

Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) coletados em unidades de conservação estaduais do Rio Grande do Sul, Brasil

José Augusto Teston¹, Alexandre Specht², Rocco Alfredo Di Mare³ & Elio Corseuil⁴

¹Campus de Altamira, Colegiado de Biologia-UFPA, Rua Cel. José Porfírio s/n, 68370-000 Altamira-PA, Brasil - jateston@gmail.com

²Departamento de Ciências Exatas e da Natureza, UCS-Curso de Ciências-Biologia, Alameda João Dal Sasso 800, 95700-000 Bento Gonçalves-RS, Brasil; Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Instituto de Biociências, Rua Francisco Getúlio Vargas 1130, 95070-560 Caxias do Sul - Brasil. aspecht@ucs.br

³Departamento de Biologia-UFSM, CCNE, Campus Universitário, km 9 Faixa de Camobi, 97119-900 Santa Maria-RS, Brasil. ram13@terra.com.br

⁴Faculdade de Biociências-PUCRS, Caixa Postal 1429, 90619-900 Porto Alegre-RS, Brasil. corseuil@puccrs.br

ABSTRACT. Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) collected in protected unities in Rio Grande do Sul State, Brazil. The objective of this work was to analyze the composition of the Arctiinae communities at Parque Estadual do Espigão Alto (Barracão), Parque Estadual de Rondinha (Sarandí), Parque Estadual do Turvo (Derrubadas) and at Reserva Biológica de Ibirapuitã (Alegrete). Ten light traps were used to collect the lepidopterous from November/2000 to February/2001, sampling one night per area. The lepidopterous were identified at subfamily and tribe levels and, when it was possible, at genera and species levels. A total 5,969 Arctiinae belonging to 137 morpho species, distributed in 6 tribes were collected.

KEYWORDS. Biodiversity; community structure; faunistic inventory; light-trap.

RESUMO. Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) coletados em unidades de conservação estaduais do Rio Grande do Sul, Brasil. O presente estudo foi realizado com o objetivo de analisar a composição das comunidades de Arctiinae no Parque Estadual do Espigão Alto (Barracão), Parque Estadual de Rondinha (Sarandí), Parque Estadual do Turvo (Derrubadas) e na Reserva Biológica de Ibirapuitã (Alegrete). Dez armadilhas luminosas foram utilizadas para coletar os lepidópteros, de novembro de 2000 a fevereiro de 2001, amostrando-se uma noite em cada local. Os lepidópteros foram identificados aos níveis de subfamília, tribo e, quando possível gênero e espécie. Obteve-se um total de 5.969 arctiíneos pertencentes a 137 morfo espécies, distribuídos em seis tribos.

PALAVRAS-CHAVE. Armadilha luminosa; biodiversidade; estrutura da comunidade; inventariamento de fauna.

Os lepidópteros estão entre as principais ordens de insetos destacando-se quanto à riqueza de espécies, importância econômica e distribuição em quase todos os ambientes do planeta. O grupo tem sido utilizado em estudos ambientais através da mensuração da biodiversidade (Intachat & Woiwod 1999; Landau *et al.* 1999; Kitching *et al.* 2000; Hammond & Miller 1998), também podem servir como indicadores da vegetação em diferentes tipos de habitats, pois em sua grande maioria são fitófagos (Kitching *et al.* 2000).

A utilização de armadilhas luminosas para captura de mariposas é muito difundida entre os pesquisadores, existindo estudos sobre modelos e fontes luminosas (Muihead-Thompson 1991; Fry & Waring 1996). Face à influência dos fatores ambientais e do comprimento de onda da luz emitida pelas lâmpadas sobre a atração das mariposas (Marinoni & Dutra 1996; Butler *et al.* 1999) há necessidade de precisar tais aspectos em cada caso para permitir as comparações dos resultados. Vários estudos sobre lepidópteros noturnos utilizando este método de captura, incluindo Arctiidae, já foram realizados no Brasil (Dorval *et al.* 1995; Ferreira *et al.* 1995; Lübeck *et al.* 1995; Pereira *et al.* 1995; Marinoni & Dutra 1996; Marinoni *et al.* 1997; Camargo 1999; Bittencourt *et al.* 2003 e Teston & Corseuil 2004).

Apesar de existirem algumas espécies de hábito diurno, os arctiídeos estão entre os lepidópteros noturnos mais utilizados

como bioindicadores no monitoramento de ecossistemas, juntamente com Saturniidae e Sphingidae (Hilty & Merenlender 2000). Este grupo já foi utilizado em estudos anteriores por Teston & Corseuil (2004) para análise da composição e diversidade em seis zonas fisiográficas do Rio Grande do Sul.

O presente trabalho dá continuidade ao levantamento sobre os lepidópteros noturnos, iniciado com noctuídeos (Specht *et al.* 2005), analisando agora representantes de Arctiinae ocorrentes em quatro Unidades de Conservação no Estado do Rio Grande do Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas nas Unidades de Conservação Parque Estadual de Espigão Alto (PEE), Parque Estadual de Rondinha (PER), Parque Estadual do Turvo (PET) e Reserva Biológica do Ibirapuitã (RBI), localizadas nos municípios de Barracão (entre as coordenadas 27°30' e 27°45' S; 51°20' e 51°40' W, com área de 1.331,9 ha.), Sarandí (27°45' e 27°58' S; 52°45' e 52°55' W, com área de 1.000 ha.), Derrubadas (27°00' e 27°20' S; 53°40' e 54°10' W, com área de 17.491,40 ha.) e Alegrete (29°54' e 29°57' S; 55°45' e 55°48' W, com área de 351,42 ha.), respectivamente, mantidas pelo Departamento Estadual de Florestas e Áreas Protegidas (DEFAP) da Secretaria

Estadual do Meio Ambiente (SEMA) do Rio Grande do Sul. A caracterização de cada Unidade de Conservação encontra-se descrita em Specht *et al.* (2005). As coletas foram efetuadas empregando armadilhas luminosas, modelo Pensilvânia (Frost 1957), distribuídas em pontos representativos dos vários tipos de vegetação ocorrentes em cada Unidade de Conservação, foram instaladas a cerca de 2,0 m do nível do solo e ficaram ligadas do ocaso até a manhã seguinte, aproximadamente 12 horas. As coletas foram realizadas nas noites de 23/24 de novembro de 2000, na Reserva Biológica do Ibirapuitã; 24/25 de janeiro de 2001, no Parque Estadual do Turvo; 26/27 de janeiro de 2001, no Parque Estadual de Rondinha e, 21/22 de fevereiro de 2001, no Parque Estadual do Espigão Alto. O esforço de coleta compreendeu a utilização de dez armadilhas durante apenas uma noite em cada local.

Os Arctiinae foram separados, quantificados e registrados em planilhas específicas para cada local no Laboratório de Entomologia da PUCRS. Exemplares representativos de cada espécie foram preparados seguindo a metodologia tradicional para Lepidoptera e posteriormente incorporados na coleção entomológica do Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCTP).

A identificação das espécies foi realizada através de obras de referência (Hampson 1898; 1901; 1914; 1920; Draudt 1915-1917; Seitz 1915-1925; Hering 1925; Watson 1971; 1973; 1975; 1980) e através da comparação com exemplares das coleções do Museu de Ciências da Universidade Católica de Pelotas (MUCP); Museu Entomológico Ceslau Biezanko da Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”, Universidade Federal de Pelotas (MECB); Museu Anchieta de Porto Alegre (MAPA); Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCNZ); Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS (MCTP); Museu Ramiro Gomes Costa da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (MRGC); Setor de Entomologia da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FASE), de Porto Alegre, RS; Museu Entomológico Fritz Plaumann (MEFP) em Seara, SC; Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná (DZUP), em Curitiba, PR; Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP), em São Paulo, SP; Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOC); Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ), no Rio de Janeiro, RJ e também com auxílio de especialistas. Quando necessária a identificação, foi efetuada com a extração e preparo da genitália de espécimes machos.

O posicionamento sistemático adotado segue Kitching & Rawlins (1999) e Jacobson & Weller (2002). A distribuição das espécies nos gêneros segue Watson & Goodger (1986) para as tribos Arctiini, Callimorphini, Phaegopterini e Pericopini, e Hampson (1898), Watson *et al.* (1995) e Weller *et al.* (2000) para Ctenuchini e Euchromiini.

Para efeitos de comparação, foi organizada uma listagem apresentando-se a ocorrência e abundância dos arctiíneos, em ordem alfabética de tribos, gêneros e espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 5.969 exemplares de arctiíneos, pertencentes às tribos com ocorrência registrada para a região Neotropical, Arctiini, Callimorphini, Ctenuchini, Euchromiini, Pericopini e Phaegopterini (Kitching & Rawlins 1999; Jacobson & Weller 2002), identificando-se 137 táxons, sendo 106 ao nível específico, 24 ao nível genérico e 7 permanecem apenas ao nível de tribo (Tabela I).

As 106 espécies, perfazem 32,6 % das espécies já registradas para o Rio Grande do Sul (Teston & Corseuil 2002, 2003a, 2003b, 2004), demonstrando, de forma semelhante ao que já foi observado para Noctuidae (Specht *et al.* 2005), a importância destas Unidades de Conservação para a preservação dos lepidópteros.

Os arctiíneos com maior abundância, acima de 100 espécimes, foram: *Paracles variegata* (Schaus, 1896), *Eucereon* sp.2, *Bertholdia* sp.1 e *Symphlebia catenata* (Schaus, 1905) no Parque Estadual do Espigão Alto – PEE; *Aclytia terra* Schaus, 1896 no Parque Estadual do Rondinha – PER; *Aclytia heber* (Cramer, 1780), *Aclytia terra* Schaus, 1896, *Dysschema amphissa* (Geyer, 1832), *Dysschema hypoxantha* Hübner, 1818, *Dysschema picta* (Guérin-Méneville, [1844]), *Euchlaenidia transcisa* (Walker, 1854), *Bertholdia* sp.1, *Leucanopsis umbrosa* (Hampson, 1901), *Leucanopsis* sp.1, *Leucanopsis* sp.3, *Neritos repanda* Walker, 1855, *Ormetica chrysomelas* (Walker, 1856) e *Symphlebia catenata* (Schaus, 1905) no Parque Estadual do Turvo – PET; e *Philoros affinis* (Rothschild, 1912) na Reserva Biológica do Ibirapuitã – RBI (Tabela I). No PET houve o maior número de táxons capturados (13) com mais de 100 espécimes, destes também foram capturadas *A. terra* Schaus, no PER e, *Bertholdia* sp.1 e *S. catenata* (Schaus) ambas no PEE. Todas estas Áreas de Conservação estão localizadas em ambientes de Mata Atlântica (Brasil, 2000).

Ao analisar o material coletado em cada Unidade de Conservação (Tabela II), observou-se que, com um esforço de coleta relativamente pequeno, capturou-se 20,9% do total das espécies registradas para o Estado no PEE; 20,3% no PET; 15,4% no PER e 6,8% na RBI. Os valores mais elevados ocorreram nas três primeiras Unidades que fazem parte do Bioma Mata Atlântica (Brasil 2000), caracterizado por exuberantes florestas (PEE, PER, PET); já, na RBI, que faz parte do Bioma Campos Sulinos (Brasil 2000), composto por gramíneas, foi encontrado o menor valor. Estes resultados são muito semelhantes aos obtidos, nas mesmas condições com Noctuidae (Specht *et al.* 2005).

Através da Tabela III observa-se que 43,1% (n= 59) das espécies foram exclusivas. Destas, 51 foram coletadas entre as três unidades presentes no Bioma Mata Atlântica, especialmente PET (n= 24) e PEE (n = 23). O menor número de espécies (táxons) exclusivas encontradas em PER (n = 4) é atribuído ao seu pequeno tamanho e a forte pressão de uso agrícola em seu entorno como observado com os representantes de Noctuidae (Specht *et al.* 2005), por outro lado, observou-se que das áreas pertencentes à Mata Atlântica, foi a que apresentou a menor proporção de indivíduos por espécie 11,37. Estes valores, ao contrário do que se observa com Noctuidae (Specht *et al.* 2005), certamente

Tabela I. Número de exemplares de Arctiinae capturados com armadilha luminosa em quatro Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul (PEE – Parque Estadual do Espigão Alto, PER – Parque Estadual de Rondinha, PET – Parque Estadual do Turvo e RBI – Reserva Biológica do Ibirapuitã).

Tribo e espécies / Unidade de Conservação	PEE	PER	PET	RBI
Arctiini				
1. <i>Hypercompe cunigunda</i> (Stoll, 1781)			1	
2. <i>Isia intricata</i> Walker, 1856	34	32	17	
3. <i>Paracles fusca</i> (Walker, 1856)	24	2	5	1
4. <i>Paracles paula</i> (Schaus, 1896)	5	1		
5. <i>Paracles variegata</i> (Schaus, 1896)	158	14	1	
6. <i>Paracles</i> sp.1	19	2		1
7. <i>Paracles</i> sp.2				1
Callimorphini				
8. <i>Utethesia ornatrix</i> (Linnaeus, 1758)				2
Ctenuchini				
9. <i>Aclytia heber</i> (Cramer, 1780)	16	34	119	8
10. <i>Aclytia jonesi</i> Rothschild, 1912	23	5	37	
11. <i>Aclytia terra</i> Schaus, 1896	26	111	165	12
12. <i>Argyroeides braco</i> (Herrich-Schäffer, 1855)			1	
13. <i>Argyroeides flavipes</i> Hampson, 1898	2			
14. <i>Argyroeides sanguinea</i> Schaus, 1896		1	51	
15. <i>Callopepla inachia</i> (Schaus, 1892)	2			
16. <i>Cyanopepla jucunda</i> (Walker, 1854)	5			
17. <i>Delphyre pyroperas</i> Hampson, 1911		5	17	
18. <i>Diptilon doeri</i> (Schaus, 1892)	5			
19. <i>Diptilon halterata</i> (Fabricius, 1775)		1	40	
20. <i>Episcepsis endodasia</i> Hampson, 1898	20	14	15	
21. <i>Eucereon capsica</i> (Schaus, 1896)	4			
22. <i>Eucereon rosa</i> (Walker, 1854)	22	19	37	
23. <i>Eucereon</i> sp.1			13	
24. <i>Eucereon</i> sp.2	158	10		
25. <i>Euceriodes pallada</i> (Druce, 1906)			11	
26. <i>Nelpe confinis</i> (Herrich-Schäffer, 1855)		2	3	
27. <i>Philoros affinis</i> (Rothschild, 1912)	22	43	1	152
28. <i>Pseudohyalucerea vulnerata</i> Butler, 1875	3	3	14	1
29. <i>Sciopsyche tropica</i> (Walker, 1854)			1	
30. <i>Theages leucophaea</i> Walker, 1855	1	4	1	
31. <i>Tipulodes ima</i> Boisduval, 1832				2
Euchromiini				
32. <i>Aristodaema hanga</i> (Herrich-Schäffer, [1854])	5	6		
33. <i>Cosmosoma centrale</i> (Walker, 1854)	30	29	1	
34. <i>Cosmosoma leuconoton</i> Hampson, 1898			3	
35. <i>Cosmosoma plutona</i> Schaus, 1894	6			
36. <i>Dycladia lucetius</i> (Stoll, 1781)	1	3		8
37. <i>Eurota helena</i> (Herrich-Schäffer, 1854)		1		6
38. <i>Eurota herricki</i> Butler, 1876	2			7
39. <i>Eurota nigricincta</i> Hampson, 1907				1
40. <i>Eurota picta</i> (Herrich-Schäffer, 1853)		3		
41. <i>Eurota schausi</i> Hampson, 1898	28			
42. <i>Homoeocera acuminata</i> (Walker, 1856)	2	1		
43. <i>Ichoria chalconedusa</i> Druce, 1893	1		9	
44. <i>Macrocneme</i> sp.			13	14
45. <i>Mallodeta clavata</i> (Walker, 1854)			2	
46. <i>Mesothen desperata</i> (Walker, 1856)		2	11	
47. <i>Mesothen</i> sp.			4	
48. <i>Mirandisca harpalyce</i> (Schaus, 1892)		1	1	
49. <i>Napata castra</i> Hampson, 1898	29			
50. <i>Napata</i> sp.	1			
51. <i>Neotrichura penates</i> Druce, 1897			21	
52. <i>Paraethria triseriata</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	8	2	2	
53. <i>Paramya flavia</i> Schaus, 1898	52	2	2	
54. <i>Pheia</i> sp.		1	26	
55. <i>Phoenicoprocta analis</i> Schrottky, 1909			52	
56. <i>Phoenicoprocta teda</i> (Walker, 1854)				1
57. <i>Psilopleura sanguipuncta</i> Hampson, 1898	17			4
58. <i>Rhynchopyga meisteri</i> (Berg, 1883)	1		1	
59. <i>Saurita cassandra</i> (Linnaeus, 1758)			1	
60. <i>Euchromiini</i> sp.1			2	
61. <i>Euchromiini</i> sp.2			1	
62. <i>Euchromiini</i> sp.3	2	2		
63. <i>Euchromiini</i> sp.4	9			
64. <i>Euchromiini</i> sp.5				2
Pericopini				
65. <i>Calodesma collaris</i> (Drury, 1782)			6	
66. <i>Calodesma dioptis</i> (R. Felder, 1874)			2	
67. <i>Dysschema amphissa</i> (Geyer, 1832)		3	154	

Tabela I. Continuação.

Tribo e espécies / Unidade de Conservação	PEE	PER	PET	RBI
68. <i>Dysschema fantasma</i> (Butler, 1873)	25			
69. <i>Dysschema hilarina</i> (Weymer, 1914)	51	9	4	
70. <i>Dysschema hypoxantha</i> Hübner, 1818		7	170	
71. <i>Dysschema luctuosa</i> (Dognin, 1919)	5			
72. <i>Dysschema neda</i> (Klug, 1836)	21			
73. <i>Dysschema picta</i> (Guérin-Méneville, [1844])			169	
74. <i>Dysschema sacrificata</i> (Hübner, [1831])	3	75	13	1
75. <i>Euchlaenidia transcisca</i> (Walker, 1854)	6	7	214	
76. <i>Phaloe cruenta</i> (Hübner, 1823)			7	1
Phaegopterini				
77. <i>Aemilia assignata</i> Hampson, 1901		2		
78. <i>Agaraea semivitreata</i> Rothschild, 1909	2	3	1	
79. <i>Ammalo helops</i> (Cramer, 1775)			49	
80. <i>Bertholdia</i> sp.1	209	86	269	2
81. <i>Biturix rectilinea</i> (Burmeister, 1878)		4		12
82. <i>Carales astur</i> (Cramer, 1777)	7	1	30	
83. <i>Demolis albicostata</i> Hampson, 1901	1		7	3
84. <i>Echeta divisa</i> (Herrich-Schäffer, [1855])	34	3		
85. <i>Elysius cingulata</i> (Walker, 1856)	2			
86. <i>Elysius jonesi</i> Rothschild, 1910	44	1		
87. <i>Elysius pyrosticta</i> Hampson, 1905	7	4	8	
88. <i>Eupseudosoma involuta</i> (Sepp, [1855])			1	
89. <i>Halysidota</i> sp.	24	44	12	
90. <i>Hyalarctia sericera</i> Schaus, 1901		2		
91. <i>Hyperthaema</i> sp.			22	
92. <i>Hypidalia enervis</i> (Schaus, 1894)	8	2		
93. <i>Idalus agastus</i> Dyar, 1910	6		35	3
94. <i>Idalus lineosus</i> Walker, 1869	1			
95. <i>Leucanopsis acuta</i> (Hampson, 1901)	3	1	10	
96. <i>Leucanopsis leucanina</i> (R. Felder & Rogenhofer, 1874)	45	2	2	8
97. <i>Leucanopsis lineata</i> (Schaus, 1894)				11
98. <i>Leucanopsis oruba</i> (Schaus, 1892)	8	10	79	
99. <i>Leucanopsis umbrosa</i> (Hampson, 1901)			150	
100. <i>Leucanopsis</i> sp.1		3	110	
101. <i>Leucanopsis</i> sp.2	14	9	58	
102. <i>Leucanopsis</i> sp.3		3	108	
103. <i>Leucanopsis</i> sp.4	25	6	44	
104. <i>Leucanopsis</i> sp.5	5		4	
105. <i>Leucanopsis</i> sp.6			1	
106. <i>Leucanopsis</i> sp.7	8		13	
107. <i>Leucanopsis</i> sp.8	14	2		
108. <i>Leucanopsis</i> sp.9	12			
109. <i>Leucanopsis</i> sp.10	1			
110. <i>Lophocampa catenulata</i> (Hübner, [1812])	1	9	3	4
111. <i>Lophocampa</i> sp.1	72	28	25	
112. <i>Lophocampa</i> sp.2	24	3	7	
113. <i>Machadoia xanthosticta</i> (Hampson, 1901)	20			
114. <i>Mazaeras conferta</i> Walker, 1855	1	1	6	
115. <i>Melese asana</i> Druce, 1884	1		10	
116. <i>Melese chozeba</i> (Druce, 1844)	1		85	
117. <i>Munona iridescens</i> Schaus, 1894			1	
118. <i>Neonerita dorsipuncta</i> Hampson, 1901			14	
119. <i>Neritos repanda</i> Walker, 1855	1	8	189	
120. <i>Opharus basalis</i> Walker, 1856	2			
121. <i>Opharus bimaculata</i> (Dewitz, 1877)	1	2	10	
122. <i>Opharus procroides</i> Walker, 1855	2		17	
123. <i>Opharus rema</i> (Dognin, 1891)	1		3	1
124. <i>Ormetica chrysomelas</i> (Walker, 1856)	2		145	
125. <i>Paranerita</i> sp.				1
126. <i>Pelochyta cinerea</i> (Walker, 1855)	21	33	10	
127. <i>Phaegoptera albimacula</i> (Jones, 1908)	4			
128. <i>Phaegoptera flavopunctata</i> Herrich-Schäffer, [1855]	2			
129. <i>Rhipha flavoplagiata</i> (Rothschild, 1911)	1			
130. <i>Sychesia dryas</i> (Cramer, 1775)			1	
131. <i>Symphlebia catenata</i> (Schaus, 1905)	131		181	
132. <i>Symphlebia lophocampoides</i> Felder, 1874	82			
133. <i>Tessella sertata</i> (Berg, 1882)	11	3	1	
134. <i>Tessellarctia semivaria</i> (Walker, 1856)	40	4		
135. <i>Viviennea dolens</i> (Druce, 1904)	13		10	
136. Phaegopterini sp.1	11	2	9	
137. Phaegopterini sp.2		1		
Total de exemplares	1.779	739	3.181	270

Tabela II. Número de espécies por tribos de Arctiinae capturadas com armadilha luminosa em quatro Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul (PEE – Parque Estadual do Espigão Alto, PER – Parque Estadual de Rondinha, PET – Parque Estadual do Turvo e RBI – Reserva Biológica do Ibirapuitã). Número total de Arctiinae neste estudo (Total UC's) e registrado para o Rio Grande do Sul (Total RS).

	PEE	PER	PET	RBI	Total UC's	Total RS
Arctiini	5	5	4	3	7	31
Callimorphini	0	0	0	1	1	1
Ctenuchini	14	13	16	5	23	80
Euchromiini	16	12	17	8	33	61
Pericopini	6	5	9	2	12	25
Phaegopterini	45	30	40	9	61	130
Total	86	65	86	28	137	328

decorreu do insignificante relacionamento das espécies de Arctiinae com cultivos agrícolas (Costa Lima, 1950; Gallo *et al.* 2002; Silva *et al.* 1968). O reduzido número de espécies restritas a RBI (n= 8) deve estar relacionado com o ambiente campestre característico do Bioma Campos Sulinos, o que já foi evidenciado em trabalhos mais extensos (Teston & Corseuil 2004), como consequência da maior diversidade vegetal, indicando que a riqueza de Arctiinae tende ser maior em áreas florestadas. Com relação às espécies de ocorrência simultânea em dois locais (n= 37) (Tabela III) observou-se que os maiores valores foram encontrados entre unidades da Mata Atlântica e os menores quando confrontadas áreas dos dois biomas. De forma semelhante, o número de espécies de ocorrência simultânea em três unidades (n = 31) foi muito mais expressivo quando se analisaram os dados das três unidades pertencentes à Mata Atlântica. Tais resultados eram esperados em função das semelhanças entre as unidades que pertencem ao mesmo Bioma (Brasil 2000). Tal comportamento também foi observado com a comunidade de Noctuidae porém, de maneira menos pronunciada (Specht *et al.* 2005).

O percentual de arctiíneos de ocorrência simultânea entre todas as unidades (7,3%) é surpreendentemente semelhante ao valor 7,2% encontrado para Noctuidae (Specht *et al.* 2005). Destes, apenas quatro (*A. heber*, *A. terra*, *P. affinis* e *Bertholdia* sp.1) foram representados por mais de 100 exemplares.

A ocorrência de 31 arctiíneos ainda não identificados ao nível específico (Tabela I) indica que o número de representantes ocorrentes no Estado é maior do que os 328 já identificados (Teston & Corseuil 2002, 2003a, 2003b, 2004) ampliando os registros para o Rio Grande do Sul e para o Brasil. Com relação a este tipo de contribuição destaca-se a primeira citação de *Dysschema luctuosa* (Dognin, 1919) para o Brasil (Teston & Corseuil 2002), realizada em função das coletas realizadas no Parque Estadual do Espigão Alto (PEE), ratificando a relevância das Unidades de Conservação como refúgio para as espécies.

Diversos estudos têm demonstrado grande correlação entre a diversidade de invertebrados e a da vegetação (Crisp *et al.* 1998), a de vertebrados (Blair 1999) e, principalmente, de

Tabela III. Número de espécies de Arctiinae, exclusivas e/ou de ocorrência simultânea, capturadas com armadilha luminosa em quatro Unidades de Conservação Estaduais do Rio Grande do Sul (PEE – Parque Estadual do Espigão Alto, PER – Parque Estadual de Rondinha, PET – Parque Estadual do Turvo e RBI – Reserva Biológica do Ibirapuitã).

	PEE	PER	PET	RBI
Um local	23			
	4			
	24			
	8			
Dois locais	10			
	11			
	2			
	11			
	1			
	2			
Três locais	27			
	2			
	2			
Todos	10			

outros insetos da mesma ordem (e.g. Hamond & Miller 1998; Intachat & Woiwod 1999; Landau *et al.* 1999; Kitching *et al.* 2000). Entretanto, Marinoni & Dutra (1996) e Marinoni *et al.* (1997) encontraram diversas diferenças entre Ctenuchini e Saturniidae coletados em oito localidades no Paraná. As semelhanças entre as comunidades de Arctiinae e Noctuidae podem ser atribuídas à proximidade taxonômica apresentando estruturas e hábitos similares por pertencerem à mesma superfamília (Kitching & Rawlins 1999).

Agradecimentos. A Alexandre Carvalho, da Magna Engenharia LTDA, pela operacionalização e viabilização dos trabalhos de campo. A Hervé de Toulgoët, do Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pelo auxílio na determinação de algumas espécies. Aos curadores, Alexandre Soares, Carlos Campaner, Edeutraud Pioresan, Eduardo J. Ely e Silva, Élvia E. S. Vianna, Fernando R. Meyer, Fernando Z. da Cruz, Luciano Moura, Olaf H.H. Mielke, Sebastião J. de Oliveira e Vera R. S. Wolff, que possibilitaram o exame das coleções entomológicas, e a suas respectivas instituições.

REFERÊNCIAS

- Bittencourt, M. A. L.; L. Boaretto; I. Serafim & E. Berti Filho. 2003. Fauna de lepidóptera associada a um ecossistema natural no Estado de São Paulo. *Arquivos do Instituto Biológico* 70: 85-87.
- Blair, R. B. 1999. Birds and butterflies along an urban gradient: surrogate

- taxa for assessing biodiversity? **Ecological Applications** **9**: 164–170.
- Brasil. 2000. **Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília, Ministério do Meio Ambiente / Secretaria da Biodiversidade e Florestas. 40 p.
- Butler, L.; V. Kondo; E. M. Barrows & E. C. Townsend. 1999. Effects of weather conditions and trap types on sampling for richness and abundance of forest macrolepidoptera. **Environmental Entomology** **28**: 795–811.
- Camargo, A. J. A. de. 1999. Estudo comparativo sobre a composição e a diversidade de lepidópteros noturnos em cinco áreas da Região dos Cerrados. **Revista Brasileira de Zoologia** **16**: 369–380.
- Costa Lima, A. da. 1950. **Insetos do Brasil. Lepidópteros**. 2ª parte. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 420 p.
- Crisp, P. N.; J. M. Dickinson & G. W. Gibbs. 1998. Does native invertebrate diversity reflect native plant diversity? A case study from New Zealand and implications for conservation. **Biological Conservation** **83**: 209–220.
- Dorval, A.; J. C. Zanuncio; J. M. M. Pereira & W. L. Gasperazzo. 1995. Análise faunística de *Eupseudosoma aberrans* Schaus, 1905 e *Eupseudosoma involuta* (Sepp, 1852) (Lepidoptera: Arctiidae) em *Eucalyptus urophylla* e *Eucalyptus cleziana* na região de Montes Claros, Minas Gerais. **Revista Árvore** **19**: 228–240.
- Draudt, M. 1915–1917. Syntomidae, p. 33–230. In: A. Seitz (ed.). **Die Gross-Schmetterlinge der Erde. II. Abteilung: Die Gross-Schmetterlinge des Amerikanischen Faunengebietes. 6. Band. Die Amerikanischen Spinner und Schwärmer**. Stuttgart, Alfred Kernen, 497 p.
- Ferreira, P. S. F.; A. S. Paula & D. S. Martins. 1995. Análise faunística de Lepidoptera Arctiidae em área de reserva natural remanescente de floresta tropical em Viçosa, Minas Gerais. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **24**: 123–133.
- Frost, S. W. 1957. The Pennsylvania Insect Light Trap. **Journal of Economic Entomology** **50**: 287–292.
- Fry, R. & P. Waring. 1996. A guide to moth traps and their use. **The Amateur Entomologist** **24**: 1–60.
- Gallo, D.; O. Nakano; S. Silveira Neto; R. P. L. Carvalho; G. C. de Baptista; E. Berti Filho; J. R. P. Parra; R. A. Zucchi; S. B. Alves; J. D. Vendramim; L. C. Marchini; J. R. S. Lopes & C. Omoto. 2002. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 920 p.
- Hammond, P. C. & J. C. Miller. 1998. Comparison of the biodiversity of Lepidoptera within three forested ecosystems. **Annals of the Entomological Society of America** **91**: 323–328.
- Hampson, G. F. 1898. **Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Volume 1. Catalogue of the Syntomidae in the collection of the British Museum**. London, Taylor and Francis, 559 p.
- Hampson, G. F. 1901. **Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Volume 3. Catalogue of the Arctiidae (Arctiinae) and Agaristidae in the collection of the British Museum**. London, Taylor and Francis, 690 p.
- Hampson, G. F. 1914. **Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Supplement. Volume I.: Catalogue of the Amatidae and Arctiidae (Nolinae and Lithosiinae) in the collection of the British Museum**. London, Taylor and Francis, 858 p.
- Hampson, G. F. 1920. **Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum. Supplement. Volume II.: Catalogue of the Lithosiidae (Arctiinae) and Phalaenoididae in the collection of the British Museum**. London, Taylor and Francis, 619 p.
- Hering, M. 1925. Pericopinae, p. 425–455. In: A. Seitz (ed.). **Die Gross-Schmetterlinge der Erde. II. Abteilung: Die Gross-Schmetterlinge des Amerikanischen Faunengebietes. 6. Band. Die Amerikanischen Spinner und Schwärmer**. Stuttgart, Alfred Kernen, 497 p.
- Hilty, J. & A. Merenlender. 2000. Faunal indicator taxa selection for monitoring ecosystem health. **Biological Conservation** **92**: 185–197.
- Intachat, J. & I. P. Woiwod. 1999. Trap design for monitoring moth biodiversity in tropical rainforests. **Bulletin of Entomological Research** **89**: 153–163.
- Jacobson, N. L. & S. J. Weller. 2002. **A cladistic study of the Arctiidae (Lepidoptera) by using characters of immatures and adults**. Lanham, Thomas Say Publications in Entomology (Monograph)/Entomological Society of America, 98 p.
- Kitching, I. J. & J. E. Rawlins. 1999. The Noctuoidea, p. 355–401. In: N. P. Kristensen (ed. vol.). **Lepidoptera, Moths and Butterflies. Volume 1: Evolution, Systematics, and Biogeography**. In: M. FISCHER (ed.). **Handbook of Zoology. Volume IV Arthropoda: Insecta**. Berlin, de Gruyter, 491 p.
- Kitching, R. L.; A. G. Orr; L. Thalib; H. Mitchell; M. S. Hopkins & A. W. Graham. 2000. Moth assemblages as indicators of environmental quality in remnants of upland Australian rain forest. **Journal of Applied Ecology** **37**: 284–297.
- Landau, B.; D. Prowell & C. E. Carlton. 1999. Intensive versus long-term sampling to assess lepidopteran diversity in southern mixed mesophytic forest. **Annals of the Entomological Society of America** **92**: 435–441.
- Lübeck, G. M.; J. V. Oliveira & R. P. Almeida. 1995. Análise faunística de lepidópteros coletados em duas comunidades agrícolas na Zona da Mata norte de Pernambuco. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **24**: 353–370.
- Marinoni, R. C. & R. R. C. Dutra. 1996. Levantamento da fauna entomológica do Estado do Paraná. II. Ctenuchidae (Lepidoptera). **Revista Brasileira de Zoologia** **13**: 435–461.
- Marinoni, R. C.; Dutra, R. R. C. & M. M. Casagrande. 1997. Levantamento da fauna entomológica do Estado do Paraná. III. Saturniidae (Lepidoptera). **Revista Brasileira de Zoologia** **14**: 473–495.
- Muirhead-Thompson, R.C. 1991. **Trap responses of flying insects. The influence of trap design on capture efficiency**. London, Academic Press, 287 p.
- Pereira, J. M. M.; J. C. Zanuncio; J. H. Schoederer & G. P. Santos. 1995. Agrupamento de oito povoamentos florestais em relação à fauna de lepidópteros daninhos ao eucalipto, através de análise de agrupamento. **Revista Brasileira de Entomologia** **39**: 647–652.
- Seitz, A. 1915–1925. **Die Gross-Schmetterlinge der Erde. II. Abteilung: Die Gross-Schmetterlinge des Amerikanischen Faunengebietes. 6. Band. Die Amerikanischen Spinner und Schwärmer**. Stuttgart, Alfred Kernen, 497 p.
- Silva A. G. D' A.; C. R. Gonçalves; D. M. Galvão; A. J. L. Gonçalves; J. Gomes; N. M. Silva & L. Simoni. 1968. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores**. Tomo 1. Parte 2. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 622 p.
- Specht, A.; J. A. Teston; R. A. Di Mare & E. Corseuil. 2005. Noctuídeos (Lepidoptera, Noctuidae) coletados em quatro Áreas Estaduais de Conservação do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Entomologia** **49**: 130–140.
- Teston, J. A. & E. Corseuil. 2002. Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte I. Pericopini. **Biociências** **10**: 79–86.
- Teston, J. A. & E. Corseuil. 2003a. Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte II. Arctiini, Callimorphini e Phaegopterini. **Biociências** **11**: 69–80.
- Teston, J. A. & E. Corseuil. 2003b. Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) ocorrentes no Rio Grande do Sul, Brasil. Parte III. Ctenuchini e Euchromiini. **Biociências** **11**: 81–90.
- Teston, J. A. & E. Corseuil. 2004. Diversidade de Arctiinae (Lepidoptera, Arctiidae) capturados com armadilha luminosa, em seis comunidades do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** **48**: 77–90.
- Watson, A. 1971. An illustrated catalog of the Neotropic Arctiinae types in the United States National Museum (Lepidoptera:

- Arctiidae) part I. **Smithsonian Contributions to Zoology** **50**: 1–361.
- Watson, A. 1973. An illustrated catalog of the Neotropic Arctiinae types in the United States National Museum (Lepidoptera: Arctiidae) part II. **Smithsonian Contributions to Zoology** **128**: 1–160.
- Watson, A. 1975. A reclassification of the Arctiidae and Ctenuchidae formerly placed in the thyretid genus *Automolis* Hübner (Lepidoptera). With notes on warning coloration and sound. **Bulletin of the British Museum Natural History (Entomology)** **25**: 1–104. [Supplement]
- Watson, a. 1980. A revision of the *Halysidota tessellaris* species-group (*Halysidota* sensu stricto) (Lepidoptera: Arctiidae). **Bulletin of the British Museum Natural History (Entomology)** **40**: 1–65.
- Watson, A.; D. S. Fletcher & I. W. B. Nye. 1995. Noctuoidea: Arctiidae, Coccytiidae, Ctenuchidae, Dilobidae, Diopsideae, Lymantriidae, Notodontidae, Strepsimanidae, Thaumetopoeidae & Thyretidae. Volume 2. *In*: I. W. B. Nye (ed.). **The generic names of moths of the world**. Reprinted. London, The Natural History Museum, 228 p.
- Watson, A. & D. T. Goodger. 1986. Catalogue of the Neotropical Tiger-moths. **Occasional Papers on Systematic Entomology** **1**: 1–71.
- Weller, S. J.; R. B. Simmons; R. Boada & W. E. Conner. 2000. Abdominal modifications occurring in wasp mimics of the Ctenuchine-Euchromiini clade (Lepidoptera: Arctiidae). **Annals of the Entomological Society of America** **93**: 920–928.