

INVENTÁRIO DA ORDEM OPILIONES NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TUPÉ – AMAZONAS, BRASIL

Shirley de Sá GUIMARÃES¹; Ana Lúcia Miranda TOURINHO²; Augusto Loureiro HENRIQUES³

¹Bolsista PIBIC/INPA; ²Orientadora INPA/CPEC; ³Co-Orientador INPA/CPEN

1. Introdução

Os opiliões compõem o terceiro maior grupo em diversidade (6.000 espécies) dentro da classe Arachnida. Ocorrem em todos os ambientes terrestres, exceto nas regiões polares. Entretanto, a maioria das espécies ocorre em regiões com áreas de florestas úmidas, onde a sua biomassa pode superar a das aranhas (Hillyard e Sankey, 1989). Os opiliões são classificados em quatro subordens: Cyphophthalmi, Dyspnoi, Eupnoi e Laniatores. Os Cyphophthalmi apresentam forma semelhante a um ácaro. Os Dyspnoi e Eupnoi da América do Sul possuem corpo em forma oval e pernas muito finas e alongadas. Aproximadamente 2.000 espécies de Eupnoi e Dyspnoi foram descritas para o mundo, com predominância em regiões temperadas do Hemisfério Norte (Pinto-da-Rocha, 1999). A quarta subordem, os Laniatores, possui as mais diferentes formas e tamanhos, com aproximadamente 3.500 espécies descritas principalmente nas regiões tropicais (Pinto-da-Rocha, 1999). São inofensivos e pouco conhecidos pelo público em geral devido aos seus hábitos crípticos e noturnos. Podem viver enterrados no solo, no folhedo, em bromélias, sob pedras e troncos, sobre a vegetação ou em cavernas (Pinto-da-Rocha, 1999; Kury e Pinto-da-Rocha, 2002; Pérez e Kury, 2002;). A região Amazônica apresenta uma grande biodiversidade, principalmente nos grandes grupos que fazem parte de sua fauna, mas todo esse conhecimento e reconhecimento são dito como superficial (Colwell e Coddington, 1994), podendo a região Amazônica apresentar umas das mais desconhecidas faunas de aracnídeos. (Curtis e Machado, 2007; Tourinho, 2007).

A amostragem de opiliões na região Amazônica apresenta baixa representatividade, para servir de base paramétrica de diversidade na região, não por possuir um número mínimo de exemplares, mas por apresentar insuficiente conhecimento sobre os grupos que o representam. (Tourinho e González, 2006). Inventários na região Amazônica são de grande importância independente de quaisquer dos grupos de Aracnídeos representados. Além disso, recentes inventários realizados na região indicaram um percentual bastante elevado. (Bonaldo *et al.*, no prelo; Tourinho, 2007), apesar de haver um grande número de táxons não descritos, principalmente de opiliões. O estudo de opiliões na Região Amazônica é de grande importância, sua fauna é pouco conhecida e grande parte de táxons ainda não estão descritos. Apesar de alguns inventários terem sido realizados na Reservas Ducke, não podem servir para comparação, pois não foram utilizados métodos padrões de coleta.

Dessa forma o objetivo desse estudo foi inventariar as espécimes de opiliões na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé, e identificá-las no menor nível possível.

2. Material e Métodos

O estudo foi realizado na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Tupé (RDS), localizada na margem esquerda do Rio Negro, a oeste de Manaus com os seguintes limites: começa na confluência do Rio Negro com a margem direita do igarapé Tatu (03° 03'02,241"S e 60°17'46,121"W), seguindo por este até sua nascente (03°01'18,293"S e 60°19'10,903"W); deste ponto, segue por linha reta no sentido sul/norte até o igarapé Acácia (02°58'03,139"S e 60°19'10,405"W); daí, por uma linha mediana até a confluência com o igarapé Tarumã-Mirim (02°57'25,023"S e 60°12'45,624"W), e por fim segue pela margem direita do igarapé Tarumã-Mirim até sua foz no Rio Negro (03°01'42,851"S e 60°10'30,770"W) seguindo pela margem esquerda, até o seu ponto inicial do igarapé Tatu. Vários estudos relativos à diversidade na região Amazônica foram desenvolvidos em decorrência do apoio e atuação desse programa de pesquisas. (Previattelli *et al.*, 2005). Para a realização das coletas foram instalados transectos na trilha da Cachoeira e trilha Igarapé das Pedras, que possuem extensão de 3.800m e 2000m, respectivamente, localizadas na comunidade São João do Tupé. As coletas foram realizadas em janeiro e maio de 2009. Os opiliões foram amostrados em 12 transectos de 30 m em cada trilha, com distâncias padronizadas de 500 metros entre si. Foram empregados três métodos de amostragem amplamente utilizados em estudos com aracnídeos na Amazônia, e que apresentam

melhor eficiência em inventários de opiliões amazônicos (Pinto-da-Rocha & Bonaldo, 2006). Guarda-chuva Entomológico: As coletas realizadas com o guarda-chuva entomológico (ou batedor de vegetação) foram executadas durante o dia. Ao longo dos transectos estabelecidos em cada parcela foram escolhidos 20 arbustos de até 2 m de altura e em cada um deles foram dadas 20 batidas em um intervalo de 1 hora em cada parcela. Primeiramente, foram amostrados os arbustos que tocaram a linha e, posteriormente aqueles que estavam até 2 m de distância da mesma. Coleta Manual Noturna: Nos transectos estabelecidos em cada parcela permanente foram realizadas coletas manuais noturnas com esforço amostral padronizado em 1 hora. Essas coletas foram auxiliadas pelo uso de lanterna de cabeça e pinças e consistiu na coleta de todos os indivíduos visualizados no período de 1 hora ao longo dos 12 transectos. Inspeção Manual de Serrapilheira: Foram coletadas três amostras de serrapilheira em cada transecto, com intervalos de 10m. A serrapilheira foi coletada manualmente, acondicionada em sacos plásticos de 1 litro, seu conteúdo foi despejado sobre um pano branco de 1,50 x 1,80 e cuidadosamente inspecionado com o auxílio de pinças. Também foram realizadas coletas ocasionais manuais não padronizadas, para uma melhor amostragem de espécimes. Foram coletadas 122 amostras, 61 em ambas as trilhas, sendo 12 em coleta manual noturna, 12 com guarda-chuva entomológico, 36 em inspeção de serrapilheira e uma em coleta ocasional manual não padronizada. Para a identificação do material foi realizada a metodologia padrão para o estudo da subordem Opiliones, os espécimes foram postos em placas de petri contendo álcool 70% e com o auxílio de pinças sob estereomicroscópio, foram observando detalhadamente seus caracteres morfológicos. Os espécimes foram identificados com o auxílio de literatura específica (Adis, 2002.; Bonaldo *et al.*, 2009; Tourinho e González., 2006) por análise e comparação com o material formalmente depositado na Coleção de Invertebrados e já identificado pelos especialistas A. Tourinho e R. Pinto-da-Rocha; e posteriormente confirmados com A. Tourinho.

3. Resultados e discussão

A amostragem feita na Trilha da Cachoeira resulta em 128 espécimes de opiliões, distribuídos em 50 morfoespécies (Tabela 1) pertencentes a 6 famílias.

As coletas realizadas na trilha Igarapé das Pedras resultaram em 93 espécimes de opiliões, distribuídos em 24 morfoespécies (Tabela 2), pertencentes a 6 famílias.

Tabela 1- Número de espécies e indivíduos de Opiliones por família, coletados na RDS do Tupé, trilha da Cachoeira.

Família	Nº espécies	Nº indivíduos
Agoristenidae	1	1
Cosmetidae	10	56
Fissiphaliidae	11	22
Manaosbiidae	8	15
Sclerosomatidae	5	10
Stygnidae	15	24
Total	50	128

Tabela 2 - Número de espécies e indivíduos de Opiliones por família, coletados na RDS do Tupé, trilha Igarapé das Pedras.

Família	Nº espécies	Nº indivíduos
Agoristenidae	2	3
Cosmetidae	4	23
Fissiphaliidae	6	36
Manaosbiidae	4	13
Sclerosomatidae	3	12
Stygnidae	5	6
Total	24	93

Dentre os indivíduos coletados na trilha da Cachoeira, os espécimes representantes da família Cosmetidae foram mais abundantes, com 56 espécimes (Tabela 1). A segunda família de maior representatividade foi Stygnidae, com 24 espécimes (Tabela 1). Dentre os indivíduos coletados na

trilha Igarapé das Pedras, Fissiphaliidae foi a família com maior representativa, com 36 indivíduos (Tabela 2). A identificação das espécies de opiliões na Amazônia especialmente é difícil devido a ausência de grandes revisões para algumas famílias importante por serem muito especiosas (e.g. Cosmetidae, Manosbiidae e Sclerosomatidae) (Tourinho e González, 2006, Tourinho, 2007). A família Cosmetidae é mais abundante por que possui riqueza de representantes na Amazônia. A identificação das espécies de Fissiphaliidae é complexa, pois as mesmas são muita pequenas, algumas podem ter apenas 1 milímetro. Os opiliões amostrados na RDS do Tupé indicam que a fauna de opiliões é desconhecida, e estudo na região devem prosseguir, para que comparações posteriores sejam feitas. As dificuldades desse estudo seguiram-se por clima na região Amazônica, no período de maio a julho é de chuvas constantes, e pesquisas indicam que as amostras são ineficientes quando o período segue-se por chuvas. Outra dificuldade encontrada é a ausência de microscopia para a identificação dos espécimes, pois alguns indivíduos são bastante pequenos. A Coleção de Invertebrados do INPA conta apenas com um microscópio especializado, e que pode ser utilizado para tais identificações.

4. Conclusão

Somente os representantes das famílias Agoristenidae, Cosmetidae, Manosbiidae, Sclerosomatidae e Stygnidae foram coletados durante a realização do projeto, indicando que mais estudos devem ser feitos na área. O crescimento da população e o constante movimento na trilha da Cachoeira, onde foi realizada a coleta, pode estar interferindo na riqueza e abundancia de opiliões na área, outra dificuldade encontrada foram as constantes chuvas no período em que foi realizada a segunda coleta, o que resultou em pouco amostragem de indivíduos de opiliões. Os indivíduos foram identificados a nível de família, gênero e alguns a nível de espécie. Uma forma de incrementar o estado atual do conhecimento de aracnídeos amazônicos é realizar inventários estruturados em áreas próximas da, ou mesmo na, cidade de Manaus, já que até mesmo nessas localidades próximas e de fácil acesso, o registro de novas espécies é muito alto e nenhum inventário estruturado adequado foi levado a termo.

5. Referências

- Adis, J. 2002. *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Sofia: Pensoft Publishers, 590 p.
- Colwell, R.K.; Coddington, J.A. 1994. Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. *Phil. Trans. Royal Soc. London (Ser. B)*, 345: 101-118.
- Curtis, J.D.; Machado, G. 2007. Ecology. In: *Harvestmen, the Biology of Opiliones*. 280. Harvard University Press.
- Hillyard, P. D.; Sankey, J. H. P. 1989. Harvestmen. *Synopsis Br. Fauna*. (n. s.) 4 (2 ed): 1-120.
- Kury, A. B.; Pinto-Da-Rocha, R. 2002. Opiliones. In: Adis, J. (Ed). *Amazonian Arachnida and Myriapoda*. Pensoft Publ., Sofia.
- Bonaldo, A. B.; Carvalho, L.S.; Pinto-da-Rocha, R.; Tourinho, A.L.; Miglio, L. T.; Candiani, D.F.; Lo Man Hung, N. F.; Abraham, N.; Rodrigues, B.; Brescovit, A. D.; Saturnino, R. Bastos, N.C.; Dias, S. C.; Silva, B. J. F.; Pereira-Filho, J. M. B.; Rheims, C. A.; Lucas, S. M.; Polotow, D.; Ruiz, G. R. S & Indicatti, R. P. 2009. *Inventário e História Natural dos Aracnídeos da Floresta Nacional de Caxiuanã, Pará, Brasil*. No prelo.
- Pinto-Da-Rocha, R. 1999. Opiliones. In: Brandão, C. F. F. & Canello, E. M. (eds) *Invertebrados Terrestres*. Vol.5. *Biodiversidade do Estado de São Paulo. Síntese do conhecimento ao final do século XX*. (Joly, C. A & Bicudo, C, E. M. orgs). São Paulo, FAPESP. p. 35-44.
- Tourinho, A.L.; González, A.P. 2006. On the family Fissiphaliidae Martens, 1988, with descriptions of two new Amazonian species (Arachnida: Opiliones: Laniatores). *Zootaxa*, 1325: 235-254.
- Tourinho, A.L. 2007. *Padrões de Distribuição e Fatores Condicionantes da Riqueza de Opiliões na Várzea do Rio Amazonas – Brasil*. Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas.
- Pinto-da-Rocha, R. Bonaldo, A. B. 2006. A structured inventory of Harvestmen (Arachnida, Opiliones) at Juruti River plateau, State of Pará, Brazil. *Revista Ibérica de Aracnologia, Zaragoza*, 13:155-162.