

LARVAS DE *Hannemania* sp. (ACARI: LEEUWENHOEKIDAE) EM *Leptodactylus latrans* (ANURA: LEPTODACTYLIDAE) NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Juliana H. Wolter¹; Bruna M. Chavel¹; Ana Beatriz D. Heinzel¹; Frank Lira²;
Ricardo R.C. da Silva³, Carolina S. Mascarenhas¹

¹Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas (LAPASIL/IB/UFPel) - julianahwolter@hotmail.com; chavelbruna@gmail.com; biahenzel@hotmail.com; phrybio@hotmail.com

²Grupo especial de proteção do ambiente aquático do Rio Grande do Sul (GEEPAA -RS)- miocastor@hotmail.com

³Laboratório de biologia celular, histologia e anatomia do desenvolvimento departamento de morfologia/IB/UFPel (NULAB 90080) - ricardo.crochemore@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Todas as espécies de vida livre são hospedeiras em potencial para várias espécies de parasitos, seja endo ou ectoparasitos. Ao compararmos com os demais vertebrados, os anfíbios são raramente parasitados por ectoparasitos, sendo Acari o grupo mais comumente encontrado parasitando anfíbios (HATANO et al., 2007, LUZ; FACCINI, 2013, DÍAZ-PÁEZ et al., 2015).

A diversidade de anfíbios é representada por cerca de 7.900 espécies (FROST, 2018), as quais estão agrupadas em três ordens (Anura, Caudata e Gymnophiona) (BERNARDE, 2012). Leptodactylidae (Anura) são conhecidas comumente como rãs e caracterizam-se por habitarem beira de rios, lagos e riachos (BERNARDE, 2012). *Leptodactylus latrans* (Steffen, 1815), se distribui na América do Sul tropical a leste dos Andes, aparentemente excluindo a Guiana e o Suriname (FROST, 2018).

Hannemania Oudemans, 1911 é representado por espécies de ácaros que no estágio larval parasitam os tecidos dérmicos de vertebrados, principalmente anuros, nos quais são encontrados comumente nos pés, pernas e parte ventral dos hospedeiros. A infestação por larvas de *Hannemania* podem causar processo inflamatório, necrose e abscesso sobre a derme, além de espessamento da pele devido, provavelmente, a resposta do organismo com o aumento de linfócitos na área parasitada (QUINZIO; GOLDBERG, 2015). Os ácaros adultos são predadores de vida livre (HATANO et al., 2007).

No Brasil, foram registradas quatro espécies de *Hannemania* parasitando anuros, sendo que em *L. latrans* foram relatadas larvas de *Hannemania hepatica* Fonseca, 1936 em São Paulo (JACINAVICIUS et al., 2018). No Rio Grande do Sul, foram observadas larvas de *Hannemania* sp. parasitando *L. latrans* no município de Viamão (ROSA et al., 2017). Nesse contexto, o estudo tem por objetivo registrar a ocorrência de ácaros pertencentes a *Hannemania* sp. e seus índices parasitológicos em *L. latrans* na região sul do Rio Grande do Sul.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram examinados 33 espécimes (14 machos e 19 fêmeas) de *Leptodactylus latrans* coletados em uma área urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul. O estudo foi licenciado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio nº 47397-5) e aprovado pela Comissão de Ética e Experimentação Animal da UFPel (CEEA nº1859).

As coletas foram realizadas entre setembro de 2017 e abril de 2018. Os anuros foram capturados manualmente a partir do início do crepúsculo, horário de maior atividade de anuros. Os animais foram identificados e transportados individualmente em recipientes plásticos até o Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres (LAPASIL) onde foi realizada a coleta dos ácaros.

Os ácaros foram conservados em álcool 70°GL e clarificados em Hoyer para identificação conforme BRENNAN; GOFF (1977)

Os índices de Prevalência (P%), Intensidade Média de infestação (IMI), Abundância Média (AM) foram estimados de acordo com BUSH et al. (1997). As infestações entre hospedeiros machos e fêmeas foram comparadas através da prevalência pelo teste Exato de Fisher ($p \leq 0,05$) e da intensidade média de infestação pelo intervalo de confiança por “Bootstrap” ($p \leq 0,05$) no programa Quantitative Parasitology 3.0 versão 2.0 (REICZIGEL; RÓZSA 2005).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 33 anuros examinados, 90,9% estavam parasitados por larvas de *Hannemania* sp. Foram encontrados 2387 espécimes, os quais foram retirados de nódulos intradermais região ventral, mais especificamente nos membros posteriores (Fig. 1). A intensidade média de infestação foi de 79,6 ácaros/hospedeiro (Tabela 1).

A infestação não apresentou diferenças significativas entre hospedeiros fêmeas e machos, com 89,5% de prevalência nas fêmeas, enquanto que 92,8% dos machos estiverem parasitados. Da mesma forma não houve diferença na intensidade média de infestação tendo sido encontrados 88,1 ácaros/hospedeiro nas fêmeas e 68,3 ácaros/hospedeiro nos machos (Tabela 1).

Tabela 1 – Prevalência (P%), intensidade média de infestação (IMI), abundância média (AM) e intensidade de infestação (INi) de larvas de *Hannemania* sp. (Acari: Leeuwenhoekiidae) intradérmicos parasitos de fêmeas e machos de *Leptodactylus latrans* (Anura: Leptodactylidae) no sul do Rio Grande do Sul, Brasil.

Índices parasitológicos	Gênero sexual dos anuros		
	N=33	Fêmea (N=19)	Macho (N=14)
P%	90,9%	89,5%	92,8%
IMI (\pm DP)	79,6 (\pm 77,6)	88,1 (\pm 77,2)	68,3 (\pm 79,7)
AM (\pm DP)	72,3 (\pm 77,4)	78,9 (\pm 77,9)	63,4 (\pm 78,7)
INi	6 - 308	6 - 286	15 - 308

Larvas de *Hannemania* foram registradas em anuros na Argentina, Chile, Bolívia e Brasil (WOHLMANN et al., 2006, ATTADEMO et al., 2012, DÍAZ-PÁEZ et al., 2015, ROSA et al., 2017), onde os hospedeiros foram encontrados em diferentes ambientes. As larvas são encontradas comumente parasitando anuros que habitam ambiente aquático-terrestre a aquático, contudo a registros em anuros de ambiente árido a semi-árido (HATANO et al., 2007). Segundo WOHLMANN et al. (2006) há necessidade de altos níveis de umidade para sobrevivência das larvas de *Hannemania*.

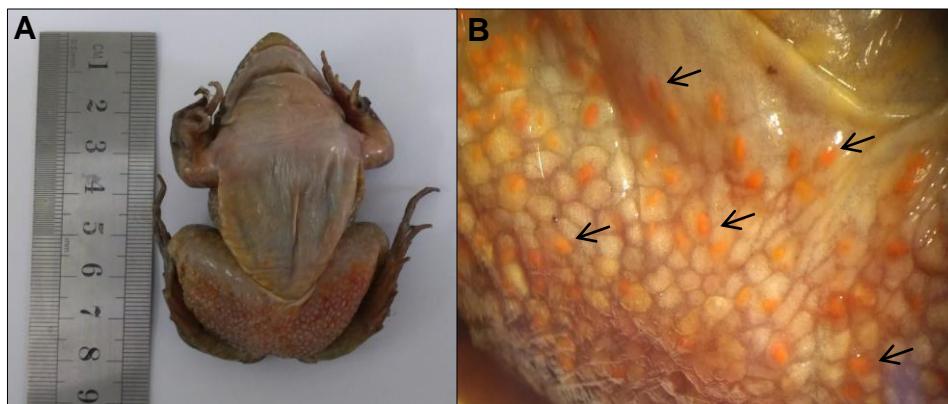


Figura 1. A - Vista ventral de *Leptodactylus latrans* parasitada por larvas de *Hannemania* sp. no sul do Rio Grande do Sul, Brasil. B – Detalhe da região ventral do hospedeiro parasitado por larvas de *Hannemania* sp. (setas).

Em anuros pertencentes a *Leptodactylus*, na América do Sul, há relatos de larvas de *Hannemania* em *L. latrans* e *Leptodactylus chaquensis* Cei (1950) (ATTADEMO et al., 2012; ROSA et al., 2017). Tais estudos analisaram os índices de infestação considerando o tamanho corporal dos anuros (ROSA et al., 2017) e os ambientes nos quais os hospedeiros foram coletados (ATTADEMO et al., 2012).

Com relação ao gênero sexual, HATANO et al. (2007) analisaram os índices de infestação por larvas de *Hannemania* sp. entre machos e fêmeas de *Hylodes phyllodes* Heyer & Crocroft (1986) e observaram diferença significativa na intensidade média de infestação, a qual foi maior nos machos (54,5 larvas/hospedeiros), contudo a prevalência não apresentou diferenças entre os gêneros sexuais do anuro. No mesmo estudo, os autores relataram intensidade de infestação inferior (1 – 173) ao encontrado em *L. latrans*.

Na Argentina, ATTADEMO et al. (2012), relataram em *L. chaquensis* infestação semelhante (20 – 309 ácaros) a encontrada em *L. latrans*. Estudos futuros devem ser conduzidos para analisar as infestações por larvas pertencentes à *Hannemania* em relação ao tamanho e comportamento de *L. latrans*, bem como em relação aos diferentes habitats, nos quais os anuros podem ser encontrados.

4. CONCLUSÕES

Registra-se a ocorrência de larvas de *Hannemania* sp. em *Leptodactylus latrans* na região sul do Rio Grande do Sul e seus índices de infestação, os quais não tem diferença significativa em relação a hospedeiros machos e fêmeas do anuro.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATTADEMO, A. M.; PELTZER, P. M.; LAJMANOVICH, R. C.; JUNGES, C.; BASSÓ, A.; CABAGNA-ZENKLUSEN, M. Trumbiculid mites (*Hannemania* sp.) in *Leptodactylus chaquensis* (Amphibia: Anura) inhabiting selected soybean and rice agroecosystems of Argentina. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. v. 43, n. 3, p. 579–584, 2012.

BERNARDE, P. S. *Anfíbios e Répteis Introdução ao Estudo da Herpetofauna Brasileira*. Curitiba: Anolisbooks, 2012.

BERNNAN, J. M.; GOFF, M. L. Keys to the genera of chigger of the western hemisphere (Acarina: Trombiculidae). **The Journal of Parasitology**, v. 63, n. 3. p. 554-566, 1977.

DÍAZ-PÁEZ H.; CORTEZ E.; DE LA FUENTE C.S.; MORENO SALAS L. Body distribution of *Hannemania* sp. (Acari: Leeuwenhoekiidae) in *Rhinella spinulosa*, *Pleurodema bufonina*, and *Pleurodema thaul* from Chile. **Journal of Zoo and Wildlife Medicine**, v. 47, n. 2, p. 594–600, 2015.

FROST, D.R. 2018. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. American Museum of Natural History, New York, USA. Acessado em 20 agos. 2018. Disponível em: <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/Amphibia>.

HATANO F.H.; GETTINGER D.; VAN SLUYS M.; ROCHA C.F.D. Parasitism of *Hyloides phyllodes* (Anura: Cycloramphidae) by *Hannemania* sp. (Acari: Trombiculidae) in an area of atlantic forest, Ilha Grande, southeastern Brazil, **Parasite**, v. 14, p. 107-112, 2007.

JACINAVICUS C.F.; BASSANI-SILVA R.; MENDOZA-ROLDAN A.J.; PEPATO R.A.; OCHOA R.; WELBOURN C.; BARROS-BATTESTI M.D. A checklist of chiggers from Brazil, including new records (Acari: Trombidiformes: Trombiculidae and Leeuwenhoekiidae). **ZooKeys**, v. 743, p.1–41, 2018.

LUZ H.B.; FACCINI J.L.H. Parasitismo por carrapatos em anuros no Brasil. Revisão. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, p. 100-111, 2013.

QUINZIO, S.; GOLDBERG, J. Intradermal infections by chigger mites (*Hannemania* sp.) in the Andean frog *Telmatobius atacamensis* (Anura, Telmatobidae). **Salamandra**, v. 51, n. 3, p. 263-268, 2015.

REICZIGEL J. & RÓZSA L. 2005. **Quantitative Parasitology 3.0**. Budapest, distributed by the authors.

ROSA MR; OTT R.; PEREIRA D.; HEIERMANN D.; FREIRE M.D.; COLOMBO P. Infestações por ácaros do gênero *Hannemania* (Acari: Parasitengona: Trumbiculidae) na rã-criola, *Leptodactylus latrans* (Anura: Leptodactylidae) no Rio Grande do Sul. In **VIII Congresso Brasileiro de Herpetologia**, 14 a 16 de Agosto de 2017. Campo Grande, MS. Acessado em 20 agos. 2018. Online. Disponível em: <https://proceedings.galoa.com.br/cbh?lang=pt-br>.

WOHLMANN, A.; KÖHLER, J.; MARTIN, P. Endoparasitic mites infections of anuran amphibians from Bolivian montane rain forests, with descriptions of two new *Hannemania* species (Acari: Paasitengona: Trombiculidae: Leeuwenhoekinae). **Organisms, Diversity & Evolution**. v. 6, n. 2, p. 141-150, 2006.