

ESPECIFICIDADE DE HOSPEDEIROS POR *Struthanthus polyanthus* (LORANTHACEAE) EM UMA ÁREA DE CERRADO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DE CALDAS NOVAS, GO, BRASIL

HOST SPECIFICITY OF Struthanthus polyanthus (LORANTHACEAE) IN A CERRADO AREA AT SERRA DE CALDAS NOVAS STATE PARK, GO, BRAZIL

Rafael ARRUDA¹; Lucélia Nobre CARVALHO²

RESUMO: Para verificar se havia especificidade de hospedeiros por *Struthanthus polyanthus* em uma área de cerrado, registrou-se a sua ocorrência e relação com as espécies hospedeiras no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas-GO. Durante o mês de outubro de 2002, a área foi percorrida registrando-se a ocorrência de *S. polyanthus*, classificando os galhos em horizontal ou vertical, e a casca foi categorizada de acordo com a suberosidade. Foram encontradas nove espécies parasitadas por *S. polyanthus*, sendo que *Kielmeyera coriacea* e *Styrax ferrugineus* apresentaram as maiores abundâncias relativas. A ocorrência de *S. polyanthus* foi maior em galhos horizontais. E, ambos os galhos horizontais com casca mais lisa e verticais com casca mais suberosa apresentaram uma maior frequência de fixação do hemiparasita. Estes resultados sugerem que a arquitetura e a suberosidade do galho dos hospedeiros possivelmente influencia a relação de especificidade de *S. polyanthus*.

UNITERMOS: Hemiparasitismo, Interação hemiparasita-hospedeiro, Arquitetura da planta.

A família Loranthaceae compreende 70 gêneros e 950 espécies que ocorrem predominantemente nas regiões tropicais (RIBEIRO et al., 1999), sendo popularmente conhecidas como “erva-de-passarinho”, devido à dependência das aves como agentes dispersores. São hemiparasitas, vivendo sobre galhos das árvores hospedeiras (NORTON; CARPENTER, 1998). Elas apresentam crescimento secundário, e invadem o xilema de seus hospedeiros através de estruturas chamadas haustórios (VENTURELLI, 1981). Apesar de realizar fotossíntese, a sua presença pode levar à diminuição no crescimento, e morte dos hospedeiros, bem como causar danos à reprodução destas plantas, prejudicando a qualidade e a quantidade de frutos produzidos (VENTURELLI, 1981; SINHA; BAWA, 2002).

No Brasil, há estudos de anatomia com lorantáceas (VENTURELLI, 1981; VENTURELLI, 1984), sendo que pouco se conhece a respeito da sua relação com os hospedeiros. Em um estudo no Cerrado brasileiro, *Psittacanthus robustus* foi definido como hemiparasita específico de Vochysiaceae (MONTEIRO et al., 1992).

Deste modo, o objetivo deste estudo foi verificar se havia especificidade de *Struthanthus polyanthus* em relação aos seus hospedeiros em uma área de cerrado sentido restrito.

O estudo foi conduzido em uma área de cerrado, no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas (17°46'03,6"S, 48°39'30,8"W) durante o Curso de Campo Ecologia do Cerrado (UFU/UnB) no mês de outubro de 2002. A área de cerrado de aproximadamente 3 ha foi percorrida aleatoriamente, e todos os hospedeiros com *S. polyanthus* encontrados foram registrados. Para cada indivíduo hospedeiro encontrado foi registrada sua altura, e a altura de fixação do hemiparasita. Os galhos foram visualmente classificados quanto à sua inclinação em horizontal ou vertical. A suberosidade do galho foi classificada em “áspera ou suja” (categoria zero), escamosa ou reticulada (categoria um) e fissurada ou fendida (categoria dois) (cf. RIBEIRO et al., 1999). Estas categorias foram delimitadas através de comparação visual antes de iniciar a coleta de dados. Os hospedeiros foram identificados no campo, e *S. polyanthus* por um especialista em

¹ Mestrando em Ecologia e Conservação de Recursos Naturais, Universidade Federal de Uberlândia.

² Professora, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia.

Received 08/08/03

Accept 03/03/04

Loranthaceae. Material testemunho da espécie hemiparasita está depositado no Herbário da Universidade de Brasília (UB 12092).

Foi utilizado o teste do Qui-Quadrado para testar se havia diferença na ocorrência dos hemiparasitas em galhos horizontais e verticais, e também se havia diferença na ocorrência entre as diferentes texturas de galhos. Para verificar se havia relação entre a altura do hospedeiro e a altura de fixação do hemiparasita, foi utilizada Regressão Linear. Todos os testes tiveram o nível de significância de $p < 0,05$ (ZAR, 1999).

Foram encontradas nove espécies parasitadas por *S. polyanthus*, sendo que *Kielmeyera coriacea*, *Styrax*

ferrugineus e *Pouteria ramiflora* apresentaram as maiores abundâncias relativas de infestação (Tabela 1). A ocorrência de *S. polyanthus* em galhos horizontais (65,79%; $n=25$) foi significativamente maior do que em galhos verticais (34,21%; $n=13$) ($\chi^2=5,37$; $p=0,02$). Em galhos horizontais não houve diferença significativa na fixação do hemiparasita com relação à suberosidade do galho ($\chi^2=1,46$; $p>0,05$), ao passo em que ocorreu diferença significativa na fixação do hemiparasita em relação à suberosidade da casca de galhos verticais ($\chi^2=21,86$; $p<0,05$). Uma relação positiva significativa foi encontrada entre a altura do hospedeiro e a altura de fixação do hemiparasita nos hospedeiros ($r^2 = 0,4244$; $p=0,0001$) (Figura 2).

Tabela 1. Listagem dos hospedeiros encontrados, número de árvores infestadas e de hemiparasitas, e abundância relativa de *Struthanthus polyanthus* (Loranthaceae), em uma área de cerrado no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO.

Hospedeiros	Número de árvores	Número de hemiparasitas	Abundância relativa do hemiparasita (%)
<i>Aegiphila sellowiana</i>	4	5	5,6
<i>Casearia sylvestris</i>	3	3	3,3
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	2	2	2,2
<i>Kielmeyera coriacea</i>	26	38	42,2
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	1	1	1,1
<i>Pouteria ramiflora</i>	8	13	14,5
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i>	1	3	3,3
<i>Styrax ferrugineus</i>	18	22	24,5
Indet.1	3	3	3,3
TOTAL	66	90	100

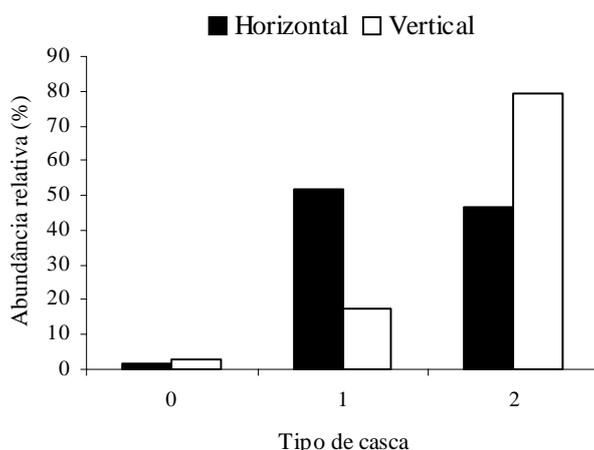


Figura 1. Frequência de ocorrência de *Struthanthus polyanthus* (Loranthaceae) em hospedeiros com diferentes tipos de casca (0 = galho áspero ou sujo; 1 = escamoso ou reticulado; 2 = fissurado ou fendido), em galhos com inclinação horizontal e vertical, em uma área de cerrado no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO.

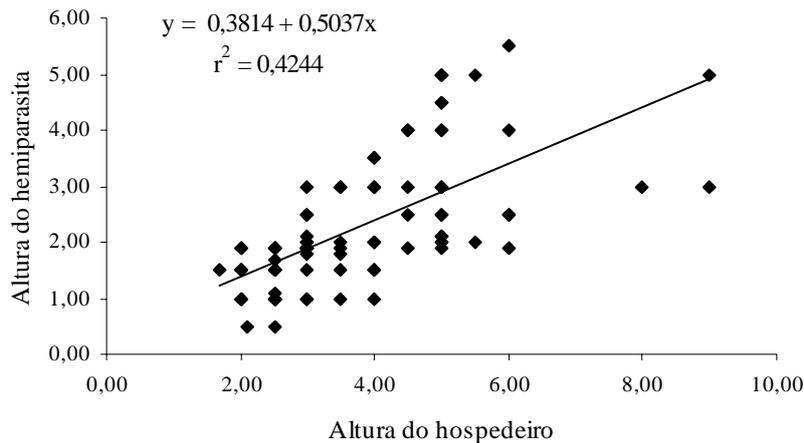


Figura 2. Relação entre a altura de fixação de *Struthanthus polyanthus* (Loranthaceae) e a altura do hospedeiro, em uma área de cerrado no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, GO.

O estabelecimento dos indivíduos de Loranthaceae pode estar ocorrendo em função de características morfológicas dos hospedeiros que propiciariam condições adequadas para germinação. Martínez del Rio et al. (1995), verificaram que os espinhos de *Eulychnia acida* e *E. chilensis*, podem deter o pouso das aves nos cactos, que poderia reduzir a deposição de sementes do hemiparasita impedindo o estabelecimento de *Tristerix aphyllus*. No presente estudo ocorreu uma diferença significativa na presença do hemiparasita entre os tipos de casca de galhos verticais e horizontais, provavelmente pelo fato de que um tipo de casca mais suberoso poderia estar facilitando a fixação do hemiparasita.

Outro fator que pode influenciar o sucesso da deposição de hemiparasitas em seus hospedeiros é o comportamento alimentar do agente dispersor, que pode explicar a maior frequência de *S. polyanthus* em galhos horizontais. Além disso, o aumento significativo da altura de fixação de *S. polyanthus* em relação à do hospedeiro pode

estar ocorrendo pelo modo de utilização dos poleiros pelas aves dispersoras. Monteiro et al. (1992) verificaram que *Tersina viridis* (Thraupidae) prefere os poleiros mais altos quando estão forrageando em bando.

Embora a maior abundância relativa de *S. polyanthus* tenha ocorrido em *K. coriacea*, os resultados sugerem que pelo fato de *K. coriacea* apresentar os maiores Índices de Valor de Importância para a área estudada (SILVA et al., 2002), pode não estar ocorrendo especificidade de *S. polyanthus* por um hospedeiro em particular. Algumas espécies de hemiparasitas são sempre encontradas em poucas espécies de hospedeiros, enquanto outras apresentam pouca especificidade, se associando a diferentes espécies de plantas (NORTON; CARPENTER, 1998). Estudos futuros podem ser direcionados especificamente na relação entre a arquitetura do galho e a deposição dos hemiparasitas nos hospedeiros, principalmente para entendimento de seu papel nos possíveis mecanismos de especificidade.

ABSTRACT: This study investigated host specificity by the mistletoe *Struthanthus polyanthus* in a Cerrado area at Serra de Caldas Novas State Park, GO, Brazil. During October 2002, an area was examined and we recorded the occurrence of *S. polyanthus*. The branches of the hosts were categorized as horizontal or vertical, and the morphology of the outer bark was described. *S. polyanthus* was found parasitizing nine species and the highest occurrences were on *Kielmeyera coriacea* and *Styrax ferrugineus*. The frequency of occurrence of *S. polyanthus* was greatest on horizontal branches. Both the horizontal branches with less rough barks and the vertical branches with more rough bark showed higher infestation frequencies. The architecture and rugosity of branches probably influence in the host specificity of *S. polyanthus*.

UNITERMS: Hemiparasitism, Host-hemiparasitic interactions, Plant architecture.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARTÍNEZ DEL RIO, C.; HOURDEQUIN, M.; SILVA, A.; MEDEL, R. The influence of cactus size and previous infection on bird deposition of mistletoe seeds. **Aust. J. Ecol.**, v. 20, p. 571-576, 1995.

MONTEIRO, R. F.; MARTINS, R. P.; YAMAMOTO, K. Host specificity and seed dispersal of *Psittacanthus robustus* (Loranthaceae) in south-east Brazil. **J. Trop. Ecol.**, New York, v. 8, p. 307-314, 1992.

NORTON, D. A.; CARPENTER, M. A. Mistletoes as parasites: host specificity and speciation. **TREE**, v. 13, p. 101-105, 1998.

RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G.; VINCENTINI, A.; SOTHERS, C. A.; COSTA, M. A. S.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R.; PROCÓPIO, L. C. **Flora da Reserva Ducke**: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra firme na Amazônia Central. Manaus: INPA-DFID, 1999. 793 p.

SILVA, L. O.; COSTA, D. A.; FILHO, K. E. S.; FERREIRA, H. D.; BRANDÃO, D. Levantamento florístico e fitossociológico em duas áreas de cerrado *sensu stricto* no Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, Goiás. **Acta bot. bras.**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 43-53, jan. 2002.

SINHA, A.; BAWA, K. S. Harvesting techniques, hemiparasites and fruit production in two non-timber forest tree species in south India. **Forest Ecol. Manag.**, v. 168, n. 1, p. 289-300, Sept. 2002.

VENTURELLI, M. Estudos sobre *Struthanthus vulgaris* Mart.: Anatomia do fruto e semente e aspectos de germinação, crescimento e desenvolvimento. **Revista brasil. Bot.**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 131-147, 1981.

VENTURELLI, M. Estudos sobre *Struthanthus vulgaris* Mart.: aspectos anatômicos de raiz adventícia, caule e folha. **Revista brasil. Bot.**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 79-89, 1984.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999. 931 p.