H. MIELKE & M.M. CASAGRANDE. *NO PRELO*. Borboletas (Papilionoidea e Hesperioidea) de Guarapuava e arredores, Paraná, Brasil: um inventário com base em 63 anos de registros. **Biota Neotropica**.

DRAUDT, M. W. K. 1923. *B. Grypocera, breittköpfige Tagfalter*. In: Seitz, A. (Ed.), *Die Gross-Schmetterlinge der Erde*. Stuttgart, **Alfred Kernen**. 5: 905-1000.

EBERT, H. 1969. On the frequency of butterflies in eastern Brazil, with a list of butterfly fauna of Poços de Caldas, Minas Gerais. **Journal of the Lepidopterists' Society**, 23 supl.3: 1-48.

EVANS, W. H. 1955. A Catalogue of the American Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum (Natural History). Part IV. Hesperiinae and Megathyminae. **British Museum**, London. 499 pp.

HAYWARD, K. J. 1934. Lepidópteros argentinos. Familia Hesperidae. **Revista de la Sociedad entomológica argentina** 6(2/4): 97-181.

HAYWARD, K. J. 1937. Hesperioidea argentina II. Insectos nuevos para la fauna y anotaciones sobre otros. **Revista de la Sociedad entomológica argentina** 8: 65-75.

HAYWARD, K. J. 1939a. Hesperioidea argentina VIII. **Anales de la Sociedad científica argentina** 126(6): 429-459.

HAYWARD, K. J. 1939b. Hesperioidea argentina IX. **Anales de la Sociedad científica argentina** 127(4): 285-293.

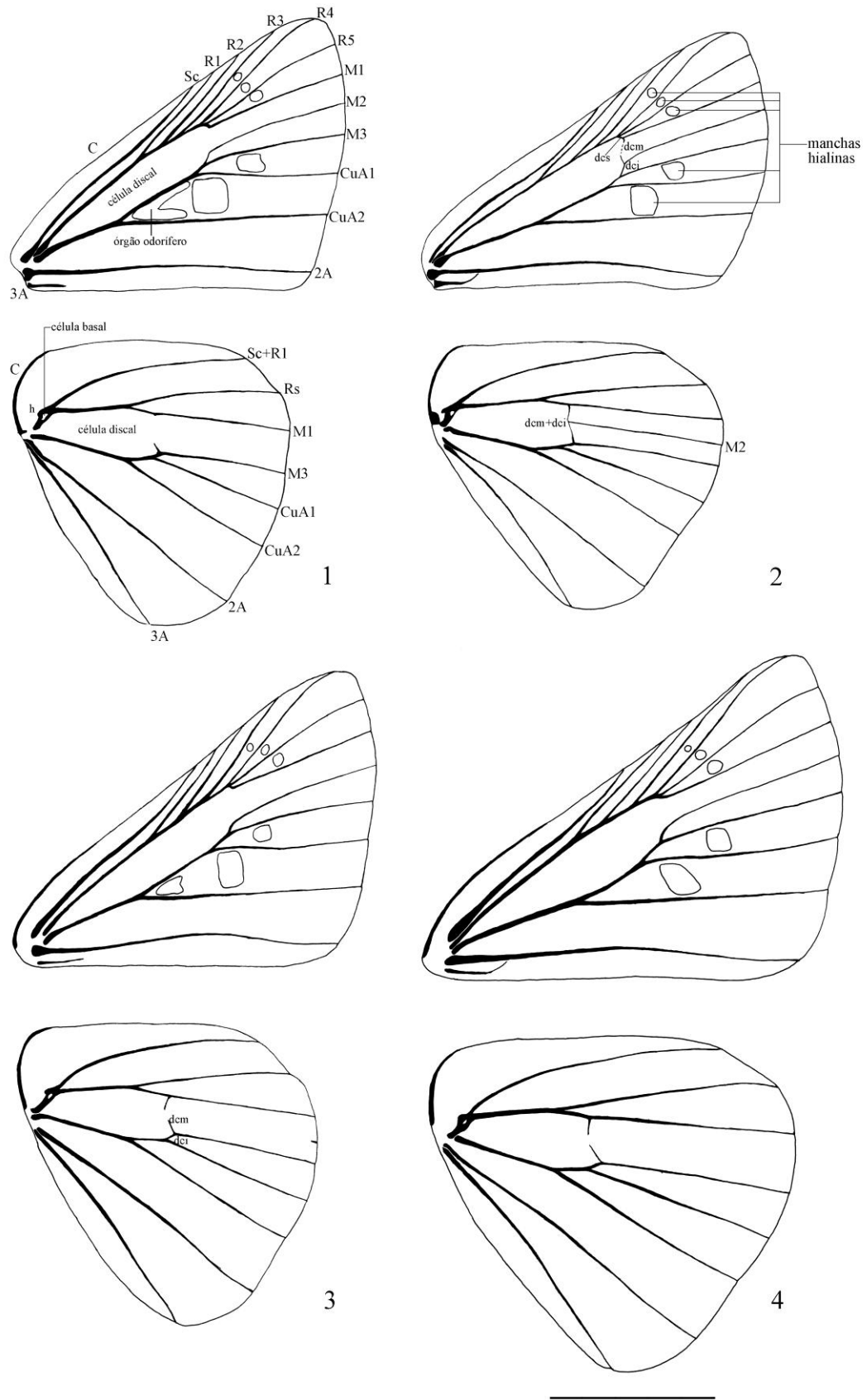
HAYWARD, K. J. 1941. Hesperiidarum Argentinae Catalogus. **Revista del Museo de La Plata (Zoología)** 2: 227-340.

HAYWARD, K. J. 1950. Insecta, Lepidoptera (Rhopalocera), familia Hesperiidarum, subfamilia Hesperiinarum. In: H. R. Descole (Ed.). *Genera et Species Animalium Argentinae*. **Guillermo Kraft**, Buenos Aires, 388 pp.

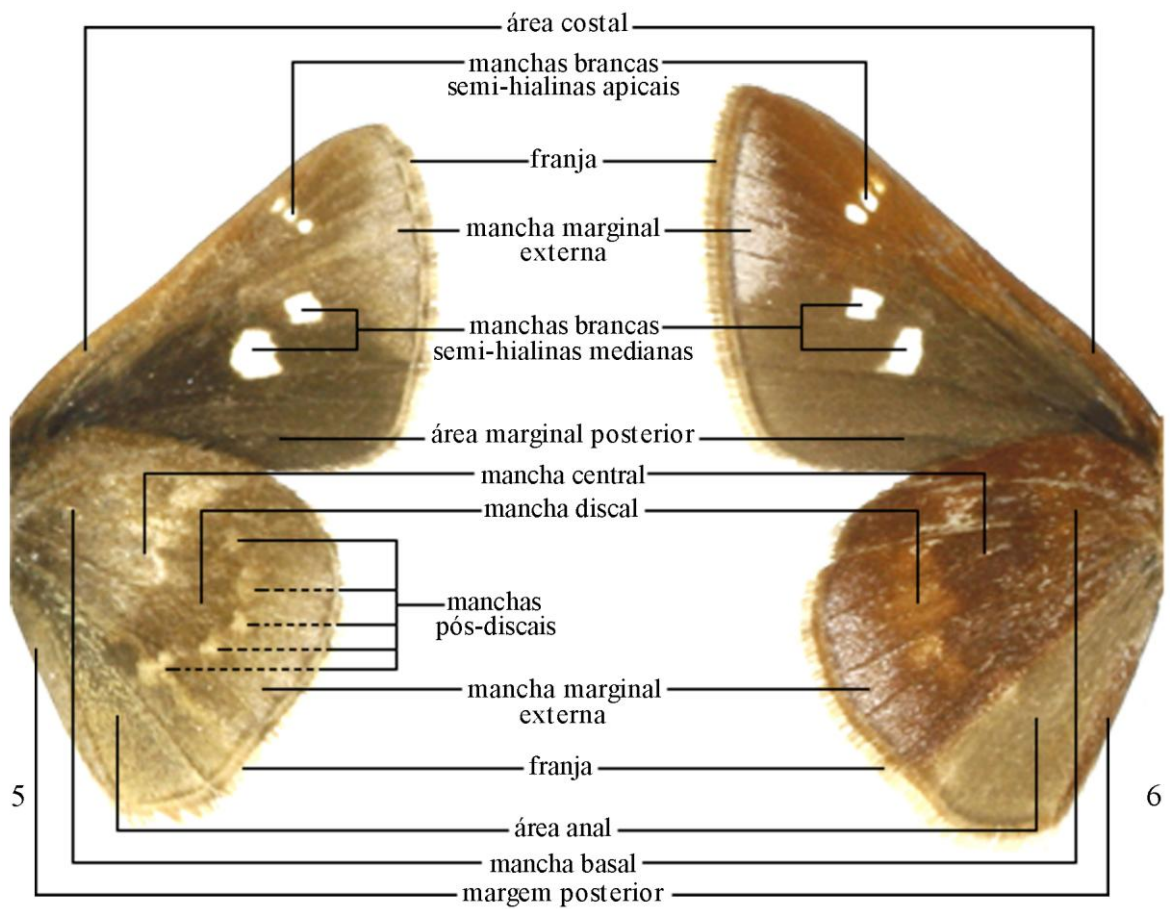
HAYWARD, K. J. 1964. Insecta, Lepidoptera (Rhopalocera), familia Nymphalidaeaeorum, et Heliconiidaeaeorum. In: H. Descole (Ed.). *Genera et species animalium argentinae*. **Guillermo Kraft**, Buenos Aires, 3: [14] + 472 pp.

- HAYWARD, K. J. 1973. Catálogo de los rhopalóceros argentinos. **Opera Lilloana**, 23: 1-328.
- HEMMING, A. F. 1967. The generic names of the butterflies and their type-species (Lepidoptera: Rhopalocera). **Bulletin of the British Museum of natural History (Entomology) Supplement 9**: 1-509.
- HEPPNER, J. B. 1991. Faunal Regions and the Diversity of Lepidoptera. **Tropical Lepidoptera**, 2 (1): 1-85.
- HOFFMANN, F. 1934. Beiträge zur Lepidopterenfauna von St. Catharina (Südbrasilien). **Entomologische Rundschau** 51(1): 13-15.
- ISERHARD, C.A. & H.P. ROMANOWSKI. 2004. Lista de espécies de borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) da região do vale do Rio Maquiné, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** 21(3): 649-662.
- ISERHARD, C. A., QUADROS, M. T., ROMANOWSKI, H. P. & M. S. MENDONÇA Jr. 2010. Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea e Hesperioidea) ocorrentes em diferentes ambientes na Floresta Ombrófila Mista e nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul, Brasil. **Biota Neotropica** 10: 1.
<http://www.biotaneotropica.org.br/v10n1/pt/fullpaper?bn02910012010+pt>
- KOCHALKA, J.A., D. Torres, B. Garcete & C. Aguilar. 1996. Lista de invertebrados de Paraguay pertenecientes a las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay, 69-283 pp. *In*: Romero, M. (Ed.), Colecciones de flora y fauna del Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay. **Museo Nacional de Historia Natural del Paraguay**, San Lorenzo.
- LEWIS, H.L. 1973. Butterflies of the World. **Follett**, Chicago, xvi + 312 pp.
- LEWIS, H. L. 1975. Las mariposas del mundo. **Omega**, Barcelona, 312 pp.
- MIELKE, C.G.C. 1995. Papilionoidea e Hesperioidea (Lepidoptera) de Curitiba e seus arredores, Paraná, Brasil, com notas taxonômicas sobre Hesperiiidae. **Revista Brasileira de Zoologia** 11(4): 759-776.
- MIELKE, O.H.H. 1968. Contribuição ao estudo faunístico dos Hesperiiidae Neotropicais. I - Resultados de uma excursão à Foz do Iguacu, Paraná, Brasil, com notas taxonômicas (Lepidoptera). **Atlas da Sociedade Biológica do Rio de Janeiro** 12 (2): 73-78.
- MIELKE, O.H.H. 1980a. Contribuição ao estudo faunístico dos Hesperiiidae americanos. V Nota suplementar: as espécies de Pyrrhopyginae e Pyrginae do Rio Grande do Sul, Brasil (Lepidoptera). **Acta Biológica Paranaense** 8-9:7-17.
- MIELKE, O.H.H. 1980b. Contribuição ao estudo faunístico dos Hesperiiidae americanos. VI Nota suplementar: as espécies de Hesperiiinae do Rio Grande do Sul, Brasil (Lepidoptera). **Acta Biológica Paranaense** 8-9:127-172.

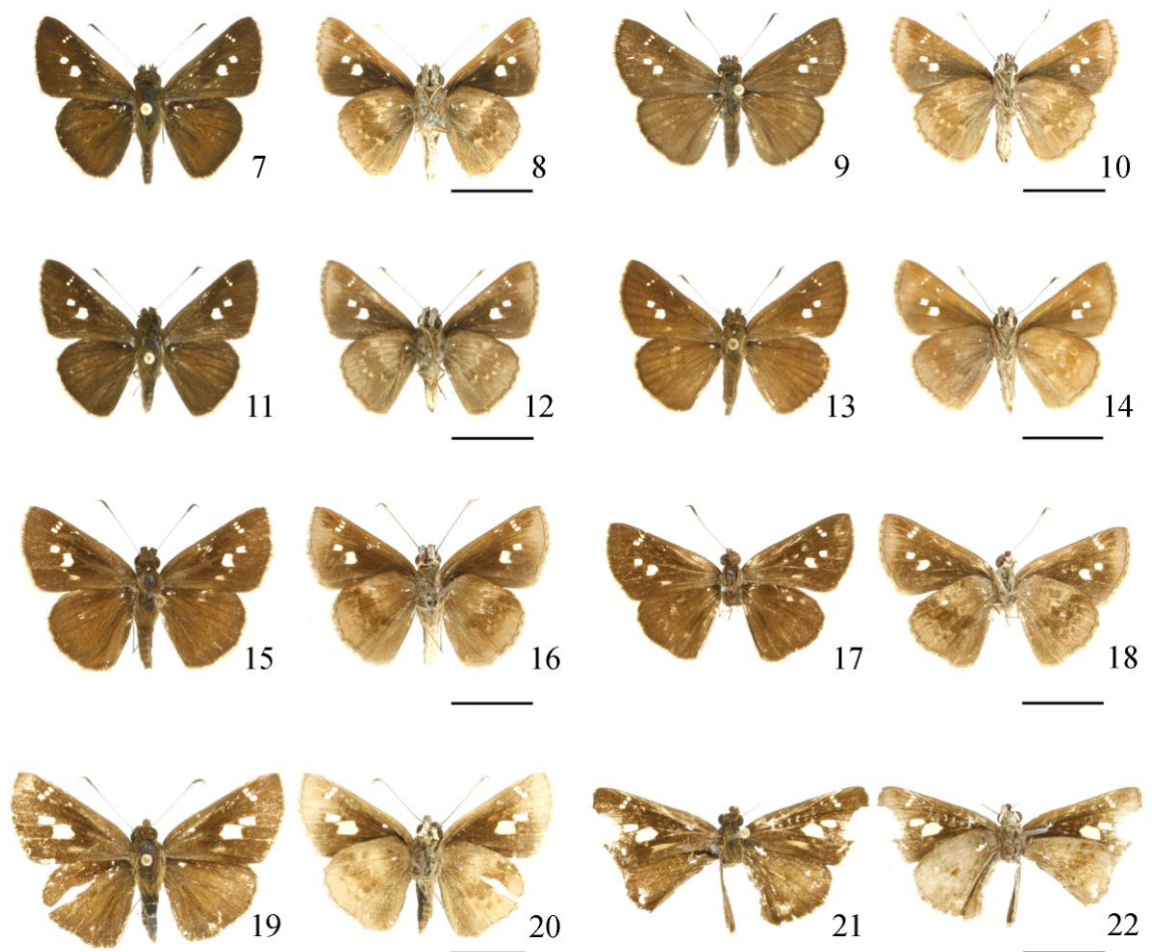
- MIELKE, O.H.H. 2004. HesperIIDae, pp. 25-86. *In*: Lamas, G. (Ed.). Checklist: Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. *In*: Heppner, J. B. (Ed.), Atlas of Neotropical Lepidoptera. Volume 5A. Association for Tropical Lepidoptera. **Scientific Publishers**, Gainesville. XXXV+ 439pp.
- MIELKE, O. H. H. 2005. Catalogue of the American Hesperioidea: HesperIIDae (Lepidoptera). Volume 4. HesperIIDae 1: Adlerodea - Lychnuchus. **Sociedade Brasileira de Zoologia**, Curitiba. 775-1055pp.
- MIELKE, O.H.H., EMERY, E. O. & PINHEIRO, C.E.G. 2008. As borboletas HesperIIDae (Lepidoptera, Hesperioidea) do Distrito Federal, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 52(2): 283-288.
- NÚÑEZ BUSTOS, E.O. 2008. Diversidad de mariposas diurnas en la Reserva Privada Yacutinga, Provincia de Misiones, Argentina. **Tropical Lepidoptera Research** 18(2): 92-101.
- NÚÑEZ BUSTOS, E.O. 2009. Mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea) del Parque Nacional Iguazú, Provincia de Misiones, Argentina. **Tropical Lepidoptera Research** 19(2): 71-81.
- PINHEIRO, C.E.G. & E.O. EMERY. 2006. As borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea e Hesperioidea) da Área de Proteção Ambiental do Gama e Cabeça de Veado, Distrito Federal, Brasil. **Biota Neotropica**. 6 (3): 1-15.
<http://www.biotaneotropica.org.br/v6n3/pt/fullpaper?bn01506032006+pt>
- SCHAUS, W. 1902. Descriptions of new American butterflies. **Proceedings of the United States national Museum** 24(1262): 383-460.
- WARREN, A.D., J. R. OGAWA & A. V. Z. BROWER. 2008. Phylogenetic relationships of subfamilies and circumscription of tribes in the family HesperIIDae (Lepidoptera: Hesperioidea). **Cladistics** 24: 642-676.
- WARREN, A. D., J. R. OGAWA & A. V. Z. BROWER. 2009. Revised classification of the family HesperIIDae (Lepidoptera: Hesperioidea) based on combined molecular and morphological data. **Systematic Entomology** 34: 467-523.
- ZIKÁN, J. F. & W. ZIKÁN. 1968. Inseto-fauna do Itatiaia e da Mantiqueira. III. Lepidoptera. **Pesquisa agropecuária brasileira (Agronomia)** 3: 45-109.



FIGURAS 1-4. Venação: machos (esquerda) e fêmeas (direita) de *Cumbre cumbre* (1-2) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (3-4). Escala: 5 mm.



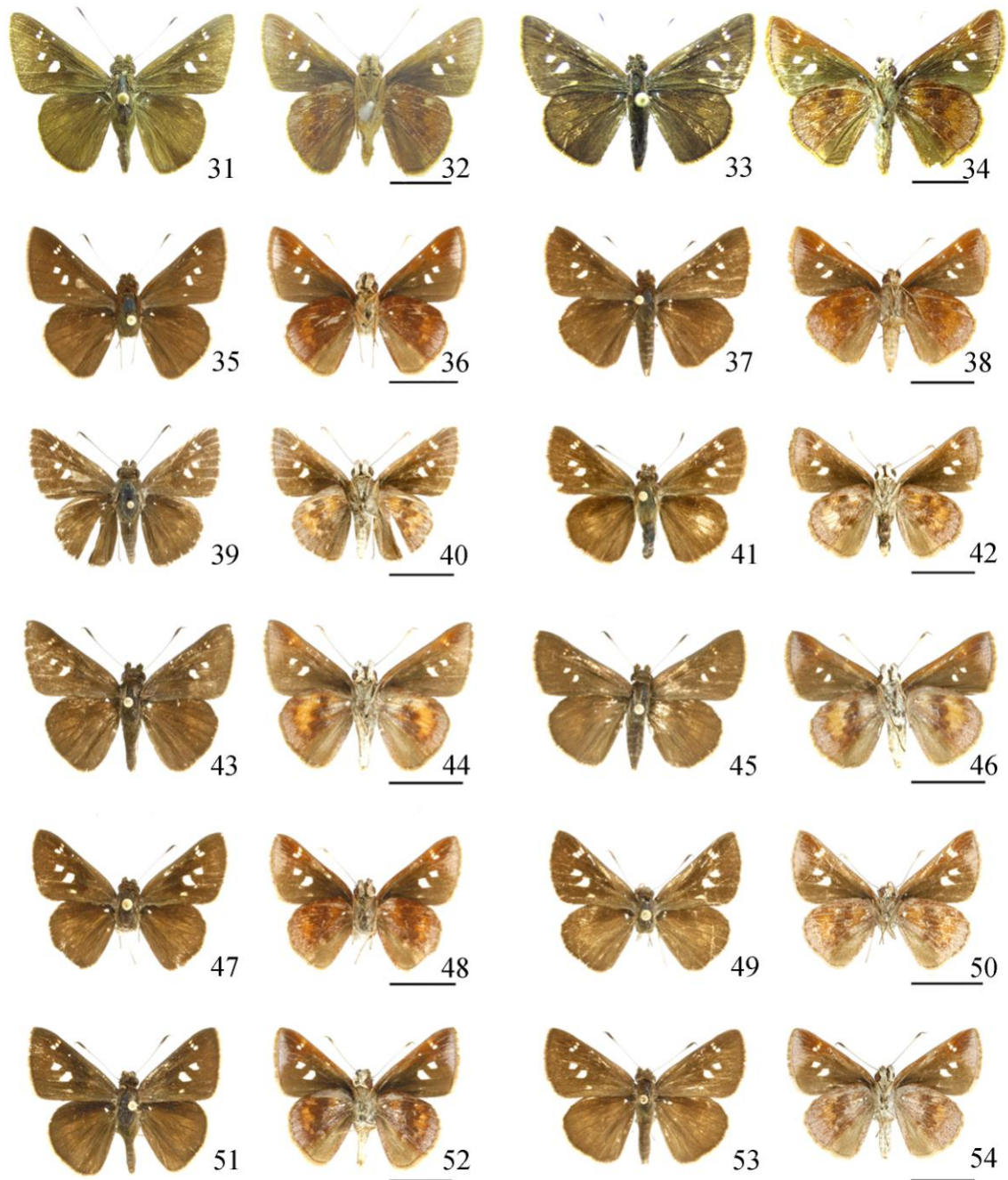
FIGURAS 5-6. Nomenclatura de manchas da face ventral das asas anteriores e posteriores utilizadas no presente estudo: *Cumbre cumbre* (5) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (6).



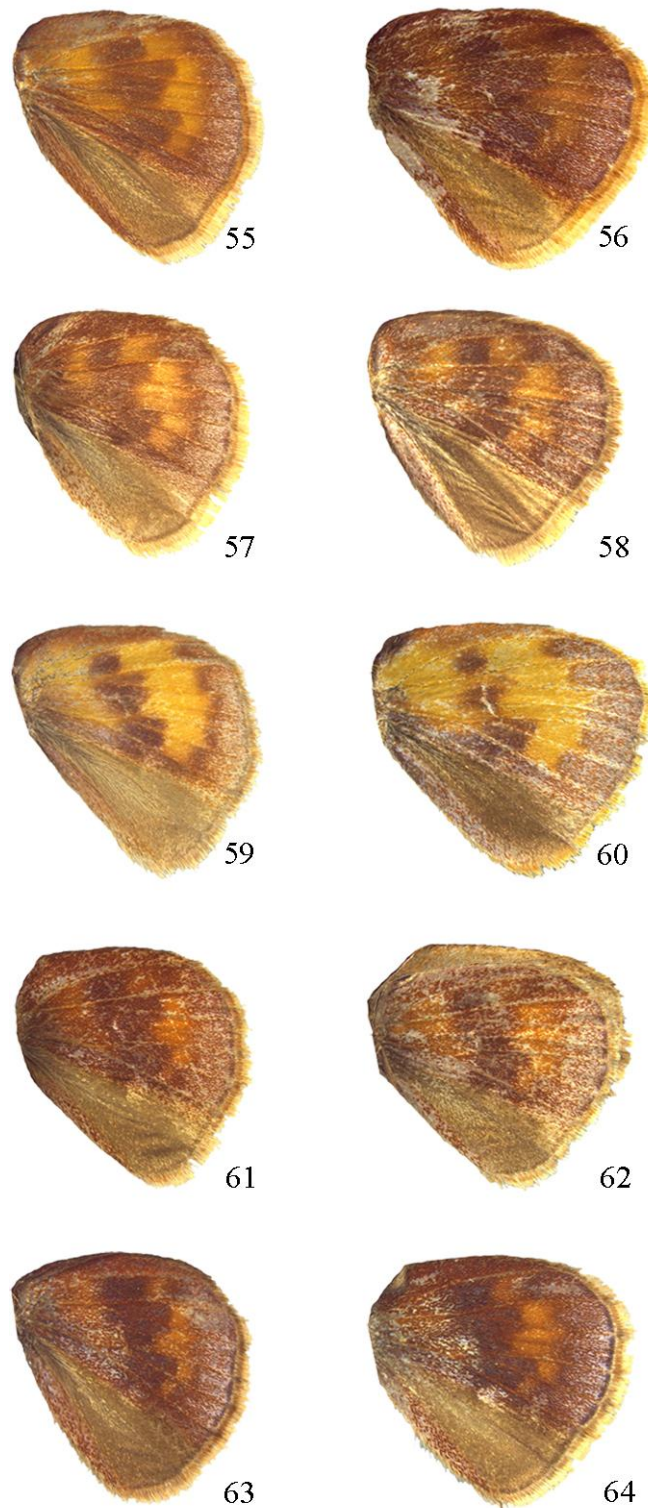
FIGURAS 7-22. Machos (esquerda) e fêmeas (direita) - vistas dorsal e ventral: *Cumbre cumbre* (7-10); *C. meridionalis* (11-14); *C. sp. 1* (15-18) e *C. sp. 2* (19-22). Escala: 1 cm.



FIGURAS 23-30. Asas posteriores de machos (esquerda) e fêmeas (direita) - vista ventral ampliada: *Cumbre cumbre* (23-24); *C. meridionalis* (25-26); *C. sp. 1* (27-28) e *C. sp. 2* (29-30).



FIGURAS 31-54. Machos (esquerda) e fêmeas (direita) - vista dorsal e ventral: *Gen. A sp. 1 ssp 1* (31-34); *Gen. A sp. 1 ssp 2* (35-38); *Gen. A sp. 2* (39-42); *Gen. A sp. 3* (43-46); *Gen. A sp. 4* (47-50) e *Gen. A eberti* (51-54). Escala: 1 cm.



FIGURAS 55-64. Asas posteriores de machos (esquerda) e fêmeas (direita) - vista ventral ampliada: *Gen. A sp. 1 ssp 2* (55-56); *Gen. A sp. 2* (57-58); *Gen. A sp. 3* (59-60); *Gen. A sp. 4* (61-62) e *Gen. A eberti* (63-64).

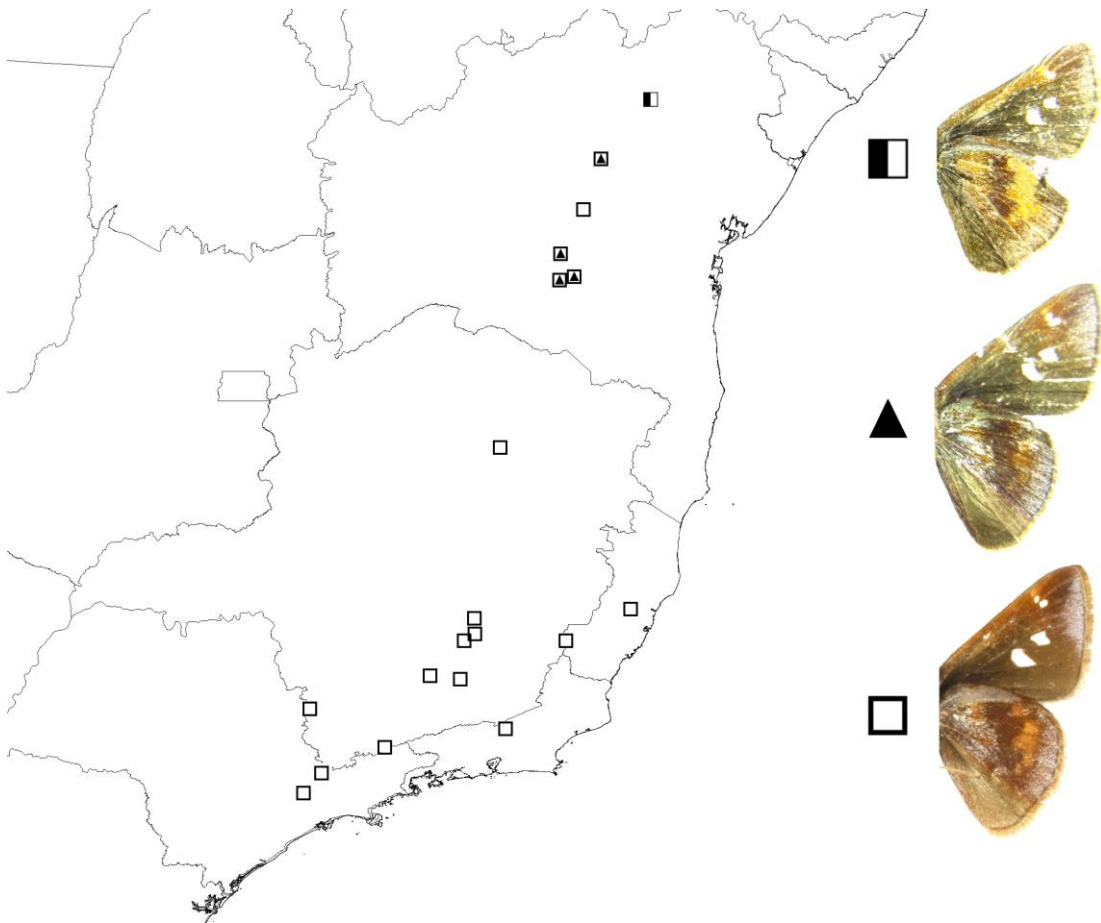
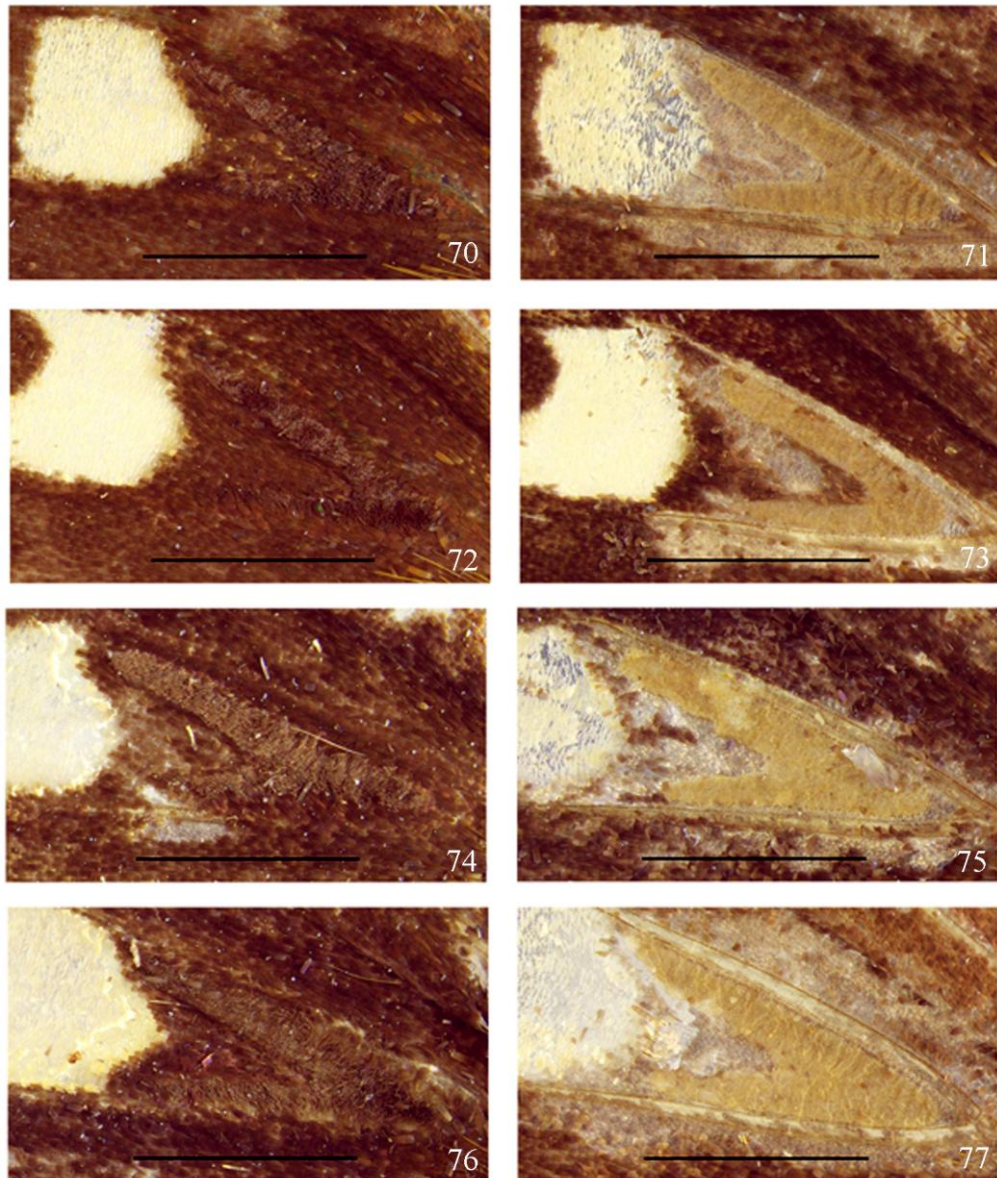


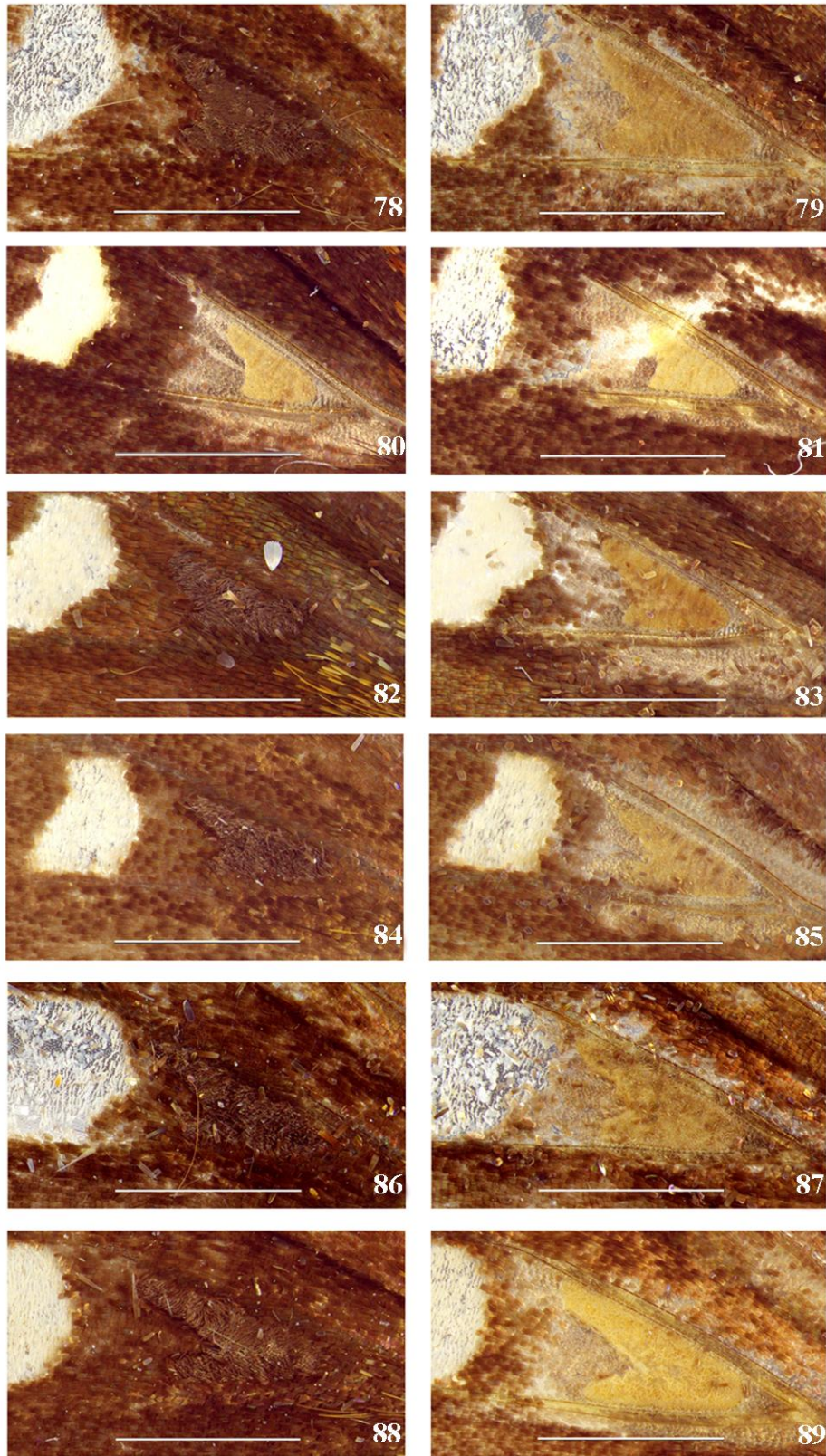
FIGURA 65. Variação geográfica na coloração da face inferior das asas de *Gen. A eberti*.



FIGURAS 66-69. Adultos machos (esquerda) e fêmeas (direita) – vistas dorsal e ventral: *Quinta cannae* (66-67) e *Molla molla* (68-69). Escala: 1 cm.



FIGURAS 70-77. Órgão odorífero presente nas asas anteriores dos machos. Escamas presentes (esquerda), escamas removidas (direita): *Cumbre cumbre* (70-71); *C. meridionalis* (72-73); *C. sp. 1* (74-75) e *C. sp. 2* (76-77). Escala: 1 mm.



FIGURAS 78-89. Órgão odorífero presente nas asas anteriores dos machos. Escamas presentes (esquerda), escamas removidas (direita): *Gen. A sp. 1 ssp. 1* (78-79); *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (80-81); *Gen. A sp. 2* (82-83); *Gen. A sp. 3* (84-85); *Gen. A sp. 4* (86-87) e *Gen. A eberti* (88-89). Escala: 1 mm.



FIGURA 90. Órgão odorífero: *Gen. A sp. 1 ssp. 1* (quadrado) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (círculo).

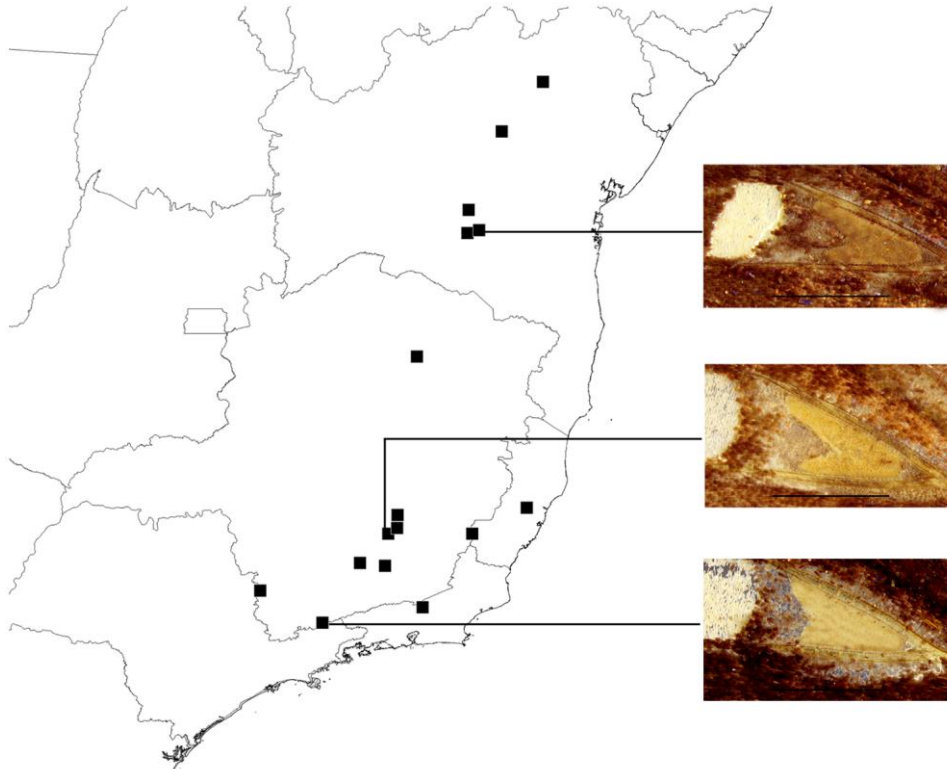
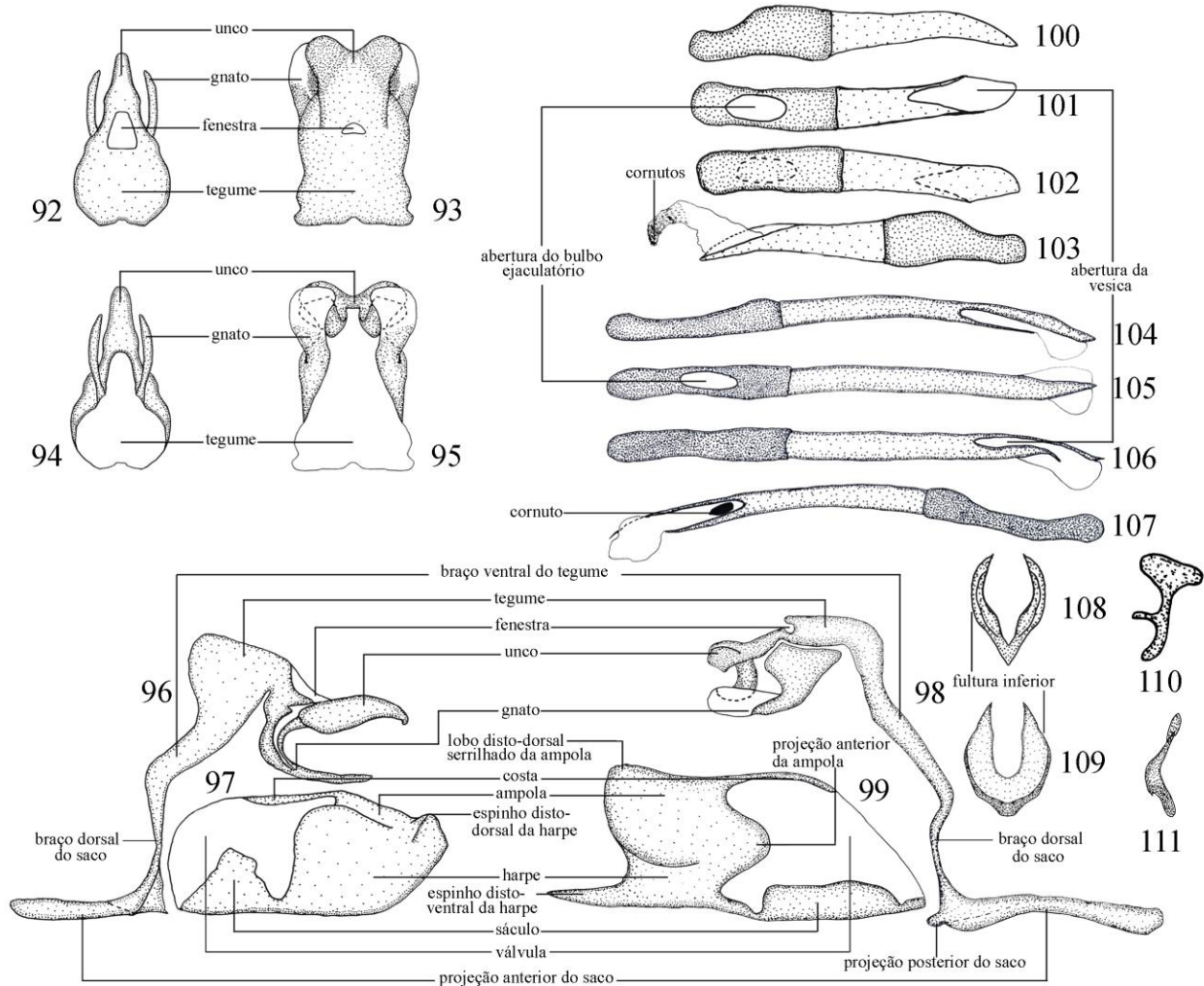
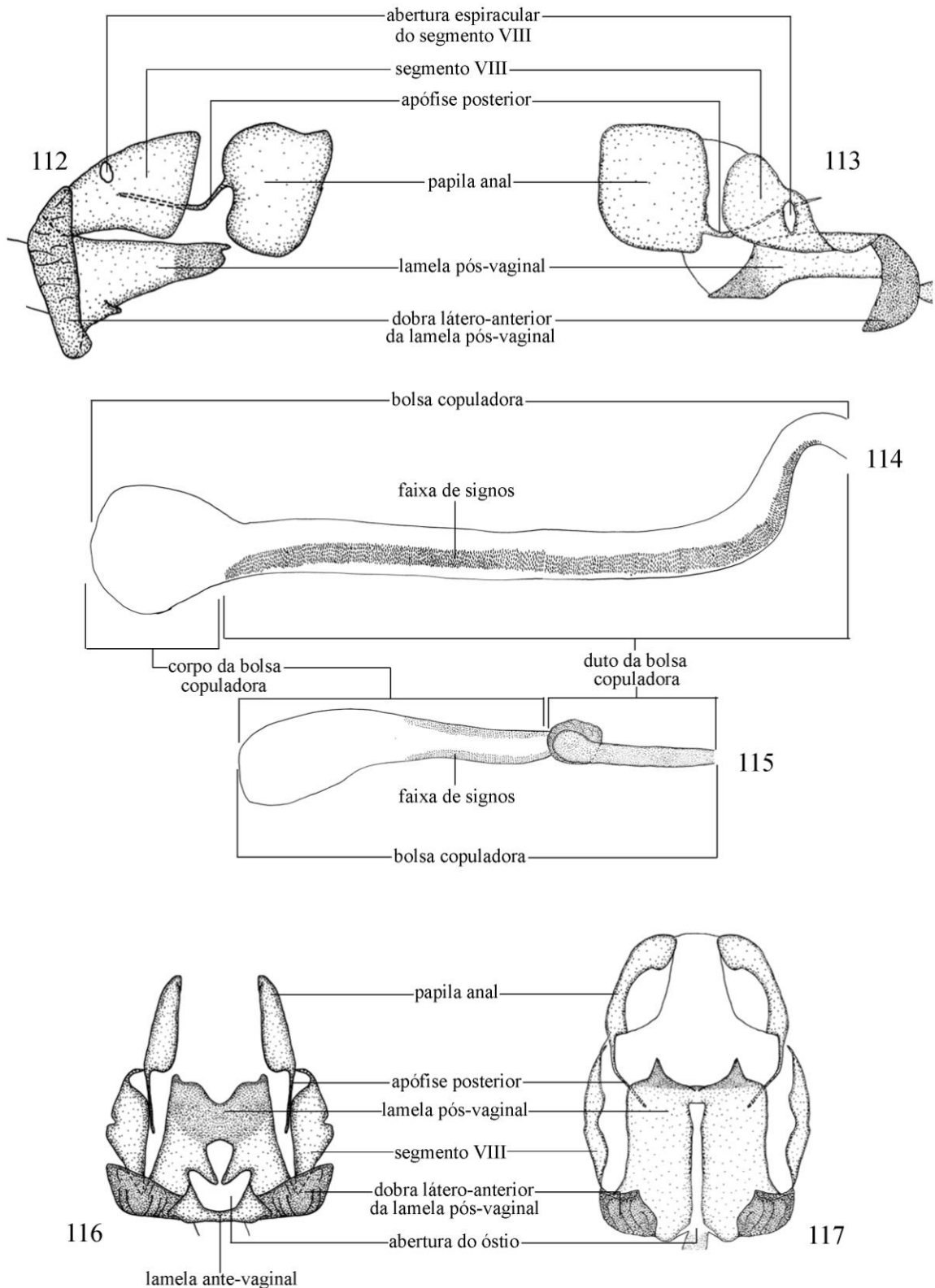


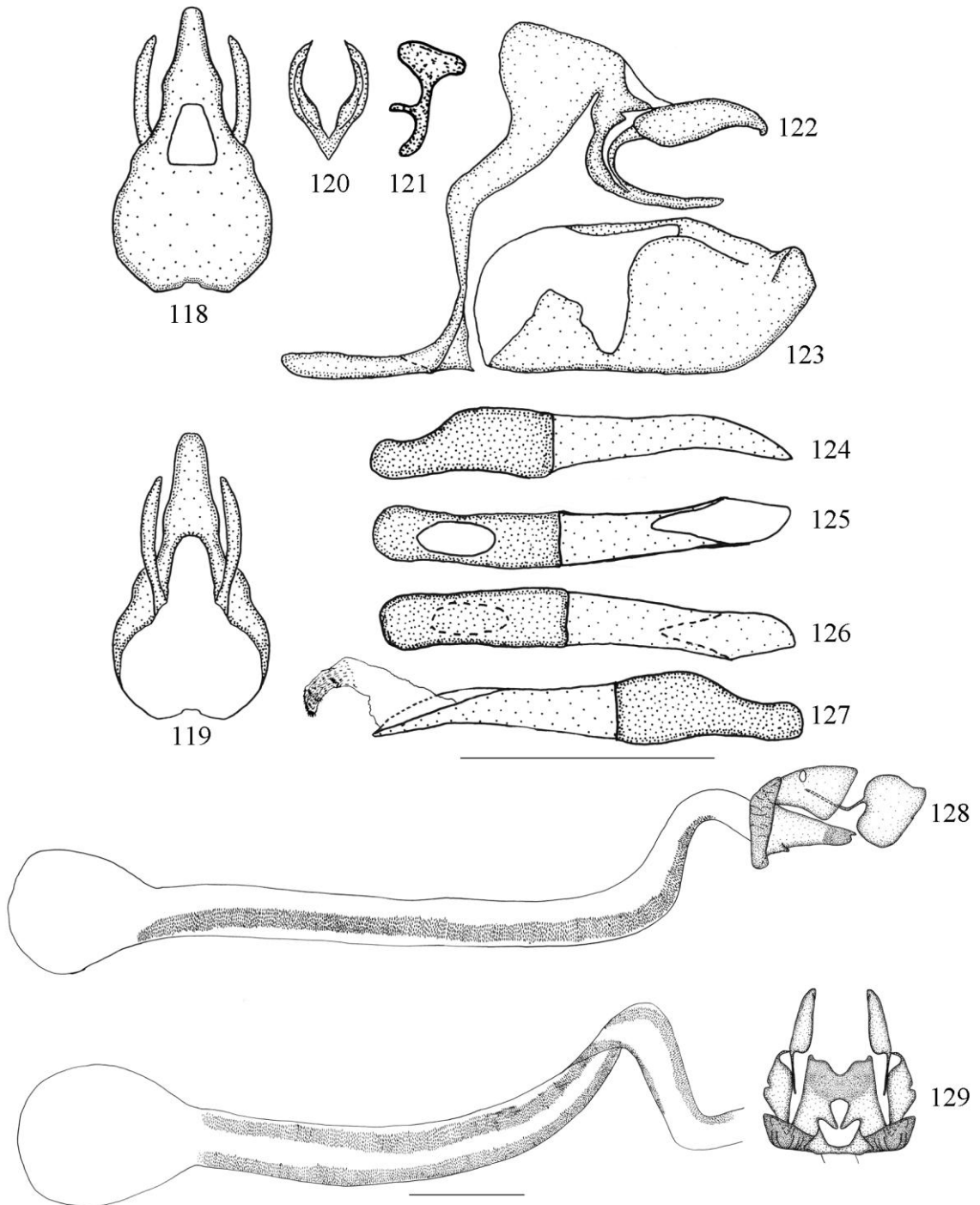
FIGURA 91. Variação do órgão odorífero em *Gen. A eberti*.



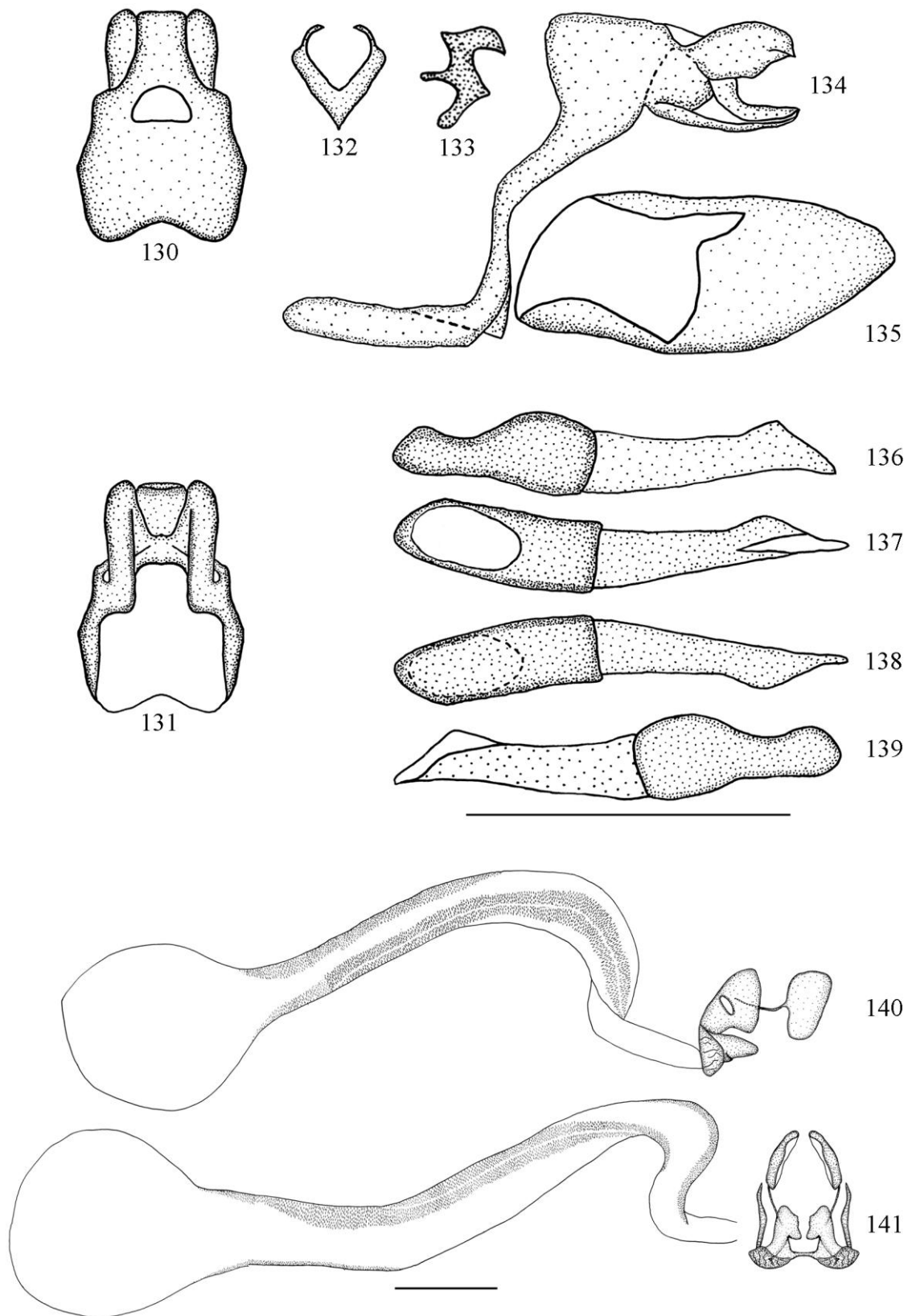
FIGURAS 92-111. Nomenclatura utilizada para a genitália masculina. Tegume, unco e gnato - vista dorsal: *Cumbre cumbre* (92) e *Gen. A sp. 1* (93). Tegume, unco e gnato - vista ventral: *C. cumbre* (94) e *Gen. A sp. 1* (95). Tegume, unco, gnato e saco - vista lateral: *C. cumbre* (96) e *Gen. A sp. 1* (98). Valva direita - vista lateral esquerda: *C. cumbre* (97) e *Gen. A sp. 1* (99). Edeago - vista lateral esquerda: *C. cumbre* (100) e *Gen. A sp. 1* (104). Edeago - vista dorsal: *C. cumbre* (101) e *Gen. A sp. 1* (105). Edeago - vista ventral: *C. cumbre* (102) e *Gen. A sp. 1* (106). Edeago - vista lateral direita: *C. cumbre* (103) e *Gen. A sp. 1* (107). Fultura inferior - vista posterior: *C. cumbre* (108) e *Gen. A sp. 1* (109). Fultura inferior - vista lateral: *C. cumbre* (110) e *Gen. A sp. 1* (111).



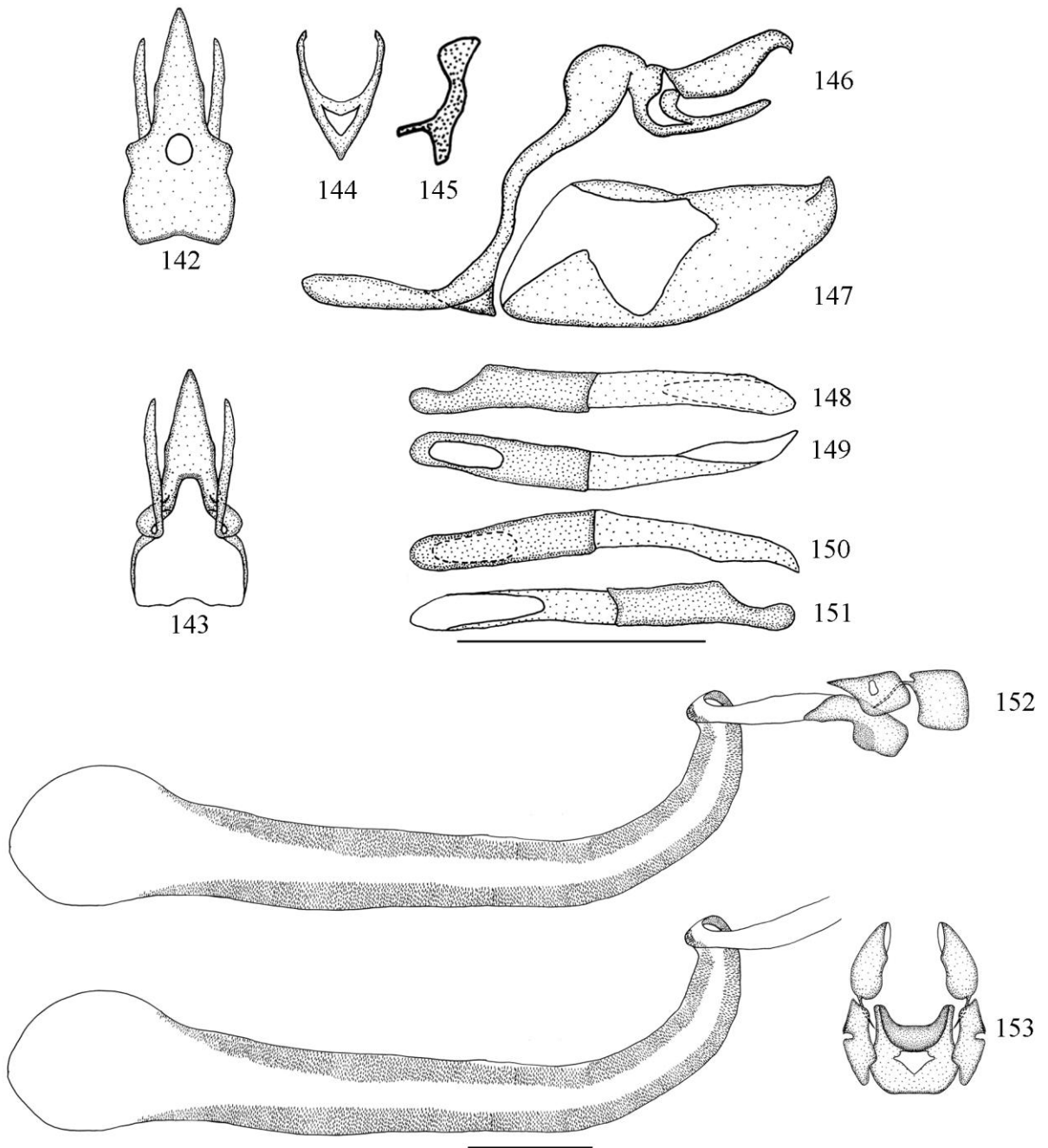
FIGURAS 112-117. Nomenclatura utilizada para a genitália feminina. Esterigma - vista lateral: *Cumbre cumbre* (112) e *Gen. A sp. 1* (113). Bolsa copuladora - vista lateral esquerda: *C. cumbre* (114) e *Gen. A sp. 1* (115). Esterigma - vista ventral: *C. cumbre* (116) e *Gen. A sp. 1* (117).



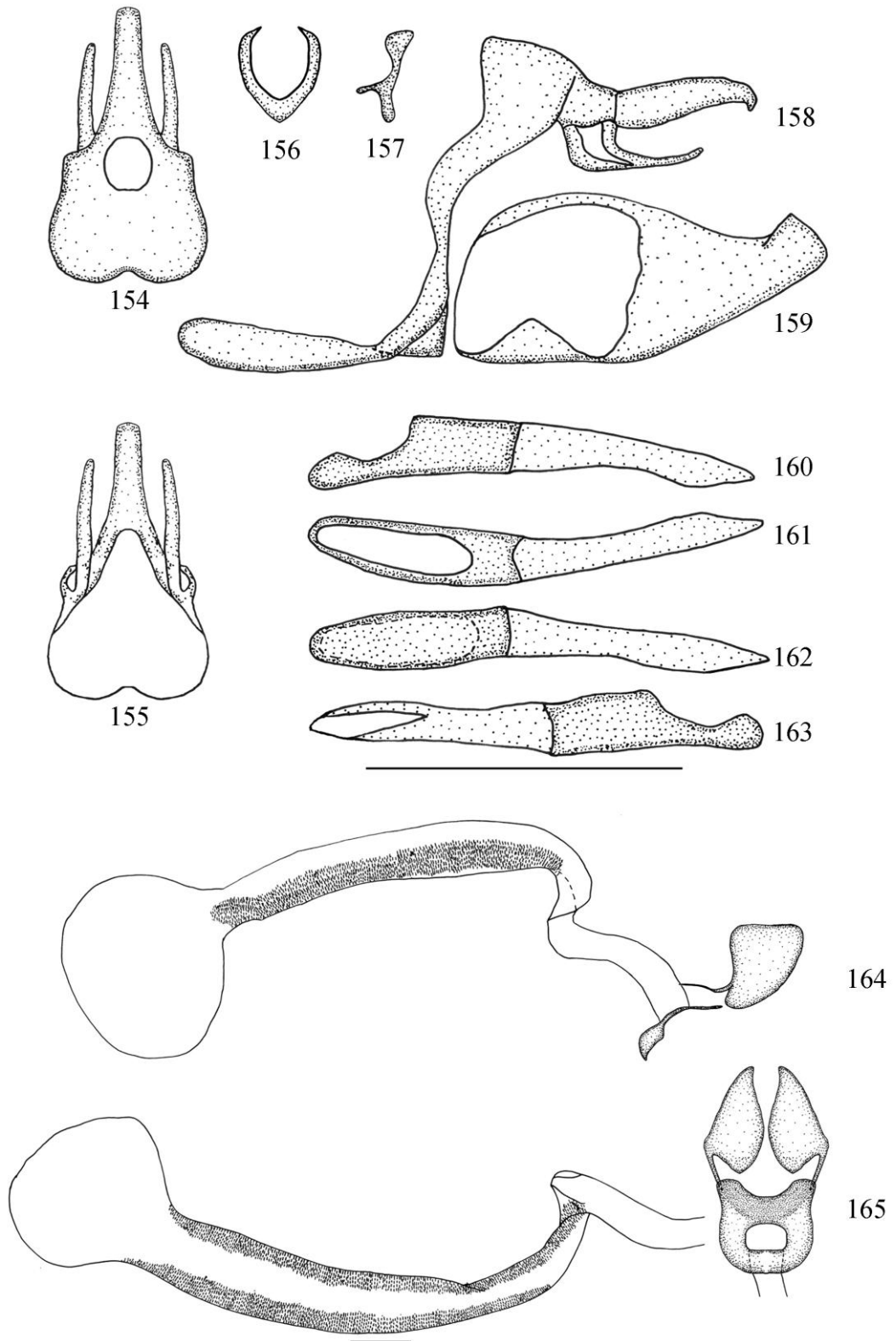
FIGURAS 118-129. *Cumbre cumbre*: genitálias masculina (118-127) e feminina (128-129). Escala: 1 mm.



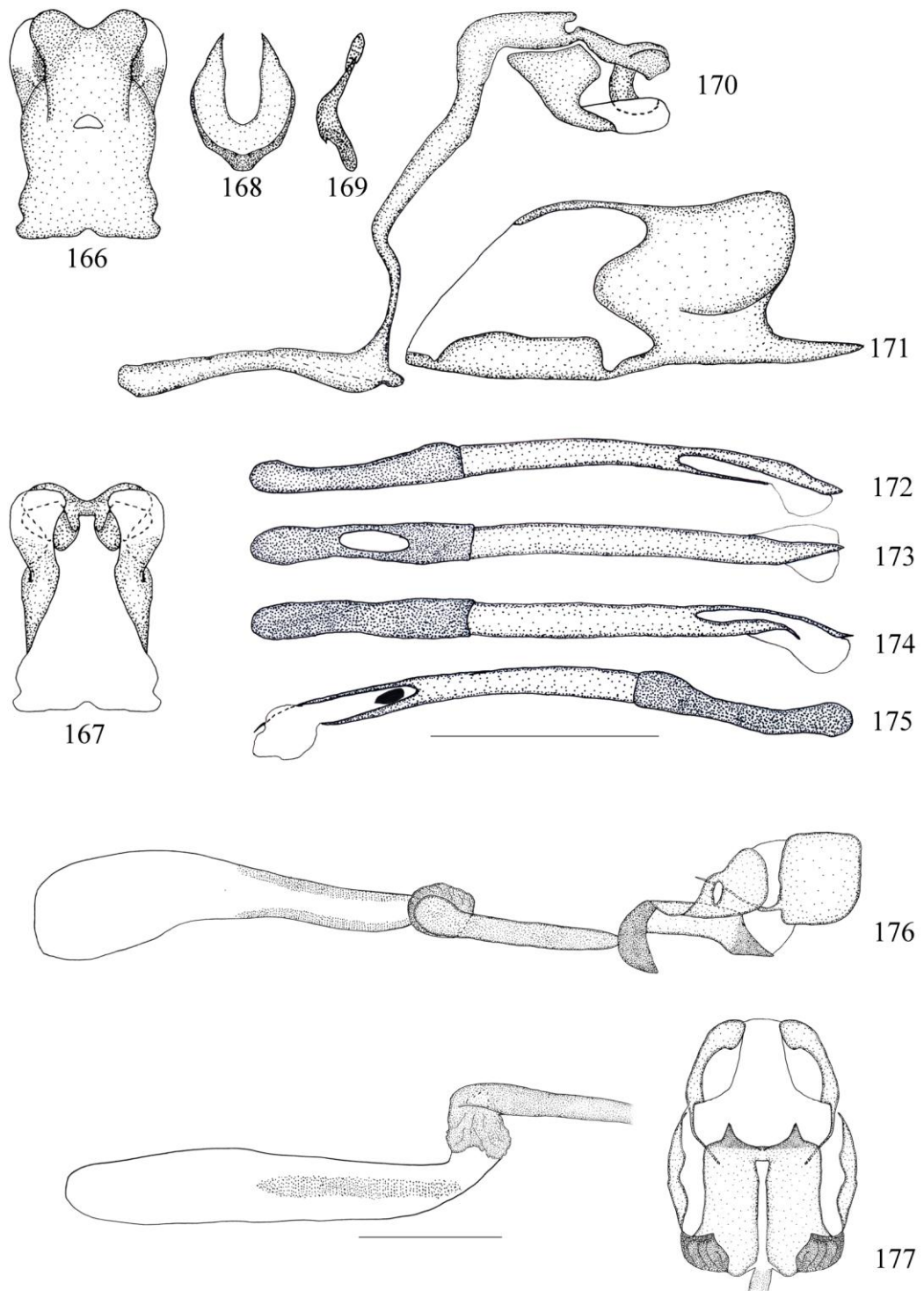
FIGURAS 130-141. *Cumbre meridionalis*: genitálias masculina (130-139) e feminina (140-141). Escala: 1 mm.



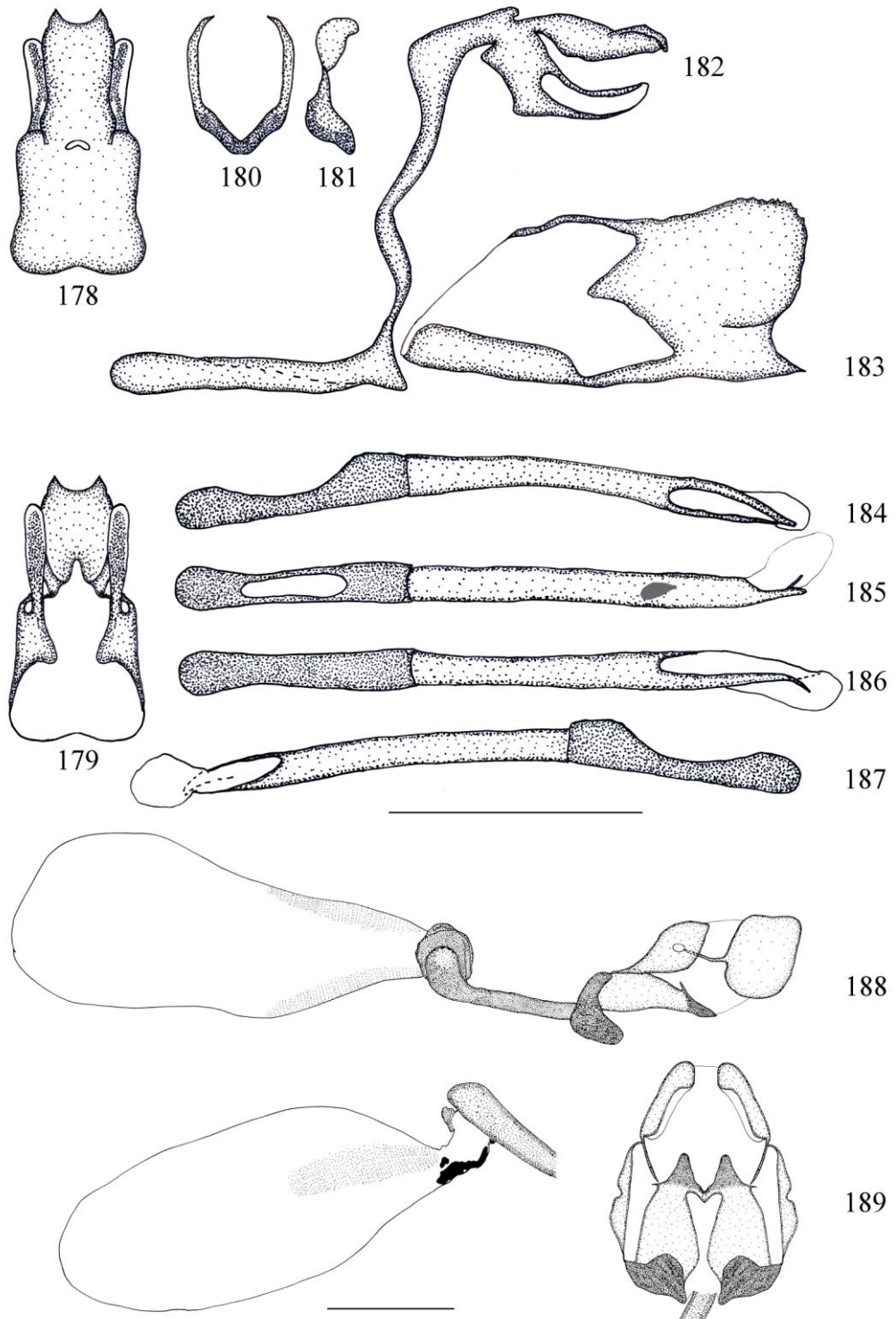
FIGURAS 142-153. *Cumbre sp. 1*: genitálias masculina (142-151) e feminina (152-153). Escala: 1 mm.



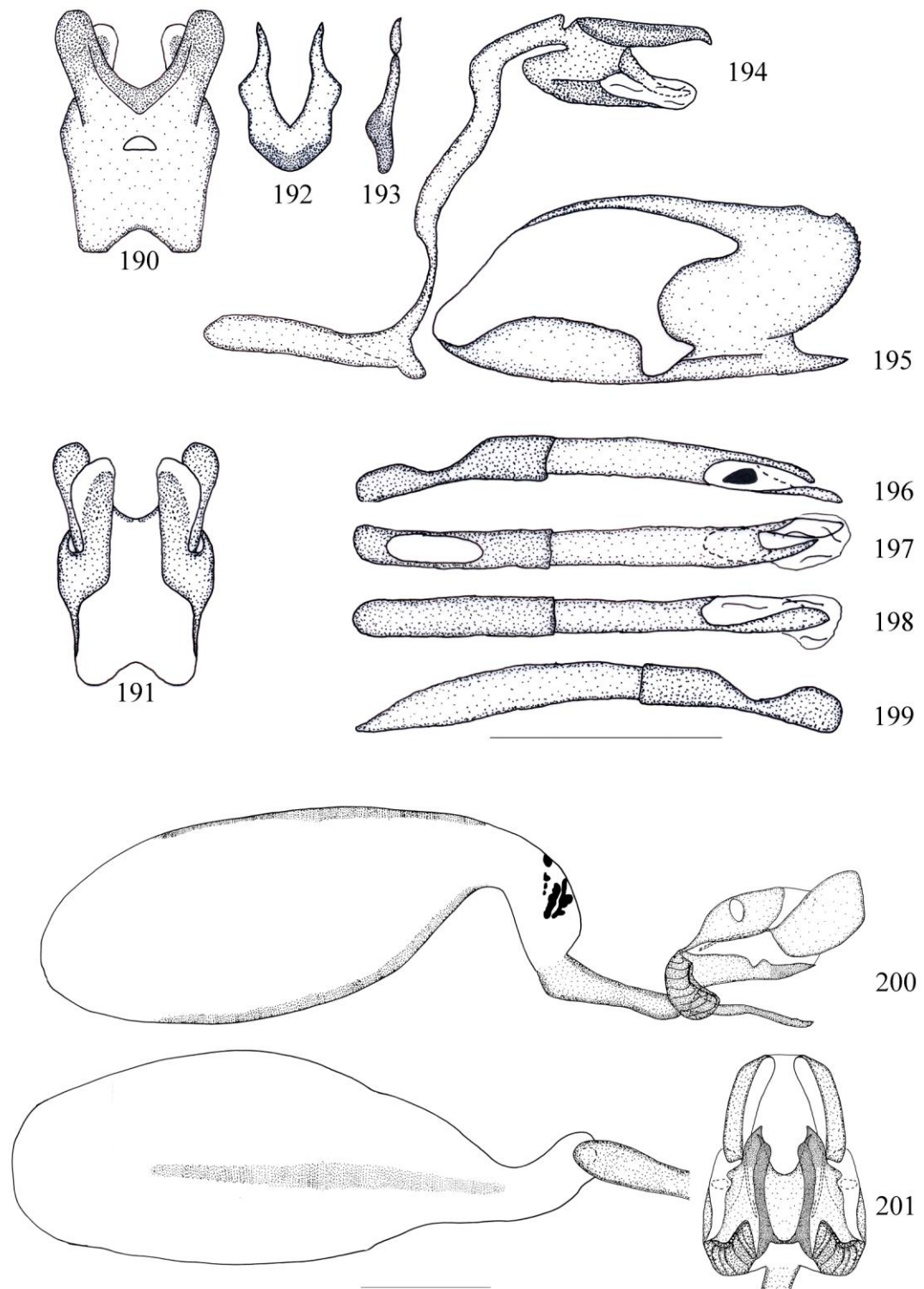
FIGURAS 154-165. *Cumbre* sp. 2: genitálias masculina (154-163) e feminina (164-165). Escala: 1 mm.



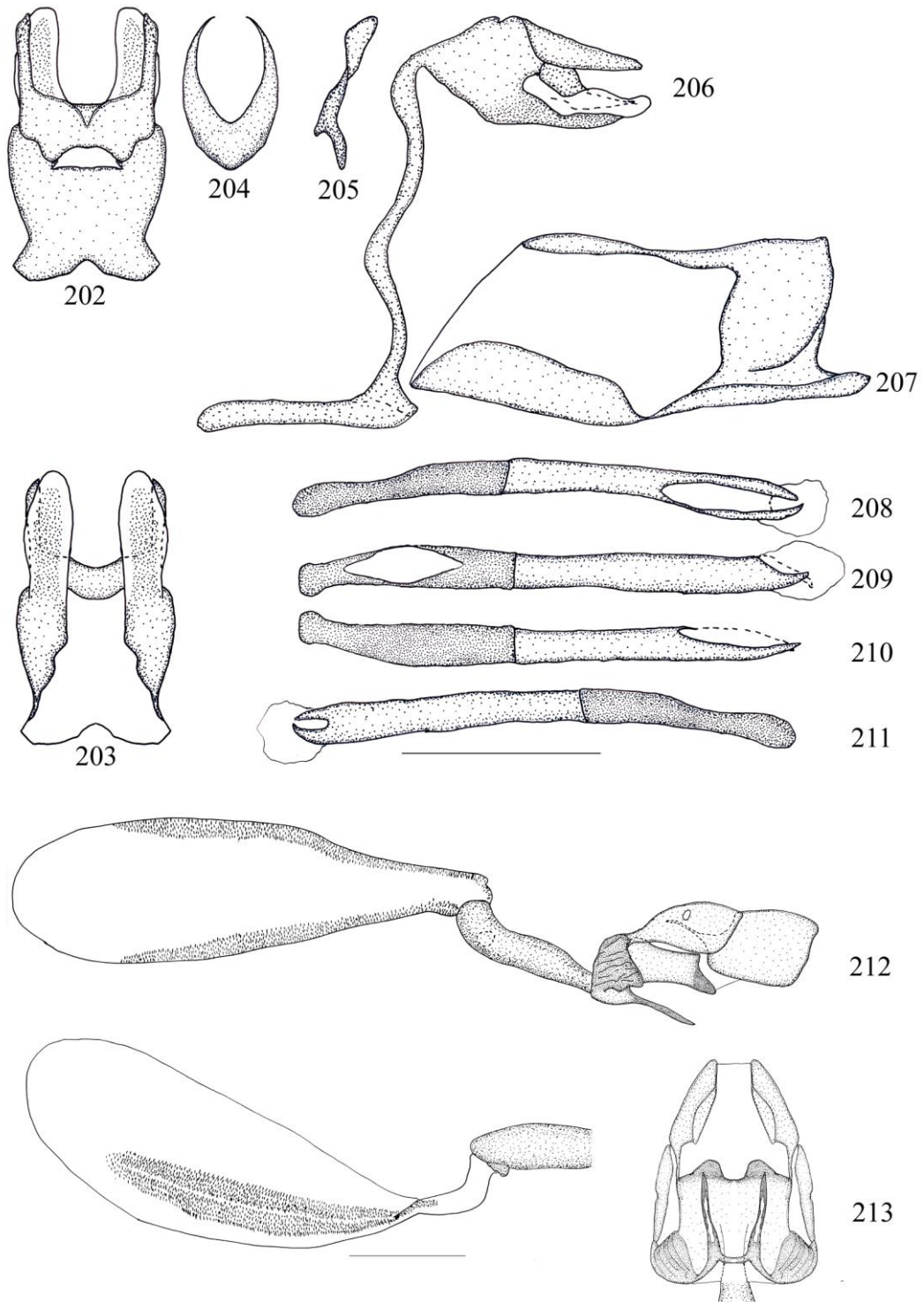
FIGURAS 166-177. *Gen. A sp. 1 ssp. 1*: genitálias masculina (166-175) e feminina (176-177). Escala: 1 mm.



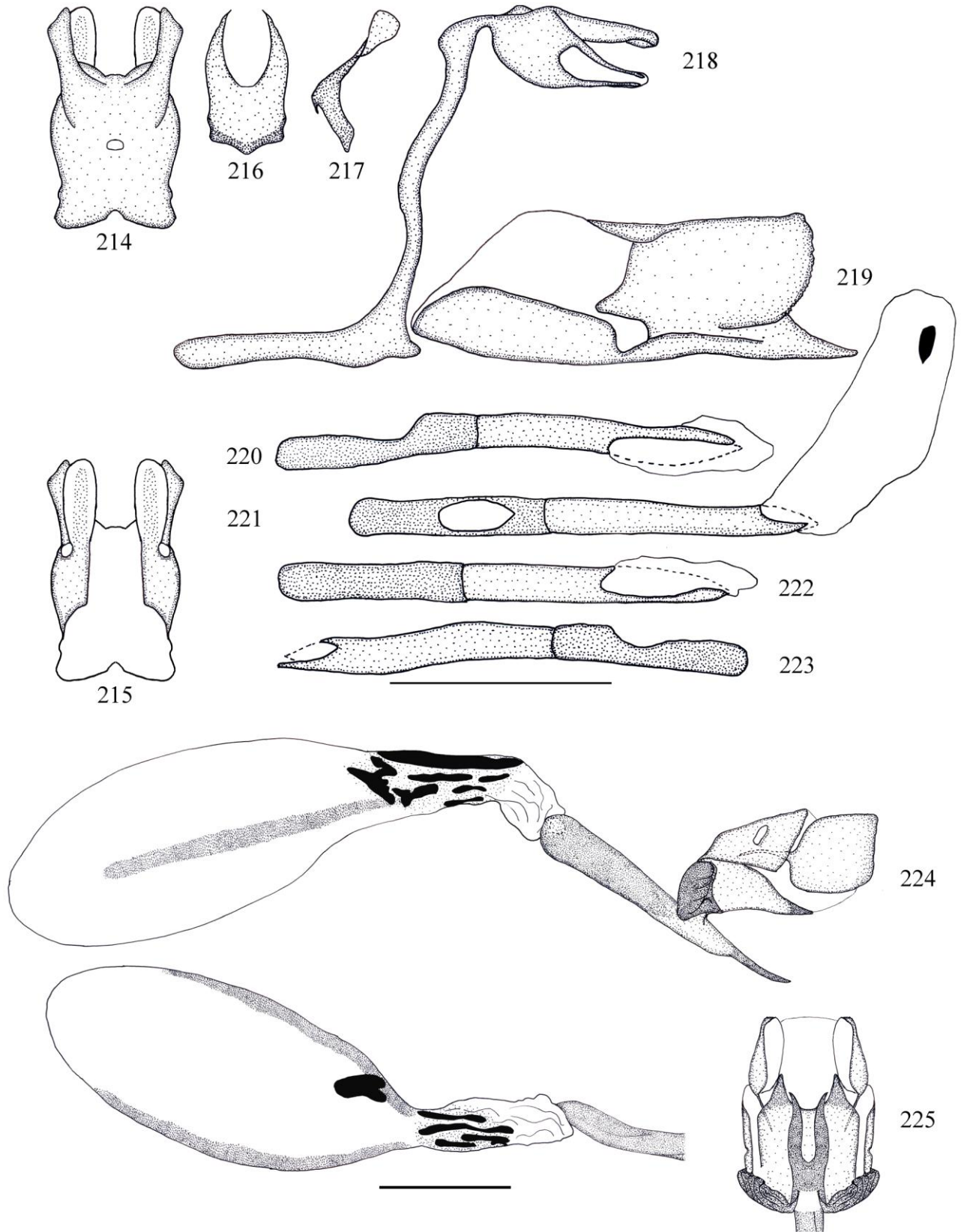
FIGURAS 178-189. *Gen. A sp. 2*: genitálias masculina (178-187) e feminina (188-189). Escala: 1 mm.



FIGURAS 190-201. *Gen. A sp. 3*: genitálias masculina (190-199) e feminina (200-201). Escala: 1 mm.



FIGURAS 202-213. *Gen. A sp. 4*: genitálias masculina (202-211) e feminina (212-213). Escala: 1 mm.



FIGURAS 214-225: *Gen. A eberti*: genitálias masculina (214-223) e feminina (224-225). Escala: 1 mm.

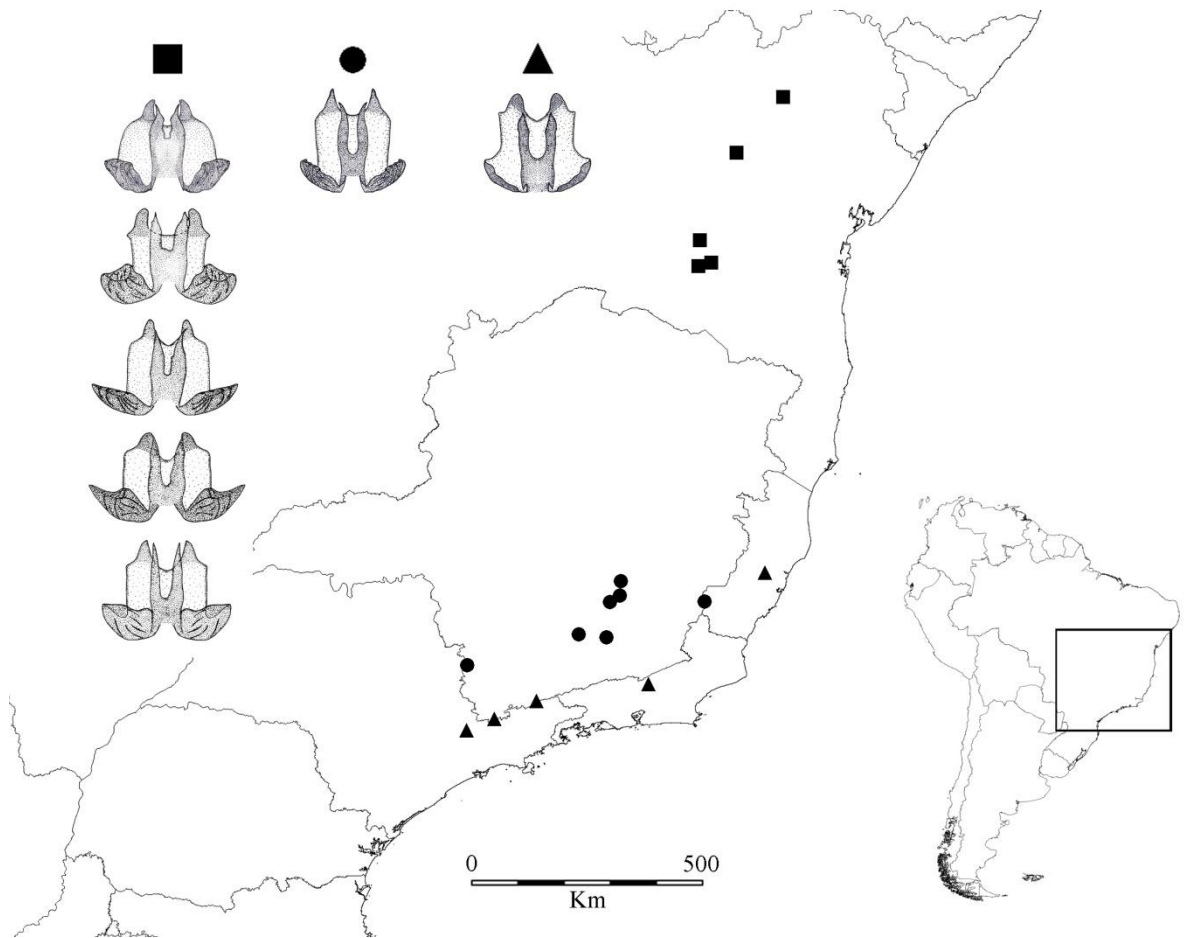


FIGURA 226: *Gen. A eberti*. Variação das lamelas ante- e pós-vaginais da fêmeas.

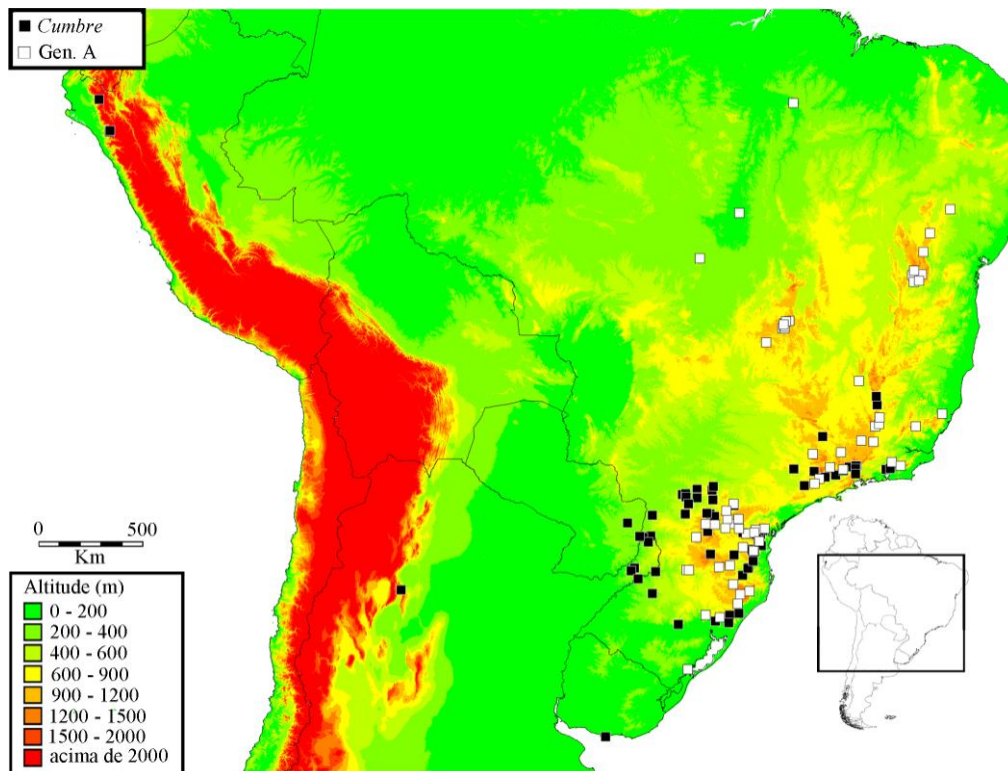


FIGURA 227. Distribuição geral dos gêneros incluídos no presente estudo: *Cumbre* (quadrado preto) e *Gen. A* (quadrado branco).

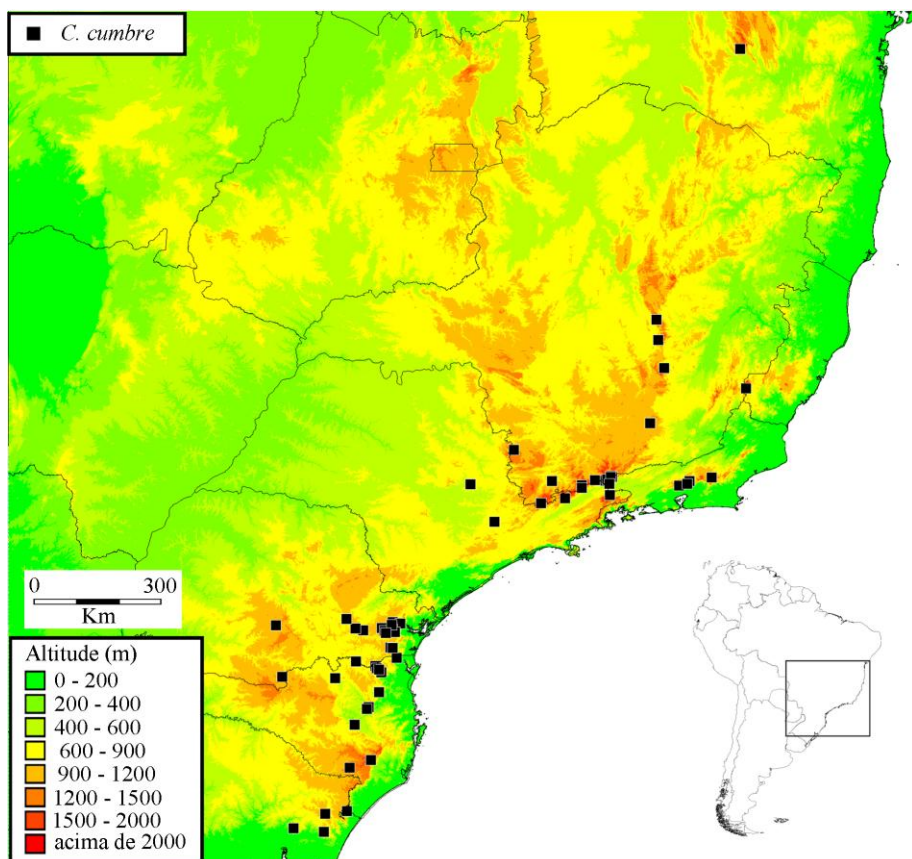


FIGURA 228. Distribuição geográfica: *Cumbre cumbre*.

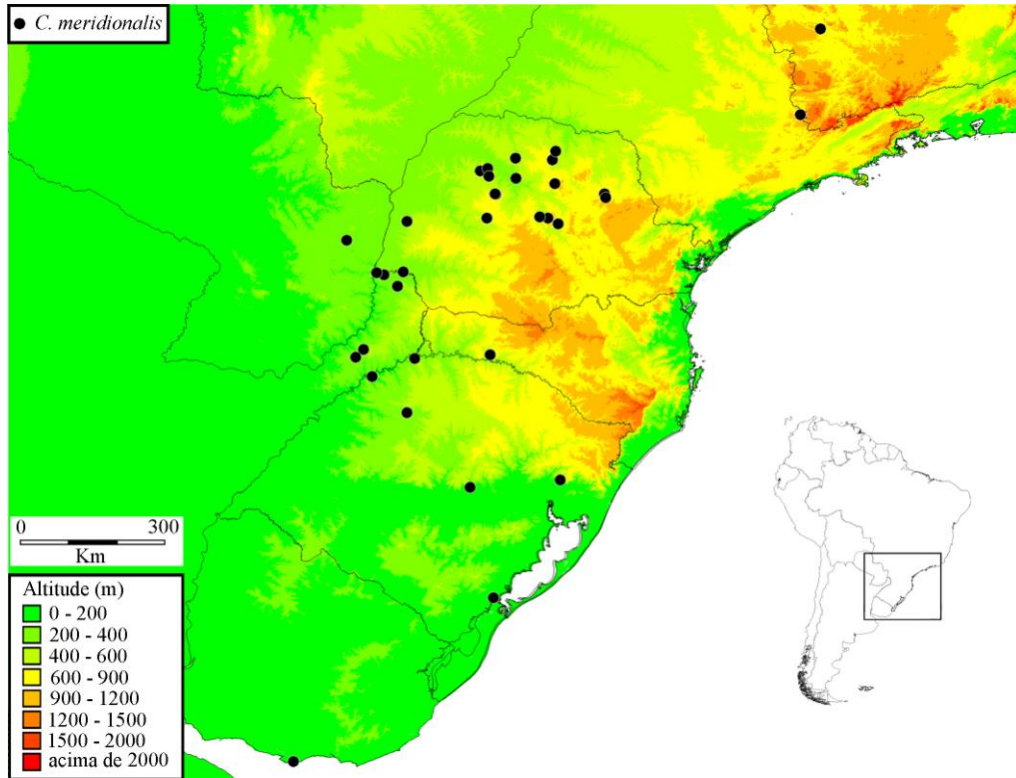


FIGURA 229. Distribuição geográfica: *Cumbre meridionalis*.

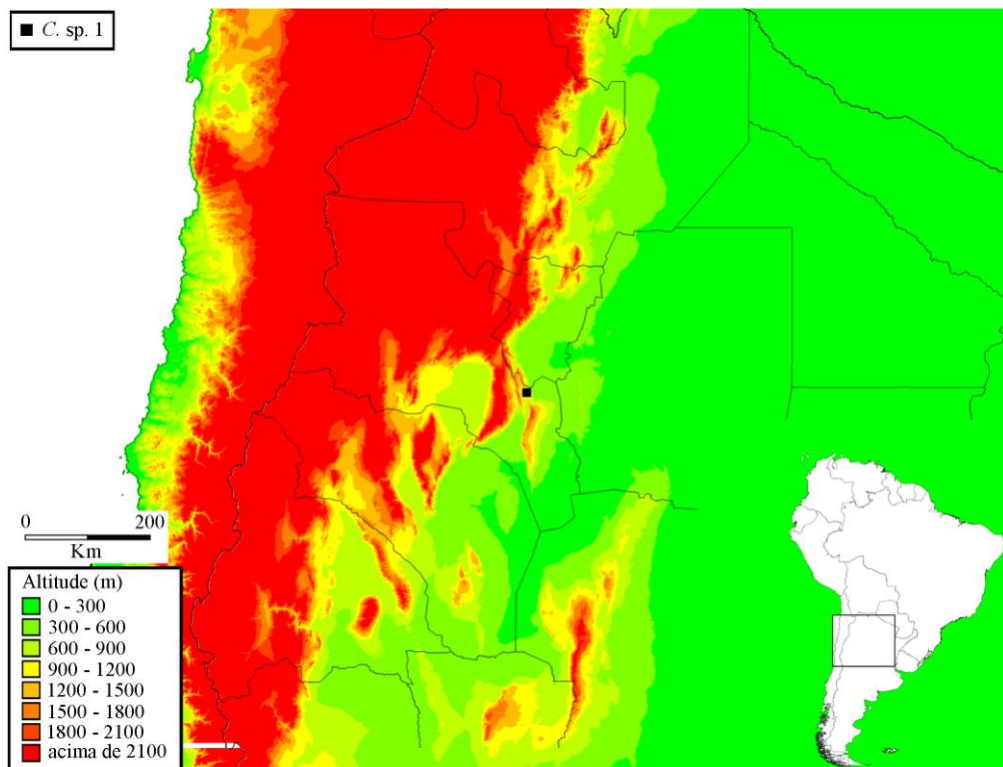


FIGURA 230. Distribuição geográfica: *Cumbre sp. 1*.

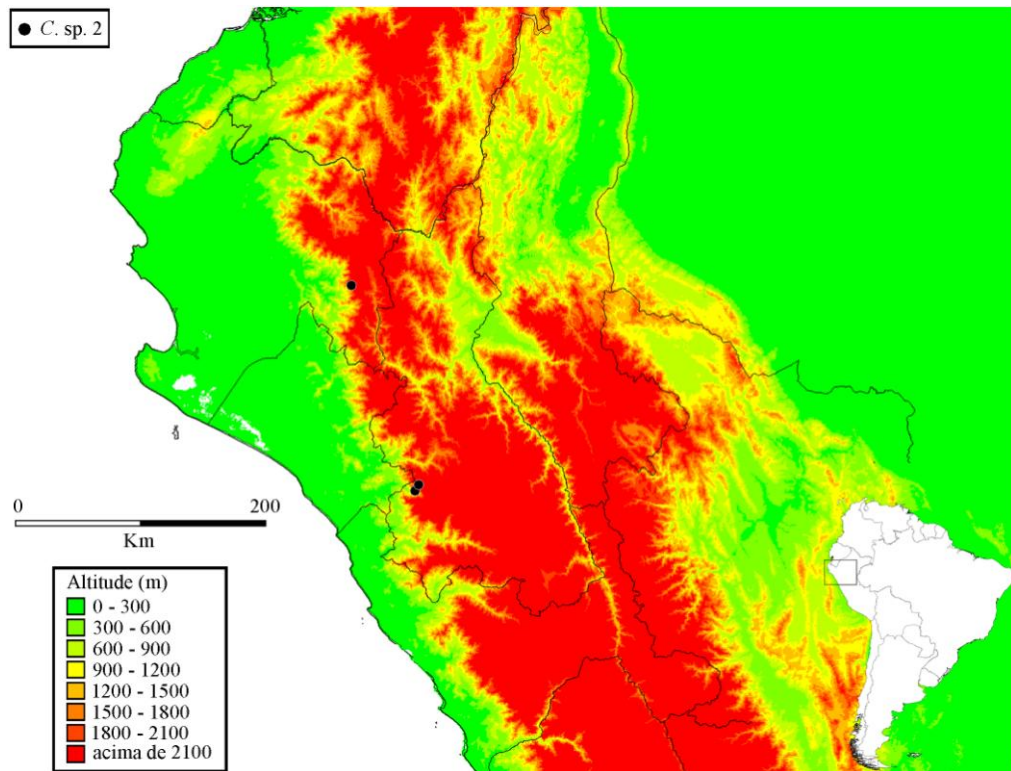


FIGURA 231. Distribuição geográfica: *Cumbre sp. 2*.

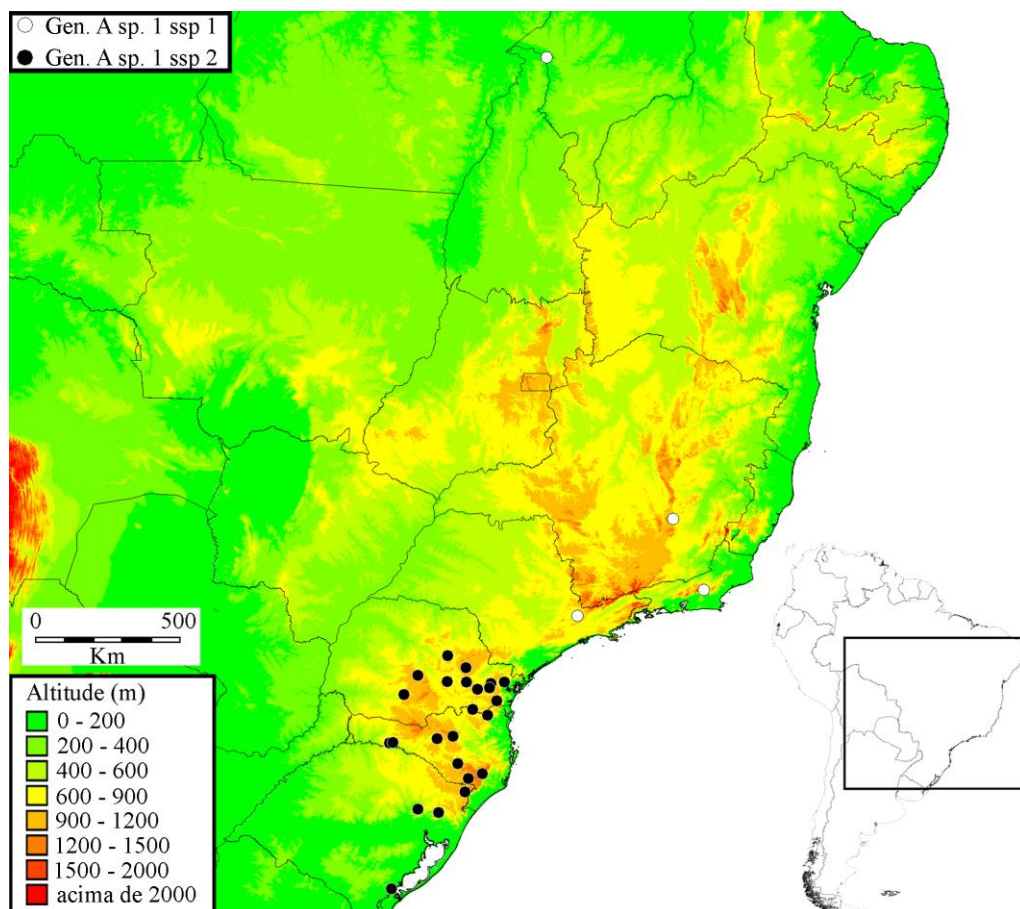


FIGURA 232. Distribuição geográfica: *Gen. A sp. 1 ssp 1* (círculo branco) e *Gen. A sp. 1 ssp 2* (círculo preto).

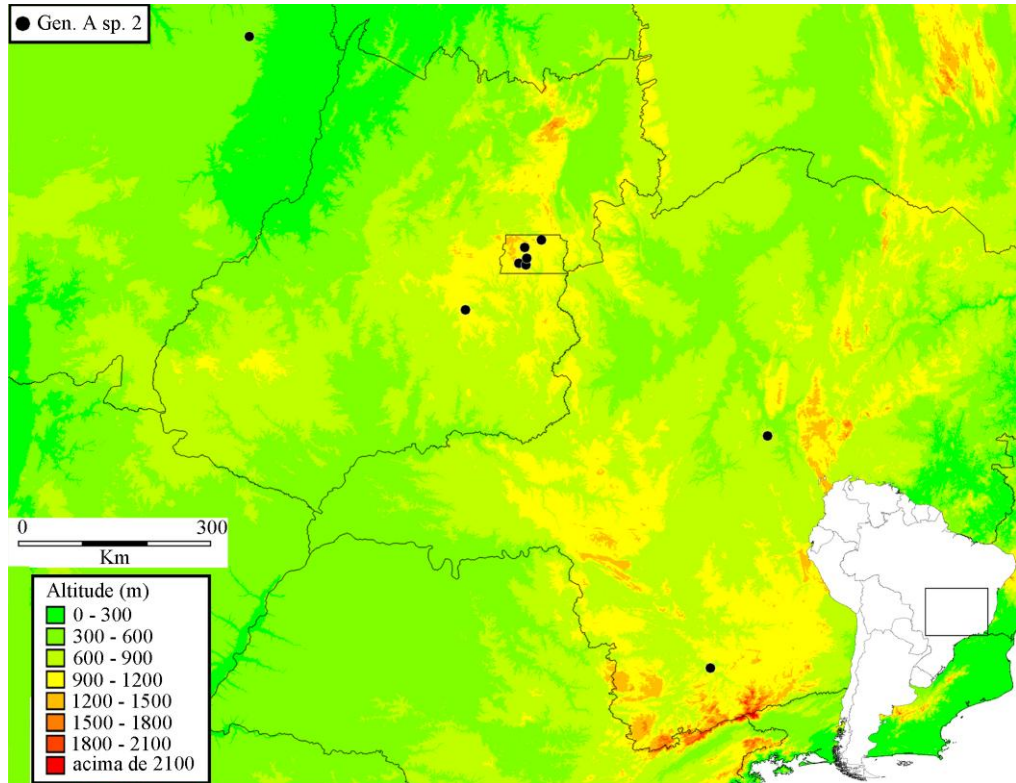


FIGURA 233. Distribuição geográfica: *Gen. A sp. 2*.

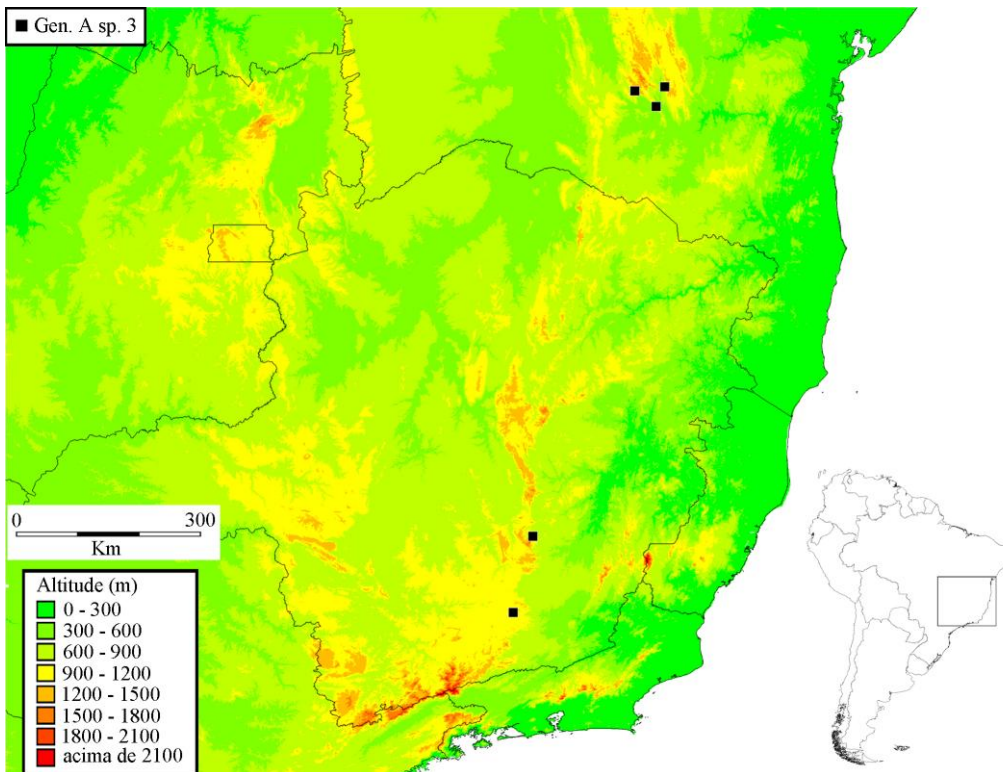


FIGURA 234. Distribuição geográfica: *Gen. A sp. 3*.

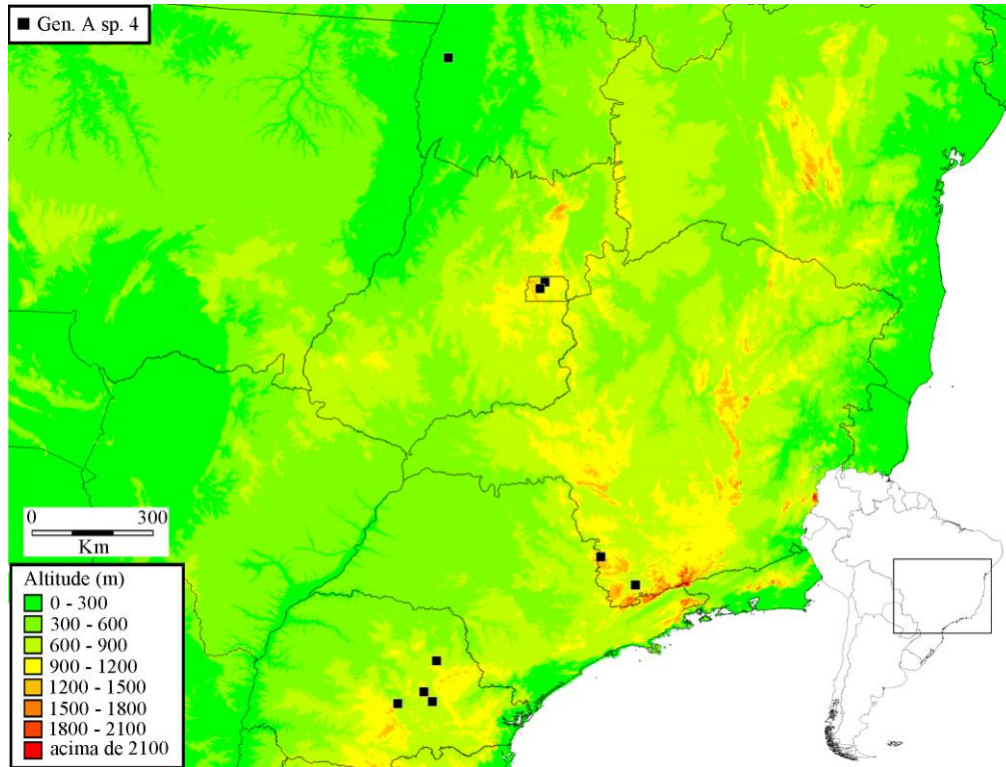


FIGURA 235. Distribuição geográfica: *Gen. A sp. 4*.

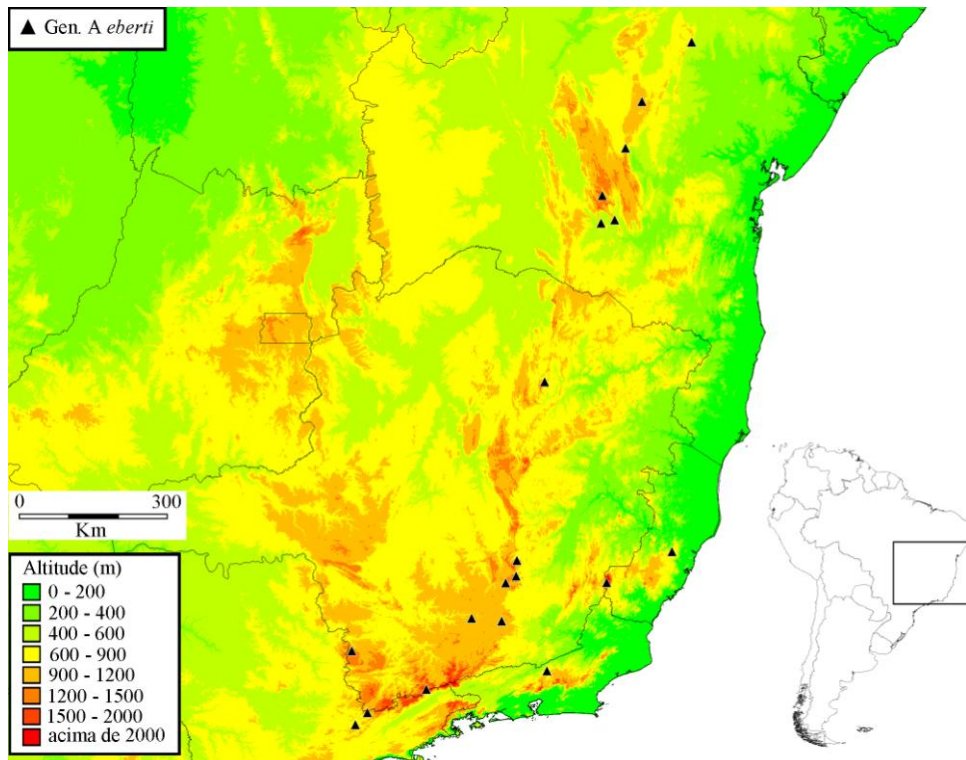


FIGURA 236. Distribuição geográfica: *Gen. A eberti*.

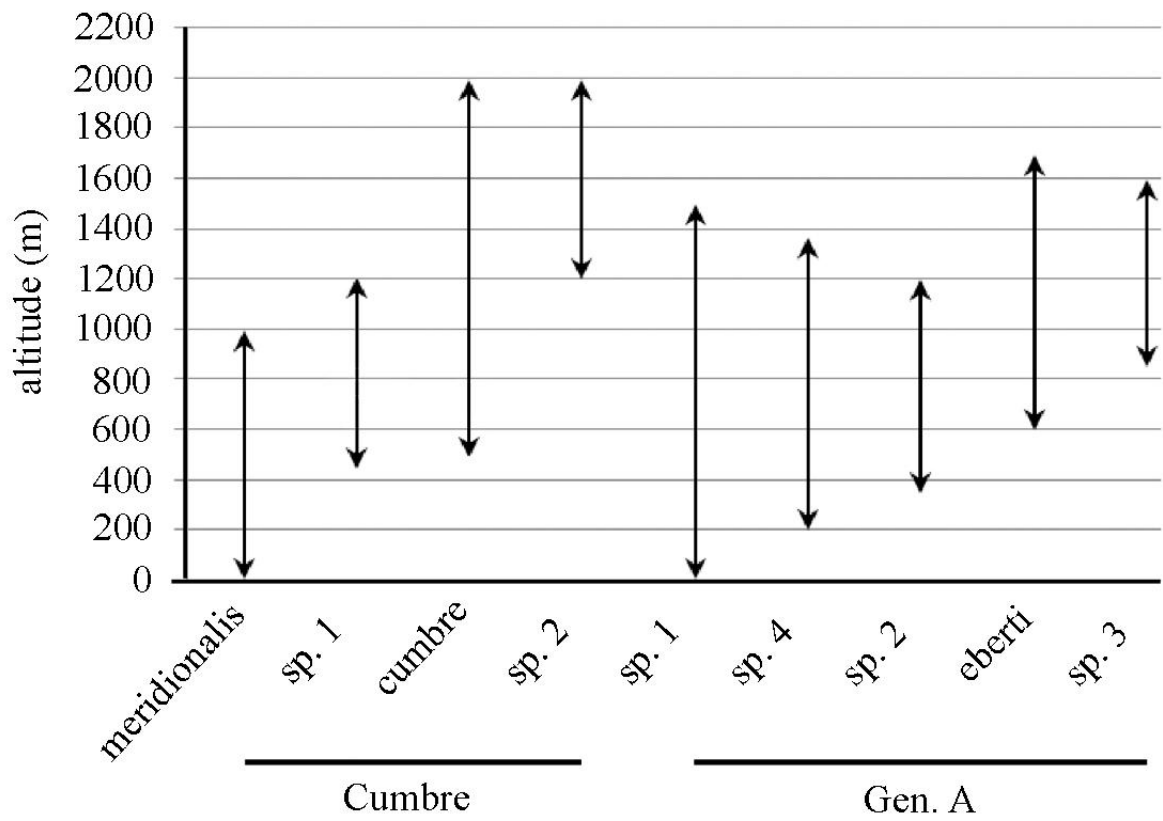


FIGURA 237: Amplitude altitudinal dos taxa de *Cumbre* e *Gen. A*.

CAPÍTULO II

FILOGENIA DE *CUMBRE* EVANS, 1955 E *GEN. A* (HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI)

RESUMO

O presente estudo fornece uma hipótese de relacionamento filogenético para os gêneros *Cumbre* Evans, 1955 e *Gen. A*, com o objetivo de testar a monofilia e reconstruir o relacionamento interno de ambos com base em caracteres morfológicos. O grupo interno é composto pelas espécies de *Cumbre* (quatro) e *Gen. A* (cinco), e o grupo externo por espécies representando distintos subgrupos do grupo **Apaustus** de Evans, atualmente tratados em Moncini (*Lucida ranesus*, *Molla molla*, *Tigasis garima massarus*, *Vettius ploetzii morretesi* e *Virga austrinus*), sendo o enraizamento feito em *Synapte silius*, da tribo irmã Anthoptini. Foram construídos 63 caracteres provenientes da morfologia externa, incluindo as genitálias masculina e feminina. Uma única árvore mais parcimoniosa foi gerada, com o seguinte relacionamento: (*Synapte silius* (*Virga austrinus* (*Molla molla* (*Tigasis garima massarus* (*Gen. A* (*Lucida ranesus* (*Vettius ploetzii morretesi* + *Cumbre*)))))))). Concluí-se que *Cumbre* e *Gen. A* são gêneros distintos e monofiléticos, corroborando a descrição de *Gen. A* como gênero novo.

PALAVRAS CHAVE: região Neotropical, Hesperinae, filogenia, novo gênero.

**PHYLOGENY OF *CUMBRE* EVANS, 1955 AND *GEN. A*
(HESPERIIDAE: HESPERIINAE: MONCINI)**

ABSTRACT

This study provided phylogenetic hypotheses for the skippers genera *Cumbre* Evans, 1955 and *Gen. A*, with aim to test the monophyly and reconstruct the internal relationships for both genera, based in morphological characters. The valid species of *Cumbre* (four) and *Gen. A* (five) are the ingroup and five outgroup sampled of distinct subgroups to **Apaustus** Evans group, currently allocated in Moncini, were used (*Lucida ranesus*, *Molla molla*, *Tigasis garima massarus*, *Vettius ploetzii morretesi* and *Virga austrinus*), the tree was rooted in *Synapte silius*, from sister tribe's Anthoptini. Sixty three characters from external morphology, including male and female genitalias were constructed. One more parsimonious tree was obtained, with the following relationships: (*Synapte silius* (*Virga austrinus* (*Molla molla* (*Tigasis garima massarus* (*Gen. A* (*Lucida ranesus* (*Vettius ploetzii morretesi* + *Cumbre*)))))))). The monophyly and the distinctions of *Cumbre* and *Gen. A* are confirmed, corroborating the description of the *Gen. A* as a new genus.

KEYWORDS: Neotropical region, Hesperiiinae, phylogeny, new genus.

1. INTRODUÇÃO

As contribuições de EVANS (1937, 1949, 1951, 1952, 1953, 1955) constituem grandes passos na sistemática de Hesperidae. Focadas essencialmente nos níveis de gênero e espécie, possibilitaram a este autor agrupar gêneros relacionados, segundo suas conclusões, em grupos e subgrupos. Recentemente WARREN *et al.* (2008, 2009) foram os primeiros a realizar um estudo filogenético da família a nível mundial, testando a monofilia dos grupos e subgrupos de Evans e revisando a classificação da família até o nível de tribo. Os resultados apontaram o não monofiletismo de grande parte dos grupos propostos por Evans (cerca de 80%), resultando em grandes modificações aos níveis de tribo.

Neste estudo duas novas tribos foram propostas, uma das quais Moncini Warren, 2008, exclusivamente Neotropical, abrindo todos os gêneros inclusos no grupo **Apaustus** de Evans (exceto *Mnaseas* Godman, 1901 e *Propapias* Mielke, 1992), somados a alguns gêneros de outros grupos de Evans (**Vinius**, **Carystus**, **Lerodea** e **Phlebodes**) (WARREN *et al.* 2008). Esta nova tribo inclui 81 gêneros e 481 espécies, correspondendo a 43,3% dos gêneros e 42,8% das espécies de Hesperidae do Neotrópico (MIELKE 2004, 2005). Os estudos de WARREN *et al.* (2008, 2009) não elucidam a sistemática ao nível de tribo para Hesperidae, visto que inúmeros gêneros encontram-se sem tribo. Ainda, um elevado número de gêneros não amostrados foram transferidos para as tribos existentes e/ou propostas, mesmo sem a indicação de sinapomorfias.

Os relacionamentos dentro de Moncini são preponderantemente não resolvidos (WARREN *et al.* 2009), porém alguns clados, dentre os quais *Lucida* + *Cumbre*, é fortemente suportado. Nesse trabalho o autor utiliza *Cumbre belli belli* (Hayward, 1939), que corresponde a um novo gênero e espécie, aqui tratados como *Gen. A sp. 1* (o erro na identificação não modifica as conclusões de WARREN *et al.* (2008, 2009)).

Cumbre Evans, 1955 compreende atualmente quatro espécies (duas novas), com distribuição no Peru, Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai. Como resultado da revisão de seus taxa e baseando-se em inúmeros caracteres morfológicos, um novo gênero foi proposto, *Gen. A*, este constituído por cinco espécies (quatro novas), restritas ao Brasil, do Maranhão ao Rio Grande do Sul.

Até o presente, não há reconstruções filogenéticas ao nível de gênero entre os Hesperidae Neotropicais. Portanto, a monofilia da maioria dos gêneros nunca foi

testada. Esse fato implica na existência de agrupamentos não naturais, o que gera instabilidade em sua classificação e impossibilita elucidar padrões evolutivos e biogeográficos do grupo.

Assim o presente estudo reconstrói a filogenia de *Cumbre* e *Gen. A*, com o objetivo de testar sua monofilia e produzir seus relacionamentos internos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.2. ANÁLISE CLADÍSTICA

2.2.1. Terminais

Foram utilizados 15 terminais para testar a monofilia e reconstruir os relacionamentos internos de *Cumbre* Evans, 1955 e *Gen. A*.

O grupo interno é composto por nove terminais (quatro de *Cumbre* e cinco de *Gen. A*) correspondentes a todas as espécies.

Devido ao desconhecimento dos relacionamentos internos em Moncini, optou-se por utilizar como grupo externo, representantes de alguns dos subgrupos (**Apaustus**, **Phanes**, **Lerema** e **Vettius**) de EVANS (1955), pertencentes ao grupo **Apaustus** (que inclui *Cumbre*), atualmente incluídos em Moncini (WARREN et al. 2008, 2009): *Lucida ranesus* (Schaus, 1902), *Molla molla* Evans, 1955, *Tigasis garima massarus* (Bell, 1940), *Vettius ploetzii morretesi* Mielke, 1992 e *Virga austrinus* (Hayward, 1934). Para o enraizamento das topologias obtidas, foi utilizado *Synapte silius* (Latreille, [1824]), um representante da tribo irmã Anthoptini (WARREN et. al 2008, 2009).

2.2.2. Caracteres

A construção dos caracteres foi elaborada através da análise da morfologia externa, incluindo as genitálias masculina e feminina.

Na matriz, utilizou-se o símbolo “-” para indicar um caráter não aplicável.

2.2.3. Análise Filogenética

A matriz de caracteres (Tabela 1) foi confeccionada através do programa Winclada (NIXON 1999-2002). Os caracteres foram tratados como não ordenados e com pesagem igual.

A obtenção dos cladogramas mais parcimoniosos foi realizada através da busca heurística no programa Nona (GOLOBOFF 1999) com interface Winclada (NIXON 1999-2002). Os seguintes parâmetros foram empregados na análise: *hold 100000*; *mult*N 1000* e *hold/ 10*; o primeiro correspondendo ao máximo de árvores na memória, o segundo ao número de replicações e o último ao número de árvores salvas a cada replicação.

São apresentadas as otimizações não-ambígua (que emprega caracteres com única possibilidade de reconstrução), acelerada (cujos caracteres ambíguos são dispostos nos ramos mais internos) e lenta (cujos caracteres ambíguos são dispostos nos ramos mais externos) dos caracteres, todas utilizadas na discussão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise cladística dos 15 terminais resultou na construção de uma matriz (Tabela 1) com 63 caracteres (listados abaixo), cinco dos quais multiestado. Vinte e sete caracteres correspondem à genitália masculina, 19 à genitália feminina e 17 às demais estruturas morfológicas.

A análise realizada com os dados da Tabela 1 resultou em uma única árvore mais parcimoniosa (Figs 1-4), com 112 passos, índice de consistência (Ci) de 61 e índice de retenção (Ri) de 69. O primeiro cladograma mostra a otimização não ambígua (Fig. 1), o segundo a otimização acelerada (Fig. 2), o terceiro a otimização lenta (Fig. 3) e o quarto exemplifica a localização do grupo interno e seus respectivos grupos de espécies (Fig. 4).

3.1. Monofilia de *Cumbre* e *Gen. A*

Na presente reconstrução filogenética *Cumbre* e *Gen. A* são unidades monofiléticas, comportando-se como gêneros distintos, separados por dois terminais externos (*L. ranesus* e *V. ploetzii morretesi*), corroborando a descrição de *Gen. A* como um gênero distinto de *Cumbre* (Figs 1-4).

A monofilia de *Cumbre* é sustentada por duas sinapomorfias não ambíguas (Fig. 1): **1**) Órgão odorífero presente sobre a base da origem de CuA_2 em forma de "V" inclinado (5:0) e **2**) Membrana da bolsa copuladora espessa (59:1), e uma ambígua (otimização lenta) (Fig. 3): **3**) Cornuto constituído por numerosos espinhos diminutos (44:0).

Mais de vinte espécies de diversos gêneros pertencentes à Moncini foram dissecados, sendo que nenhuma possui a membrana da bolsa copuladora e a constituição do cornuto como a encontrada nas espécies de *Cumbre*, demonstrando a robustez destes caracteres para a caracterização do gênero, mesmo frente à grande diversificação da tribo.

O gênero *Gen. A* é sustentado por três sinapomorfias não ambíguas (Fig. 1): **1)** Projeção posterior do saco presente (21:1); **2)** Projeção anterior da ampola na válvula presente (34:1) e **3)** Espinho disto-ventral na harpe presente (37:1); além de duas sinapomorfias ambíguas (otimização acelerada) (Fig. 2): **4)** Porção distal do unco pontiaguda (26:1 caráter aplicável se o unco for levemente bífido (25:0)) e **5)** Lamela ante-vaginal em forma de espinhos desenvolvidos (46:1). Com respeito às sinapomorfias ambíguas, a primeira está associada a um caráter contingente, que gerou pouca informação para o gênero. Já a segunda, mais informativa, estabelece grupos dentro do gênero, por produzir uma reversão no clado (*Gen. A sp.1* + *Gen. A sp. 2*) (ver relacionamentos internos no tópico abaixo).

Gen. A é grupo irmão do clado (*Lucida ranesus* (*Vettius ploetzii morretesi* + *Cumbre*)). Este clado é distinto de *Gen. A* por duas sinapomorfias ambíguas (otimização acelerada) (Fig. 2): **1)** Cornuto constituído por numerosos espinhos diminutos (44:0) e **2)** Óstio localizado no centro do esterigma (53:1). Com respeito a estes dois caracteres, *L. ranesus* e *V. ploetzii morretesi* não apresentam cornuto (43:0), além de *V. ploetzii morretesi* possuir o óstio localizado na base do esterigma (53:0). Mesmo se tratando de sinapomorfias ambíguas, correspondem a caracteres fortemente distintivos entre os gêneros *Cumbre* e *Gen. A*, conforme mencionado na revisão taxonômica (Capítulo I), um dos quais (44:0) é sinapomorfia para *Cumbre* na otimização lenta (Fig. 3).

Devido à grande riqueza associada à Moncini, incluindo sua diversidade morfológica, não é possível afirmar o posicionamento de *Cumbre* e *Gen. A* em relação aos demais gêneros, mesmo entre os terminais externos do presente estudo. Foram avaliados individualmente os relacionamentos com cada um dos grupos de dados, gerando distintas árvores com relação ao posicionamento do grupo interno frente ao grupo externo, exceto pela constância de *V. ploetzii morretesi* como grupo irmão de *Cumbre*.

Um estudo focado sobre este aspecto é desejável, tanto para testar a monofilia de Moncini, quanto para reconstruir seu relacionamento interno, já que

WARREN *et al.* 2008, 2009 empregaram menos de 1/3 dos gêneros incluídos em Moncini, resultando em um clado sem resolução interna.

3.2. Relacionamentos internos em *Cumbre* e *Gen. A*

A análise filogenética permitiu o estabelecimento de grupos de espécies para o grupo interno. *Cumbre* possui um grupo de espécies: **sp. 1** e dois terminais isolados *C. meridionalis* e *C. cumbre* (Fig. 4) enquanto *Gen. A* é constituído por dois grupos de espécies: **Gen. A sp. 1** e **eberti** (Fig. 4).

O grupo **sp. 1** é formado pelas espécies *C. sp. 1* e *C. sp. 2*, sendo sustentando por duas sinapomorfias não ambíguas (Fig. 1): **1**) Órgão odorífero com a margem interna irregular (6:1) e **2**) Fenestra circular (20:1). *C. meridionalis* é a espécie menos derivada e possui caracteres da genitália masculina e feminina que a distingue do grupamento irmão (*C. cumbre* (*C. sp. 1* + *C. sp. 2*)), como o órgão odorífero com a extensão mediana-basal com metade da extensão da extremidade inferior (7:0); unco não ultrapassando distalmente o gnato (23:0); porção distal do unco truncada (24:1); espinho dorsal da harpe ausente (35:1); porção mediana da lamela pós-vaginal separada (50:0) e porção mediana da faixa de signos interrompida (63:0). Já *C. cumbre* possui uma sinapomorfia ambígua (otimização lenta) (Fig. 3): **1**) extensão mediana-basal do órgão odorífero com uma vez e meia a extensão da extremidade inferior, além de compartilhar inúmeros caracteres com o clado irmão (*C. sp. 1* + *C. sp. 2*), diferindo por apresentar a margem interna do órgão odorífero lisa (6:0) e a fenestra semi-circular (20:0). As espécies do grupo **sp. 1** são as únicas reconhecidas para o gênero a habitar os Andes argentinos e peruanos respectivamente, contudo, *C. sp. 1* ocorre na face leste enquanto *C. sp. 2* na face oeste. Com um padrão de distribuição espacial amplo, *C. cumbre* habita áreas acima de 500m na porção leste do Brasil, da Bahia ao Rio Grande do Sul, enquanto *C. meridionalis* apresenta um padrão atrelado à floresta estacional de interior, do sul de Minas Gerais até o Rio Grande do Sul, Paraguai, Argentina e Uruguai. As espécies de *Cumbre* seguem um padrão de distribuição alopátrico (ver revisão taxonômica – Capítulo I).

O grupo **Gen. A sp. 1** é composto por *Gen. A sp. 1* e *Gen. A sp. 2*, com duas sinapomorfias não ambíguas (Fig. 1): **1**) braços distais do edeago divergentes (42:1) e **2**) área de inserção do duto na bolsa copuladora de aspecto rugoso (58:0), também consta um sinapomorfia ambígua (otimização lenta) (Fig. 3): **3**) Porção distal

do unco pontiaguda (26:1), com um reversão para este caráter em *Gen. A sp. 1* (Fig. 3). Outros caracteres também distinguem este grupo do clado irmão (*Gen. A sp. 3* (*Gen. A sp. 4 + Gen. A eberti*)): unco levemente bífido (25:0); edeago ultrapassando acentuadamente a valva (40:1); lamela ante-vaginal ausente (45:0); presença de membrana na porção mediana da lamela pós-vaginal (51:1) e papila anal mais alta que longa (56:0).

O grupo **eberti** é formado por três espécies: *Gen. A sp. 3*, *Gen. A sp. 4* e *Gen. A eberti*, com o seguinte relacionamento: (*Gen. A sp. 3* (*Gen. A sp. 4 + Gen. A eberti*)). Este grupo é sustentado por uma única sinapomorfia não ambígua (Fig. 1): **1)** papila anal mais longa que alta (56:1) e uma ambígua (otimização lenta) (Fig. 3): **2)** lamela ante-vaginal constituída por espinhos desenvolvidos (46:1). Além disso, outros caracteres distintivos em relação ao grupo **Gen. A sp. 1** são o unco amplamente bífido (25:1); edeago ultrapassando pouco a valva (40:0); braços distais do edeago convergentes (42:0); presença de lamela ante-vaginal (45:1); ausência de membrana ao longo da porção mediana da lamela pós-vaginal (51:0) e inserção do duto no corpo da bolsa copuladora de aspecto liso (58:1).

As espécies do grupo **Gen. A sp. 1** são alopátricas, enquanto as do grupo **eberti** são simpátricas, porém, espécies do grupo **Gen. A sp. 1** ocorrem simpatricamente com espécies do grupo **eberti**.

3.3. Lista de Caracteres

MORFOLOGIA EXTERNA (exceto a das genitálias masculina e feminina)

1. Extensão do terceiro artículo do palpo labial

- (0) menor que metade da extensão do segundo artículo (Fig. 5)
- (1) maior que a metade da extensão do segundo artículo (Fig. 6)

2. Clava antenal com nudo

- (0) ausente
- (1) presente

3. Órgão odorífero na asa anterior do macho

- (0) ausente
- (1) presente, sem escamas especializadas marginais (Fig. 7)
- (2) presente, com escamas especializadas marginais (Fig. 11)

4. Orientação do órgão odorífero (se 3:1 ou 3:2)

- (0) paralelo às veias (Fig. 7)
- (1) diagonal às veias (Fig. 11)

- 5. Forma do órgão odorífero presente sobre a base de CuA₂ (se 4:0)**
(0) “V” inclinado (Fig. 12)
(1) sagitado (Fig. 16)
(2) retangular (Fig. 17)
- 6. Órgão odorífero, morfologia (se 5:0)**
(0) margem interna lisa (Fig. 13)
(1) margem interna irregular (Fig. 14)
- 7. Órgão odorífero, morfologia (se 6:0)**
(0) extensão mediana-basal com metade da extensão da extremidade inferior (Fig. 13)
(1) extensão mediana-basal com uma vez e meia a extensão da extremidade inferior (Fig. 12)
- 8. Órgão odorífero, margem interna (se 6:1)**
(0) extremidade superior com uma irregularidade (degrau) e a inferior lisa (Fig. 14)
(1) margem interna de ambas as extremidades irregulares (Fig. 15)
- 9. Asa anterior, manchas apicais entre os espaços R₃-R₄, R₄-R₅ e R₅-M₁ diminutas**
(0) ausentes
(1) presentes (Fig. 7)
- 10. Asa anterior, manchas quadrangulares/retangulares medianas nos espaços M₃-CuA₁ e CuA₁-CuA₂**
(0) ausentes
(1) presentes (Fig. 8)
- 11. Asa anterior com manchas quadrangulares/retangulares medianas nos espaços M₃-CuA₁ e CuA₁-CuA₂ (se 10:1)**
(0) opacas (Fig. 10)
(1) semi-hialinas (Fig. 8)
- 12. Asa anterior, manchas quadrangulares/retangulares medianas nos espaços M₃-CuA₁ e CuA₁-CuA₂ (se 10:1)**
(0) não sobrepostas (Fig. 8)
(1) sobrepostas (Fig. 9)
- 13. Face ventral da asa anterior e/ou posterior com mancha marginal externa**
(0) ausente
(1) presente (Fig. 8)
- 14. Face ventral da asa posterior com manchas pós-discais**
(0) ausentes
(1) presentes (Fig. 7)
- 15. Ambas as asas com franjas contendo escamas pretas no término das veias**
(0) ausentes

(1) presentes (Fig. 7)

16. Tégula e patágio

(0) marrons/acinzentados (Fig. 7)

(1) avermelhados (Fig. 8)

17. Fêmea com áreas sensitivas (áreas diferenciadas na membrana) na pleura, próxima aos esternos IV, V e VI

(0) ausente

(1) presente (Fig. 18)

GENITÁLIA MASCULINA

18. Ligação do braço ventral do tegume à sua porção dorsal

(0) ventral (Fig. 19)

(1) anterior (Fig. 20)

19. Fenestra

(0) ausente

(1) presente (Fig. 22)

20. Forma geral da fenestra (se 19:1)

(0) semi-circular (Fig. 22)

(1) circular (Fig. 24)

21. Projeção posterior do saco

(0) ausente (Fig. 21)

(1) presente (Fig. 20)

22. Unco

(0) simples (Fig. 22)

(1) bífido (Fig. 25)

23. Extensão do unco

(0) não ultrapassando distalmente o gnato (Fig. 23)

(1) ultrapassando distalmente o gnato (Fig. 24)

24. Porção distal do unco (se 22:0)

(0) afilado (Fig. 24)

(1) truncado (Fig. 23)

25. Aspecto do unco (se 22:1)

(0) levemente bífido (Fig. 25)

(1) amplamente bífido (Fig. 27)

26. Porção distal do unco (se 25:0)

(0) arredondada (Fig. 25)

(1) pontiaguda (Fig. 26)

(2) quadrada (Fig. 30)

27. Porção distal do unco (se 25:1)

- (0) arredondada (Fig. 27)
- (1) angulosa (Fig. 28)
- (2) pontiaguda (Fig. 29)

28. Braços do unco em relação ao gnato (se 25:1)

- (0) não ultrapassando lateralmente o braço do gnato (Fig. 28)
- (1) ultrapassando lateralmente o braço do gnato (Fig. 27)

29. Espessura do braço do unco (se 25:1)

- (0) menor ou igual a 1/3 do braço do gnato (Fig. 28)
- (1) maior que 1/3 do braço do gnato (Fig. 27)

30. Constituição do braço do gnato

- (0) placa única (Fig. 21)
- (1) duas placas sobrepostas (Fig. 19)

31. Projeções anteriores da fultura inferior

- (0) reduzidas (Fig. 37)
- (1) desenvolvidas (Fig. 36)

32. Forma do sáculo

- (0) triangular (Fig. 31)
- (1) quadrangular (Fig. 33)

33. Ampola

- (0) reduzida (Fig. 31)
- (1) desenvolvida (Fig. 33)

34. Projeção anterior da ampola na válvula

- (0) ausente (Fig. 35)
- (1) presente (Fig. 34)

35. Espinho disto-dorsal da harpe

- (0) ausente (Fig. 34)
- (1) presente (Fig. 32)

36. Espinho disto-dorsal da harpe em relação à margem da costa (se 35:1)

- (0) não ultrapassando a costa (Fig. 31)
- (1) ultrapassando a costa (Fig. 32)

37. Espinho disto-ventral na harpe

- (0) ausente (Fig. 32)
- (1) presente (Fig. 33)

38. Extensão do espinho disto-ventral da harpe (se 37:1)

- (0) não ultrapassando distalmente a ampola (Fig. 34)
- (1) ultrapassando distalmente a ampola (Fig. 33)

39. Aspecto do espinho disto-ventral da harpe (se 37:1)

- (0) pontiagudo (Fig. 34)
- (1) não pontiagudo (Fig. 35)

40. Extensão do edeago

- (0) ultrapassando pouco a valva (Fig. 39)
- (1) ultrapassando acentuadamente a valva (Fig. 40)

41. Abertura distal do edeago

- (0) simples (Fig. 38)
- (1) com dois braços horizontais (Fig. 39)
- (2) com dois braços verticais (Fig. 42)
- (3) com mais de dois braços horizontais (Fig. 41)

42. Orientação dos braços distais do edeago (se 41:1, 2 ou 3)

- (0) convergentes (Fig. 41)
- (1) divergentes (Fig. 40)

43. Cornuto

- (0) ausente (Fig. 42)
- (1) presente (Fig. 40)

44. Forma do cornuto (se 43:1)

- (0) espinhos diminutos e numerosos (Fig. 38)
- (1) único e grande (Fig. 40)

GENITÁLIA FEMININA

45. Lamela ante-vaginal

- (0) ausente (Fig. 45)
- (1) presente (Fig. 43)

46. Forma da lamela ante-vaginal (se 45:1)

- (0) placa afilada (Fig. 43)
- (1) espinhos desenvolvidos (Fig. 46)

47. Lamela ante-vaginal com bifurcação dos espinhos (se 46:1)

- (0) na base da lamela ante-vaginal (Fig. 46)
- (1) acima do terço basal da lamela ante-vaginal (Fig. 47)

48. Lamela ante-vaginal com membrana ao longo do centro do espinho (se 47:0)

- (0) ausente (Fig. 47)
- (1) presente (Fig. 46)

49. Porção distal da lamela pós-vaginal

- (0) simples
- (1) bífida (Fig. 45)

50. Porção mediana da lamela pós-vaginal

- (0) separada (Fig. 44)

(1) fundida (Fig. 43)

51. Membrana ao longo da porção mediana da lamela pós-vaginal

(0) ausente (Fig. 46)

(1) presente (Fig. 45)

52. Dobras estriadas látero-anteriores da lamela pós-vaginal

(0) ausentes

(1) presentes (Fig. 47)

53. Localização do óstio

(0) na base do esterigma (Fig. 45)

(1) no centro do esterigma (Fig. 44)

54. Orifício espiracular no segmento VIII

(0) não completo (Fig. 49)

(1) completo (Fig. 48)

55. Forma da papila anal

(0) retangular (Fig. 51)

(1) triangular (Fig. 50)

56. Proporção da papila anal

(0) mais alta que longa (Fig. 51)

(1) mais longa que alta (Fig. 52)

57. Duto da bolsa copuladora

(0) membranoso (Fig. 53)

(1) esclerotizado (Fig. 54)

58. Aspecto da área de inserção do duto na bolsa copuladora (se 57:1)

(0) rugoso (Fig. 54)

(1) liso (Fig. 55)

59. Membrana da bolsa copuladora

(0) fina

(1) espessa

60. Signos

(0) ausentes

(1) presentes (Fig. 53)

61. Aspectos dos signos (se 60:1)

(0) espículas reduzidas (Fig. 54)

(1) espículas desenvolvidas (Fig. 53)

62. Arranjo dos signos (se 60:1)

(0) difusos

(1) arranjados em duas faixas (Fig. 53)

63. Porção mediana da faixa de signos (se 62:1)

(0) interrompida (sem espículas esclerotizadas) (Fig. 55)

(1) contínua (com espículas esclerotizadas) (Fig. 54)

4. CONCLUSÕES

Conclui-se a partir do presente estudo que *Gen. A* é um gênero distinto de *Cumbre Evans*, 1955, e que ambos são monofiléticos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARNEIRO, E.S. 2008. MORFOLOGIA COMPARADA DOS ADULTOS DE *Pyrrhopyge charybdis charybdis* Weswood, 1852 (PYRRHOPYGINAE) *Urbanus teleus* (Hübner, 1821) (PYRGINAE, EUDAMINI), *Pyrgus orcus* (Stoll, 1780) (PYRGINAE, PYRGINI) E *Synapte silius* (Latreille, [1824]) (HESPERIIDAE) (LEPIDOPTERA, HESPERIIDAE). **Universidade Federal do Paraná**, Dissertação de Mestrado em Entomologia, Curitiba, VII+162pp.
- EVANS, W.H. 1937. A Catalogue of the African Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum. **British Museum**, London. 212 pp.
- EVANS, W.H. 1949. A Catalogue of the Hesperiidae from Europe, Asia, and Australia in the British Museum (Natural History). **British Museum**, London. 502 pp.
- EVANS, W. H. 1951. A Catalogue of the American Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum (Natural History). Part I. Pyrrhopyginae. **British Museum**, London. 92 pp.
- EVANS, W. H. 1952. A Catalogue of the American Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum (Natural History). Part II. Pyrginae. Section I. **British Museum**, London. 178 pp.
- EVANS, W. H. 1953. A Catalogue of the American Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum (Natural History). Part III. Pyrginae. Section II. **British Museum**, London. 246 pp.
- EVANS, W. H. 1955. A Catalogue of the American Hesperiidae Indicating the Classification and Nomenclature Adopted in the British Museum (Natural History). Part IV. Hesperiidae and Megathyminae. **British Museum**, London. 499 pp.
- GOLOBOFF, P. 1999. NONA v.2.0. Disponibilizado pelo autor.
- MIELKE, O.H.H. 2004. Hesperiidae, pp. 25-86. *In*: Lamas, G. (Ed.). Checklist: Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. *In*: Heppner, J. B. (Ed.), Atlas of Neotropical Lepidoptera. Volume 5A. Association for Tropical Lepidoptera. **Scientific Publishers**, Gainesville. XXXV+ 439pp.

- MIELKE, O. H. H. 2005. Catalogue of the American Hesperioidea: HesperIIDae (Lepidoptera). Volume 4. HesperIIDae 1: Adlerodea - Lychnuchus. **Sociedade Brasileira de Zoologia**, Curitiba. 775-1055pp.
- NIXON, K.C. 1999-2002. Winclada v.1.00.08. Disponibilizado pelo autor.
- WARREN, A.D., J. R. OGAWA & A. V. Z. BROWER. 2008. Phylogenetic relationships of subfamilies and circumscription of tribes in the family HesperIIDae (Lepidoptera: Hesperioidea). **Cladistics** 24: 642-676.
- WARREN, A. D., J. R. OGAWA & A. V. Z. BROWER. 2009. Revised classification of the family HesperIIDae (Lepidoptera: Hesperioidea) based on combined molecular and morphological data. **Systematic Entomology** 34: 467-523.

TABELA 1: Matriz de dados para reconstrução filogenética de *Cumbre* e *Gen. A*.

TERMINAIS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
<i>Lucida ranesus</i>	0	0	1	0	1	-	-	-	0	0	-	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	-	0	2	-	-	-	1	0	0	0	0	0	-
<i>Molla molla</i>	0	1	0	-	-	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	-	0	0	1	0	-	-	-	-	-	1	0	0	1	0	0	-
<i>Synapte silius</i>	1	1	0	-	-	-	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	-	1	-	2	1	1	0	0	1	0	0	0	-
<i>Tigasis garima massarus</i>	0	1	2	1	-	-	-	-	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	-	0	2	-	-	-	1	0	0	0	0	0	-
<i>Vettius ploetzii morretesi</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	0	0	0	-
<i>Virga austrinus</i>	1	0	1	0	2	-	-	-	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	-
<i>Cumbre cumbre</i>	0	1	1	0	0	0	1	-	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	0
<i>Cumbre meridionalis</i>	0	1	1	0	0	0	0	-	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	0	-
<i>Cumbre sp. 1</i>	0	1	1	0	0	1	-	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	1
<i>Cumbre sp. 2</i>	0	1	1	0	0	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	0
<i>Gen. A sp. 1</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	-	0	0	-	-	-	1	0	1	1	1	0	-
<i>Gen. A sp. 2</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	-	0	1	-	-	-	1	0	1	1	1	0	-
<i>Gen. A sp. 3</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	-	1	-	0	1	1	1	0	1	1	1	0	-
<i>Gen. A sp. 4</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	-	1	-	1	0	0	1	0	1	1	0	0	-
<i>Gen. A eberti</i>	0	1	1	0	1	-	-	-	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	-	1	-	1	0	1	1	0	1	1	1	0	-

TABELA 1: Continuação.

TERMINAIS	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
<i>Lucida ranesus</i>	0	-	-	0	2	0	0	-	1	0	-	-	1	1	0	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0
<i>Molla molla</i>	0	-	-	1	0	-	1	1	0	-	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	-
<i>Tigasis garima massarus</i>	0	-	-	0	3	0	0	-	0	-	-	-	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
<i>Vettius ploetzii morretesi</i>	0	-	-	0	0	-	0	-	1	0	-	-	1	1	1	1	0	1	0	0	0	-	0	1	0	0	0
<i>Virga austrinus</i>	0	-	-	1	0	-	0	-	0	-	-	-	0	1	0	0	0	1	0	0	0	-	0	0	-	-	-
<i>Synapte silius</i>	0	-	-	0	0	-	1	1	1	0	-	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	-	-
<i>Cumbre cumbre</i>	0	-	-	0	0	-	1	0	1	0	-	-	1	1	0	1	1	1	0	0	0	-	1	1	1	1	1
<i>Cumbre meridionalis</i>	0	-	-	0	0	-	1	0	1	0	-	-	1	0	1	1	1	1	0	0	0	-	1	1	1	1	0
<i>Cumbre sp. 1</i>	0	-	-	0	0	-	1	0	1	0	-	-	1	1	0	1	1	1	1	0	0	-	1	1	1	1	1
<i>Cumbre sp. 2</i>	0	-	-	0	0	-	1	0	1	0	-	-	1	1	0	1	1	1	0	0	0	-	1	1	1	1	1
<i>Gen. A sp. 1</i>	1	1	0	1	1	1	1	1	0	-	-	-	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
<i>Gen. A sp. 2</i>	1	0	0	1	1	1	1	1	0	-	-	-	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
<i>Gen. A sp. 3</i>	1	0	0	0	1	0	0	-	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
<i>Gen. A sp. 4</i>	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
<i>Gen. A eberti</i>	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	-	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1

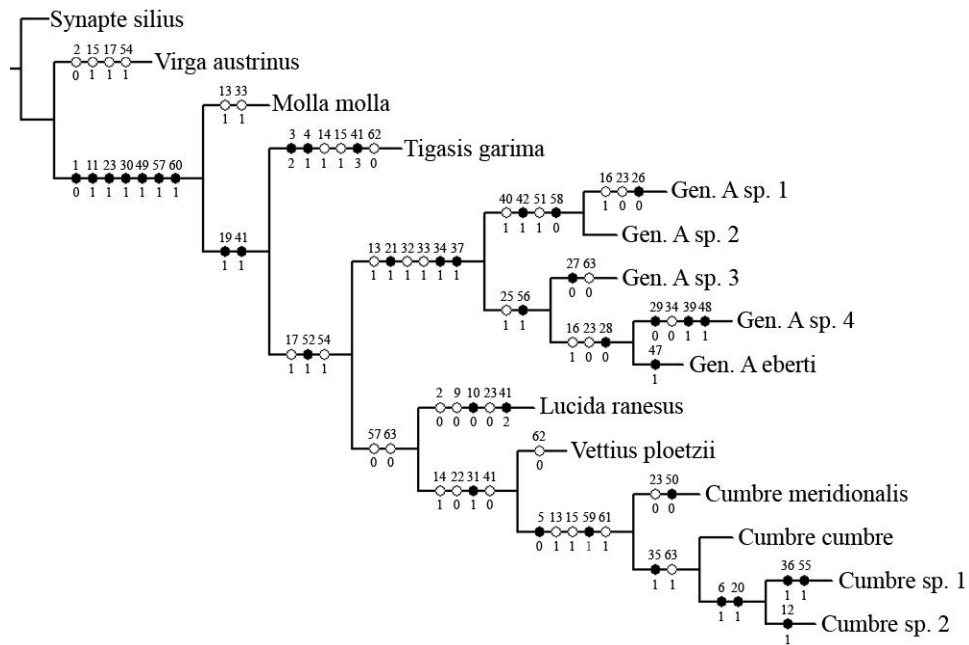


FIGURA 1: Hipótese de relacionamento filogenético de *Cumbre* e *Gen. A.* Otimização não ambígua.

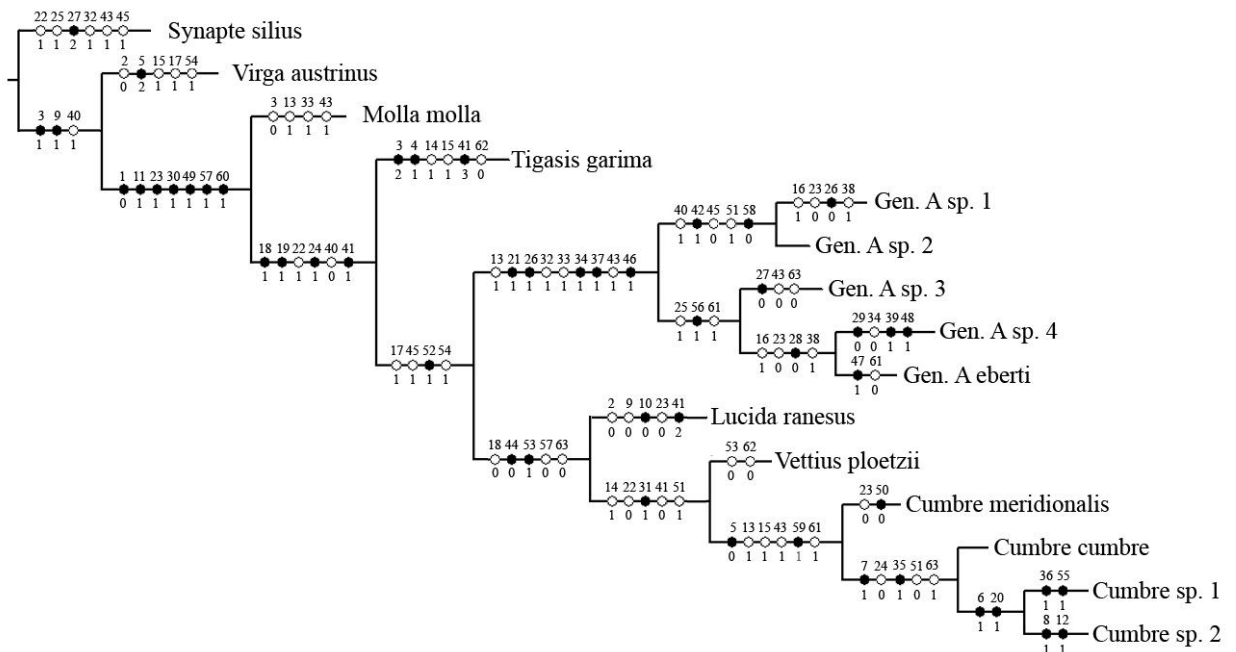


FIGURA 2: Hipótese de relacionamento filogenético de *Cumbre* e *Gen. A.* Otimização ambígua (acelerada).

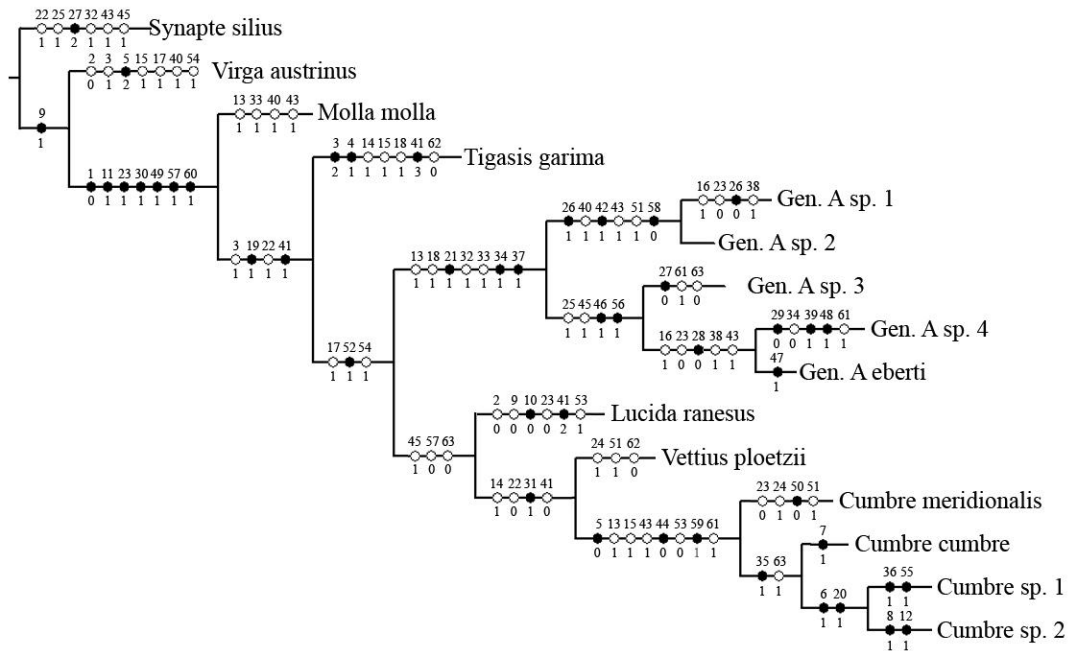


FIGURA 3: Hipótese de relacionamento filogenético de *Cumbre* e *Gen. A*. Otimização ambígua (lenta).

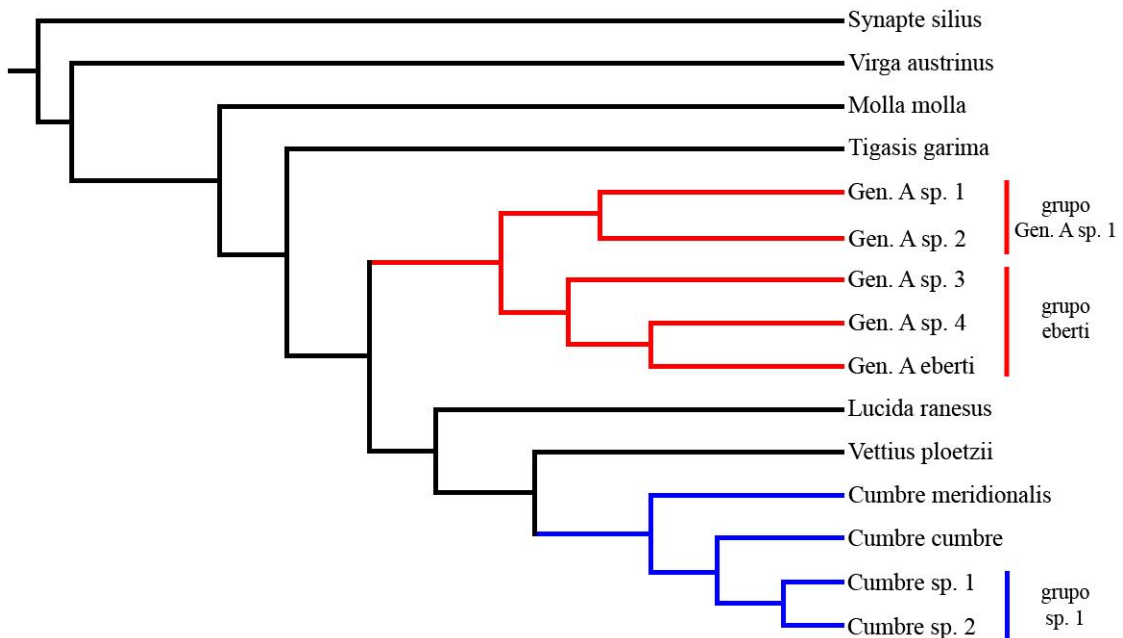
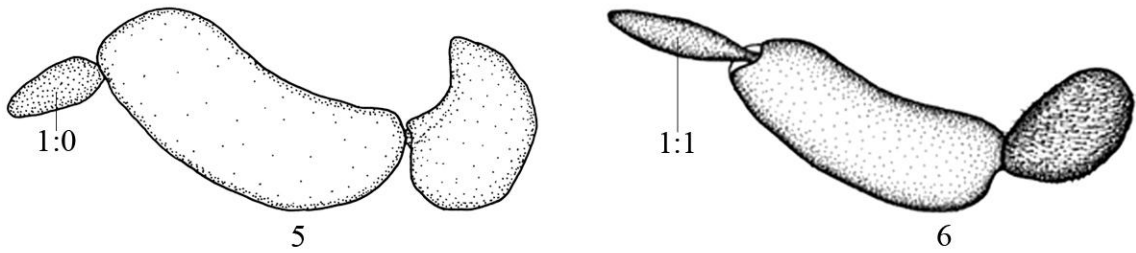
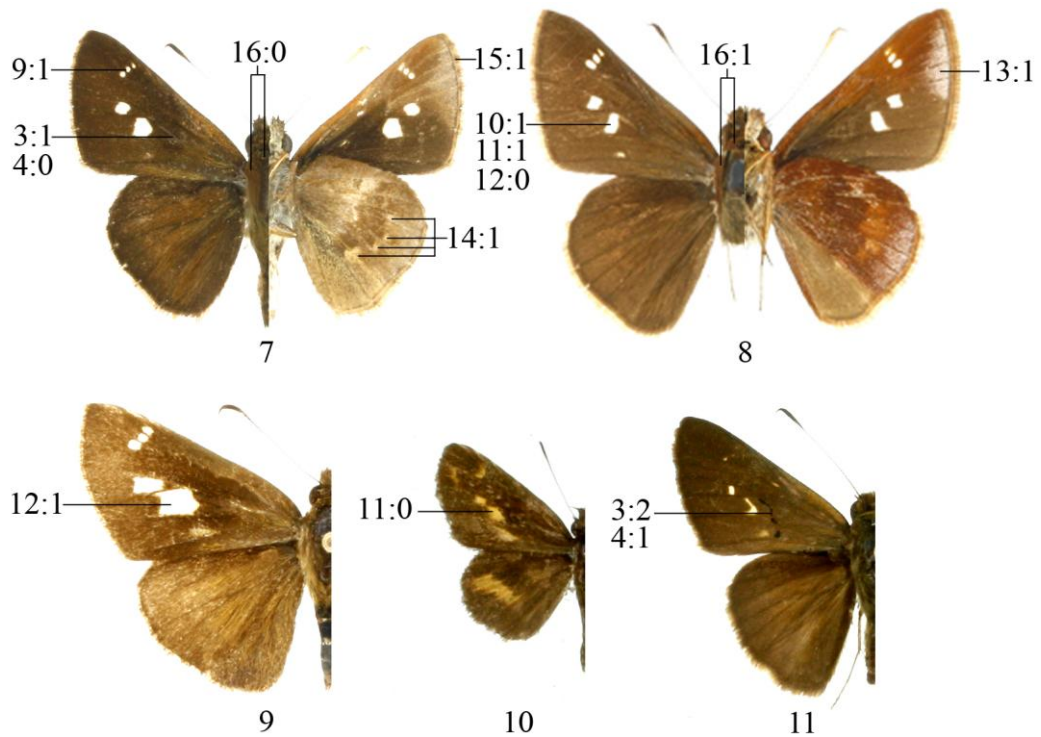


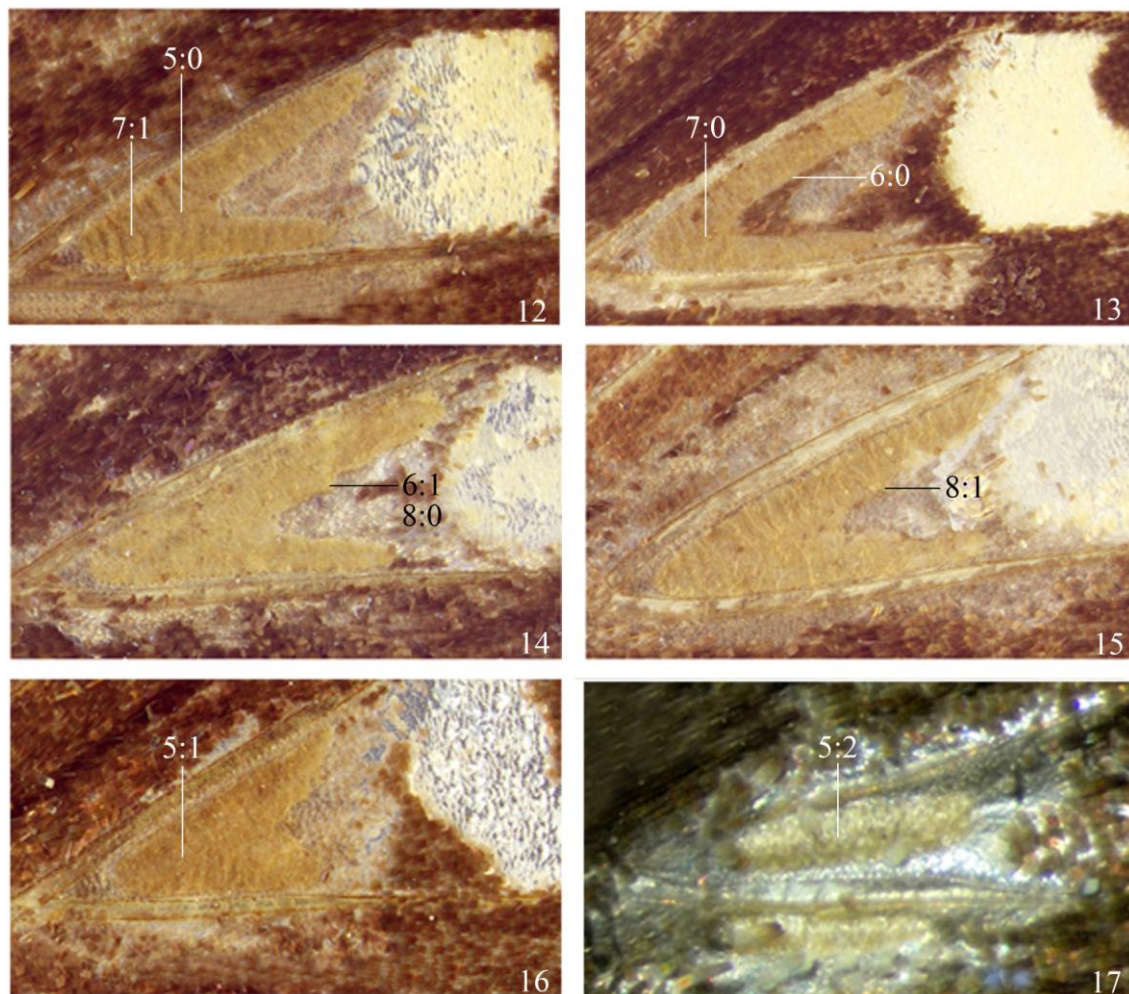
FIGURA 4: Hipótese de relacionamento filogenético de *Cumbre* e *Gen. A*, com seus respectivos grupos de espécies. *Cumbre* = azul *Gen. A* = vermelho.



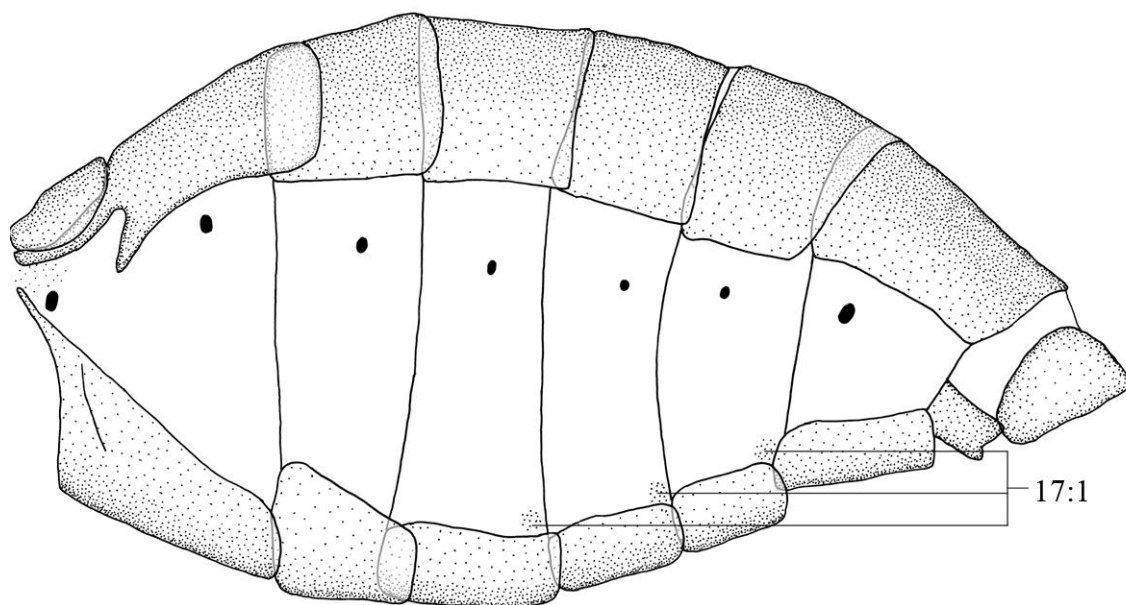
FIGURAS 5-6: Palpo labial - vista lateral: *Cumbre cumbre* (5) e *Synapte silius* (6).



FIGURAS 7-11: *Cumbre cumbre* - dorsal e ventral (7); *Gen. A sp. 1 ssp. 2* - dorsal e ventral (8); *C. sp. 2* - dorsal (9); *Virga austrinus* - dorsal (10) e *Tigasis garima massarus* - dorsal (11).

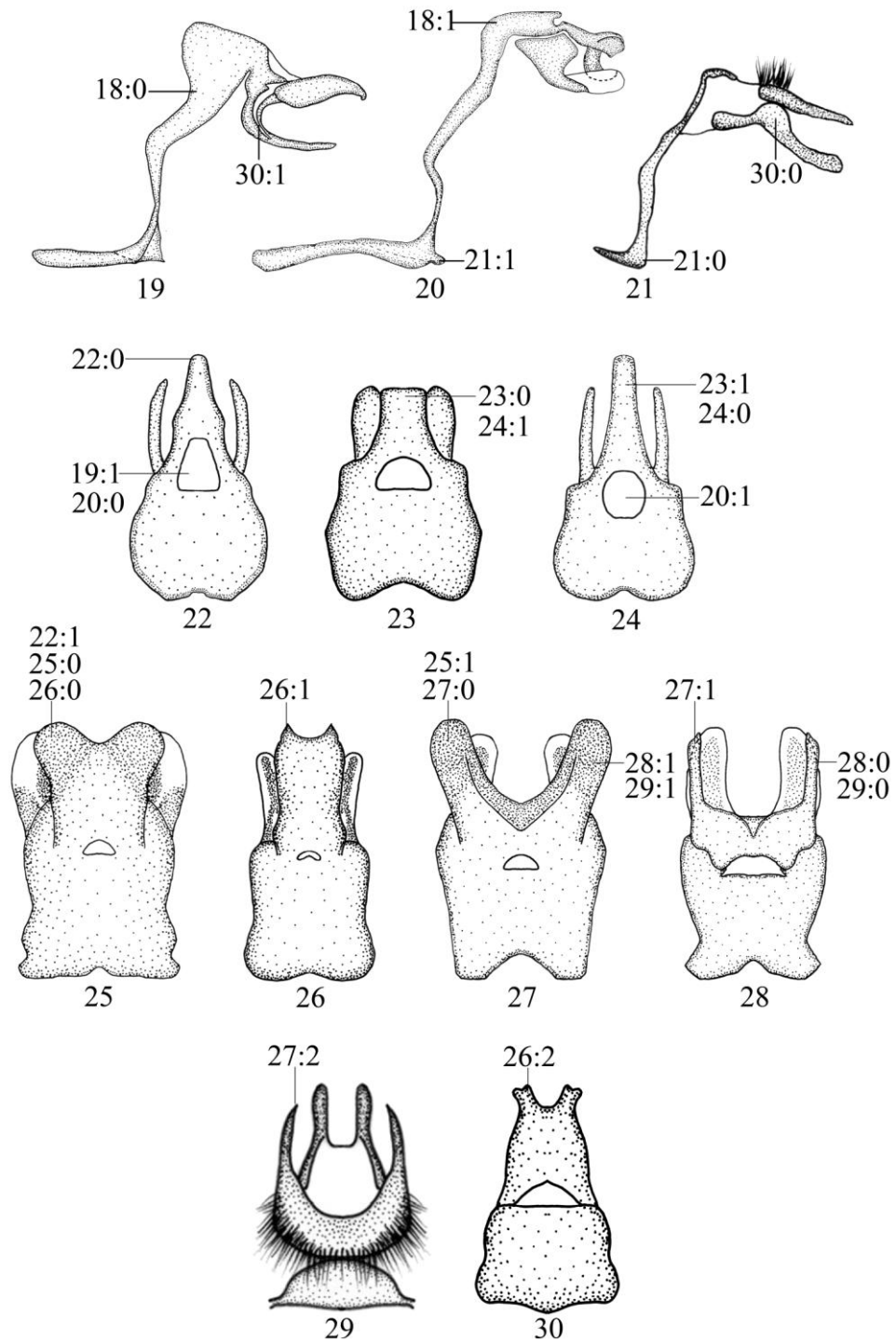


FIGURAS 12-17. Órgão odorífero: *Cumbre cumbre* (12); *C. meridionalis* (13); *C. sp. 1* (14); *C. sp. 2* (15); *Gen. A sp. 1 ssp. 1* (16) e *Virga austrinus* (17).

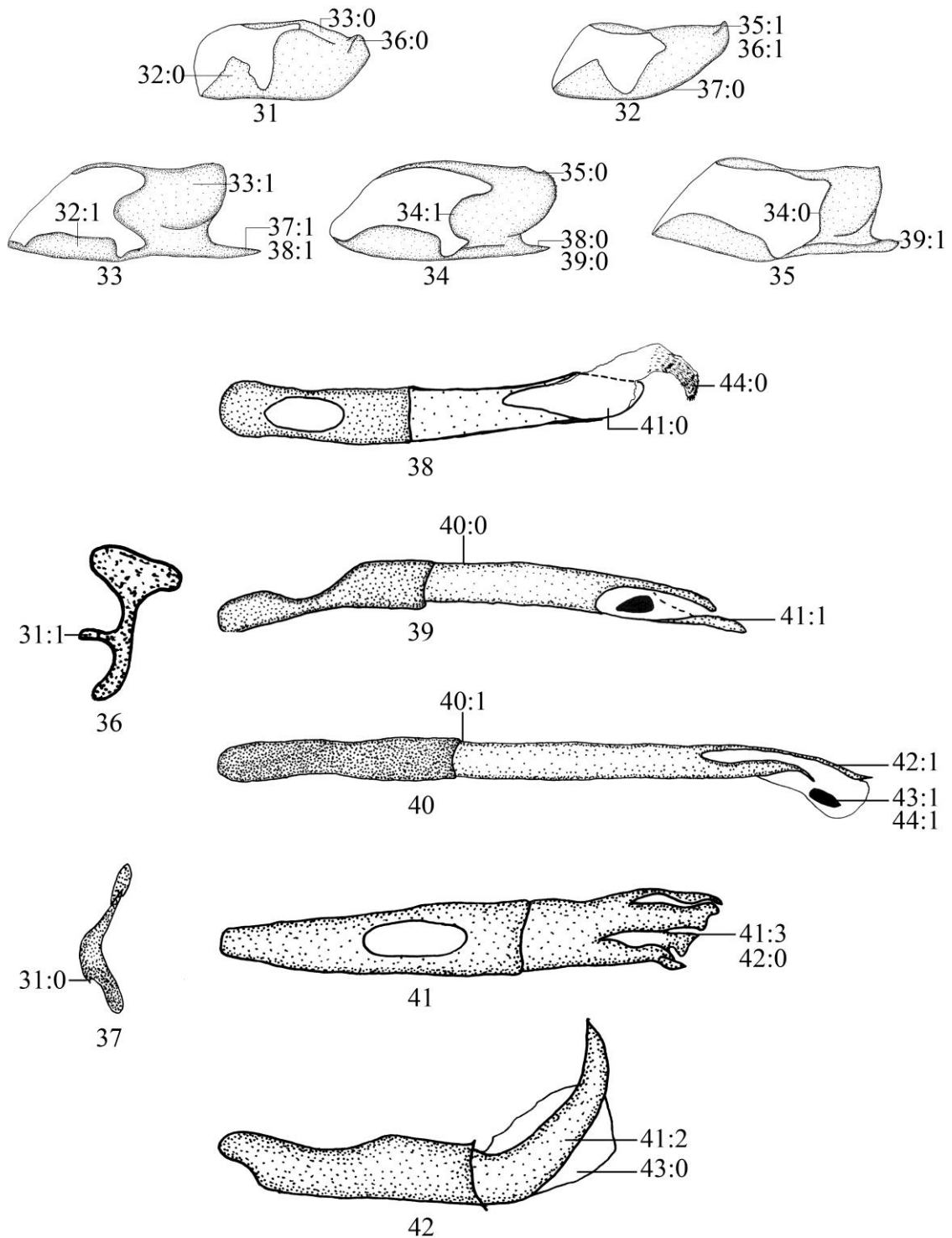


18

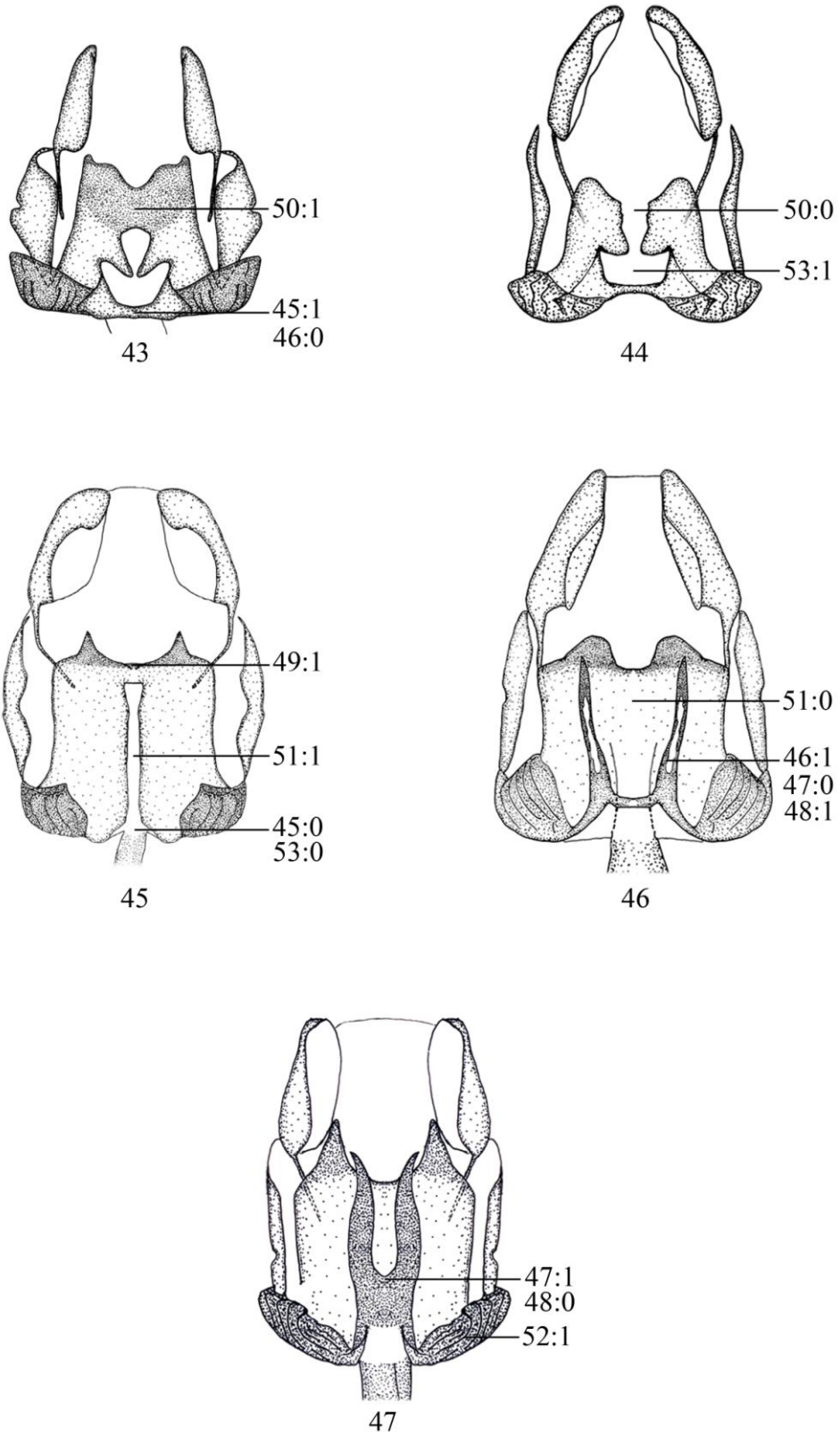
FIGURA 18. Abdome feminino - vista lateral: *Cumbre cumbre*.



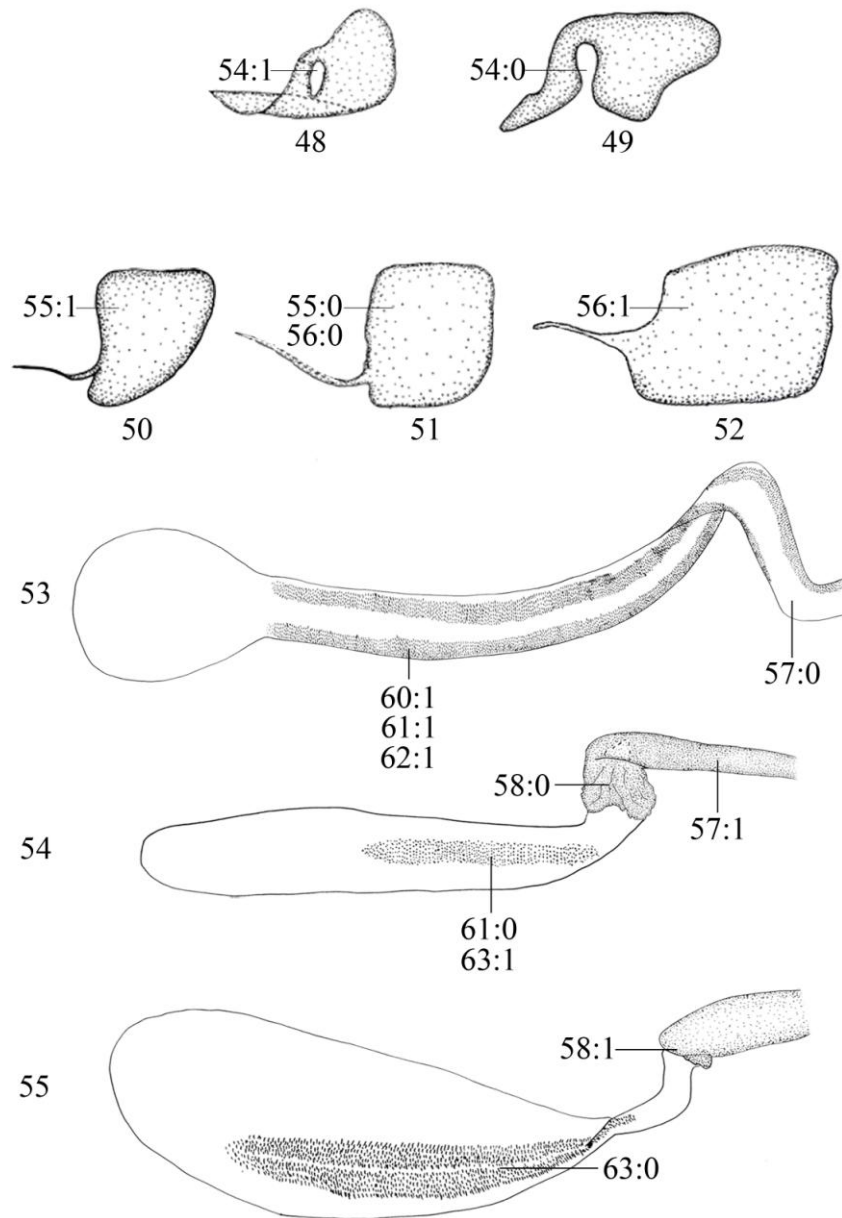
FIGURAS 19-30. Tegume, saco, unco e gnato - vista lateral: *Cumbre cumbre* (19); *Gen. A sp. 1* (20) e *Synapte silius* (CARNEIRO 2008, com modificações) (21). Tegume, unco e gnato- vista dorsal: *C. cumbre* (22); *C. meridionalis* (23); *C. sp. 2* (24); *Gen. A sp. 1* (25); *Gen. A sp. 2* (26); *Gen. A sp. 3* (27); *Gen. A sp. 4* (28); *S. silius* (CARNEIRO 2008) (29) e *Tigasis garima massarus* (30).



FIGURAS 31-42. Vista lateral esquerda da valva direita: *Cumbre cumbre* (31); *C. sp. 1* (32), *Gen. A sp. 1* (33), *Gen. A sp. 3* (34) e *Gen. A sp. 4* (35). Fultura inferior - vista lateral: *C. cumbre* (36) e *Gen. A sp. 1* (37). Edeagos de *C. cumbre* - vista dorsal (38); *Gen. A sp. 3* - vista lateral esquerda (39); *Gen. A sp. 1* - vista lateral esquerda (40); *Tigasis garima massarus* - vista dorsal (41) e *Lucida ranesus* - vista lateral esquerda (42).



FIGURAS 43-47: Esterigma - vista ventral: *Cumbre cumbre* (43); *C. meridionalis* (44); *Gen. A sp. 1* (45); *Gen. A sp. 4* (46) e *Gen. A eberti* (47).



FIGURAS 48-55. Segmento VIII - vista lateral: *Gen. A sp. 1* (48) e *Tigasis garima massarus* (49). Papila anal – vista lateral: *C. sp. 2* (50); *Gen. A sp. 1* (51) e *Gen. A sp. 4* (52). Bolsa copuladora - vista lateral: *Cumbre cumbre* (53), *Gen. A sp. 1* (54) e *Gen. A sp. 4* (55).

CAPÍTULO III

MORFOLOGIA EXTERNA COMPARADA DE DUAS ESPÉCIES DE MONCINI (HESPERIIDAE: HESPERIINAE).

RESUMO

A despeito de constituir a maior tribo entre os Hesperinae, estudos morfológicos que contemplem espécies de Moncini são inexistentes, assim como sinapomorfias para a tribo. Assim, o presente estudo objetivou fornecer subsídios morfológicos para direcionar estudos mais amplos afim de encontrar caracteres exclusivos para este táxon. Para tanto estudou-se a morfologia externa completa de duas espécies pertencentes a dois gêneros. As dissecções seguiram protocolos amplamente utilizados em insetos. Desenhos de todos os tagmas e apêndices são fornecidos, detalhadamente descritos e comparados com a literatura disponível. Alguns caracteres aqui apresentados e não demonstrados em estudos prévios são passíveis de investigações subsequentes afim de testar sua diversificação e possível emprego como sinapomorfias para a tribo: mesotórax - desenvolvimento e forma dos processos notais anterior, mediano e posterior; presença do processo pré-alar; forma e tamanho do subalar II; anepisterno e sutura mediana; sutura anepisternal; presença de área membranosa no epimero II; abdome - presença de áreas sensitivas látero-proximalmente aos esternos IV, V e VI das fêmeas. Outros caracteres aqui indicados podem contribuir para comparações interespecíficas e outros para a caracterização da subfamília: cabeça - disposição da sutura cíleo-labral; forma do cíleo; posição dos forames antenais; área do pós-occipício; grau de esclerotização da ponte tentorial; grau de esclerotização do lábio; presença de área sensitiva nos artículos basais da antena; prótórax - forma do episterno I, trocântin I e furca I; mesotórax - escuto II, forma e presença de suturas na tégula e 3A recorrente a 2A na asa anterior das fêmeas; metatórax - processo notal posterior III; forma do pós-noto III; presença de área membranosa no epimero III; sutura marginopelural III; basalar III, forma do anepisterno III.

PALAVRAS-CHAVE: exoesqueleto, Hesperioidea, Moncini, *Cumbre*, *Ge. A.*

COMPARED EXTERNAL MORPHOLOGY OF THE TWO SPECIES OF THE MONCINI (HESPERIIDAE: HESPERIINAE).

ABSTRACT

Monici is the largest tribe of the Hesperinae. However, morphological studies of its species are inexistent, as well as synapomorphies to this tribe. Thus, this study aims to provide morphological support and guide future works to find synapomorphies for the tribe. The complete exoskeleton for two distinct genera of the Moncini were studied. Dissections were made using protocols widely used in insects. Line drawings and descriptions of the head, cervix, thorax and abdomen and respective appendages are presented and compared with the literature. Some of the characters highlighted here and not listed in previous studies are subject to further research in order to test its diversification and use as synapomorphies for the tribe: mesothorax – development and shape of the anterior notal process, middle and posterior; presence of the prealare process; shape and size of the subalare II; anepisternum and middle suture; anepisternum suture; presence of the membranous area in epimeron II; abdomen – presence of the latero-proximally sensitive area on the sternum IV, V, VI of female. The other highlighted characters here have contribute to interspecific comparisons and another ones to characterization of the subfamily: head – position of the clipeo-labral suture; shape of the clypeus; position of the antennal foramen; postoccipt area; degree of sclerotization on the labium; presence of sensitive area on the basal articules of the antenna; prothorax – shape of episternum I, trochantin I and furca I; mesothorax – scutum II, shape and presence of sutures on the tegula and 3A vein recurrent to 2A in forewing of the females; metathorax – posterior notal process III; shape of the postnotum III; presence of the membranous area on epimeron III; marginopleural suture III; basalare III; shape of the anepisternum III.

KEYWORDS: exoesquelety, Hesperioidea, Moncini, *Cumbre*, *Gen. A.*

1. INTRODUÇÃO

Dentre os insetos, Lepidoptera é tido como um dos grupo mais conhecidos, tanto no aspecto científico quanto no meio popular, provavelmente devido à sua coloração e riqueza. É considerado atualmente o segundo grupo com maior número de espécies dentre os animais, com cerca de 150.000 espécies descritas, podendo atingir o número de 500.000 espécies segundo algumas estimativas (SCOBLE 1995).

A grande riqueza deste grupo, podendo apresentar mais de 1.300 espécies de borboletas (Papilionoidea e Hesperioidea) em uma única localidade (ROBBINS *et al.* 1996, AUSTIN com. pess.), não reflete o número de trabalhos que contemplem sua taxonomia, sistemática, evolução, ecologia e comportamento, e tal carência produz constantes mudanças na classificação de seus grupos (ACKERY 1984).

Estudos de morfologia de Hesperiiidae são escassos, apenas dois investigam a morfologia externa em totalidade (EHRlich 1960; CARNEIRO 2008) e outros dois a contemplam de forma parcial (J. MILLER 1971; NICULESCU 1978).

WARREN *et al.* (2008), através de uma análise filogenética dos Hesperiiidae do mundo criou uma nova tribo em Hesperiinae denominada Moncini Warren, 2008, exclusivamente Neotropical, que engloba 81 gêneros e 481 espécies, correspondendo a 43,3% dos gêneros e 42,8% das espécies desta subfamília no Neotrópico (MIELKE 2004). Ainda segundo estes autores, não foram encontradas sinapomorfias para a tribo.

Assim, o objetivo deste estudo é comparar a morfologia externa de dois taxa proximamente relacionados pertencentes à Moncini, com a finalidade de fornecer subsídios para a caracterização da tribo, a despeito da ausência de sinapomorfias (WARREN *et al.* 2008).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os exemplares de *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902) (Figs 1 - 4) utilizados neste estudo são provenientes de coletas efetuadas em diversas localidades do Estado do Paraná, Brasil, enquanto para os de *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (Figs 5 - 8) utilizou-se exemplares depositados na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná (DZUP), coletados em Curitiba, Paraná e cercanias. Exemplares de *C. cumbre* foram capturados em campo e sacrificados em frasco letal para não danificar os escleritos,

e de *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, todos os espécimes utilizados foram sacrificados através de aperto no tórax e posteriormente montados de acordo com normas internacionais de preparação, nesse caso, algumas estruturas torácicas estavam danificadas, assim levando a necessidade de maior número de dissecções para a confirmação dos escleritos encontrados.

Foram dissecados 10 exemplares machos e três fêmeas de *C. cumbre* e cinco machos e duas fêmeas de *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, com a finalidade de verificar possíveis variações morfológicas intraespecíficas. Asas foram removidas e diafanizadas através de rápida imersão em álcool e posteriormente em hipoclorito de sódio para descoloração das escamas. Demais estruturas do corpo foram fervidas em banho-maria com hidróxido de potássio (KOH) a 10% até a clarificação e amolecimento dos tecidos. Após, os exemplares foram dissecados em uma placa de petri preenchida por água, contendo parafina no fundo para a fixação dos mesmos; as escamas foram removidas com auxílio de pincel fino, estiletes e micro-estiletes. As análises e os subseqüentes desenhos foram feitos com auxílio de lupa Wild Heerbrugg®, com câmera clara acoplada.

As antenas foram desenhadas de exemplares preservados em via seca, devido ao amolecimento da cutícula e descaracterização da forma dessa estrutura após seu cozimento (como em CARNEIRO 2008).

Optou-se por utilizar a técnica de pontuação ilustrativa indicando o grau de esclerotização das estruturas. Orifícios estão preenchidos em preto e membranas mantidas em branco, tracejados representam uma estrutura abaixo de outra.

CARNEIRO (2008) apresentou uma revisão terminológica durante seu estudo de morfologia comparada de HesperIIDae, portanto o presente estudo utiliza a mesma terminologia empregada por este autor, no entanto, algumas estruturas encontradas aqui e não mencionadas por ele foram comparadas entre os Papilionoidea. Utilizou-se como base para a descrição *C. cumbre* e apenas variações foram indicadas para *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

3. RESULTADOS

3.1. *Cumbre cumbre* (Schaus, 1902)

3.1.1. CABEÇA

Figs 9, 11, 13, 15, 17, 19 e 21.

Hipognata, densamente recoberta por escamas eriçadas de diversas formas, exceto nas regiões do clipeo e da subgena. Palpos e antenas recobertos por escamas em toda sua extensão, porém, o segmento distal do palpo labial e a antena, diferem das demais regiões por apresentarem escamas diferenciadas.

Olhos compostos inteiros, glabros e hemisféricos, ocupando cerca de 3/5 da cabeça, com um completo anel proximal de omatídeos não funcionais (EHRlich 1960; MILLER 1971).

Fronte (Fig. 9) retangular, delimitada dorsalmente pela **sutura transfrontal** e **forame antenal**, este formando uma pequena depressão em suas extremidades látero-dorsais; lateralmente limitada pela **sutura látero-facial** e ventralmente pela **sutura fronto-clipeal**; apresenta pequeno sulco látero-ventral correspondente à delimitação da **fossa tentorial anterior**, esta disposta no primeiro terço da **seção clipeogenal da sutura látero-facial**; regiões laterais menos esclerotizadas que a área central, esta quadrada.

Ventralmente à frente se situa o **clípeo**, em forma de trapézio invertido, limitado dorsalmente pela sutura fronto-clipeal, ventralmente pela sutura clipeo-labral e lateralmente pela seção clipeogenal da sutura látero-facial. Sua largura ventral corresponde à metade da dorsal.

Ligado dorsalmente ao clipeo o **labro**, esclerito delgado e delimitado dorso-lateralmente pela sutura clipeo-labral e ventralmente pelo **pilífero**, uma região composta por cerdas que recobrem uma pequena área na base da espirotromba.

Delimitada pela sutura látero-facial e pela seção clipeo-genal, encontra-se a **subgena**, fronto-ventralmente triangular, com porção contígua à seção clipeo-genal pouco esclerotizada, a partir da porção ventral da fossa tentorial anterior até seu término frontal.

Margeando todo o anel proximal do olho composto e delimitada dos demais escleritos pela sutura látero-facial, encontra-se a **área paraocular**, esta deprimida apenas pelo forame antenal; fronto-ventralmente e dorso-posteriormente representam sua maior e menor largura, respectivamente.

Forame antenal com largura igual à metade da sutura transfrontal; esclerito antenal ausente; na margem lateral externa do forame, porém internamente, nota-se a presença de uma depressão correspondente à área paraocular; margem posterior

do forame com uma extensão da área paraocular até a metade da largura do forame antenal.

Vértice (Fig. 11) apresenta distintas áreas de esclerotização, delimitado anteriormente pela sutura transfrontal e forame antenal, lateralmente pela sutura látero-facial e posteriormente por uma dobra integumental do occipício; nos limites anterior e posterior com esclerotização semelhante às demais regiões da cabeça, porém a porção mediana com uma mancha losangular menos esclerotizada bem diferenciada; a partir da dobra integumental até o início da mancha losangular de aspecto rugoso, devido às inserções de largas escamas que recobrem essa região; no limite posterior, na porção mediana, uma pequena reentrância em forma de ampulheta ocupada pela projeção do occipício.

A cabeça, posteriormente (Fig. 13), possui sua maior área representada pelo **occipício** e **pós-gena**, o primeiro localizado na porção superior e delimitado dorsalmente por dobra integumental, lateralmente pela sutura temporal, exceto na porção ventral, onde esta sutura não toca a **sutura pós-occipital**, que por sua vez delimita a região inferior. A pós-gena distribui-se lateralmente, margeada látero-externamente pela dobra da banda transoccipital, médio-internamente pelo forame magno e parte da sutura pós-occipital e dorsalmente pela sutura temporal. Látero-externamente à pós-gena, a **banda transoccipital**, igualmente rugosa, limitada entre a pós-gena e a seção posterior da sutura látero-facial. Delimitado pela porção superior do forame magno e pela sutura pós-occipital, o **pós-occipício** ocupa as regiões laterais do forame.

Forame magno interrompido medianamente pela **ponte tentorial**, esta formada por uma continuidade da pós-gena; ponte tentorial com dois pares de pequenos forames, um mais centralizado correspondente à inserção do esclerito cervical e outro ventro-lateral ao primeiro, a **fossa tentorial posterior**; porção superior do forame magno trilobular, enquanto a porção inferior é trapezoidal, ambas de extremidades arredondadas; a delimitação ventral da porção inferior corresponde à **ponte hipostomal**.

3.1.1.1. Aparelho bucal (Figs 17 e 19)

Maxila com **cardo** representado por uma pequena protuberância lateral, fundido à base da **estipe** (Fig. 17), esta recurvada, parcialmente esclerotizada, margeando a área subgenal, com a porção distal mais dilatada que a proximal;

palpo maxilar uniarticulado e pouco esclerotizado, inserido anterior à espirotromba; na porção distal da estipe; **espirotromba** dilatada na base e distalmente afilada, com cerca de oito vezes a altura do olho (Fig. 19).

Lábio na porção ventro-mediana da cabeça, em forma de triângulo pouco esclerotizado, limitado posteriormente pela ponte hipostomal, mais esclerotizada; em sua porção médio-lateral, localiza-se a inserção do **palpo labial**, formado por três artículos que somados ultrapassam a altura do olho; artículo proximal quadrangular, com um sulco dorso-mediano; o médio em forma de bastonete, e três vezes mais longo que o primeiro, e o distal, cônico e aproximadamente do mesmo comprimento do proximal, porém, mais esclerotizado.

Mancha de Reuter ocupando toda a face lateral esquerda do palpo direito (vice-versa) do artículo proximal enquanto a área sensitiva de von Rath está representada por uma pequena área distal na face esquerda do palpo direito (vice-versa) do artículo distal.

3.1.1.2. Antena (Figs 21 e 22)

Composta pelo escapo, pedicelo e 39 flagelômeros nas fêmeas e 41 nos machos, densamente coberta por escamas, em geral negras, com a base ventral de cada flagelômero amarelo claro, até alcançar a clava onde todos os flagelômeros são amarelo-claros ventralmente e pretos dorsalmente.

Escapo antenal parcialmente cônico e de base alargada, apresenta área sensitiva dorsalmente; **pedicelo** arredondado e largo, também com área sensitiva dorsal (Fig. 22); **primeiro flagelômero** da mesma largura do pedicelo, porém afinando-se distalmente, correspondendo ao mais longo em ambos os sexos, contendo uma pequena região sensitiva dorsal na base. O segundo flagelômero é o menor da haste, a partir dele todos se alongam, mantendo a mesma espessura até a clava; nudo presente em 13 flagelômeros nos machos e 12 nas fêmeas, coloração escura (podendo ser avermelhada) e provido de microcerdas por toda sua área, além de pequenos espinhos, geralmente dispostos em pares laterais a cada flagelômero e, às vezes, dispostos em maior número no centro. Apesar de possuir menor número de flagelômeros, a antena da fêmea é maior que a do macho.

3.1.2. TÓRAX

Figs 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40 e 42.

3.1.2.1. Cérviz (Fig. 26).

Par de escleritos em forma de T, facilmente distinguíveis das demais estruturas do prótorax. Seu maior comprimento está direcionado horizontalmente, enquanto as projeções dorso-ventrais são mais curtas. Em sua maioria é pouco esclerotizado, no entanto, possui algumas regiões distintamente esclerotizadas como a porção póstero-ventral, mediana-ventral e mediana-dorsal. Anteriormente se articula à cabeça através da fossa tentorial posterior, enquanto posteriormente insere-se na própleura. Órgão cervical não encontrado.

3.1.2.2. Protórax (Figs 26, 34 e 38)

Menor segmento do tórax, constituído por poucos e pequenos escleritos entremeados à membrana. Antero-ventralmente o **pré-episterno I**, é uma placa mediana sub-losangular de ápice mais esclerotizado, representando o limite anterior das pernas, enquanto lateralmente uma pequena projeção contorna o **episterno I**, este um esclerito oval, proeminente lateralmente, abaixo limitando o **trocantín I**, enquanto acima se liga a **placa lateral do pronoto**, uma estreita faixa esclerotizada que se une ao centro com a **placa dorsal do pronoto**, esta anteriormente circular com a porção mediana das margens fortemente esclerotizados, e uma projeção dilatada posteriormente até atingir a margem póstero-dorsal do prótorax. Entre a placa lateral do pronoto e a margem posterior, encontra-se um esclerito delgado e pouco esclerotizado, a **parapatágia**, posicionada dorso-lateralmente, com distinta área rugosa e melanizada na margem anterior e abaixo de seu limite, o primeiro espiráculo. Lateralmente à placa dorsal do pronoto, entre a placa lateral e a parapatágia, encontra-se a **patágia**, esclerito espesso, em forma de placa sub-quadrangular e de centro pouco abaulado, protegendo a região cervical e protorácica. No limite posterior do protórax (na membrana) dois estreitos escleritos (CARNEIRO 2008) dispostos a partir da meia distância entre a margem lateral e a placa dorsal do pronoto. No centro, em vista ventral e posterior ao forame da coxa, localiza-se o braço transversal do **espinasterno I**, este irregular e com projeção posterior, enquanto medianamente estão a **furca I** e logo após a **espina I** (= espinasterno I *auct.*), delgada e pouco esclerotizada, que por sua vez adentra uma pequena porção e posteriormente se liga ao para-episterno II, funcionando como uma mola que liga o protórax ao mesotórax.

3.1.2.3. Mesotórax (Figs 28, 30, 36 e 38)

Corresponde ao maior segmento do tórax, constituído por escleritos fortemente esclerotizados e pouca área membranosa. Dorso-anteriormente, localiza-se o **pré-escuto II**, sub-triangular pouco mais esclerotizado que o restante. A partir de sua delimitação lateral partem duas linhas, formando o **sulco longitudinal do escuto II**, que alcança cerca de 1/3 do comprimento mediano deste. Sulco mesoescutal ausente.

De forma pronunciada, o **escuto II** constitui o maior esclerito torácico, como uma placa semi-cilíndrica se estendendo até o escutelo II e separado deste pela sutura **escuto-escutelar II**, com limite posterior bilobado; área mediana lateral menos esclerotizada e coincidente com a margem final da tégula. Margens laterais formando processos responsáveis pela articulação da asa anterior ao mesotórax, o primeiro, **processo notal anterior**, mais desenvolvido, voltado posteriormente e contendo uma sutura que o distingue do escuto II e uma dobra tegumental voltada dorsalmente; o **processo notal mediano**, voltado anteriormente, mais desenvolvido que o processo notal posterior e contendo dois lobos, o maior se aproxima do processo notal anterior, e o menor delgado, proveniente de uma projeção anterior do escutelo II e ventral ao escuto II; enquanto o **processo notal posterior** voltado anteriormente é simples e proveniente da porção ventral do escutelo II.

Ligado ao escuto II e representando o limite posterior do mesotórax, o **escutelo II**, cordiforme em vista dorsal, lateralmente circundado pelo escuto III e médio-posteriormente pelo pós-noto III, enquanto ventralmente limita o **pós-noto II**, totalmente encoberto. Anteriormente partem duas projeções, dispostas acima das projeções anteriores do pós-noto II, que sustentam a **corda axilar II** e cujas extremidades correspondem à parte do processo notal médio e na totalidade do processo notal posterior. Abaixo e fundido ao pós-noto II, o **fragma**, como um triângulo invertido e inclinado, constitui o extremo posterior ventral do mesotórax, contendo inúmeras linhas internas e externas, que possivelmente servem para a fixação da musculatura alar.

Tégulas (Fig. 30), um par de estruturas pouco côncavas e dispostas antero-lateralmente no mesotórax, com a metade anterior semi-circular, contendo pequeno lobo inferior menos esclerotizado e metade posterior afilada; forame localizado na metade anterior interna.

Na região da inserção da tégula, localiza-se anteriormente o **processo pré-alar II**, disposto dorso-lateralmente e com três pequenas dobras: basal, mediana e apical; abaixo a **subtégula**, afilada e orientada antero-posteriormente, cuja base afilada se liga ao anepisterno II. Na base da subtégula, um pequeno esclerito acentuadamente esclerotizado, o **basalar II**, e posteriormente a este, no centro da membrana pleural, o **subalar II**, bastante desenvolvido, com forma irregular e inúmeras linhas em seu interior.

Em vista lateral, disposto a partir da metade inferior do mesotórax, o **anepisterno II**, localizado próximo ao primeiro espiráculo com forma sub-retangular, contendo em sua porção anterior uma linha completa e ainda nessa região, a partir do centro, uma pequena dobra, enquanto na porção posterior uma linha incompleta próxima à **sutura anepisternal II**, que o distingue do **catepisterno II**, este desenvolvido, ventralmente parcialmente fundido ao **basisterno II**, também desenvolvido, porém triangular e cortado medianamente por uma linha, o **discrime II**, enquanto medianamente limitado pelo **para-episterno II**, pouco esclerotizado e ligado ao espinasterno I.

Sutura marginopleural II separa um pequeno esclerito dorsal da eucoxa II. **Sutura pleural II** separa o epimero II do catepisterno II, da eucoxa II e mero II. Ventralmente, a delimitação posterior do forame coxal II é feita pelo **braço-furcal II**, esclerito interno em relação aos demais que se estende como uma fita alargada no centro, local da **articulação ventral da coxa II**, e lateralmente liga-se ao epimero II.

Epimero II representa um grande e irregular esclerito disposto após a margem inferior da membrana pleural, contendo uma região membranosa também irregular em seu interior, além de uma área sensitiva (aparentando a inserção de cerdas) na parte póstero-dorsal, se articula dorsalmente com o braço anterior do pós-noto II. Lateralmente, observa-se uma grande dobra esclerotizada correspondente à parte do epimero II e do catepisterno II.

3.1.2.4. Metatórax (Fig. 32, 36 e 38)

Dorso-anteriormente (Fig. 36) limitado pela margem posterior do escutelo II e posteriormente, não diferenciado (em vista dorsal) do escutelo III, o **escuto III**, próximo ao processo notal posterior III, semi-triangular, enquanto lateralmente oval, com curto sulco nas margens ventro-anterior e ventro-posterior; lateralmente duas projeções anteriores, o **processo notal anterior III** e o **processo notal posterior III**,

o primeiro pouco desenvolvido, enquanto o último longo e destacado, sustentando a **corda axilar III**. O **escutelo III**, dorsalmente, aparenta não ser unido medianamente devido a porção posterior do escutelo II que o recobre, distinguindo-se como dois estreitos escleritos laterais, com uma projeção ventral, o **braço escutelar III**.

Posterior ao escutelo III, no limite posterior dorsal do tórax, situa-se o **pós-noto III** em forma de “W”, com uma linha dorso ventral, vista apenas lateralmente (Fig. 32), que se liga ventralmente ao **epimero III**, e como o epimero II é um esclerito grande e irregular, apresentando uma linha a partir de um sulco mediano que se estende até a articulação pleural, anteriormente distinguido do catepisterno III pela **sutura pleural III** e ventralmente contínuo, ligando-se medianamente ao **discrime III**. Inserida na membrana pleural, o **subalar III** elipsoidal, menos desenvolvido que o subalar II.

Ocupando a região ventro-anterior (Fig. 38), o **catepisterno III**, grande esclerito disposto abaixo da sutura temporal III, diferencia seu ápice o **processo pleural da asa III**, este contendo dois lobos e ventro-medianamente limitado pelo **para-episterno III**, que é dividido pelo discrime III e limitado anteriormente pelo braço-furcal II e por membrana. Próximo do processo pleural da asa III está o **basalar III**, pequeno esclerito achatado, menor que o basalar II e logo abaixo o **anepisterno III**, oval e alongado dorso-ventralmente, contendo uma região sensitiva em sua área superior (aparentando a inserção de cerdas).

3.1.2.5. Asas (Fig. 40)

Membranosas, totalmente cobertas por escamas, com manchas brancas semi-hialinas, presente em ambos os sexos, um grupo apical constituído por três pequenas manchas parcialmente alinhadas entre si nos espaços: R₃-R₄, R₄-R₅ e R₅-M₁, o segundo grupo mediano constituído de duas grandes manchas, a mais externa entre M₃-CuA₁ retangular e menor que a segunda, esta quadrada e disposta entre CuA₁-CuA₂. Nos machos há presença de órgão odorífero sagitado em forma de “V” inclinado, disposto na origem CuA₂.

Asa mesotorácica triangular, contendo 14 veias longitudinais, com 13 destas tocando as margens da asa em ambos os sexos. Veia costal presente na margem da asa, nitidamente se estendendo até pouco mais da metade do comprimento total da asa (distância entre a base e o ápice). Sc livre se projeta acompanhando lateralmente as radiais com pequena curvatura na porção final, alcançando 2/3 do

comprimento da asa. Veias radiais originadas de um único ramo (Rádio) que parte da base da asa sem ramificação, delimitando anteriormente a célula discal, com R_1 , R_2 e R_3 terminando na margem costal, R_4 no ápice e R_5 logo abaixo na margem externa. Veias médias em número de três, com M_2 mais próxima de M_3 que de M_1 na origem e com término na metade da distância entre M_1 e M_3 . Cubital anterior livre na base da asa, ramifica-se em CuA_2 e CuA_1 respectivamente. Veias 2A e 3A presentes, apenas 2A toca a margem externa, enquanto 3A como um curto ramo na base que não atinge 2A nos machos e com uma fina projeção anastomosa-se a esta nas fêmeas.

Célula discal difere entre os sexos, aberta nos machos e parcialmente fechada nas fêmeas (dcm não aparenta ser contínua), é pouco maior que a metade da asa e menor que a margem anal, em ambos os sexos.

Asa metatorácica arredondada nos machos, com nove veias tocando as margens da asa, já nas fêmeas é triangular, com 10 veias atingindo as margens, pois M_2 está presente, além disso, a célula discal é fechada, enquanto aberta nos machos.

Veia costal presente como um curto ramo projetado até o início da margem anterior e densamente coberta por longas cerdas correspondentes a parte do sistema de acoplamento das asas. De um ramo comum, as veias $Sc+R_1$, Rs e M_1 compõem o setor anterior da asa, antes da ramificação que origina $Sc+R_1$ a presença da célula basal, pequena e localizada no centro destas veias, anteriormente a esta célula, resquício da veia humeral (h), pouco mais evidente nas fêmeas. Veias M_3 , CuA_1 e CuA_2 são também provenientes de um ramo aparentemente comum. Veia transversal dci é pouco evidente nos machos, enquanto nas fêmeas é desenvolvida, assim como dcm e M_2 . Já as anais, 2A e 3A partem livres da base alcançando a margem anal da asa.

3.1.2.6. Pernas (Fig. 42)

Funcionais, todas apresentando coxa, trocânter, fêmur, tíbia e tarso. Perna protorácica menor que as demais, **coxa I** cilíndrica e menos longa que o fêmur I. **Trocânteres I, II e III** triangulares, com pequeno sulco anterior, **fêmur I** cilíndrico e sem espinhos, **tíbia I** pouco mais longa que a metade do comprimento do fêmur I, contendo sulco próximo da articulação com o fêmur I, com aspecto de cone, inicialmente fina e dilatando posteriormente, espinhos ausentes; próximo ao seu

término, ventralmente, a **epífise**, pouco côncava e de aspecto foliar. **Tarso I** dividido em cinco tarsômeros, o distal mais longo que a soma dos demais, contendo três fileiras de espinhos ventrais, duas nas laterais e uma no centro; ao final de cada tarsômero um par de espinhos robustos arranjados nas laterais. Quarto tarsômero o menor, e o distitarso o mais dilatado, contendo dorsalmente um par de longas cerdas sensitivas. Garra tarsal bífida.

Pernas meso e metatorácicas como na anterior, exceto por apresentarem as **coxas II e III** subdivididas em eucoxa II e III e mero II e III, cônicas, com a coxa II mais larga que as demais; coxa III 1/6 menos longa que a coxa II, esta aproximadamente igual à coxa I em extensão. **Fêmur II** mais longo que o **fêmur III** e menor que o fêmur I; **tíbia II** com o dobro do comprimento da tíbia I e pouco maior que a **tíbia III**; tíbia II com um par de esporões tibiais assimétricos no limite distoventral, sendo o interno 2/3 do comprimento do externo, além de pequenos espinhos presentes por toda sua extensão; tíbia III com dois pares de esporões, um par subapical com o interno a metade do comprimento do externo e outro par apical com o esporão interno 3/5 do externo, também com pequenos espinhos, porém localizados próximos aos esporões. **Tarsos II e III** maiores que o tarso I, com o tarsômero proximal do tarso III maior que o do tarso II.

3.1.3. ABDOME

Figs 44-45, 48, 50, 52, 54, 56 e 58

Fusiforme e largo, lateralmente ovalado na fêmea, composto por 10 segmentos, com os dois últimos do macho modificados para a genitália, assim como os três últimos na fêmea. Sete pares de espiráculos presentes em ambos os sexos, cada par disposto nos segmentos abdominais I a VII.

Acima do primeiro espiráculo, o **lobo tergal**, uma evaginação da membrana pouco esclerotizada. Barra **pré-espiracular** curta e delgada, não alcançando a **barra tergopleural**, esta afilada e articulada ao tórax, já a **barra pós-espiracular** é curta e robusta nos machos e pouco mais longa e pontiaguda nas fêmeas.

Esternos (Fig. 48) em número de oito no macho e sete na fêmea, sendo o **I e II** fundidos em ambos os sexos, triangular e com margem anterior convexa e ápice arredondado, com maior área no macho e área central de esclerotização diferenciada, dando aspecto de quilha em vista lateral (CARNEIRO 2008). Esterno **III** trapezoidal no macho e retangular na fêmea; **IV** com margem proximal arredondada

e distal angulosa no macho e trapezoidal na fêmea; **V** similar entres os sexos, ou seja, retangular com margem proximal arredondada e com o macho apresentando pequena proeminência lateral na margem proximal; **VI** também retangular em ambos os sexos e margens arredondadas, porém mais longo no macho; **VII** como o anterior, com o dobro do tamanho na fêmea e **VIII**, subtriangular e presente apenas no macho.

Logo acima, nas regiões distais dos esternos IV, V e VI da fêmea, são encontradas pequenas áreas circulares e diferenciadas (Fig. 45), aparentando serem inserções de cerdas, talvez sensitivas.

3.1.3.1. Genitália masculina (Figs 50, 52 e 54)

Tegume dorsalmente arredondado e distinto do unco; braço ventral do tegume ligado ventralmente ao tegume e fundido ao braço dorsal do saco, conferindo o aspecto de “S”. **Fenestra** presente em forma de sino. **Projeção anterior do saco** desenvolvida e menor que o comprimento do tegume+unco. **Projeção posterior do saco** ausente. **Unco** simples, distalmente afilado e ultrapassando o gnato; com duas saliências látero-medianas (em vista dorsal); ápice arredondado e direcionado ventralmente. **Gnato** totalmente bífido, cada braço constituído pela sobreposição de duas placas alongadas, uma dorsal proveniente da base ventral do unco, outra ventral ligada ao tegume, e no centro uma área membranosa que pode se estender até o ápice de cada braço; braço de aspecto geral tubular, menos largo que o unco e com extremidades convergentes. **Fultura inferior** em forma de “V”, contendo projeções anteriores desenvolvidas. **Valva** com **costa** estreita; **sáculo** subtriangular, alcançando metade da altura da valva; **ampola** estreita; **harpe** larga, provida de espinho disto-dorsal, que não ultrapassa a margem dorsal da costa. **Edeago** alargado, 1/4 maior que o comprimento da valva, e pouco curvo para a direita; abertura da vesica dorsal e simples; **cornutos** presentes distalmente como espinhos diminutos.

3.1.3.2. Genitália feminina (Figs 56 e 58)

Esterigma com aspecto de placa única e esclerotizada, formado por uma pequena faixa da **lamela ante-vaginal**, e o restante correspondente à lamela pós-vaginal. **Lamela pós-vaginal** desenvolvida, com porção distal mais esclerotizada

que a anterior, bilobada de ápices arredondados e presença de duas pequenas projeções látero-distais, além de duas dobras estriadas na região látero-anterior basal mais esclerotizada que as demais regiões. **Óstio** localizado no centro do esterigma, com formato de triângulo invertido devido ao estreitamento mediano da lamela pós-vaginal. **Segmento VIII** formando duas placas laterais retangulares. **Papila anal** retangular, mais alta que larga e com presença de **apófise posterior** mais longa que a altura da papila, originando-se na porção médio-anterior. **Bolsa copuladora** cilíndrica, formada por grossa membrana, medindo oito vezes o comprimento do esterigma e com duas largas faixas de **signos** ao longo de todo o duto; corpo da bolsa pequeno, globular e sem signo.

3.2. *Gen. A sp. 1 ssp 2*

3.2.1. CABEÇA

Figs 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 e 23.

Fronte (Fig. 10) retangular, mais longa que larga e arredondada com margem ventral côncava, ocupando uma área pouco menor que em *C. cumbre*. Sulco correspondente à **fossa tentorial anterior** ausente, esta por sua vez, disposta na metade da **seção clipeogenal da sutura látero-facial**. Mancha da fronte com aspecto trapezoidal e acentuada esclerotização; parte superior mais estreita que a sutura transfrontal e parte inferior com a mesma extensão da sutura fronto-clipeal.

Clípeo e labro mais altos e largos que em *C. cumbre*, o primeiro com as projeções inferiores, que delimitam lateralmente o segundo, mais largas e voltadas para fora e no segundo com as delimitações látero-superiores mais angulosas. **Subgena** como na espécie anterior, exceto pela localização da mancha menos esclerotizada, disposta na delimitação superior da fossa tentorial anterior além de menos larga inferiormente. **Área paraocular** mais larga frontalmente e não interrompida pelo forame antenal. **Vértice** (Fig. 12) posteriormente com mancha fortemente esclerotizada e bilobada, medianamente com faixa pouco esclerotizada e anterior a esta uma faixa escura, distinta da anterior por não ser rugosa. Na delimitação central das manchas posterior e mediana, destaca-se a projeção do occipício, como um “V” com abertura aproximada a 140°, cujos braços atingem a altura da metade do forame antenal. **Sutura transfrontal** com acentuada proeminência anterior.

Sutura temporal alcançando 2/3 da distância entre sua origem e a margem do forame magno (Fig. 14), este como em *C. cumbre*, porém mais estreito. **Sutura pós-occipital** próxima da margem do forame magno, conseqüentemente, a área do **pós-occipício** é reduzida a uma pequena faixa pouco esclerotizada. **Ponte tentorial** membranosa no centro e pouco esclerotizada lateralmente. Forame de **inserção do esclerito cervical** deslocado ventro-lateralmente em relação ao de *C. cumbre*. Ventralmente, a **pós-gena** com uma concavidade na mesma altura que a **ponte hipostomal**, esta mais fina, disposta logo após o término interno da **banda transoccipital** (não encontrada em *C. cumbre*).

3.2.1.1. Aparelho bucal (Figs 18 e 20)

Maxila com **estipe** no mesmo padrão de *C. cumbre*, **cardo** com projeção lateral mais acentuada e fundido a estipe (Fig. 18). **Palpo maxilar** e **gálea** como em *C. cumbre*, exceto que esta apresenta cerca de nove vezes e meia a altura do olho (Fig. 20).

Lábio com pequenas áreas esclerotizadas na porção disto-central, e no entorno da inserção do palpo labial, esta maior. **Palpo labial** difere de *C. cumbre* por possuir o primeiro e o terceiro artículos curtos e menos esclerotizados e o segundo mais inflado.

3.2.1.2. Antena (Figs 22 e 23)

Áreas sensitivas e **escapo** como em *C. cumbre*, **pedicelo** mais curto e **flagelômeros** em maior número, 41 nos machos e 44 nas fêmeas, no entanto, machos apresentam antenas maiores que fêmeas.

Nudo presente em 13 artículos em ambos os sexos, de coloração vermelho escuro, com microcerdas esbranquiçadas e espinhos.

3.2.2. TÓRAX

Figs 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41 e 43.

3.2.2.1. Cérviz (Fig. 27)

Semelhante com *C. cumbre*, porém, pouco mais desenvolvido e menos esclerotizado.

3.2.2.2. Protórax (Figs 27, 35 e 39)

Aspecto geral como na espécie anterior exceto por apresentar o **pré-episterno I** lateralmente pouco mais truncado (Fig. 27). Base ventral do **trocantim** com reentrância mediana. **Patágia** mais espessa e **parapatágia** mais larga e extensa. **Placa dorsal do pronoto** anteriormente cordiforme e posteriormente robusto (Fig. 35), com as mesmas manchas de melanização, **placa lateral do pronoto** mais curta e com margem ventral larga. Esclerito da margem posterior do pronoto estreito e 2/3 maior, disposto medianamente.

3.2.2.3. Mesotórax (Figs 29, 31, 37 e 39)

Escuto II e **escutelo II** acentuadamente mais largos (Fig. 37), com largura correspondente à metade do comprimento dessas estruturas, diferindo de *C. cumbre* onde corresponde a 1/3, aproximadamente. **Corda axilar II** em vista dorsal apresenta continuidades laterais, tanto dorsais quanto ventrais, dos processos do escutelo II. Ventralmente similar (Fig. 39), exceto pela distinta forma do alvéolo da **coxa II**, mais arredondado, e o **basisterno II** menos esclerotizado e nitidamente delimitado por sutura. Lateralmente (Fig. 33) difere quanto à forma e tamanho do **subalar II**, este maior; pela menor dimensão do esclerito acima da eucoxa II, do **basalar II** mais desenvolvido e finalmente, da **eucoxa II + mero II** mais longos. **Tégulas** mais longas e estreitas (Fig. 31), com pouco desenvolvimento das suturas ao redor do alvéolo de inserção.

3.2.2.4. Metatórax (Figs 33, 37 e 39)

Escuto III mais desenvolvido, **pós-noto III** estreito. Alvéolo da **coxa III** com o dobro do tamanho que em *C. cumbre* (Fig. 39). **Epimero III** longo, em consequência do grande tamanho da coxa III. **Anepisterno III** ventralmente quadrangular e com o dobro do tamanho, **para-episterno III** com saliência próxima ao anepisterno III.

Pós-noto III sem linha em sua porção mediana (Fig. 33), **sutura marginopleural III** presente, **para-episterno III** proeminente em vista lateral, **catepisterno III** com projeção médio-posterior e sulco médio-anterior, **basalar III** triangular, com presença de sutura que distingue a porção antero-dorsal do catepisterno III, onde se localiza o **processo pleural da asa III**. **Escuto III** mais longo antero-posteriormente e **eucoxa III + mero III** mais largos e menos extensos.

3.2.2.5. Asas (Fig. 41)

Asas como *C. cumbre*, exceto por apresentarem maior tamanho e distinta coloração. Asa anterior do macho com órgão odorífero sagitado menos desenvolvido, triangular e inclinado, asa posterior com dcm mais evidente e resquício de M_2 na margem externa da asa. Fêmea igual ao macho, exceto por não apresentar órgão odorífero na asa anterior, por 3A se ligar a 2A na asa anterior e pela ausência de resquício de M_2 na asa posterior.

3.2.2.6. Pernas (Fig. 43)

Coxa I mais longa que a **coxa II**; **fêmur I** e **tarso I** pouco mais longos. Demais estruturas como descritas para *C. cumbre*.

3.2.3. ABDOME

Figs 46 - 47, 49, 51, 53, 55, 57 e 59.

Mesma conformação encontrada na espécie anterior, porém mais alongado em ambos os sexos, **lobo tergal** bastante desenvolvido e esclerotizado, **barra pós-espiracular** conspícua no macho e pouco desenvolvida na fêmea.

Esternos I+II como em *C. cumbre* (Fig. 49), porém na fêmea é mais arredondado distalmente; **III** retangular no macho e semi-circular na fêmea com uma reentrância proximal; **IV** diminuto e retangular no macho, desenvolvido e pentagonal na fêmea; **V** semi-trapezoidal no macho e semi-quadrangular na fêmea; **VI** retangular e com pequeno abaulamento mediano em ambos os sexos, no macho mais longo e estreito que na fêmea; **VII** retangular no macho e com a margem proximal arredondada, trapezoidal e desenvolvido na fêmea, com a margem distal maior e **VIII** triangular e presente apenas no macho.

3.2.3.1. Genitália masculina (Figs 51, 53 e 55)

Tegume dorsalmente quadrado e em vista lateral com pequena projeção sobre o unco, porém distintamente separado deste; **braço ventral do tegume** ligado anteriormente ao tegume e fundido ao **braço dorsal do saco** conferindo o aspecto de "S". **Fenestra** semicircular. **Projeção anterior do saco** longa, ultrapassando o comprimento do unco+tegume; **projeção posterior do saco** pouco desenvolvida. **Unco** levemente bífido, com extremidades arredondadas e distalmente alcançando o gnato. **Gnato** bífido e largo, com porção membranosa na região látero-distal de cada ramo. **Fultura inferior** em forma de "U", com projeções anteriores reduzidas. **Valva**

com a costa pouco desenvolvida; **sáculo** retangular; **ampola** com grande projeção sobre a **válvula**; e **harpe** com espinho disto-ventral desenvolvido e pontiagudo, que ultrapassa a margem distal da ampola. **Edeago** pouco recurvado para a esquerda, 1/3 maior que o comprimento da valva; abertura distal bífida com braços divergentes; abertura da vesica látero-ventral à esquerda; **cornuto** simples presente.

3.2.3.2. Genitália feminina (Figs 57 e 59)

Esterigma formado apenas pela **lamela pós-vaginal**, esta retangular e distalmente bilobada, com lobos pontiagudos e equidistantes; região mediana membranosa; presença de duas dobras antero-laterais na base, fortemente esclerotizadas. Abertura do **óstio** na base da lamela pós-vaginal. **Segmento VIII** com abertura espiracular. **Papila anal** retangular, com a altura 1/3 maior que a largura; **apófise posterior** presente e mais longa que a altura da papila, inserida na porção antero-inferior desta. Duto da bolsa copuladora esclerotizado, com uma área rugosa na região de inserção com o corpo da bolsa; **corpo da bolsa** oval, com membrana fina, contendo duas linhas fracas de **signos**, projetando-se lateralmente a partir da inserção da bolsa no duto, porém nunca atingindo a extremidade da bolsa.

4. DISCUSSÃO

4.1. CABEÇA

Nas espécies estudadas, os **olhos compostos** são inteiros, hemisféricos e largamente afastados entre si, constituídos por um completo anel proximal de omatídeos não funcionais, caráter só encontrado nos Hesperioidea (EHRlich 1960; J. MILLER 1971; CARNEIRO 2008). Portanto, considerado autapomorfia do grupo (SCOTT 1985). Não foram encontrados cerdas de qualquer tipo entre os omatídeos.

Fronte retangular com uma mancha central mais esclerotizada, em detrimento às laterais, foram observadas em diversas espécies de HesperIIDae (EHRlich 1960; J. MILLER 1971; CARNEIRO 2008) e nas espécies estudadas diferem quanto ao formato e intensidade de esclerotização: quadrada e menos intensa em *C. cumbre* e trapezoidal e intensa em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Sutura transfrontal é muito variável entre os HesperIIDae (J. MILLER 1971), bem demarcada nas espécies deste estudo, porém direcionada anteriormente em

Gen. A sp. 1 ssp. 2 em relação a *C. cumbre*, como no Hesperinae (tribo *Incertae Sedis*) *Caenides dacela* (Hewitson, 1876) (J. MILLER 1971).

Forame antenal não variou em forma entre as espécies avaliadas, mas em posição, enquanto em *C. cumbre* está disposto na margem do olho composto obstruindo a continuidade da área paraocular, em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* está pouco afastado da margem ocular.

De forma conspícua, a **sutura látero-facial** foi encontrada em ambas as espécies, incluindo sua **seção clipeogenal**, diferindo de *Synapte silius* (Latreille, [1824]) (Hesperinae: Anthoptini), onde a primeira é pouco demarcada (CARNEIRO 2008).

Fossa tentorial anterior entre a fronte, clipeo e subgena difere entre as espécies. Em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* é encontrada na metade da seção clipeogenal, enquanto em *C. cumbre* no terço inicial, além de apresentar um sulco na fronte, correspondente à delimitação superior da fossa, ausente em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Clípeo difere substancialmente entre as espécies, e por consequência a **sutura fronto-clípeal**; é estreito, reto e menos extenso em *C. cumbre* e largo, côncavo e extenso em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Labro pouco mais largo e extenso em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, com pilífero presente em ambas as espécies.

Subgena similar entre as espécies. O mais extenso esclerito da cabeça, a **área para-ocular**, difere entre as espécies estudadas: mais larga e não interrompida pelo forame antenal em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e delgada e interrompida em *C. cumbre*.

Vértice difere quanto ao tamanho da mancha anterior, maior em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*; formato da área pouco esclerotizada, losangular em *C. cumbre* e afilada em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e extensão da projeção do occipício, pequena e em forma de ampulheta em *C. cumbre* e desenvolvida e em forma de “V” em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. J. MILLER (1971) chama atenção para a configuração de manchas no vértice dos hesperídeos, e com base na forma e grau de esclerotização, ela os classificou em três grupos. No entanto essa classificação não segue um padrão filogenético (WARREN *et al.* 2008, 2009), como já indicado por CARNEIRO (2008).

Occipício, banda transoccipital e pós-gena foram similares entre as espécies estudadas, sendo a última pouco distinta em sua delimitação próxima a ponte hispostomal sendo côncava em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Sutura temporal variável entre espécies de HesperIIDae (EHRlich 1960; J. MILLER 1971; CARNEIRO 2008), desde completa e alcançando a sutura pós-occipital (*Urbanus teleus* (Hübner, 1821), *Pyrgus orcus* (Stoll, 1780), *Mysoria affinis* (Herrich-Schäffer, 1869), *Megathymus streckeri* (Skinner, 1895) (citada como *Megathymus texana*)), até incompleta (*Epargyreus clarus* (Cramer, 1775), *Pyrrhopyge charybdis charybdis* Westwood, 1852, *Synapte silius* (Latreille, [1824])), ou ausente (*Megathymus yuccae* (Boisduval & Le Conte, [1837])). No presente estudo, as espécies apresentaram esta sutura incompleta e pouco mais longa em *C. cumbre*.

Pós-occipício, pouco esclerotizado, diferie entre os taxa, em *C. cumbre* é mais desenvolvido. **Ponte tentorial** esclerotizada em *C. cumbre* e membranosa em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, enquanto que o **forame magno** e **ponte hipostomal** pouco diferem entre as espécies.

4.1.1. Aparelho bucal

A estrutura geral não difere entre as espécies estudadas, porém pequenas distinções são notadas, especialmente quanto ao comprimento da **espirotromba**, pelo menos com o dobro do tamanho de *S. silius* (CARNEIRO 2008) e aproximadamente 1/6 maior em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* que em *C. cumbre*.

Cardo fundido na base da **estipe**, sem distinção desta por sutura, demonstrado por CARNEIRO (2008) para *S. silius* e o mesmo padrão observado no presente estudo. J. MILLER (2008), apesar de não discutir este esclerito, aparentemente não ilustrou nenhuma espécie com o padrão acima descrito. Como este caráter foi encontrado em poucas espécies, necessita de estudos direcionados para aplicação taxonômica.

Estipe e o **lábio** são uniformes entre as espécies, tanto quanto o **palpo labial**, este tri-segmentado com a face interna do **artículo proximal** preenchida por diminutas cerdas correspondentes à **mancha sensitiva de Reuter**, e com formato quadrangular; o **artículo médio** mais longo que os demais e pouco mais inflado em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*; e o **artículo distal** com uma pequena área sensitiva na face externa de sua extremidade, o **órgão de vom Rath**, mais afilado e esclerotizado em *C. cumbre*.

Presença de **palpos maxilares** uniarticulados foram encontrados em ambos os casos, assim como na maioria dos HesperIIDae. J. MILLER (1971) os encontrou

uni, bi e triarticulados, enquanto CARNEIRO (2008) relata a sua ausência em *P. c. charybdis*, *U. teleus*, *P. orcus* e *S. silius*.

4.1.2. Antena

Escapo similar entre as espécies estudadas. **Pedicelo** mais achatado em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. Áreas sensitivas foram encontradas dorsalmente na base do escapo, no pedicelo, no 1º flagelômero e na margem distal do escapo em ambas as espécies e sexos.

Verificou-se dimorfismo acentuado entre as espécies, tanto no número de flagelômeros, quanto no comprimento total da antena. Os machos de ambas as espécies apresentaram 41 flagelômeros, já as fêmeas diferiram, em *C. cumbre* com 39 flagelômeros e em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* com 44 flagelômeros. Em *C. cumbre*, a despeito do macho possuir maior número de flagelômeros, a antena da fêmea é mais longa, o oposto de *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

O **nudo** difere entre os sexos em *C. cumbre* (machos = 13 flagelômeros, fêmeas = 12 flagelômeros), enquanto em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* com o mesmo número de flagelômeros (13) em ambos os sexos.

4.2. TÓRAX

4.2.1. Cérviz

Similar entre as espécies estudadas, aspecto geral encontrado para outras espécies de Hesperidae de distintas subfamílias (EHRlich 1960; CARNEIRO 2008). A ausência do **órgão cervical** no presente estudo é semelhante com o encontrado para *S. silius* (CARNEIRO 2008), outro representante de Hesperidae, porém de tribo distinta (Anthoptini). Esse padrão só foi encontrado entre os Hesperidae, no entanto, mais estudos devem incluir outras taxa a fim de testar a relevância desse caráter para a taxonomia do grupo.

4.2.2. Protórax

Pré-episterno I constante nas espécies estudadas; **episterno I** oval em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, enquanto sub-retangular em *C. cumbre*. **Trocantín I** apresentou pequena variação, sub-triangular em *C. cumbre* e em forma de ampulheta em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

As estruturas correspondentes à **placa lateral** e à **placa dorsal do pronoto** fornecem bons caracteres para a distinção entre as espécies, como atestado para outros Hesperidae (NICULESCU 1978; CARNEIRO 2008). Aqui estes escleritos variaram quanto à espessura de ambos e à forma da placa lateral: em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* é mais largo inferiormente e em forma de cunha, enquanto afilado e estreito em *C. cumbre*; quanto à extensão da placa dorsal do pronoto; em *C. cumbre* a região anterior é arredondada com uma larga faixa central de esclerotização, enquanto em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* cordiforme e com a mancha central afilando-se posteriormente; projeção posterior larga em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e ultrapassa a margem posterior do pronoto.

Parapatágia difere em largura e forma, em *C. cumbre* mais larga medianamente e anteriormente côncava, e em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* anteriormente convexa. **Patágias** sem distinções relevantes.

Ventralmente foram encontradas diferenças na **furca I**, sub-losangular em *C. cumbre* e cônica em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. Não foi mencionado para Hesperidae uma projeção lateral, dando à estrutura aspecto de “Y” (EHRlich 1960 fig. 18 mostra essa estrutura pontilhada e CARNEIRO (2008) não a menciona). No entanto se assemelha ao encontrado em alguns Nymphalidae: Ithomiinae (BIZARRO *et al.* 2003) e Charaxinae (DIAS *et al.* 2010).

Espina I apresenta o mesmo padrão em ambas as espécies e diferem de todas as formas ilustradas por EHRlich (1960), NICULESCU (1978) e CARNEIRO (2008), sugerindo um grande valor taxonômico.

4.2.3. Mesotórax

Pré-escuto II com a mesma configuração entre as espécies, coincidentes também a outros taxa de Hesperidae (CARNEIRO 2008). **Escuto II**, com o mesmo tamanho nas espécies, possui largura correspondente a uma vez e meia a de *C. cumbre* em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, assemelhando-se à *P. c. charybdis* (Pyrrhopygini) (CARNEIRO 2008).

Sutura mesoescutal ausente, porém duas linhas iniciadas na delimitação do pré-escuto II, o **sulco longitudinal do escuto II**, estão presentes nas espécies, com aproximadamente 1/3 do comprimento do mesotórax. **Sutura escuto-escutelar II** em forma de “W”, com o centro mais agudo em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* que em *C. cumbre*.

Processos notais anterior, mediano e posterior são similares, assim como em espécies pertencentes a distintas subfamílias de HesperIIDae (EHRLICH 1960; CARNEIRO 2008). No entanto, ressalta-se o acentuado desenvolvimento dos processos notais anterior e mediano em detrimento dos casos já documentados.

Escutelo II, pós-noto II, fragma II e corda axilar II são similares, também para outras espécies de HesperIIDae (EHRLICH 1960; CARNEIRO 2008).

Tégula difere quanto ao número de suturas internas, com duas direcionadas posteriormente a partir do orifício de inserção em *C. cumbre* e apenas uma curta em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. Entre os trabalhos disponíveis, apenas em *P. c. charybdis* foi encontrada sutura na tégula (CARNEIRO 2008).

Um esclerito não ilustrado e/ou mencionado nos estudos de morfologia de HesperIIDae e encontrado nas duas espécies estudadas é o **processo pré-alar II**, disposto entre a subtégula e o escuto II no eixo dorso-ventral e contendo algumas dobras. Este esclerito foi demonstrado entre os Papilionidae (LEITE *et al.* 2010); Lycaenidae: Theclinae (SORENSEN 1980) e Polyommatainae (DUARTE 2007) e Nymphalidae: Danainae (EHRLICH 1958), Brassolinae (CASAGRANDE 1979) e Charaxinae (C. MIELKE *et al.* 2004; DIAS *et al.* 2010). Maior atenção deve ser dada a esta estrutura em estudos subsequentes.

Subtégula e basalar II pouco diferiram entre as espécies, o **subalar II** é irregular em ambos os casos, com maior desenvolvimento em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. Entre as espécies de HesperIIDae estudadas, nenhuma apresenta tamanho desenvolvimento desse esclerito (EHRLICH 1960; CARNEIRO 2008).

Anepisterno II desenvolvido, totalmente distinto do catepisterno II pela **sutura anepisternal II**. Além disso, verificou-se a existência de uma sutura completa na porção mediana do anepisterno II, inclusive produzindo uma pequena dobra tegumental em *C. cumbre*. Esse caráter foi encontrado em *S. silius*, porém disposta até a metade do esclerito (CARNEIRO 2008). Esta estrutura é passível de maiores estudos.

Não foram encontradas diferenças significativas entre as espécies quanto ao **catepisterno II, discrime II, para-episterno II, sutura margino-pleural II, braço furcal II e articulação ventral da coxa II. Basisterno II** não é totalmente delimitado em *C. cumbre*, assemelhando-se ao de *Urbanus teleus*, enquanto totalmente delimitado em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, como em *S. silius* (CARNEIRO 2008).

Epimero II com sutil diferenciação em relação as espécie estudadas por CARNEIRO (2008).

4.2.4. Metatórax

Em termos gerais, as estruturas desta região do tórax pouco se modificam entre as espécies analisadas.

Escuto III mais alongado posteriormente em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*; **processo notal anterior III** similar entre os taxa, **processo notal posterior III** desenvolvido e com extremidade bífida, onde em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* seus ramos são distintos e pouco maiores que em *C. cumbre*. Este desenvolvimento não aparece nas espécies de Hesperiiidae já estudadas morfologicamente (EHRlich 1960; CARNEIRO 2008).

Escutelo III dorsalmente não distinto do escuto III, fato também atestado por CARNEIRO (2008), porém lateralmente é nitidamente separado deste pela **sutura escuto-escutelar III**. **Pós-noto III** largo em *C. cumbre* e com uma fina linha que o corta dorso-ventralmente, como em *Pyrgus orcus* (CARNEIRO 2008), porém menos desenvolvida.

Epimero III desenvolvido e similar em ambos os casos. Com uma região mediana em forma de gancho (CARNEIRO 2008) onde a membrana pleural adentra ao esclerito, e em seu término contém uma estreita projeção até a **articulação pleural III**. Esta característica foi encontrada em *Epargyreus clarus* (EHRlich 1960), *U. teleus* e *S. silius* (CARNEIRO 2008) e, segundo CARNEIRO (2008), maior atenção deve ser dispensada, pois coincide com a região dos órgãos timpânicos de alguns lepidópteros e pode conter estruturas ainda não reconhecidas para a família.

Sutura pleural III desenvolvida e similar entre as espécies, **sutura marginopleural III** encontrada apenas em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, delimitando um esclerito triangular entre o catepisterno III, epimero III e eucoxa III.

Diferente do subalar II, o **subalar III** representa um esclerito elipsoidal e igual em ambos os casos, assim como o **processo pleural da asa III**, este bifído. **Basalar III** difere significativamente entre as espécies, achatado dorso-ventralmente em *C. cumbre* e triangular e mais desenvolvido em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Catepisterno III de dimensões similares nas duas espécies, no entanto a presença de uma sutura dorso-anterior em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, próximo do processo pleural da asa III, os diferencia. Tal sutura foi encontrada em todas as espécies

analisadas por CARNEIRO (2008) e parcialmente completa em *E. clarus* (EHRlich 1960).

Para-episterno III evidenciado lateralmente em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* ao longo da extensão do catepisterno III, assim como em Pyrginae (EHRlich 1960; CARNEIRO 2008), já em *C. cumbre* nota-se apenas a presença de uma estreita parte deste, correspondente à sua porção mediana.

Anepisterno III oval e com presença de área sensitiva, diferindo em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* pela presença de uma projeção mediana-posterior e um sulco mediano-anterior.

4.2.5. Asas

Veia costal presente em ambas as asas e espécies, assim como relatado por CARNEIRO (2008). Asas anteriores com 14 veias longitudinais, das quais 13 tocam as margens da asa; asas posteriores com nove veias longitudinais atingindo as margens em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e no macho de *C. cumbre*, diferindo da fêmea de *C. cumbre* que possui 10 veias atingindo as margens.

Célula discal anterior menor que a margem anal e a posterior com no máximo a metade do tamanho da margem costal da asa posterior. Em ambos os casos a veia M_2 da asa anterior está mais próxima de M_3 do que de M_1 na origem e alcançando a margem externa a meia distância entre M_1 e M_3 , esse caracter é utilizado como sinapomorfia de Hesperinae (ACKERY *et al.* 1999).

Dimorfismo presente, machos com asas pouco mais longas e pontiagudas que as fêmeas. Em *C. cumbre* a fêmea apresenta a célula discal da asa anterior parcialmente fechada, enquanto no macho totalmente aberta. Nas duas espécies a veia 3A, presente como um curto ramo, é recorrente a 2A apenas nas fêmeas. No macho de *C. cumbre* a célula discal da asa posterior é aberta enquanto na fêmea é fechada e com presença de M_2 desenvolvida. Em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* M_2 é vestigial apenas no macho.

Órgão odorífero presente nos machos e diferindo quanto ao formato: em *C. cumbre* desenvolvido e em forma de “V” inclinado e em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* pequeno e triangular, sem reentrância mediana.

4.2.6. Pernas

Trocânter da perna mesotorácica de *Gen. A sp. 1 ssp. 2* com pequena sutura interna, não registrada para outros HesperIIDae.

4.3. ABDOME

No aspecto geral (vista lateral) não diferem entre as espécies estudadas. **Barra tergo-pleural** mais estreita em *C. cumbre*, com **lobo tergal** membranoso e pouco esclerotizado acima do primeiro espiráculo abdominal.

Barra pós-espiracular desenvolvida apenas na fêmea de *C. cumbre* com ângulo fechado e extremidade pontiaguda.

Em ambos os casos três regiões sensitivas arredondadas na membrana pleural, próximas a margem posterior dos esternos IV, V e VI das fêmeas foram registradas. Não foi encontrado correspondência para tais estruturas nos estudos de morfologia de Hesperioidea e Papilionoidea, mesmo no estudo de BARTH (1952) dedicado exclusivamente aos órgãos odoríferos de alguns HesperIIDae brasileiros.

Esternos distintos entre sexos e espécies. Diferem entre os sexos, em *C. cumbre* o **IV**, **VI** e **VII**, enquanto em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* todos se diferenciam. CARNEIRO (2008) figurou apenas os últimos tergos e esternos, salientando a relevância sistemática desses escleritos.

4.3.1. Genitália masculina

As espécies variam amplamente na maioria dos escleritos que compõe a genitália do macho. **Tegume** lateralmente mais desenvolvido e dorsalmente arredondado em *C. cumbre*, este quadrangular em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. **Fenestra** desenvolvida em *C. cumbre* e diminuta em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

Unco parcialmente bifido em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, contendo duas abas látero-distais arredondadas, enquanto em *C. cumbre* é simples com o ápice pontiagudo e voltado ventralmente. **Gnato** bifido em ambos os casos, contituído pela sobreposição de duas placas, uma dorsal e outra ventral, e entre elas estreita área membranosa, mais desenvolvida e com braço largo em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. **Braço ventral do tegume** e **dorsal do saco** fundidos, com aspecto de “S” nas duas espécies.

Saco projetado anteriormente, com comprimento ultrapassando tegume+unco em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e menor em *C. cumbre*. Projeção posterior do saco presente apenas em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, como pequena protuberância.

Fultura inferior (=juxta *auct.*) mais larga internamente e em forma de “U” em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, afilada e em forma de “V”, com projeções anteriores desenvolvidas em *C. cumbre*.

Modificações foram encontradas na **valva** para as espécies deste estudo. A **ampola** é desenvolvida em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*. Para *C. cumbre* é reduzida e com presença de espinho disto-dorsal. A **harpe** apresenta metade da largura da ampola e presença de espinho disto-ventral que ultrapassa o limite da ampola em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, já em *C. cumbre*, a harpe é desenvolvida, correspondendo a aproximadamente cinco vezes a largura da ampola e não apresenta espinho disto-ventral. O **sáculo** é retangular e estreito, assim como a **costa** estreita foi comum em ambos os casos.

Edeago 1/3 mais longo em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, estreito, com o ápice bífido e ramos divergentes, cornuto presente em forma de gota. Em *C. cumbre* espesso, com extremidade simples e cornutos constituídos por diminutos espinhos dispostos no dorso da vesica e a abertura para a externalização do bulbo ejaculatório com o dobro do tamanho de *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

4.3.2. Genitália feminina

Como na genitália masculina, as fêmeas apresentam grande distinção entre os escleritos, caracterizando-os a nível específico e por consequência distinguindo as duas espécies.

Esterigma esclerotizado nos dois casos com grande parte correspondendo à **lamela pós-vaginal**, no entanto, a **lamela ante-vaginal** está presente apenas em *C. cumbre*.

A abertura do **óstio** é distinta entre os taxa, localizado medianamente e em forma de ampulheta em *C. cumbre* contrasta com a abertura simples na base do esterigma em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*, que também possui uma projeção membranosa a partir do mesmo direcionada posteriormente até próximo ao limite da lamela pós-vaginal.

Papilas anais desenvolvidas, em geral retangulares, com a presença de **apófises posteriores** mais longas que a altura das papilas, originadas distintamente em *C. cumbre* na porção mediano-anterior, enquanto em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* na porção mediano-inferior.

Bolsa copuladora provê inúmeros caracteres distintivos, os mais notáveis correspondem ao comprimento da mesma, oito a nove vezes o comprimento do esterigma em *C. cumbre* e três vezes e meia em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*; membrana em *C. cumbre* espessa e resistente e em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* fina e frágil; presença de **duto da bolsa** fortemente esclerotizado em *Gen. A sp. 1 ssp. 2* e membranoso em *C. cumbre*; um largo e longo par de faixas de signos laterais em *C. cumbre* e fino e curto em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*; **corpo da bolsa** arredondado em *C. cumbre* e alongado em *Gen. A sp. 1 ssp. 2*.

5. CONCLUSÕES

Trabalhos que contemplem a morfologia comparada de gêneros próximos em Hesperiidae são inexistentes, e isto se aplica aos taxa de tribo e subfamília. Através do presente estudo concluí-se que inúmeros caracteres distintivos são gerados com este tipo de abordagem e certamente podem contribuir para uma melhor compreensão sistemática do grupo.

Alguns caracteres devem ser melhor explorados em estudos subsequentes, especialmente os comuns apenas a estas espécies (sublinhado), afim de encontrar caracteres exclusivos para a tribo. Os abaixo representados em negrito correspondem àqueles aqui informados, os demais corroboram os trabalhos de J. MILLER (1971) (apenas para a cabeça), NICULESCU (1978) (para poucas regiões do tórax) e/ou CARNEIRO (2008): forma e grau de esclerotização da fronte; disposição das suturas transfrontal, **clípeo-labral** e temporal; **forma do clípeo**; **posição dos forames antenais**; posição da fossa tentorial anterior; padrão de manchas no vértice; **área do pós-occipício**; **grau de esclerotização da ponte tentorial**; comprimento da espirotromba; grau de fusão do cardo; **grau de esclerotização do lábio**; forma, tamanho e disposição do palpo labial e palpo maxilar; número de flagelômeros e **presença de área sensitiva nos antenômeros basais** e número de flagelômeros com nudo, finalizam aqueles encontrados na cabeça e respectivos apêndices.

No prótorax destaca-se: presença e desenvolvimento do esclerito cervical; **forma do episterno I**; **forma do trocantin I**; placas lateral e dorsal do pronoto; parapatáguas; **furca I** e **espina I**. No mesotórax: **escuto II**; **processos notais anterior, mediano e posterior**; **forma e presença de suturas na tégula**; **presença do processo pré-alar**; **forma e tamanho do subalar II**; **anespisterno** e **sutura**

mediana; sutura anepisternal; presença de área membranosa no epimero II. No metatórax: **processo notal posterior III; forma do pós-noto III; presença de área membranosa no epimero III; sutura marginopelural III; basalar III;** presença de sutura no catepisterno III; disposição lateral do para-episterno III e **forma do anepisterno III.**

Alguns caracteres distintivos ocorrem nas asas, especialmente a presença, posição e forma do órgão odorífero nos machos; presença e disposição de manchas hialinas; comprimento das células discais; células discais abertas ou fechadas; **3A recorrente a 2A na asa anterior das fêmeas** e presença de M₂ na asa posterior.

Caracteres relevantes nas pernas são a presença e disposição de espinhos nos artículos e a proporção entre artículos.

No abdome a forma das barras tergopleural, pré- e pró-espíraculares; desenvolvimento do lobo tergal; **presença de áreas sensitivas latero-proximalmente aos esternos IV, V e VI nas fêmeas** e a forma dos esternos.

Genitálias masculina e feminina e toda sua configuração.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACKERY, P.R. 1984. Systematic and faunistic studies on butterflies, pp. 9-21, 1 fig. In: VANE-WRIGHT, R. I. & P. R. ACKERY (Eds.). **The Biology of Butterflies.** London, Academic Press, 429 pp.

ACKERY, P.R.; R. DE JONG & R.J. VANE-WRIGHT. 1999. The butterflies **Hydelloidea, Hesperioidea and Papilionoidea**, p. 263-300. In: P. N. KRISTENSEN (Ed.). **Band/Volume IV Arthropoda: Insecta. Lepidoptera moths and butterflies: evolution, systematics, and biogeography.** Vol. 1, X+491p. In: M. FISCHER (Ed.). **Handbuch der Zoologie. Handbook of Zoology.** Berlin, New York, Walter de Gruyter.

BARTH, R. 1952. Estudo sobre os órgãos odoríferos de alguns HesperIIDae Brasileiros. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** 50: 423-556.

BIZARRO, J.M.; CASAGRANDE, M. M. & MIELKE, O. H. H. 2003. Morfologia externa de *Thyridia psidii cetoides* (Rosemberg & Talbot) II. Tórax e apêndices (Lepidoptera, Nymphalidae, Ithomiinae). **Revista Brasileira de Zoologia** 20(3). 419-425.

CARNEIRO, E.S. 2008. MORFOLOGIA COMPARADA DOS ADULTOS DE *Pyrrhopyge charybdis charybdis* Weswood, 1852 (PYRRHOPYGINAE) *Urbanus teleus* (Hübner, 1821) (PYRGINAE, EUDAMINI), *Pyrgus orcus* (Stoll, 1780) (PYRGINAE, PYRGINI) E *Synapte silius* (Latreille, [1824]) (HESPERIIDAE) (LEPIDOPTERA, HESPERIIDAE). **Universidade Federal do Paraná**, Dissertação de Mestrado em Entomologia, Curitiba, VII+162pp.

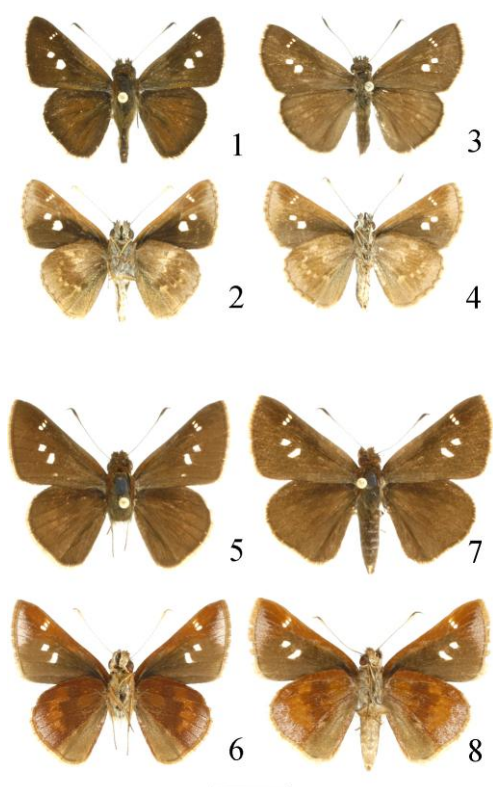
- CASAGRANDE, M.M. 1979. Sobre *Caligo beltrao* (Illiger). III: Morfologia externa do adulto – tórax. (Lepidoptera, Satyridae, Brassolinae). **Revista Brasileira de Biologia** 39(2): 347-355.
- DIAS, F.M.S., M.M. CASAGRANDE & O.H.H. MIELKE. 2010. Morfologia do exoesqueleto de adultos de *Memphis moruus steno* (Pritwittz) (Lepidoptera: Nymphalidae: Charaxinae). **Revista Brasileira de Entomologia** 54(3): 376-398.
- DUARTE, M. 2007. Morfologia externa do adulto de *Hemiargus hanno* (Lepidoptera, Lycaenidae, Polyommatainae, Polyommataini) II. Região cervical, tórax e abdome. **Iheringia, Série Zoológica** 97(2): 194-206.
- EHRlich, P.R. 1958. The integumental anatomy of the monarch butterfly *Danaus plexippus* L. (Lepidoptera – Danaidae). **The University of Kansas Science Bulletin** 38: 1315-1349.
- EHRlich, P.R. 1960. The integumental anatomy of the silver-spotted skipper, *Epargyreus clarus* Cramer (Lepidoptera: Hesperidae). **Microentomology** 24: 1-23.
- LEITE, L.A.R, M.M. CASAGRANDE & O.H.H. MIELKE 2010. External Morphology of the Adult of *Heraclides anchisiades capys* (Hübner, [1809]) (Lepidoptera: Papilionidae). II. Thorax and thoracic appnedages. **Brazilian Archives of Biology and Technology**. 53 (6): 1407-1416.
- MIELKE, C.G.C., O.H.H. MIELKE & M.M. CASAGRANDE 2004. Estudo comparado da morfologia externa de *Zaretis itys itylus* (Westwood) e *Agrias claudina annetta* (Gray) (Lepidoptera, Nymphalidae, Charaxinae). II. Tórax e apêndices. **Revista Brasileira de Zoologia** 21(3) 421-433.
- MIELKE, O.H.H. 2004. Hesperioidea, pp. 3-11, 25-86. *In*: G. Lamas (ed.). Checklist: Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. *In*: J.B. Heppner (ed.). Atlas of Neotropical Lepidoptera. Volume 5A. Gainesville, **Association for Tropical Lepidoptera**. XXXV+ 439pp.
- MILLER, J. 1971. The head capsule of selected Hesperioidea. **Journal of Research on the Lepidoptera** 9: 193-214.
- NICULESCU E.V. 1978. L'exosquelette thoracique chez les Hesperidae. **Deutsche entomologische Zeitschrift** 25 (I-III): 205-210.
- ROBBINS, R.K., G. LAMAS, O.H.H. MIELKE, D. HARVEY & M.M. CASAGRANDE. 1996. Taxonomic Composition and Ecological Structure of the Species-Rich Butterfly Community at Pakitza, Parque Nacional del Manu, Perú, p.217-252. *In*: D.E. Wilson & A. Sandoval (Eds). **Manu / The Biodiversity of Southe-astern Perú. La Biodiversidad Del Sureste Del Perú**. 679pp.
- SCOBLE, M.J. 1995. Lepidoptera. Form, function and diversity. **The Natural History Museum**, Suffolk, Reino Unido, 404 pp.

SCOTT, J.A. 1985. The Phylogeny of Butterflies (Papilionoidea and Hesperioidea). **Journal of Research on the Lepidoptera** 23(4): 241-281.

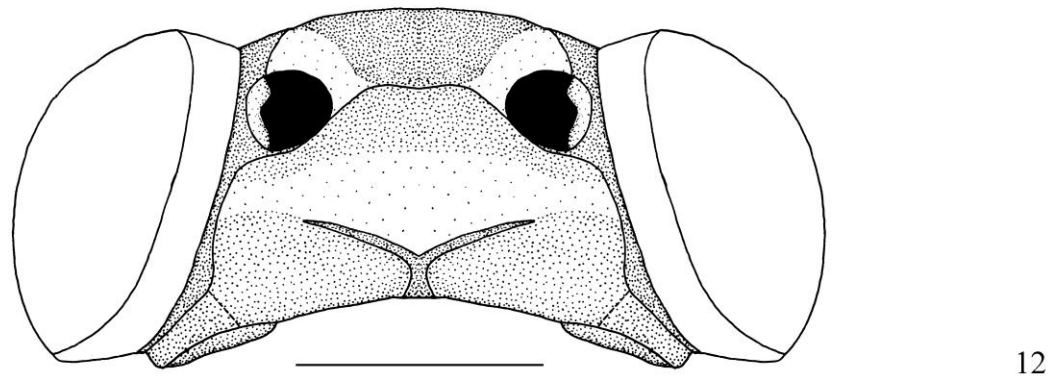
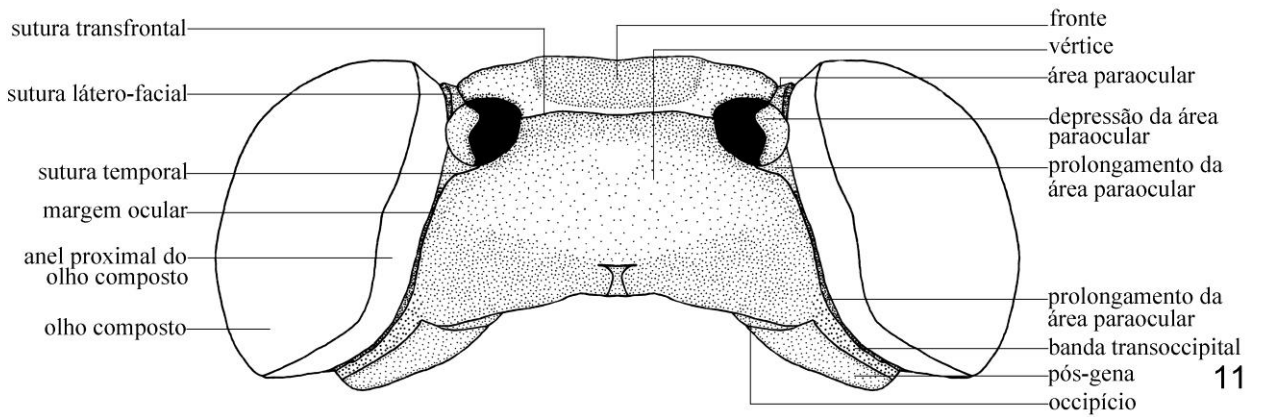
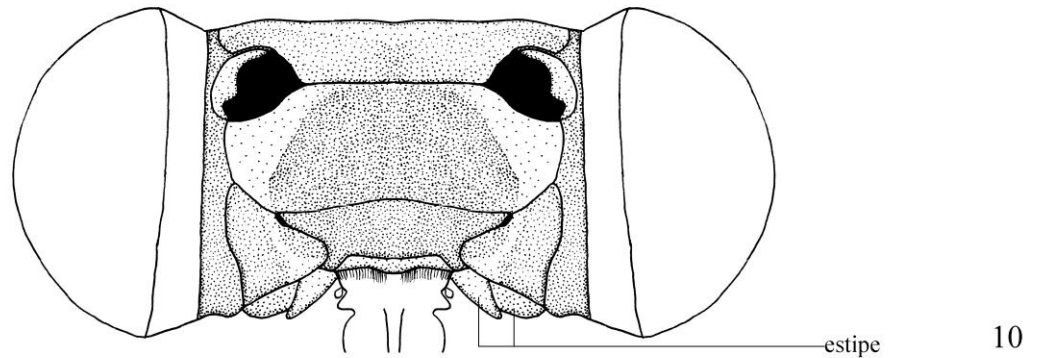
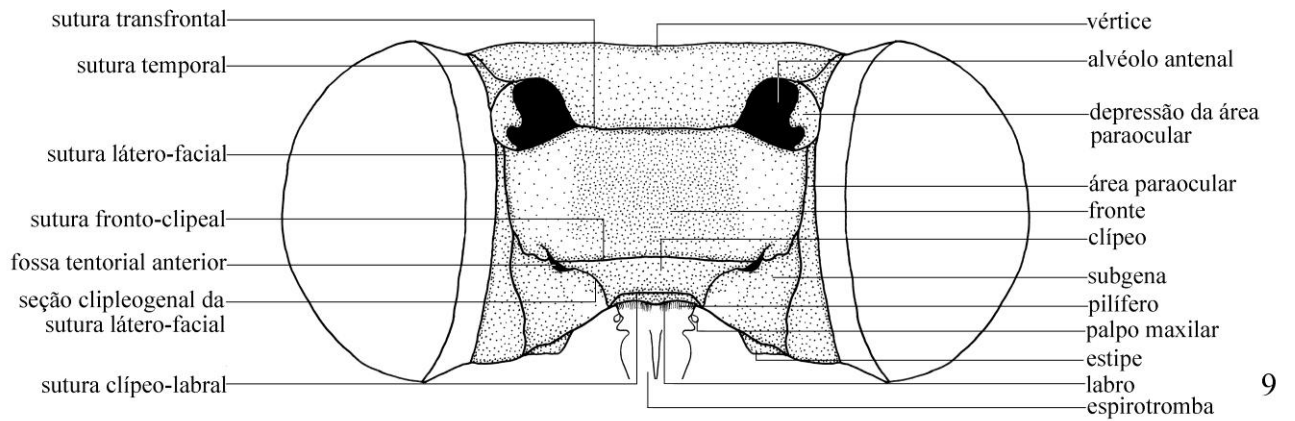
SORENSEN, J.T. 1980. An integumental anatomy for the butterfly *Glaucopsyche lygdamus* (Lepidoptera: Lycaenidae): a morphological terminology and homology. **Zoological Journal of the Linnean Society** 70: 55-101.

WARREN, A.D., J.R. OGAWA & A.V.Z. BROWER. 2008. Phylogenetic relationships of subfamilies and circumscription of tribes in the family Hesperidae (Lepidoptera: Hesperioidea). **Cladistics** 24: 1-35.

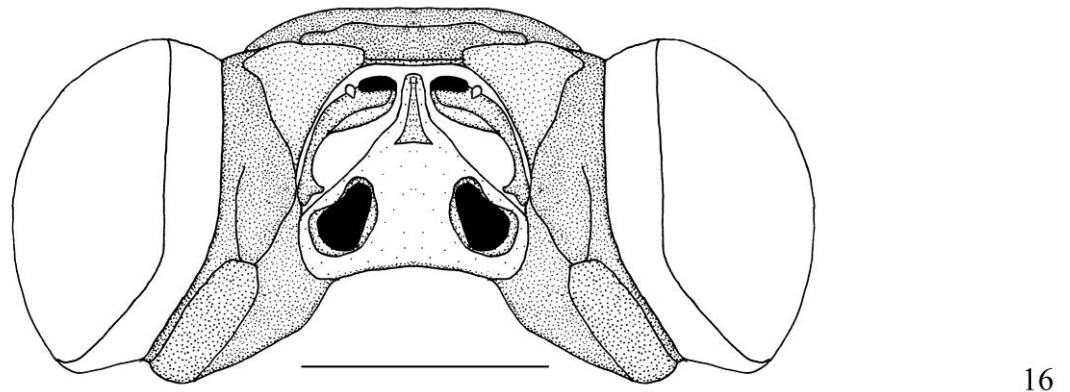
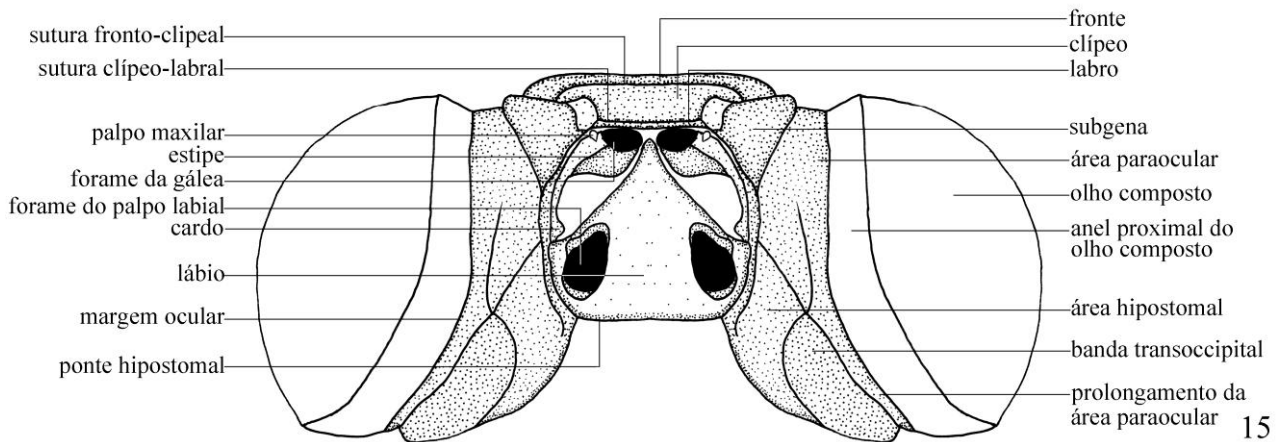
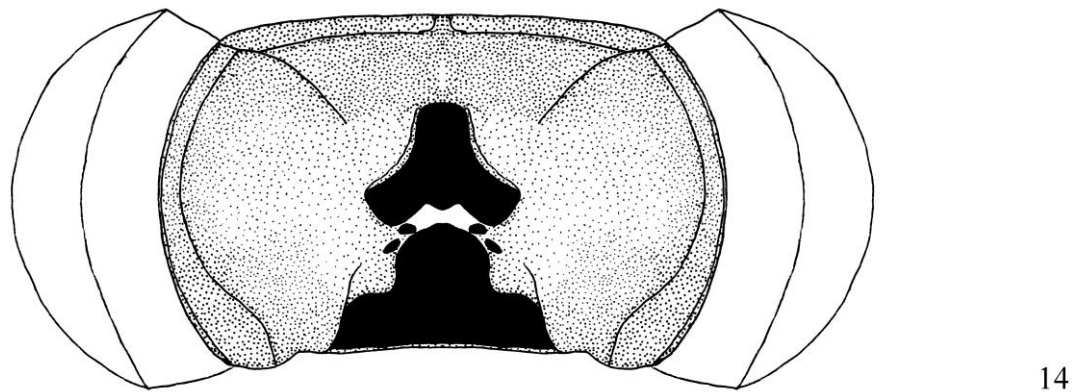
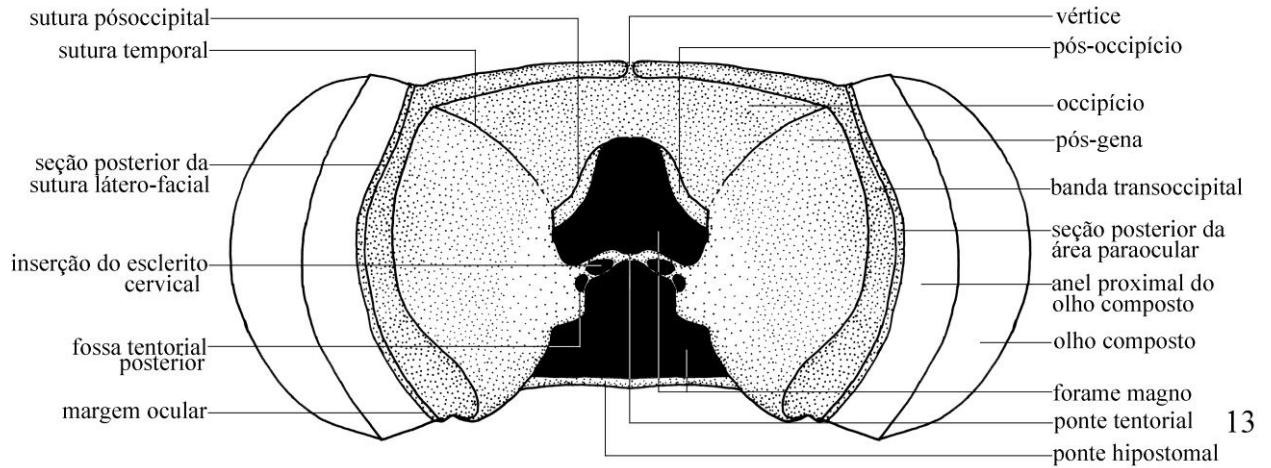
WARREN, A.D., J.R. OGAWA & A.V.Z. BROWER. 2009. Revised classification of the family Hesperidae (Lepidoptera: Hesperioidea) based on combined molecular and morphological data. **Systematic Entomology** 34: 467-523.



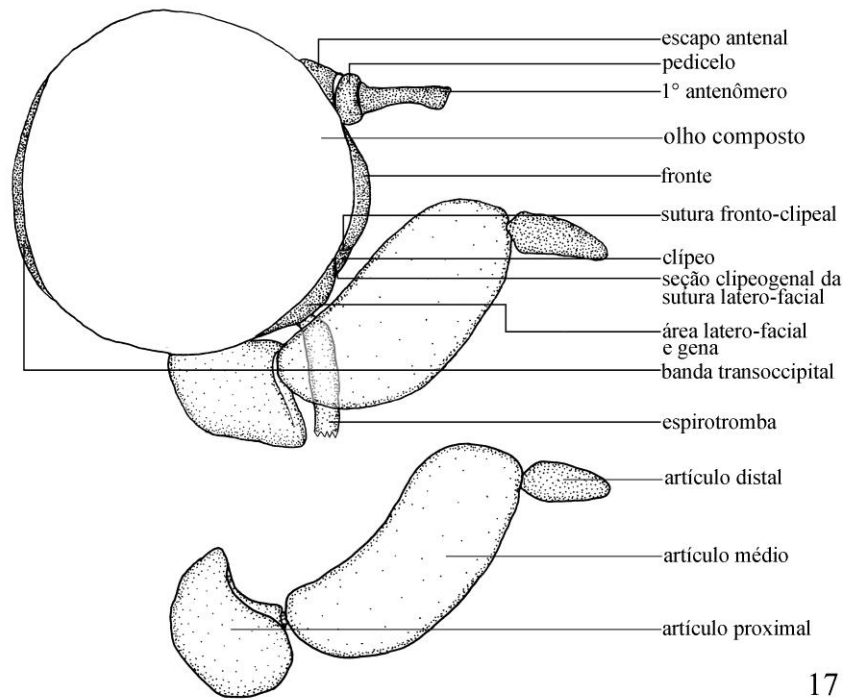
FIGURAS 1-8. Machos (esquerda) e fêmeas (direita) - vistas dorsal (acima) e ventral (abaixo): *Cumbre cumbre* (1-4) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (5-8). Escala: 1 cm.



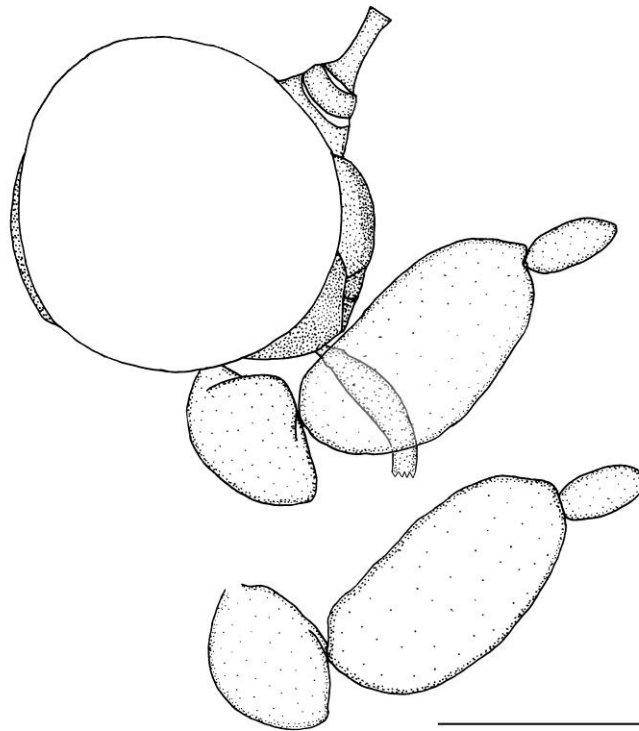
FIGURAS 9-12. Cabeça - vistas frontais (9-10) e dorsais (11-12): *Cumbre cumbre* (9 e 11) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (10 e 12). Escala: 1 mm.



FIGURAS 13-16. Cabeça - vistas posteriores (13-14) e ventrais (15-16): *Cumbre cumbre* (13 e 15) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (14 e 16). Escala: 1 mm.

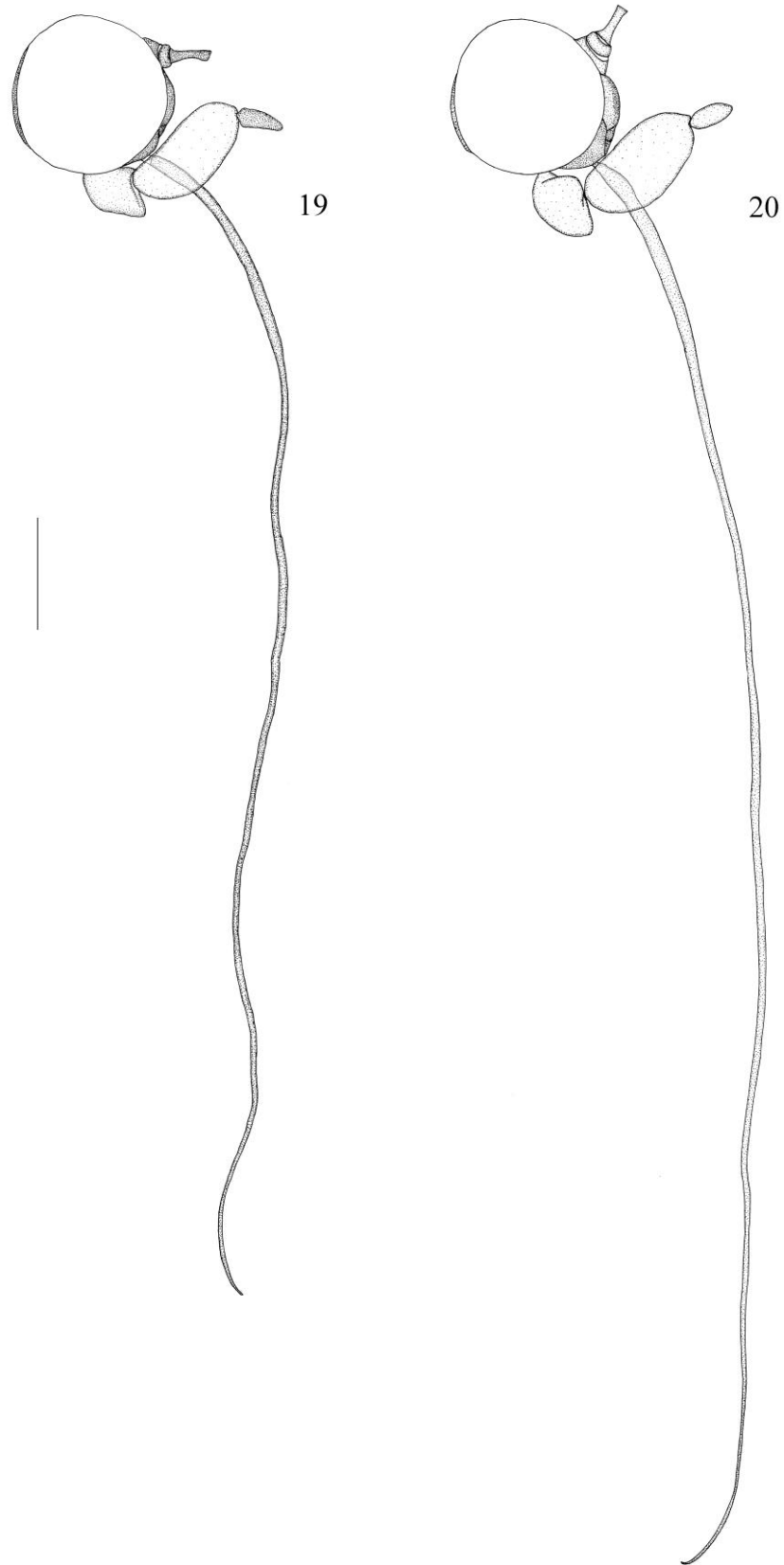


17

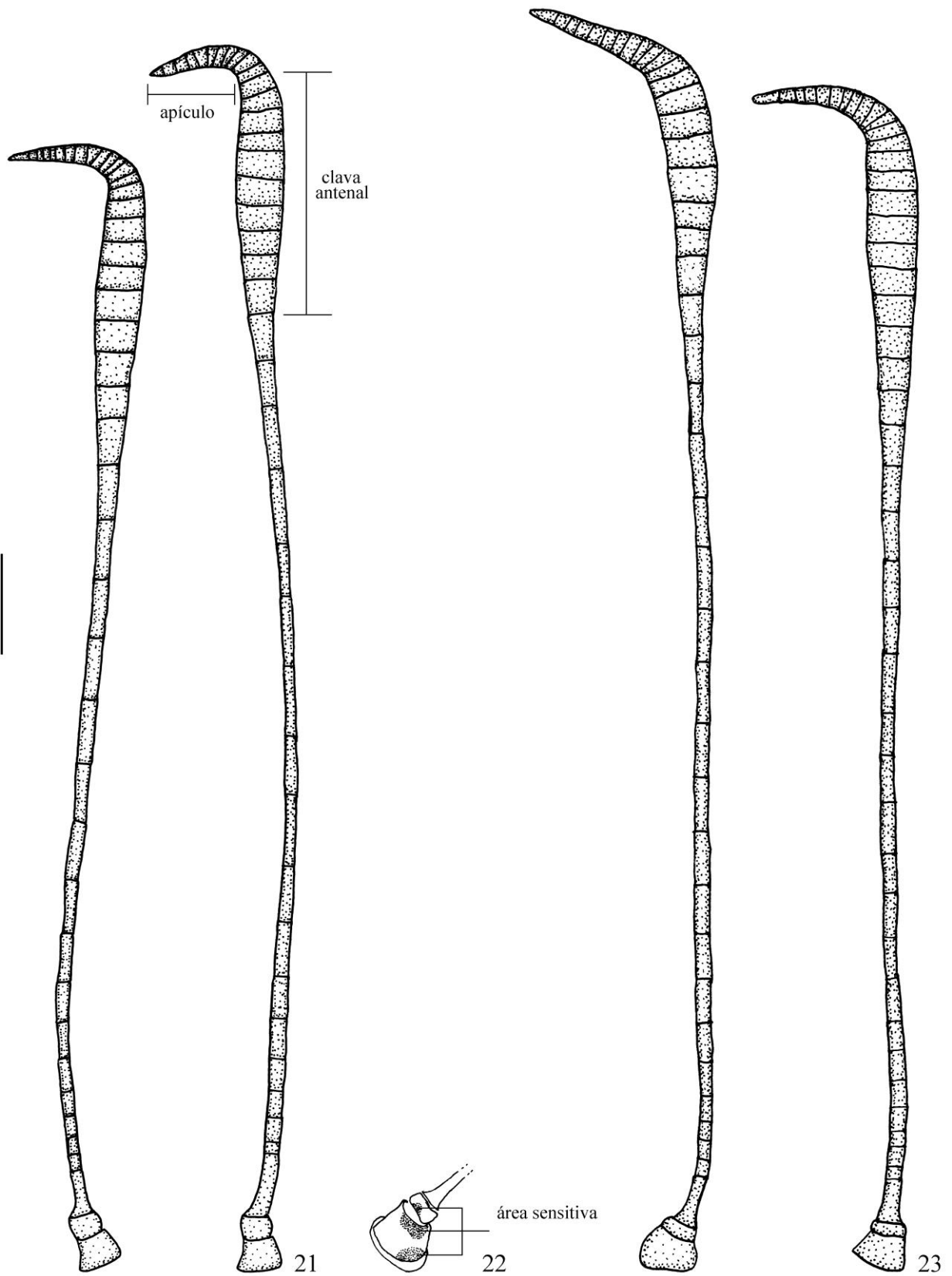


18

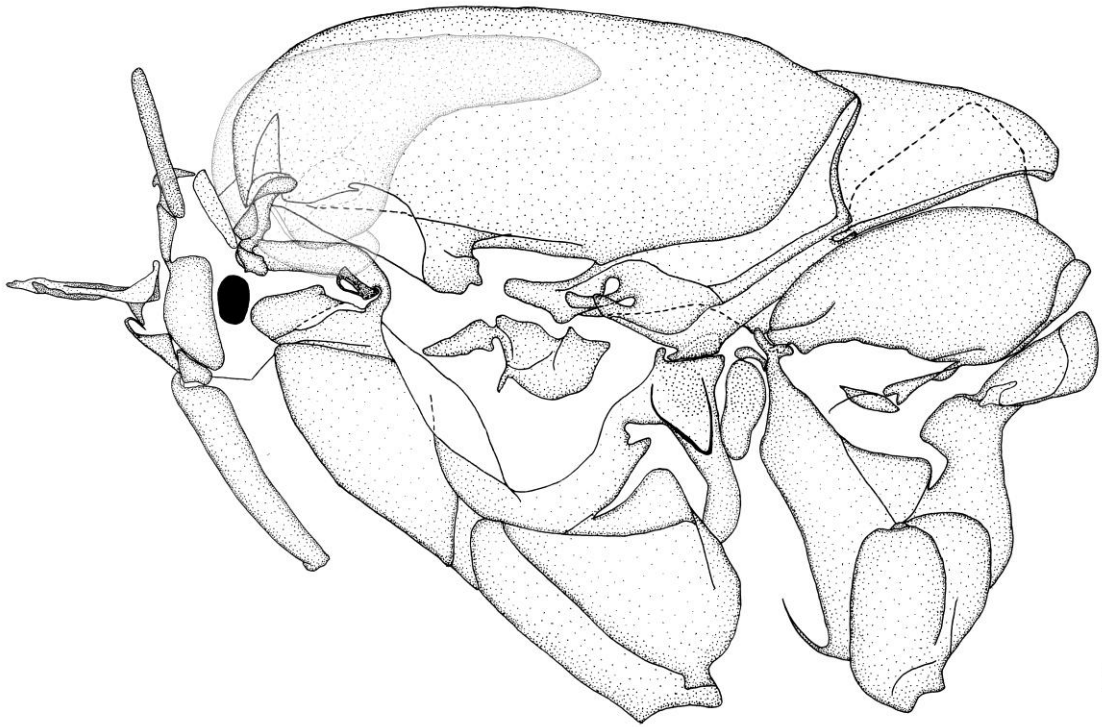
FIGURAS 17-18. Cabeça e palpo - vista lateral e lateral direita, respectivamente: *Cumbre cumbre* (17) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (18). Escala: 1 mm.



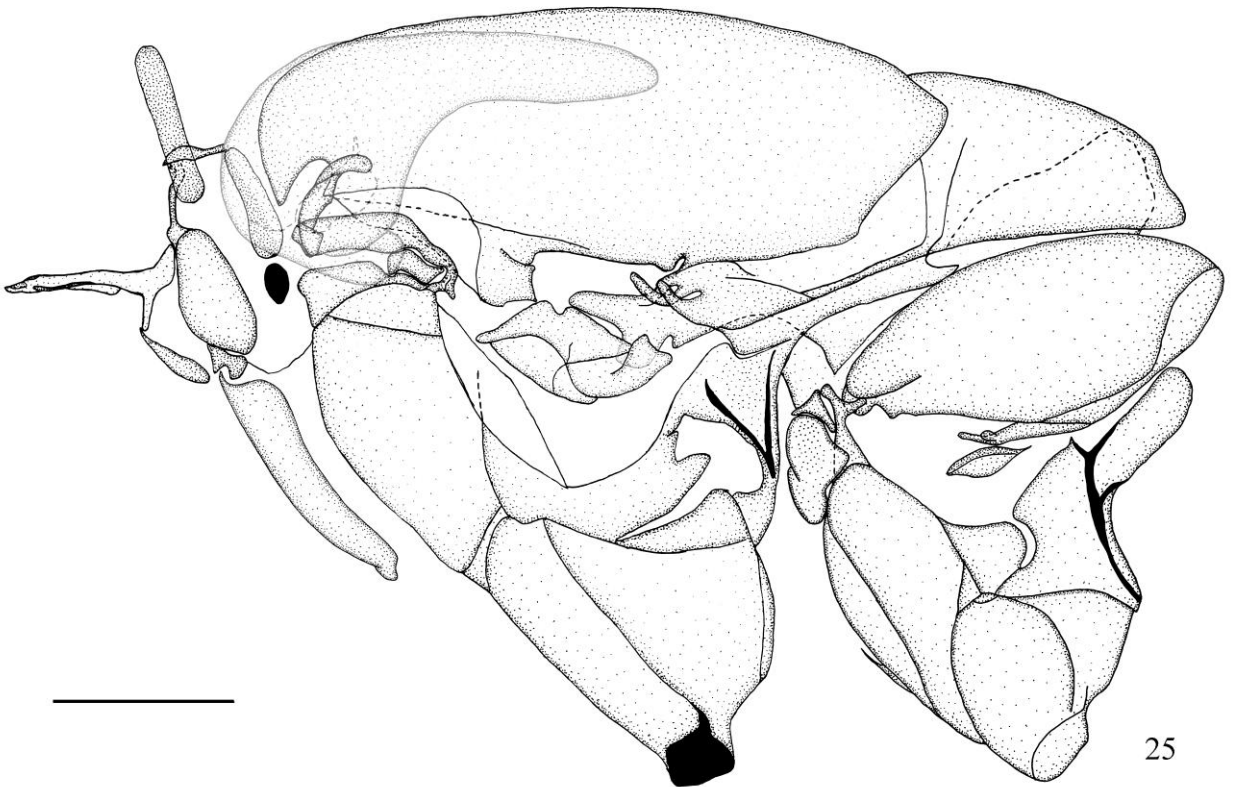
FIGURAS 19-20. Cabeça com espirotromba estendida - vista lateral: *Cumbre cumbre* (19) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (20). Escala: 1 mm.



FIGURAS 21-23. Antena - vistas dorsais (21 e 23) dos machos (esquerda) e fêmeas (direita) e área sensitiva no escapo e pedicelo (22): *Cumbre cumbre* (21-22) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (23). Escala: 1 mm.

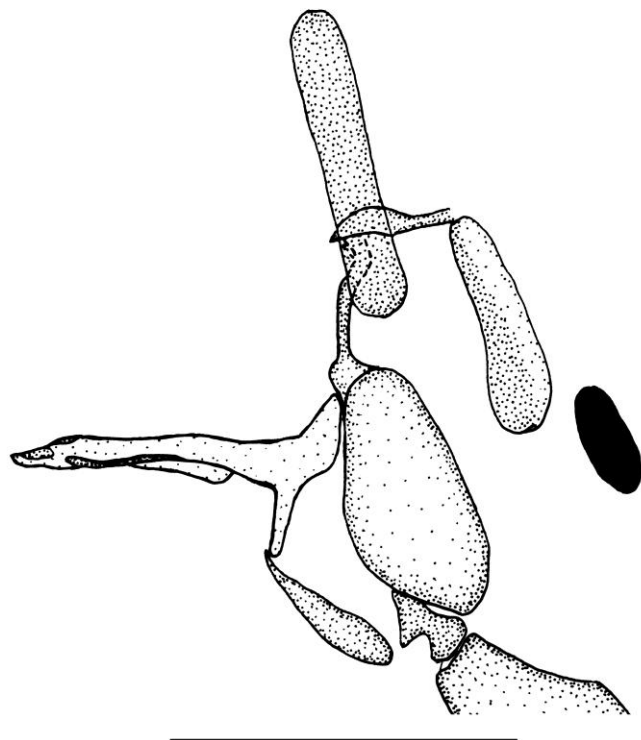
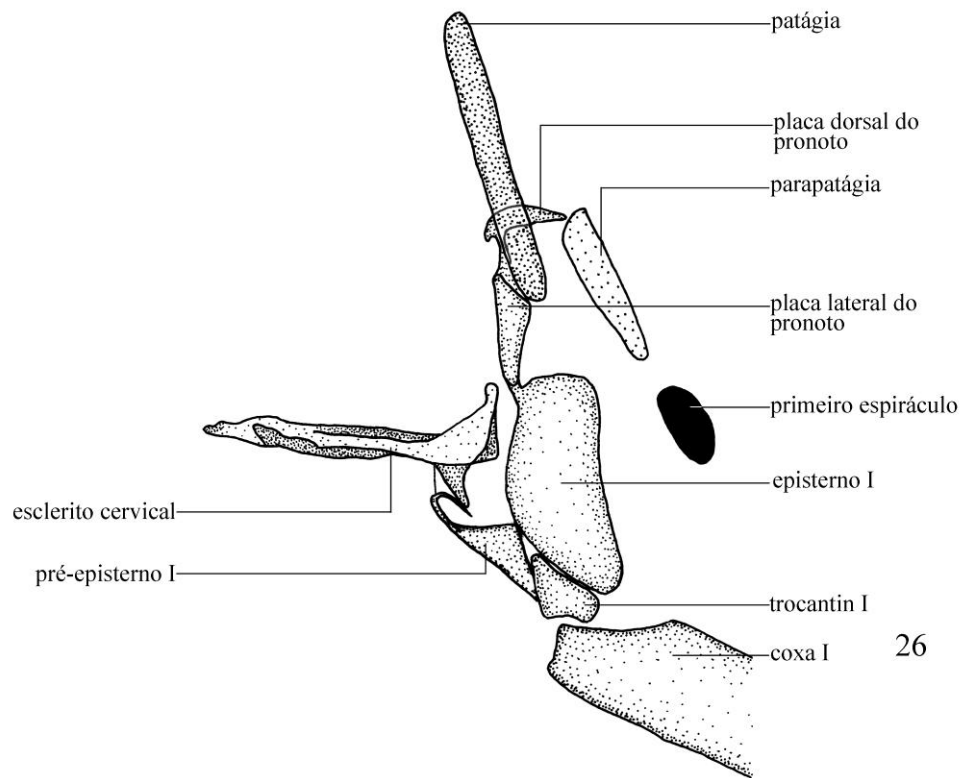


24

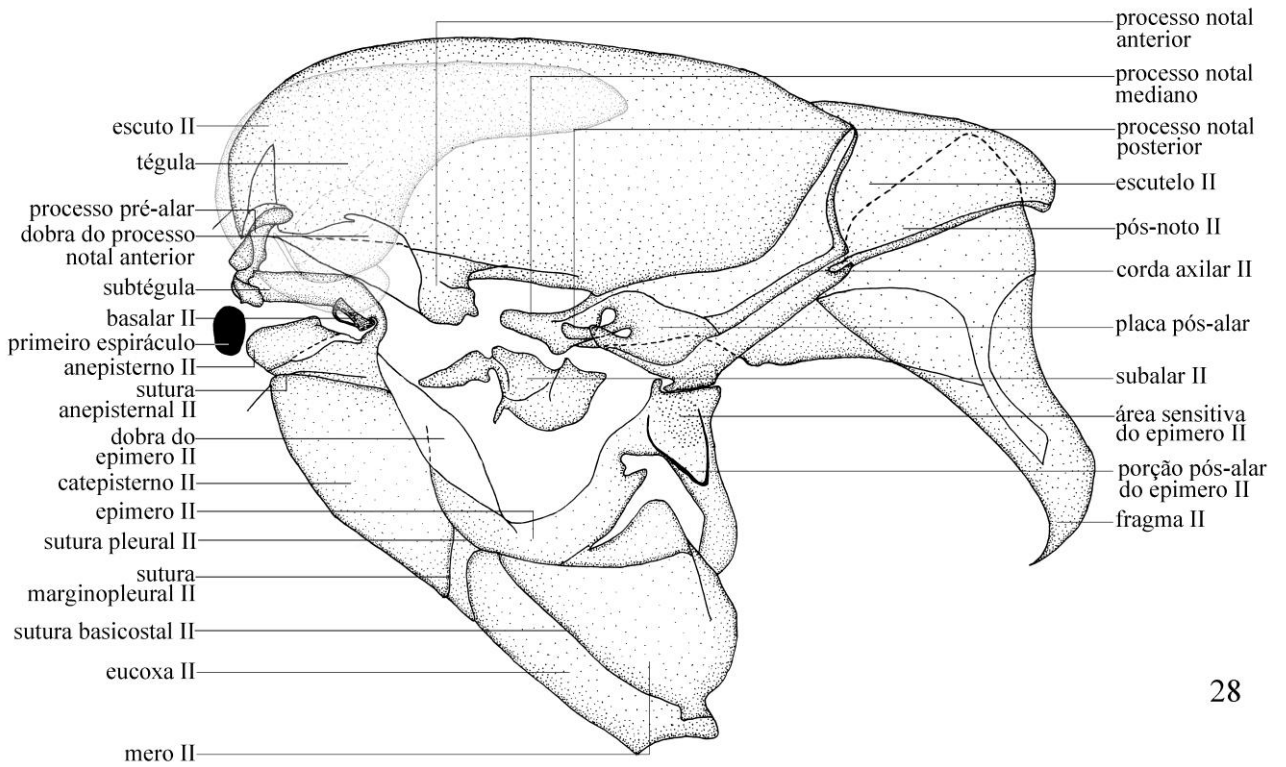


25

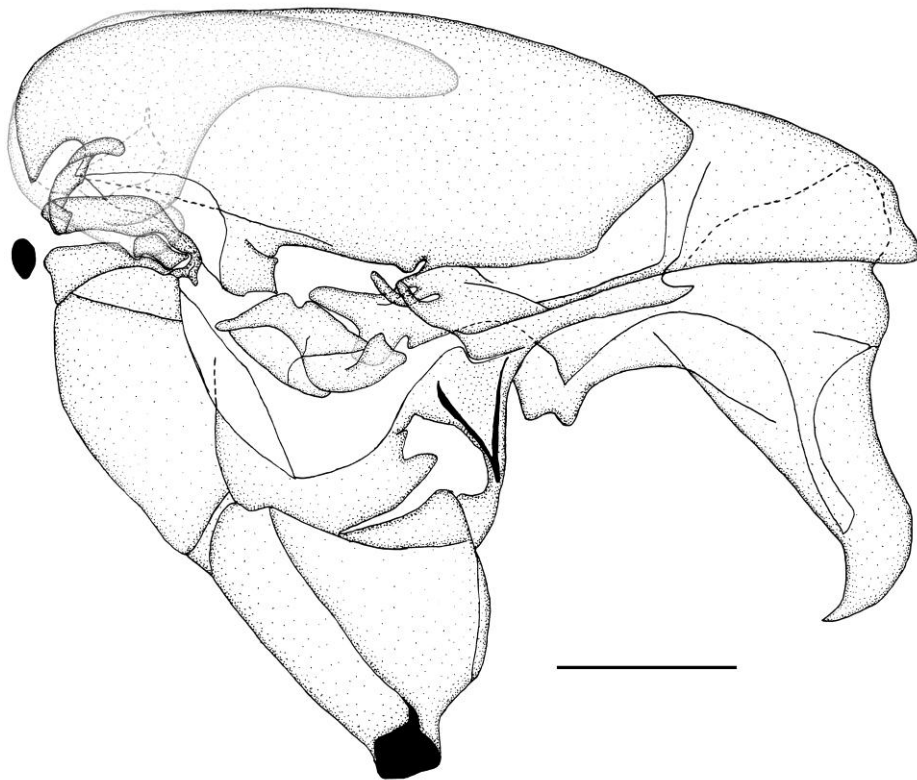
FIGURAS 24-25. Tórax - vista lateral: *Cumbre cumbre* (24) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (25). Escala: 1 mm.



FIGURAS 26-27. Cerviz e protórax – vista lateral: *Cumbre cumbre* (26) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (27). Escala: 1 mm.

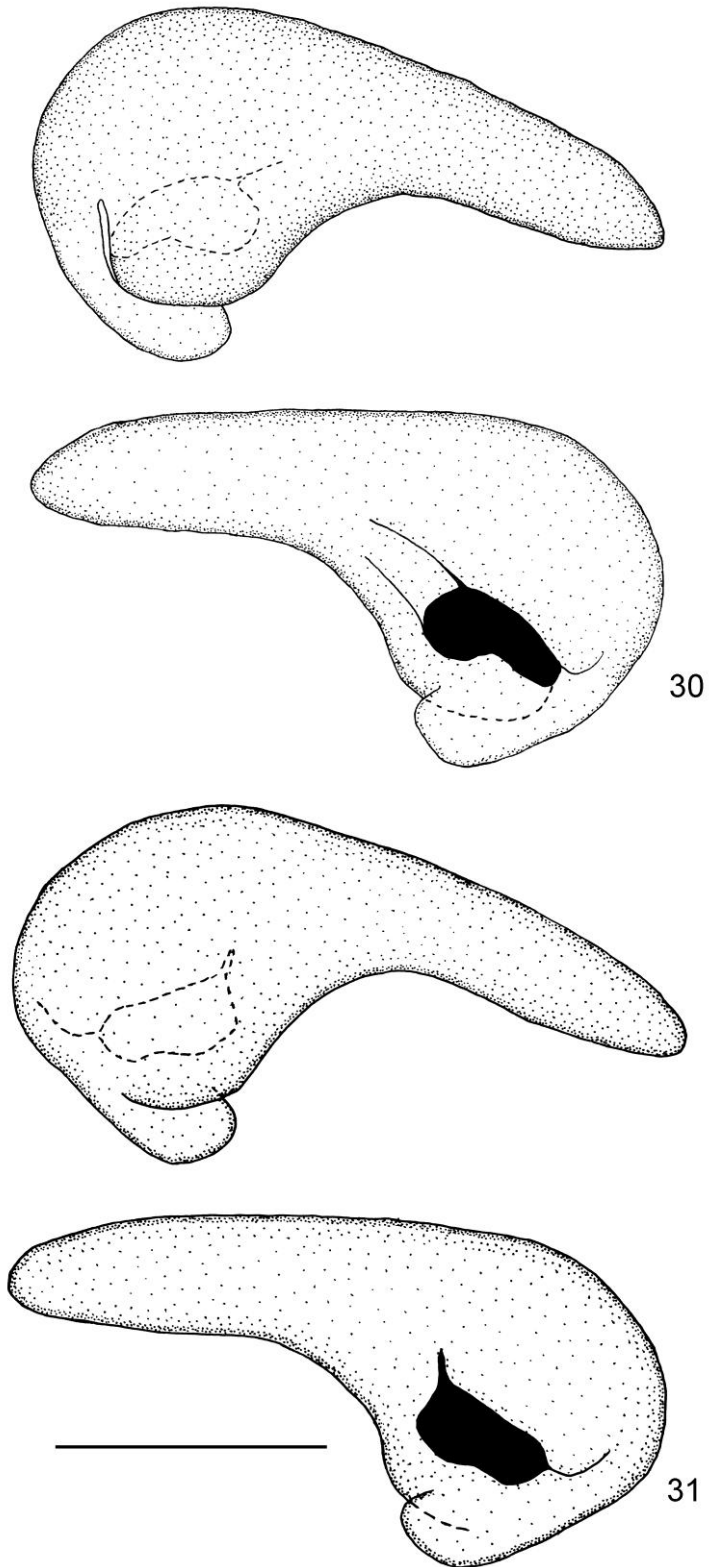


28

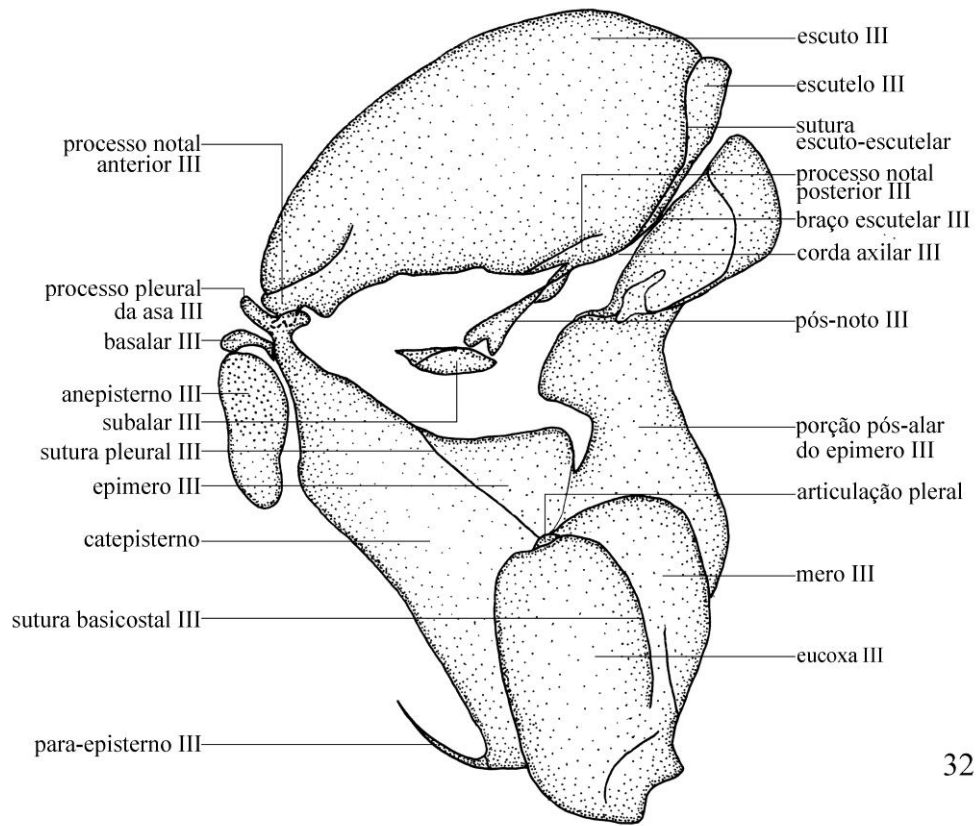


29

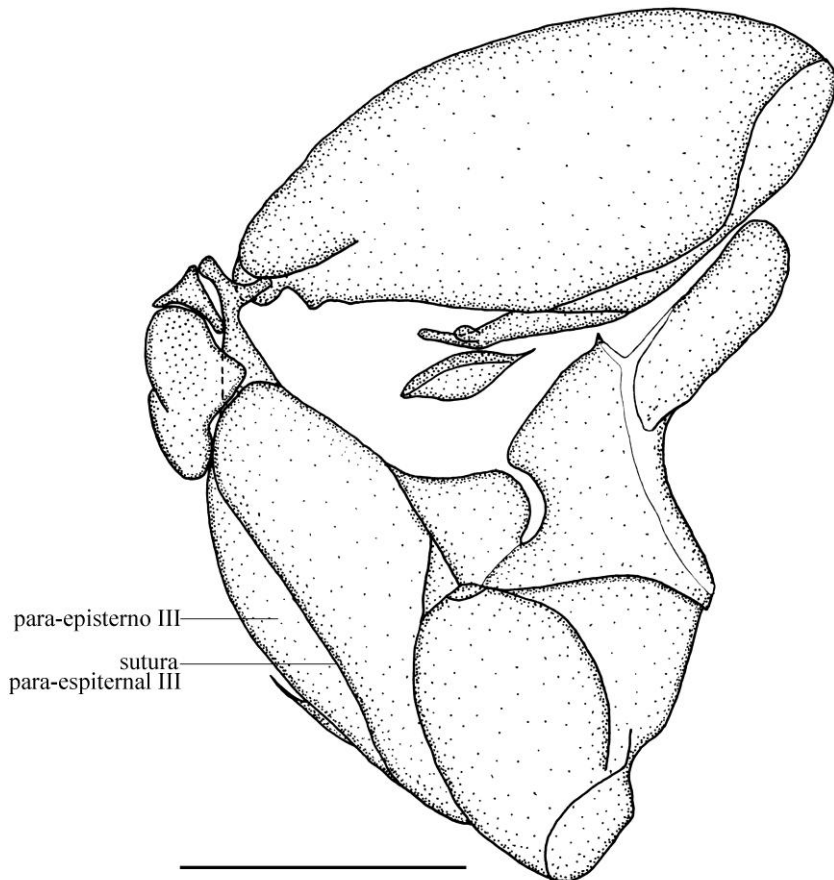
FIGURAS 28-29. Mesotórax - vista lateral: *Cumbre cumbre* (28) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (29). Escala: 1 mm.



FIGURAS 30-31. Tégula - vistas laterais esquerda e direita: *Cumbre cumbre* (30) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (31). Escala: 1 mm.

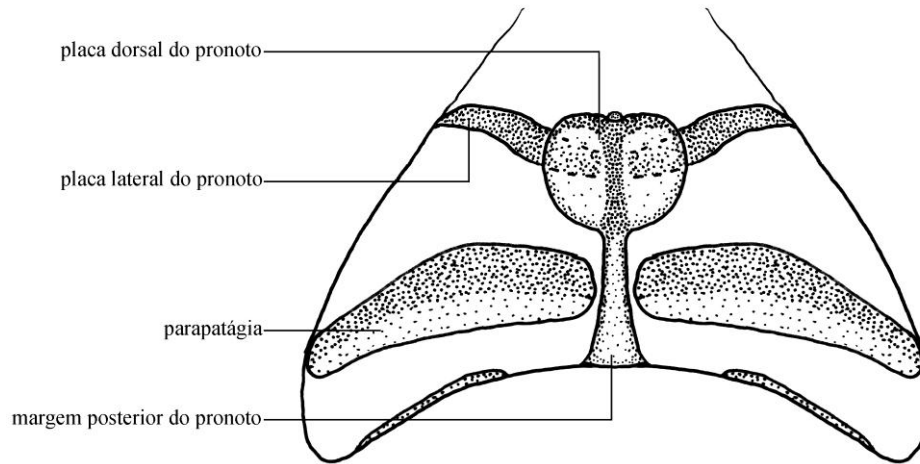


32

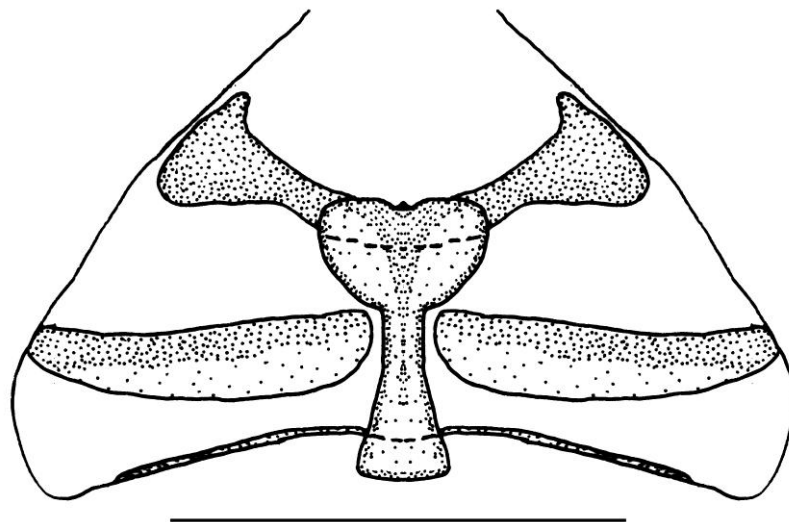


33

FIGURAS 32-33. Metatórax - vista lateral: *Cumbre cumbre* (32) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (33). Escala: 1 mm.

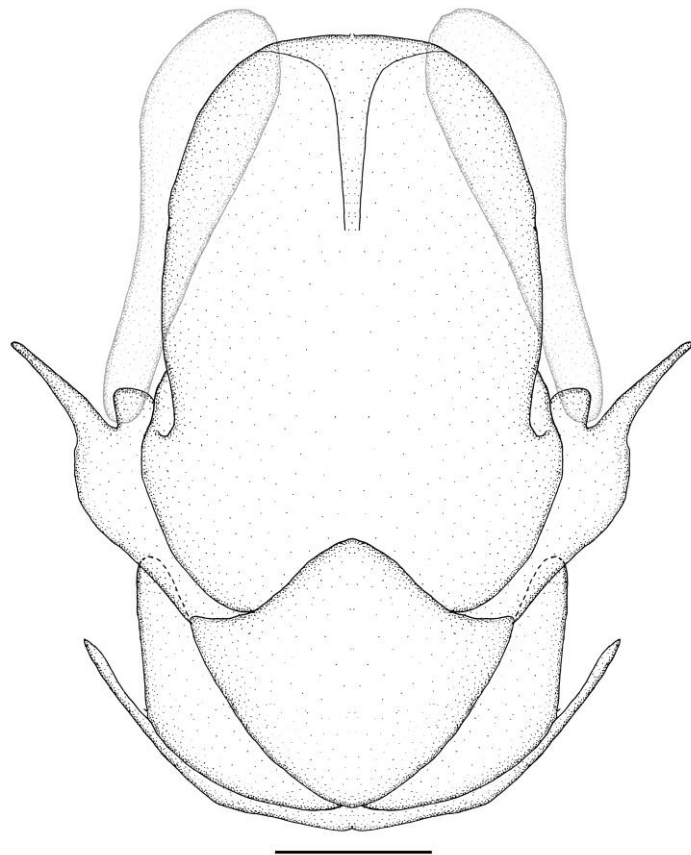
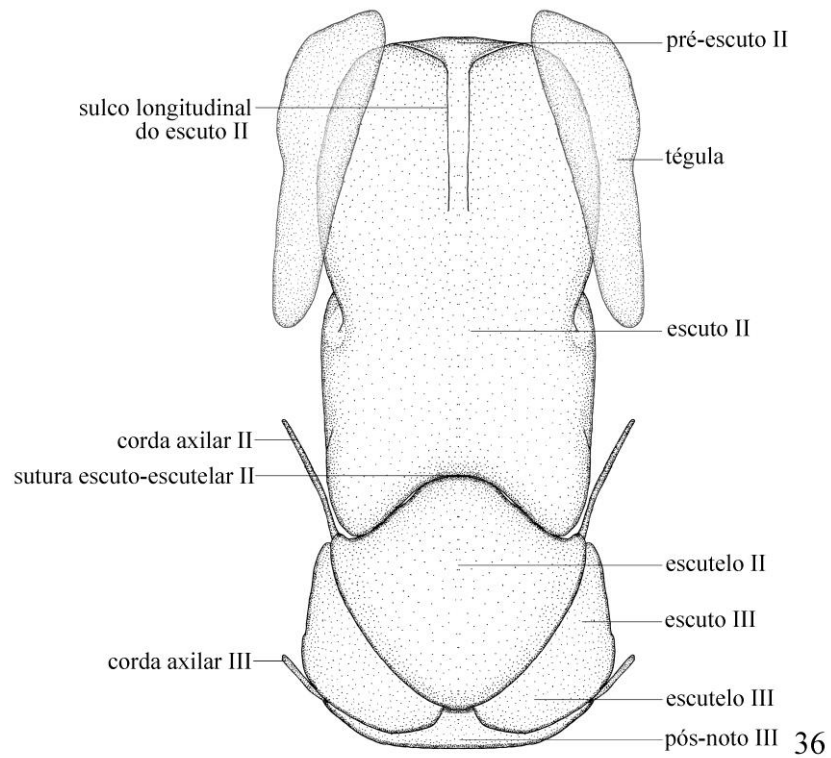


34

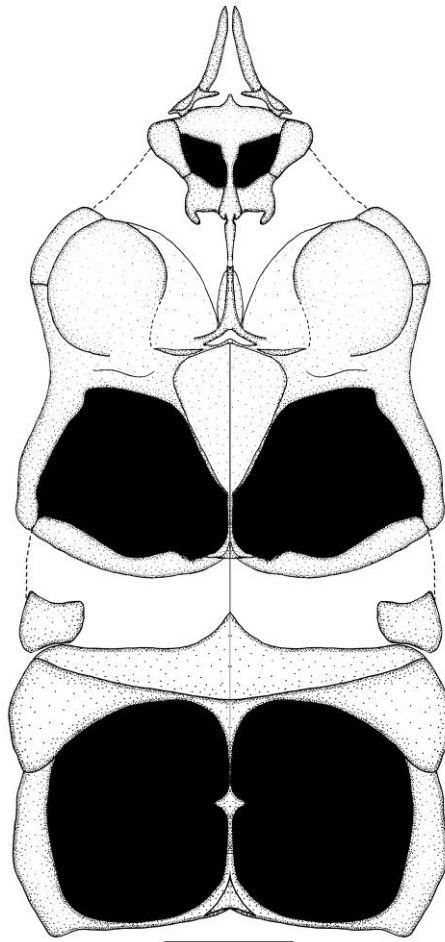
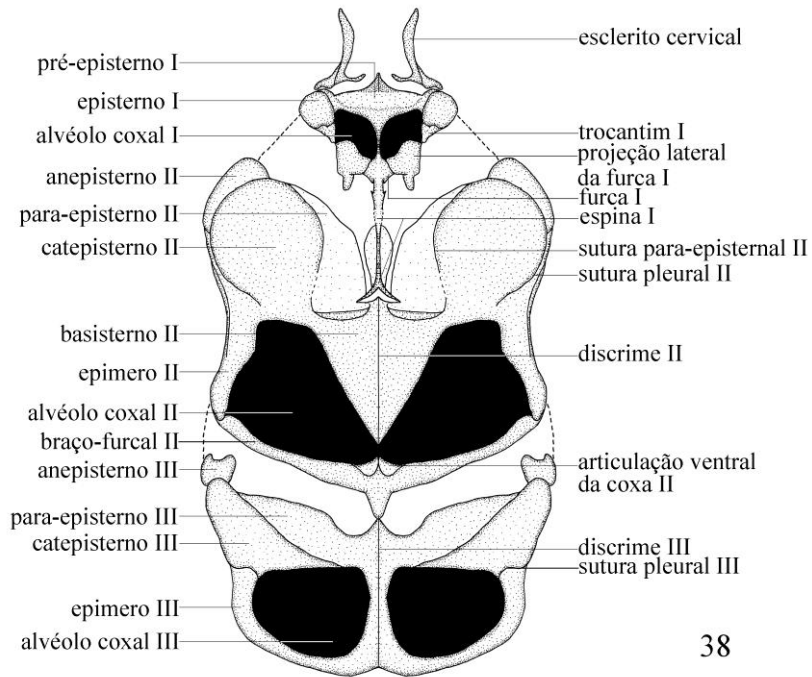


35

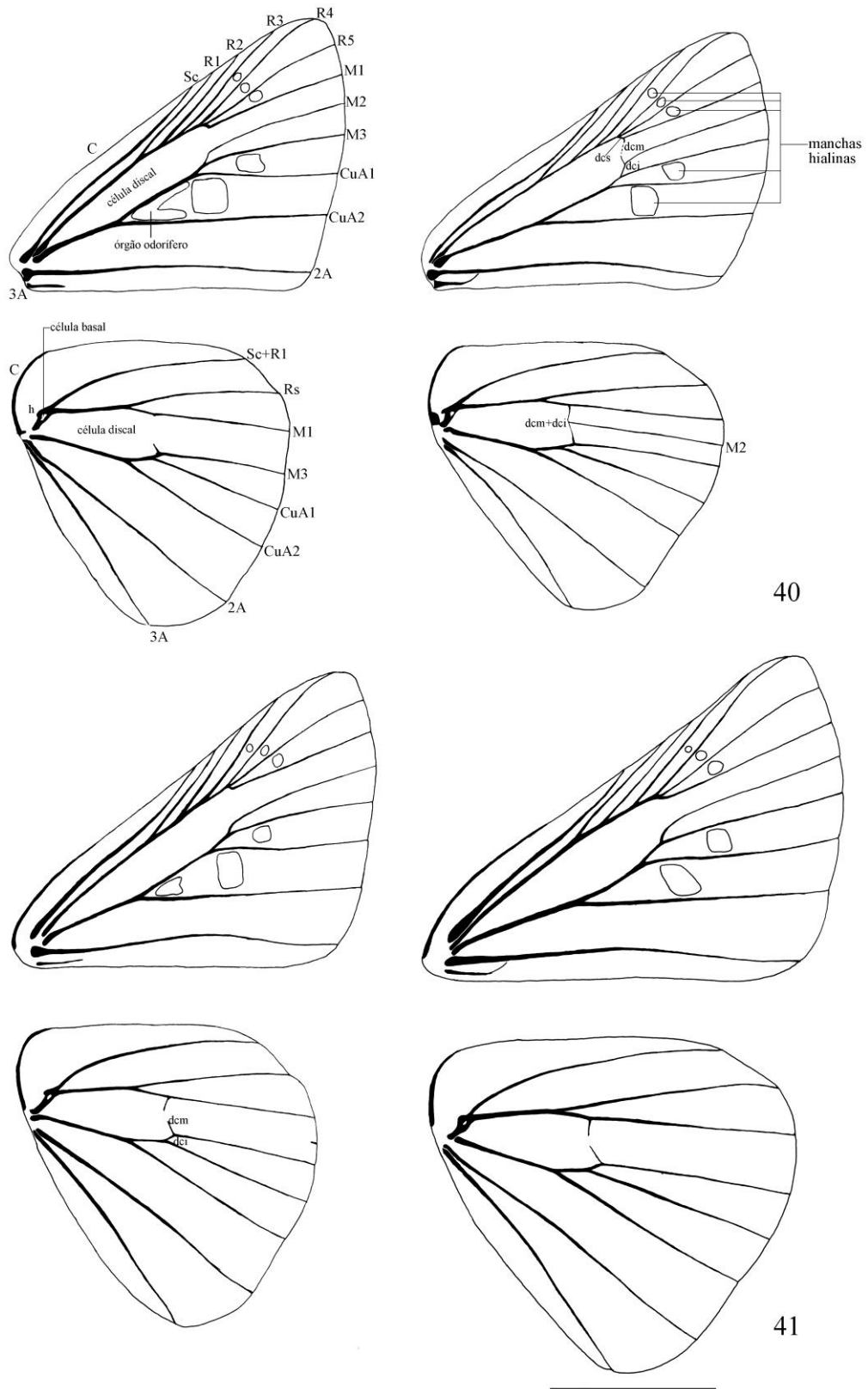
FIGURAS 34-35. Protórax - vista dorsal: *Cumbre cumbre* (34) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (35). Escala: 1 mm.



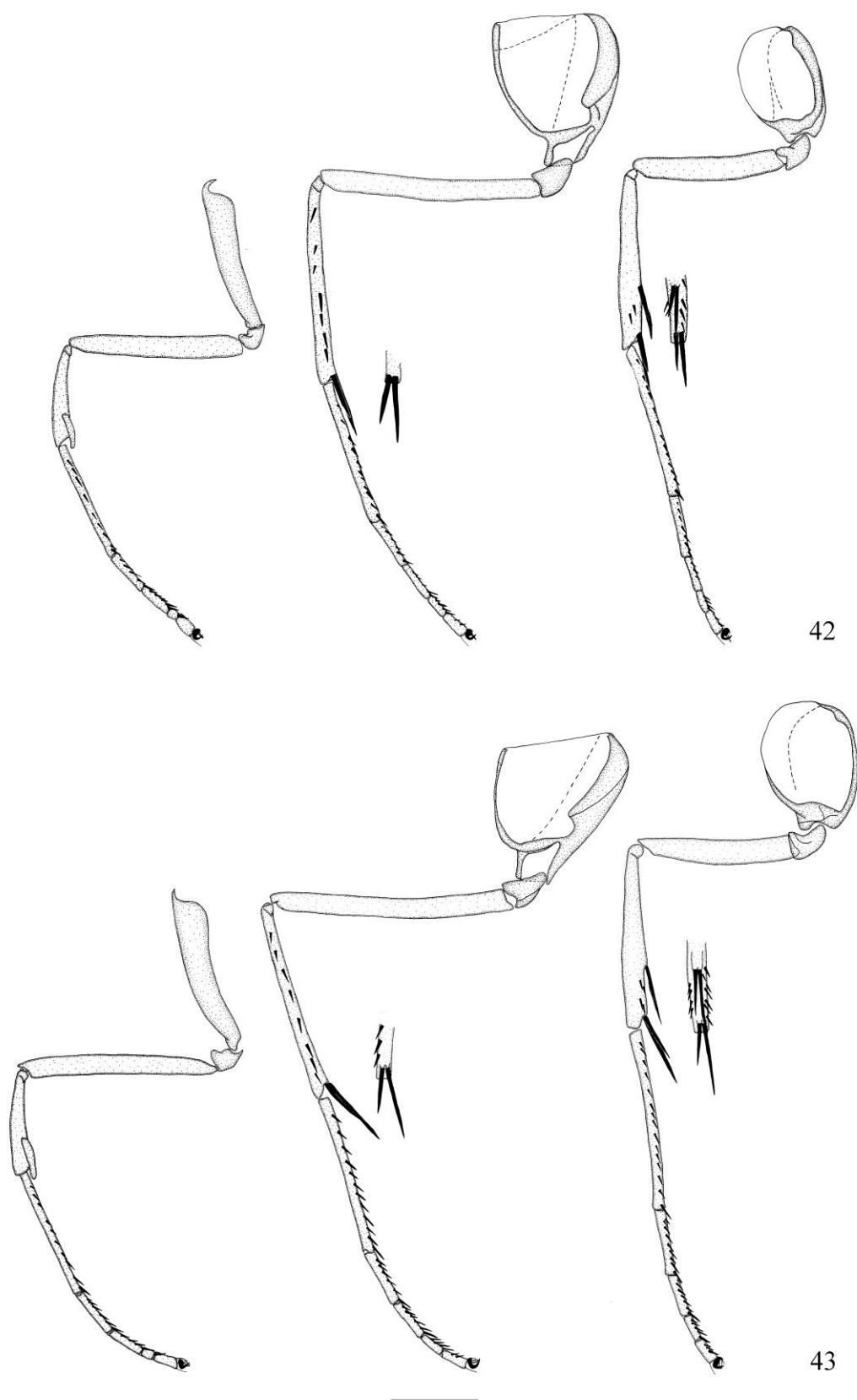
FIGURAS 36-37. Meso e metatórax - vista dorsal: *Cumbre cumbre* (36) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (37). Escala: 1 mm.



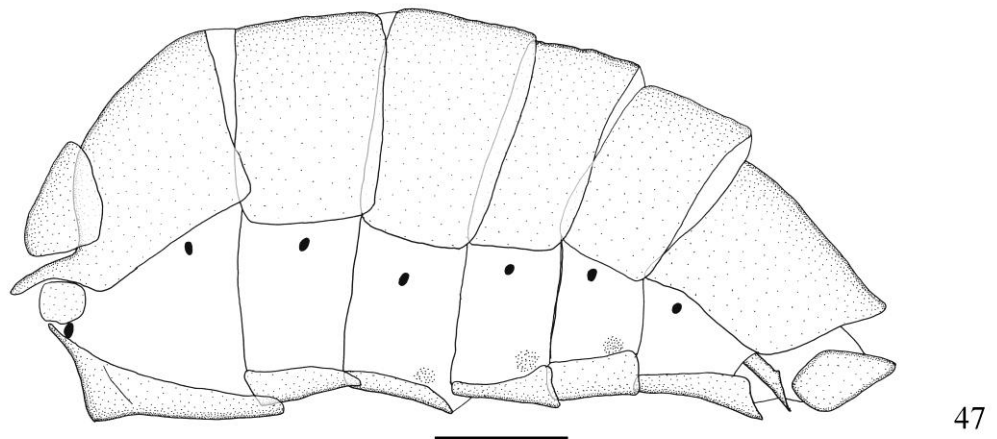
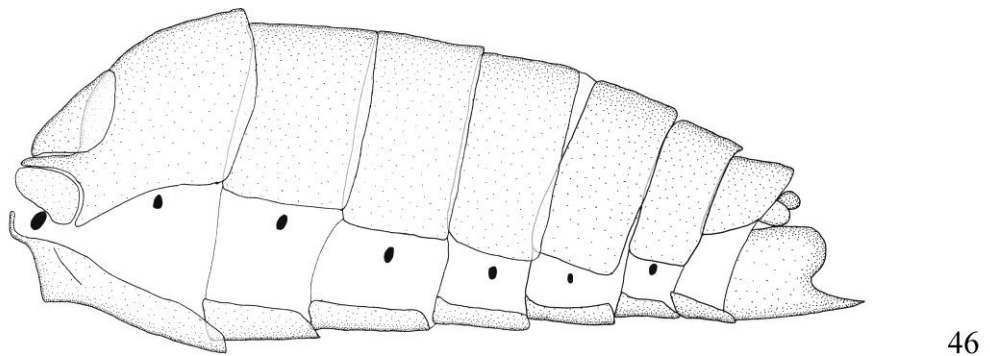
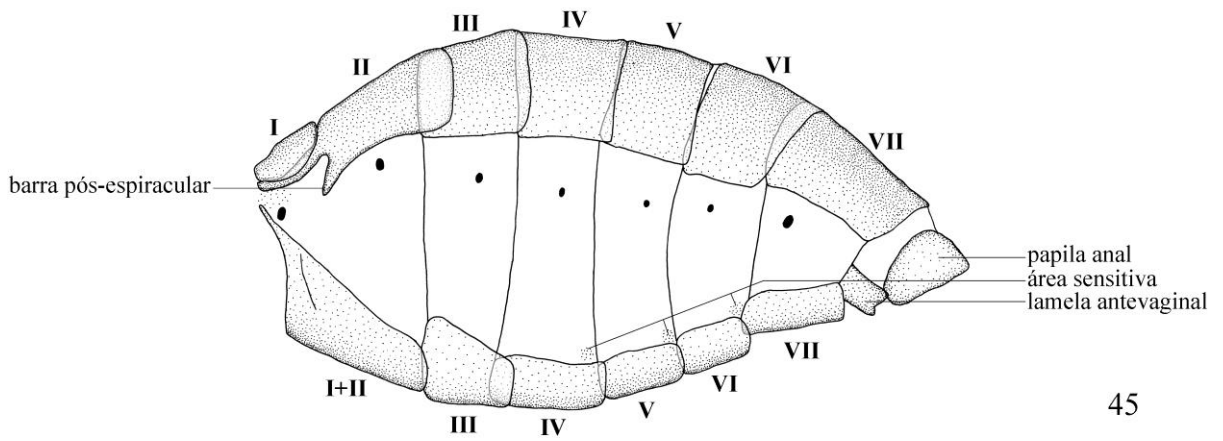
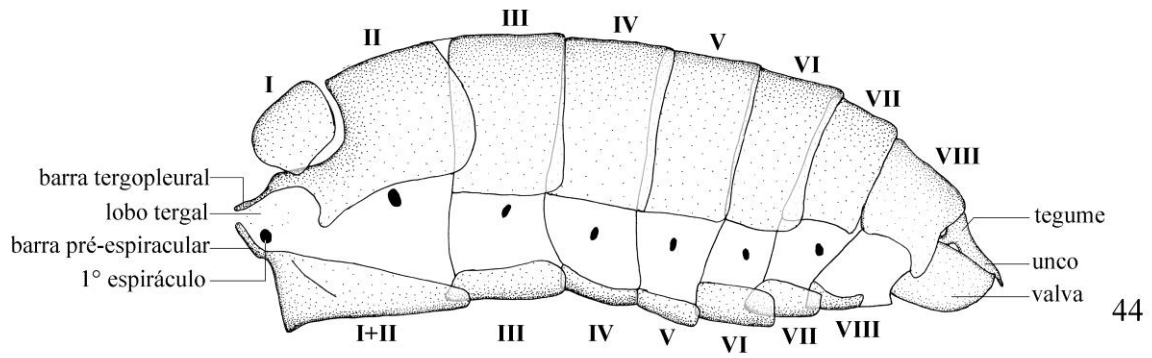
FIGURAS 38-39. Tórax e região cervical - vista ventral: *Cumbre cumbre* (38) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (39). Escala: 1 mm.



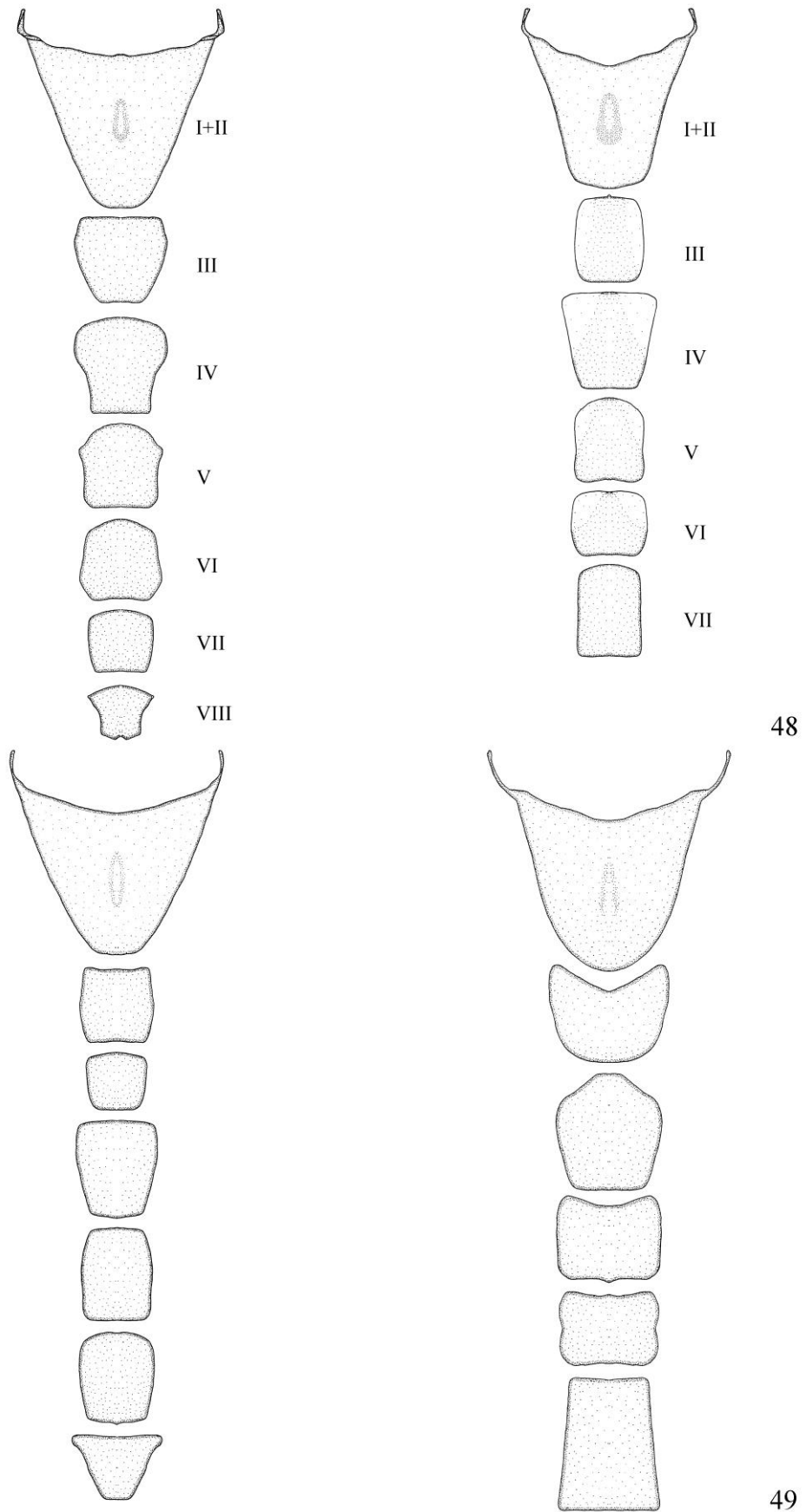
FIGURAS 40-41. Asas anteriores e posteriores de machos (esquerda) e fêmeas (direita) – vista dorsal: *Cumbre cumbre* (40) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (41). Escala: 5 mm.



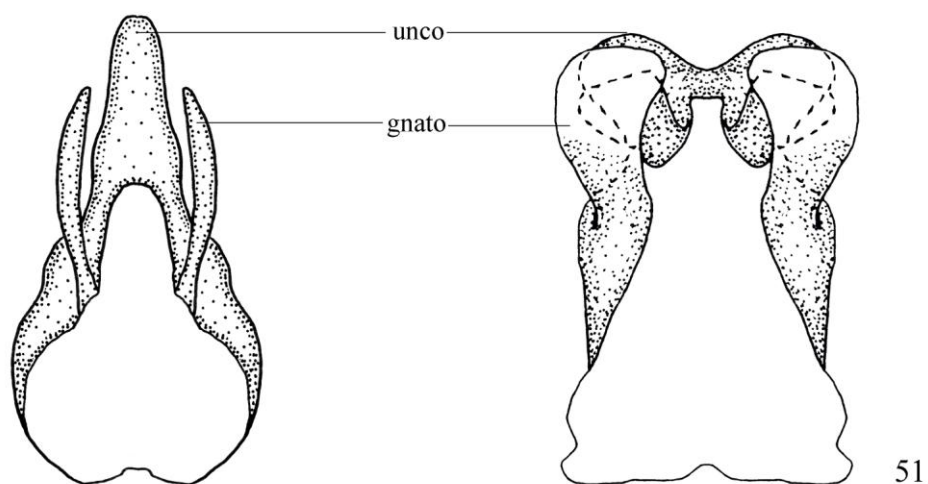
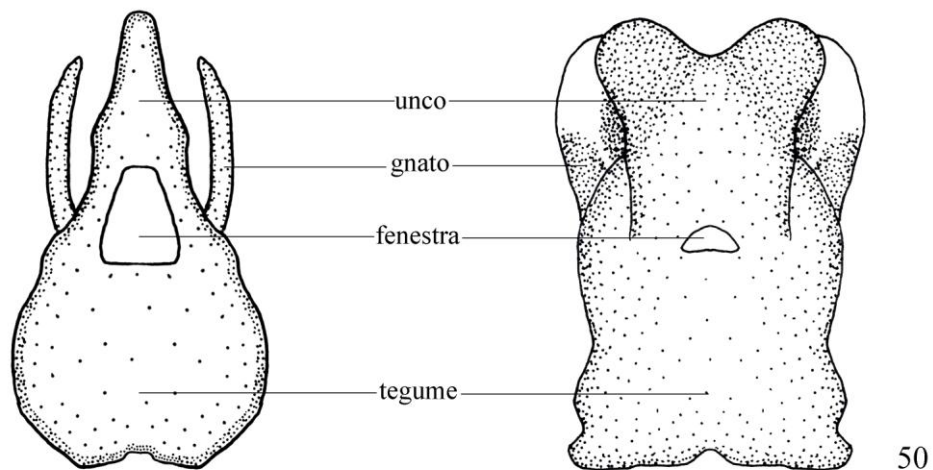
FIGURAS 42-43. Pernas direitas anteriores, médias e posteriores, respectivamente - vista lateral esquerda: *Cumbre cumbre* (42) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (43). Escala: 1 mm.



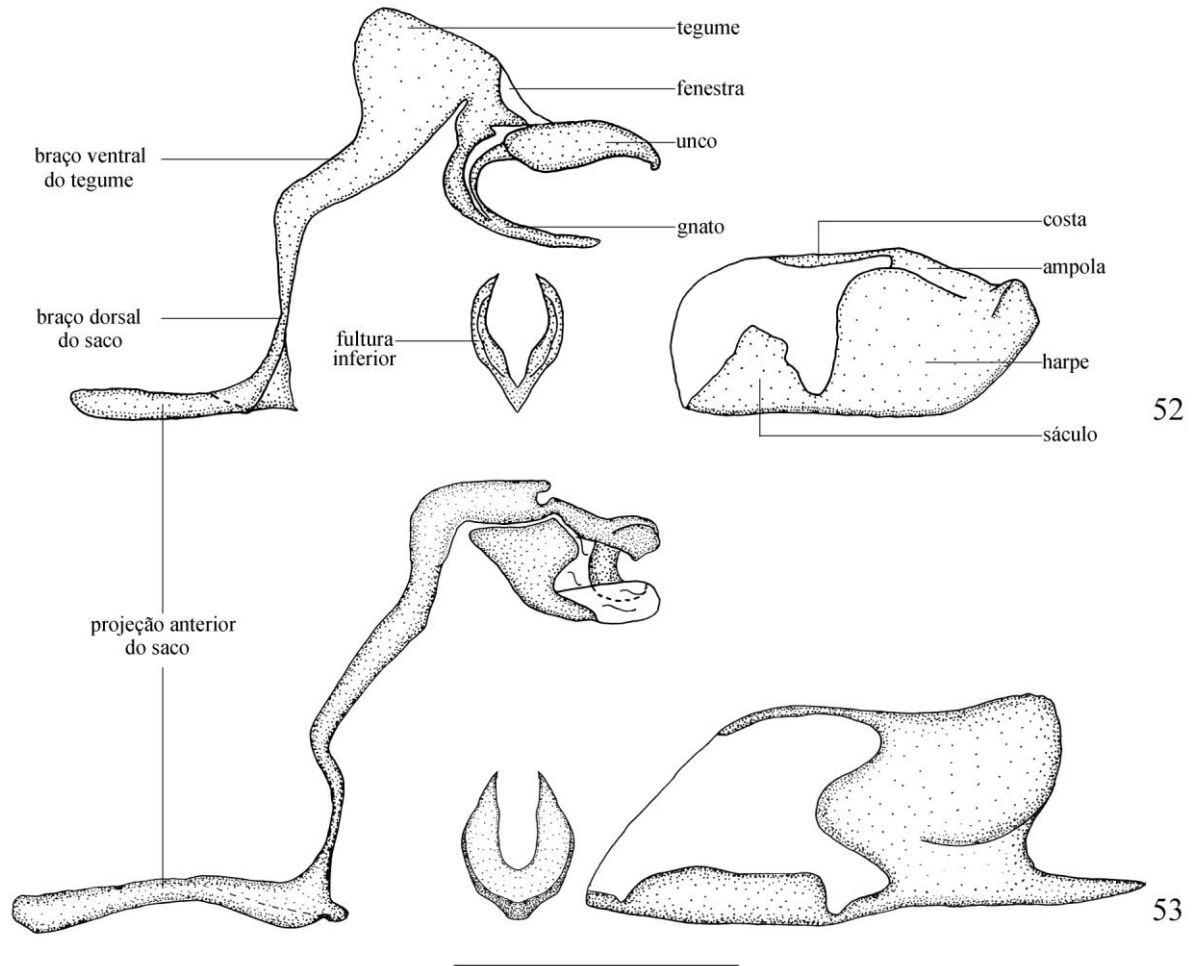
FIGURAS 44-47. Abdome de machos (44 e 46) e fêmeas (45 e 47) – vista lateral: *Cumbre cumbre* (44-45) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (46-47). Escala: 1 mm.



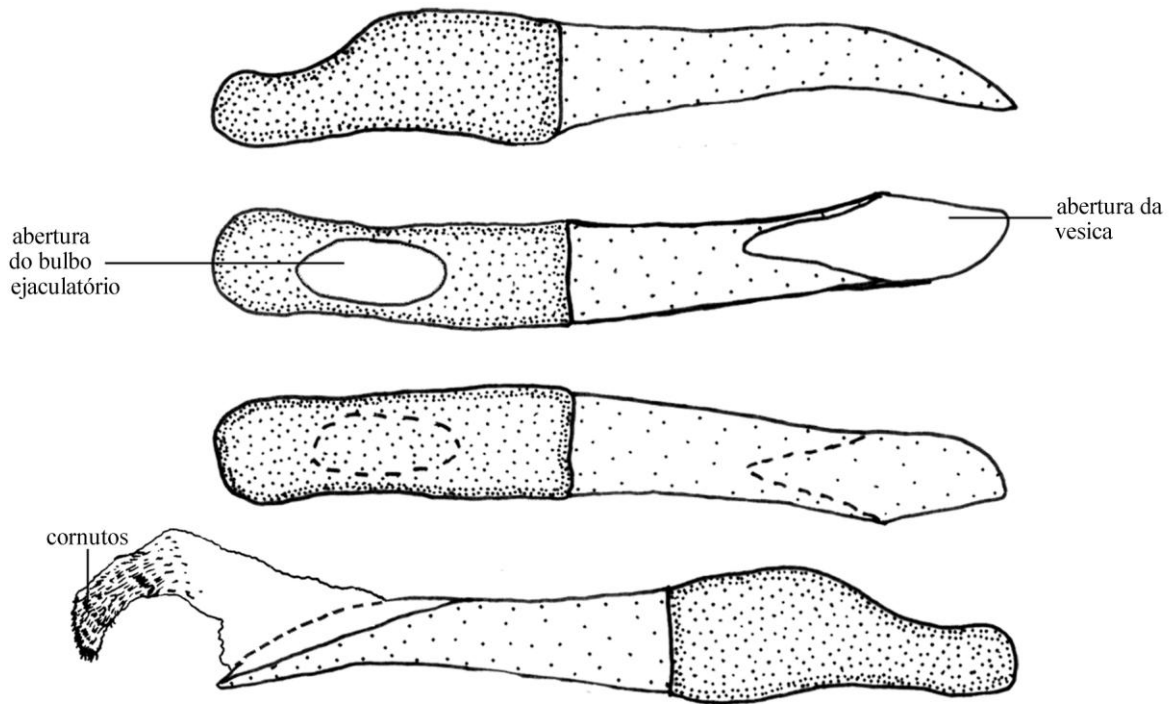
FIGURAS 48-49. Esternos de machos (esquerda) e fêmeas (direita) – vista ventral: *Cumbre cumbre* (48) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (49). Escala: 1 mm.



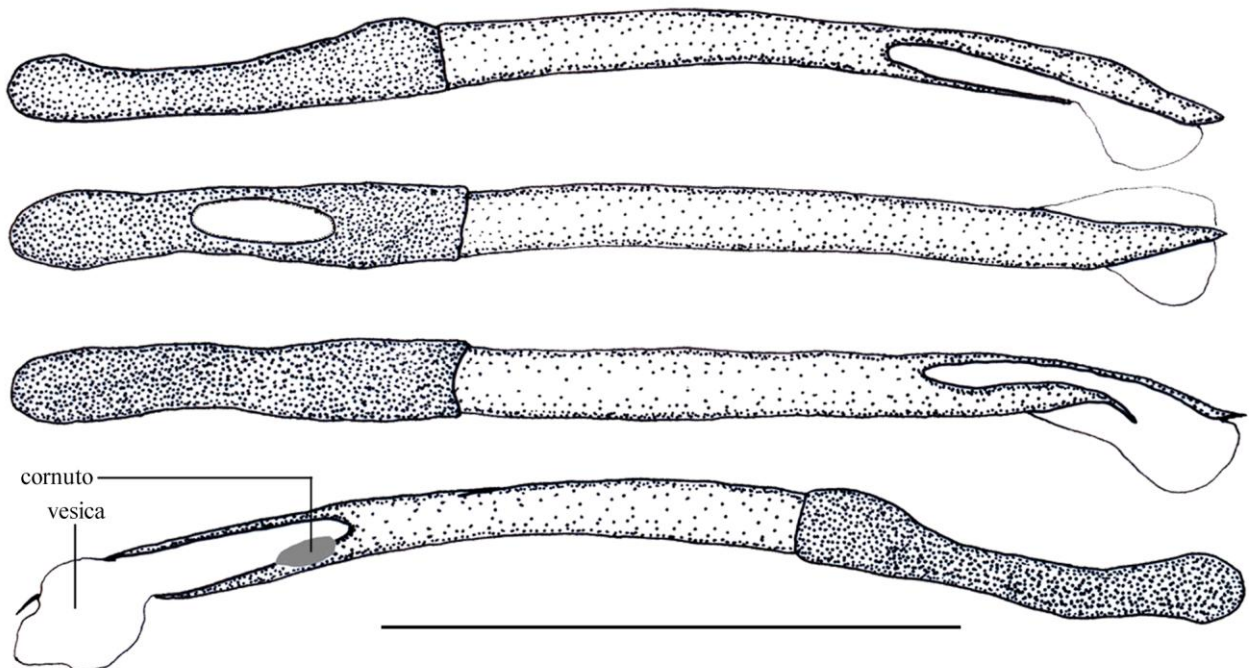
FIGURAS 50-51. Genitália masculina - tegume, unco e gnato - vistas dorsais (50) e ventrais (51): *Cumbre cumbre* (esquerda) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (direita). Escala: 1 mm.



FIGURAS 52-53. Genitália masculina - tegume, saco, unco e gnato – vista lateral; fultura inferior - vista posterior e valva direita - vista lateral esquerda: *Cumbre cumbre* (52) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (53). Escala: 1 mm.

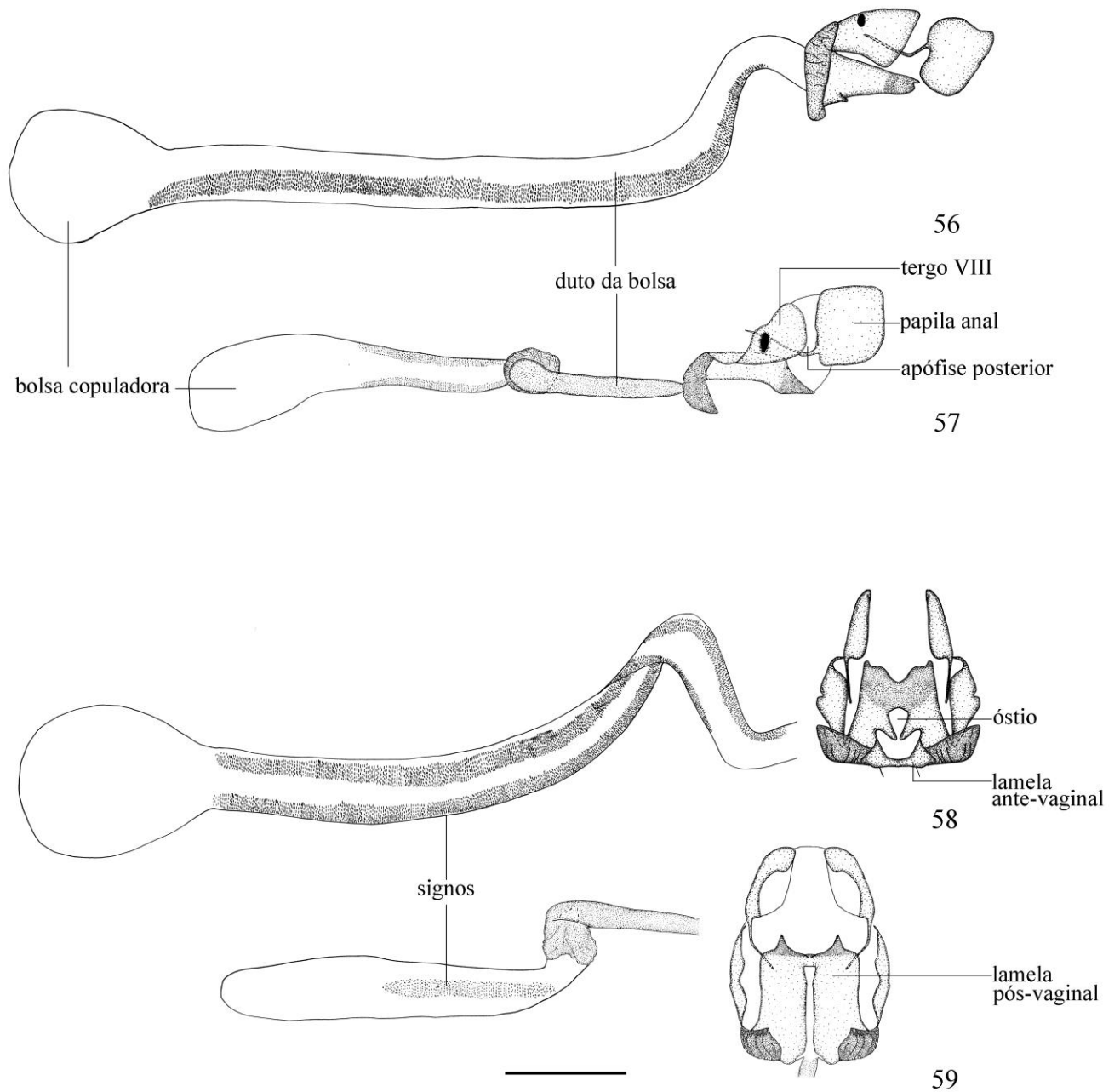


54



55

FIGURAS 54-55: Genitália masculina – edeago - vistas lateral esquerda, dorsal, ventral e direita: *Cumbre cumbre* (54) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (55). Escala: 1 mm.



FIGURAS 56-59. Genitália feminina - esterigma, papilas anais, tergo VIII e bolsa copuladora - vistas lateral esquerda (56-57) e ventral (58-59): *Cumbre cumbre* (56 e 58) e *Gen. A sp. 1 ssp. 2* (57 e 59). Escala: 1 mm.