

não ocorreram em outros ambientes como troncos e copas. Para estes animais não foram definidas ou identificadas estratégias específicas durante o período de inundação, apenas é possível afirmar que os mesmos não efetuaram migração horizontal ou vertical dentro do cambarazal (Lithobiomorpha, Opiliones). Estes resultados constituem dados preliminares sobre alguns táxons que demonstraram características comportamentais específicas, porém estudos mais aprofundados, ao nível específico para vários grupos, deverão ser efetuados para uma melhor compreensão sobre o comportamento destes animais frente às inundações periódicas.

Assim como observado nas planícies inundáveis da Amazônia Central, o pulso de inundação pode ser considerado como o determinante principal da migração ascendente e descendente, sendo chamado de “mecanismo regulador primário” ou “ecofator primário”, atuando sobre alguns organismos de maneira direta (Adis 1997; Adis & Junk 2002). Porém muitos táxons tornam-se sensíveis a fatores ou ecofatores secundários como a umidade e pluviosidade, que nem sempre estão associados diretamente à inundação (Adis 1997).

A ação destes ecofatores secundários é evidenciada pela taxa migratória do solo para os troncos e copas, registrada no cambarazal para alguns grupos taxonômicos, cerca de dois meses antes do início das inundações, bem como o deslocamento da copa para o solo registrado na vazante para grupos como Coleoptera e diplópodos Polyxenida. De maneira oposta, muitos táxons nesta floresta apenas demonstraram deslocamento depois que a floresta foi inundada como Scolopendromorpha, Geophilomorpha, Diplura, Diplopoda, Coleoptera, Araneae e Formicidae. Tal comportamento migratório pode estar associado à baixa amplitude da inundação registrada para esta região do Pantanal, entre 0,5 e 2 m de profundidade, assim como, devido a curta duração deste evento, o que permite que estes organismos tenham tempo suficiente para deslocarem-se no início da fase submersa.

Devido à baixa amplitude de inundação no cambarazal, algumas partes da floresta não foram inundadas. Estas porções de terra mais elevadas são os murundus, para onde um grande número de organismos migrou horizontalmente acompanhando a linha d'água durante a fase de inundação. Estes locais servem, portanto, como áreas de refúgio para estes organismos, onde podem permanecer durante toda a fase aquática. Estes resultados são diferentes daqueles encontrados na Amazônia Central, onde devido à acentuada amplitude, os organismos terrícolas que possuem este comportamento, são obrigados a deslocarem-se para a parte superior das árvores ou para florestas de terra firme, devido à inexistência de refúgios naturais dentro das planícies inundáveis.

No cambarazal a migração horizontal foi verificada para um grande número de organismos como representantes de Diplopoda, *Poratia salvator* (Pyrgodesmidae, Polydesmida), *Trichogostreptus (Oreastreptus) mattogrossensis* e *Plusioporus salvadorii* (Spirostreptidae, Spirostreptida) e Chilopoda, *Schendylops* sp. n. (Schendylidae, Geophilomorpha). Outros táxons também evidenciaram esta estratégia de fuga durante as inundações, porém não foram avaliados ao nível taxonômico de espécies como Diplura, Dermaptera, Isoptera, Blattodea e Gryllidae, cujas taxas de atividade sobre o solo foram discutidas no item 5.1 (Fauna terrícola).

Nesta mesma região do Pantanal de Poconé esta estratégia de sobrevivência foi relatada para *Solenopsis saevissima* (Formicidae: Myrmecinae), porém a migração não ocorreu de maneira horizontal sobre o solo, mas sim sobre a lâmina d'água em campos inundáveis, sendo que estas formigas formavam aglomerados que eram carreados horizontalmente até encontrarem um substrato para sua fixação (Adis *et al.* 2001).

A migração vertical também foi bastante característica para a fauna terrícola do cambarazal, assim como verificado na Amazônia (Adis 1992b; 1997), demonstrando que muitos táxons não possuem adaptações para sobreviver ao período de inundação no solo, dependendo de um comportamento de fuga para outros habitats como os troncos e copas de árvores. Dentre os animais que evidenciaram este comportamento podem-se citar *Schendylops* sp. n. (Schendylidae, Geophilomorpha), *Rhysida brasiliensis* (Scolopendridae, Scolopendromorpha), *Parawithius (Parawithius)* sp. (Withiidae, Pseudoscorpiones), *Pachychernes* sp. (Chernetidae, Pseudoscorpiones), *Ancylometes concolor* (Ctenidae, Araneae) e *Hypoponera* sp.3 (Formicidae). Outro fato importante observado no cambarazal é que muitos grupos, apesar de realizarem a migração vertical, não atingem o dossel da floresta, mas permanecem associados às cascas de *V. divergens*, que possuem muitas lacunas e microhabitats que são utilizados por estes organismos, sendo que alguns deles apenas deslocam-se de acordo com o nível de inundação na floresta, ou seja, acompanhando a linha d'água sobre os troncos conforme registrado para Chilopoda e Pseudoscorpiones.

Adis *et al.* (2001) relataram a migração vertical como estratégia de sobrevivência para alguns táxons nesta mesma área do Pantanal de Poconé, como Formicidae representada por *Dorymyrmex pyramicus* Roger, 1863 (Dolichoderinae) e *Solenopsis saevissima* (Myrmicinae) que deslocavam-se do solo inundado para ramos de *Setaria geniculata* (Lam.) Beauv. (Gramineae) em campos inundáveis. Comportamento similar foi registrado para *Acromyrmex lundii carli* (Myrmicinae) que deslocava temporariamente seus nínhos para o topo de *Licania parviflora* Benth. (Chrysobalanaceae), retornando ao solo no início da fase emersa. Para

Diplopoda foram encontrados exemplares de *Plusioporus salvadorii* (Spirostreptidae) sobre os troncos de *V. divergens*, agregados às cascas desta espécie vegetal.

Dentre os animais terrícolas não migrantes apenas uma estratégia específica foi identificada, a sobrevivência em estágio de ovo durante o período de inundação, registrado para os Symphypleona (Collembola) através dos experimentos com liteira e troncos submersos coletados no cambarazal durante a fase aquática. Estes experimentos evidenciaram uma acentuada eclosão de Symphypleona, indicando que estes organismos sobrevivem ao período de inundação dessa maneira, compreendendo a um dos primeiros táxons a recolonizar o ambiente edáfico no início da fase emersa, conforme também verificado em áreas inundáveis da Amazônia Central (Adis & Messner 1991).

Vários grupos terrícolas, não evidenciaram migrações para outros habitats, porém não foi possível identificar especificamente qual estratégia estes organismos utilizam durante o período de inundação, pois foram caracterizados como representantes exclusivos da fauna terrícola como *Promestosoma boggianii* (Paradoxomatidae, Polydesmida), *Lamyctes* sp. (Henicopidae, Lithobiomorpha), *Allopauropodus* (*Allopauropodus*) sp. n. (Tetramocerata, Pauropoda) dentre os Myriapoda; *Metalibitia* sp. (Cosmetidae) e *Stygnus multispinosus* (Stygnidae) representando os Opiliones e *Americhernes* sp.2 (Pseudoscorpiones), *Orthobula* sp., *Terminus insularis*, *Gamasomorpha* sp. e *Anapistula* sp. dentre os Araneae. Além destes, várias espécies de Formicidae como *Labidus coecus*, *Gnamptogenys triangularis*, *Strumigenys sphaltula*, *Pheidole transversostriata*, *Solenopsis* (*Diplorhoptrum*) sp.1, *Rogeria besucheti* e *Pachycondyla harpax*.

Para a fauna arborícola também foram encontrados organismos migrantes e não migrantes no cambarazal, seguindo a classificação de Adis (1997). Dentre os animais que desenvolvem seu ciclo de vida exclusivamente sobre troncos e copas, mas que também podem utilizar habitats edáficos temporariamente, sendo, portanto caracterizados como táxons arborícolas não migrantes, pode-se citar espécies de Pseudoscorpiones como *Cheiridium* sp., *Americhernes* sp., *Parachernes* sp.D, *Lustrochernes* sp. e *Cacodemonius* sp., que demonstraram ter seu ciclo de vida neste estrato e/ou ocasionalmente foram capturados sobre o solo. Este comportamento também foi evidenciado para *Alpaida bicornuta*, *Galianoella* sp. e *Gephyrellula* sp. dentre os Araneae. Para os Formicidae pode-se citar *Dolichoderus quadridenticulatus*, *Tapinoma* sp.1 e *Solenopsis* sp.3, além das espécies de *Pseudomyrmex* e *Cephalotes* restritas a este ambiente.

A fauna arborícola migrante corresponde aos organismos que possuem sua reprodução principal neste habitat, mas durante a fase terrestre, estes táxons podem migrar para o

ambiente edáfico onde pode ocorrer uma reprodução secundária (Adis 1997). No cambarazal alguns artrópodes foram caracterizados por possuir este comportamento, como *Jessica erithrostoma* (Araneae) e os Polyxenida (Diplopoda), que apesar de não terem sido determinados ao nível específico demonstraram um sincronismo singular entre sua atividade em solo e no dossel da floresta.

Adis (1997) ressaltou que a fauna que ocupa as planícies inundáveis da Amazônia Central é constituída por um grande número de espécies endêmicas, além daquelas que anteriormente migraram de áreas adjacentes de terra firme para as áreas inundáveis. Este fato evidencia que o desenvolvimento específico de ciclos de reprodução pelos animais terrícolas e arborícolas nestas áreas, está relacionado à transição entre as áreas de terra firme e a floresta inundável, bem como ao tempo necessário para a sua adaptação. Desta maneira, devido à baixa amplitude da inundação no cambarazal, as estratégias de sobrevivência exibidas pelos artrópodes terrestres não demonstraram ser tão desenvolvidas e evidentes quanto aquelas observadas nas planícies de inundação amazônicas, provavelmente devido à idade destes ecossistemas, corroborando o postulado por Adis (1997). Apesar do Pantanal mato-grossense apresentar um baixo nível de endemismo em relação à Amazônia, os artrópodes terrestres evidenciam comportamentos similares, principalmente em relação a fauna terrícola e a migração vertical para troncos e copas de árvores nestas áreas, sendo uma grande parte influenciada por ecofatores secundários.

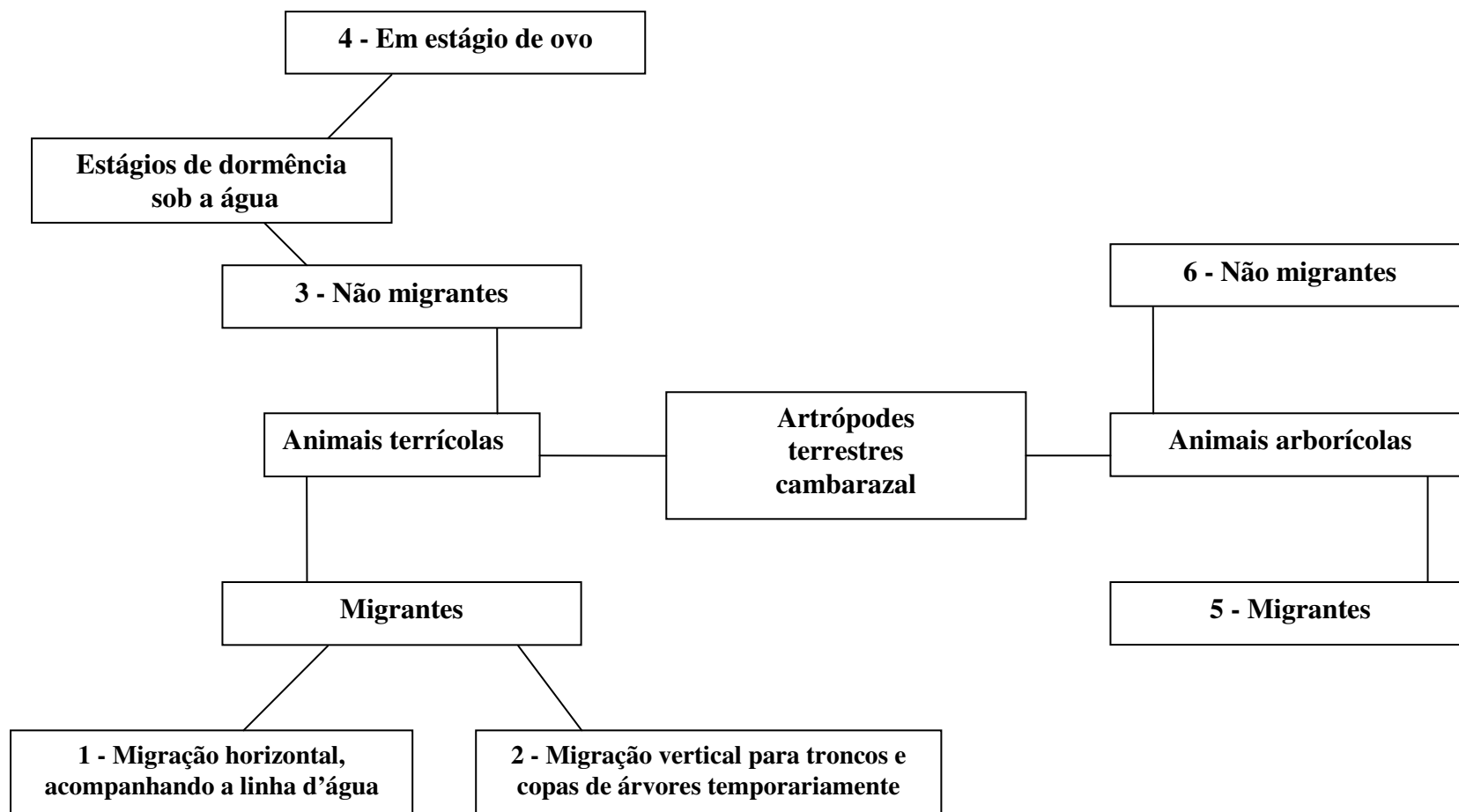


Figura 155. Diagrama das estratégias de sobrevivência dos artrópodes terrestres identificadas em cambarazal no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, adaptado de acordo com a classificação proposta por Adis (1992b, 1997) para áreas inundáveis da Amazônia Central.

6. Conclusões

A comunidade de artrópodes terrícola deste cambarazal é constituída por diversos táxons que demonstram diferentes comportamentos, funções e períodos de ocorrência distintos no ambiente edáfico. Estes organismos encontram-se distribuídos de maneira similar à registrada em outros estudos realizados neste habitat, evidenciando o predomínio de táxons tipicamente associados a este ambiente como Acari, Collembola, Coleoptera e Formicidae. Por outro lado, muitos organismos como Diplura, Thysanura, Dermaptera, Chilopoda e Diplopoda, bem como outros táxons dentre os Myriapoda e Arachnida, citados como representantes característicos de comunidades edáficas, demonstraram baixa representatividade no cambarazal.

A densidade de atividade sobre a superfície do solo foi variável entre os grupos que compõem a comunidade edáfica, apontando que estes táxons possuem diferentes exigências em relação às condições ambientais locais, para sua ocorrência, podendo ser influenciada direta e/ou indiretamente por fatores abióticos como a pluviosidade e período de inundação. A influência direta da inundação periódica foi observada sobre alguns táxons como Diplura, Thysanura, Gryllidae, Dermaptera e Scolopendromorpha, ativos sobre o solo somente após a floresta ter sido inundada, indicando que este evento sazonal obrigou estes organismos a buscarem refúgio em locais mais elevados dentro da floresta. Dentre estes locais, os murundus, que correspondem a locais raramente inundados, podem ser considerados como o principal local de refúgio para a fauna edáfica durante as inundações periódicas. Tal fato é comprovado pela elevada taxa de captura verificada nestes locais durante o período de inundação máxima no cambarazal (1,25 m). A existência destes habitats, dentro do cambarazal, também influencia, de maneira direta, a taxa migratória dos artrópodes do solo para troncos e copas de árvores, já que muitos não necessitam deste deslocamento, pois podem permanecer associados a estes locais.

Ao longo dos períodos sazonais, a densidade de atividade sobre a superfície do solo também foi variável, demonstrando maior expressividade durante a enchente, concomitante ao início da estação chuvosa na região. Este fato, provavelmente, é influenciado pela maior taxa de emergência também verificada neste período, e devido ao deslocamento de muitos táxons do solo em direção ao dossel florestal. As menores taxas de atividade foram registradas no fim do período de inundação e início da vazante, quando o solo encontrava-se praticamente desprovido da matéria orgânica, pois grande parte deste material foi carregada pela inundação. Além disto, este período também é caracterizado pela recolonização do

ambiente edáfico, tanto pela eclosão e emergência de indivíduos que permaneceram em fase de dormência, principalmente em estágio de ovo como os *Symphyleona*, quanto em relação ao retorno de muitos organismos que anteriormente migraram para outros ambientes em busca de refúgio. Ao mesmo tempo a liteira é recomposta com material proveniente do dossel florestal, ocasionado pela troca de folhagens de *V. divergens*, que também ocorre neste período, de maneira sincronizada ao regime hidrológico de seca e cheia na região, influenciando a estrutura das comunidades de artrópodes em solo e liteira do cambarazal.

A emergência de artrópodes que utilizam o solo como local para reprodução e desenvolvimento ninfal e larval ocorreu ao longo de todo o ano, variando em intensidade e dominância, com ocorrência de táxons adaptados a reproduzirem-se nos períodos mais secos e outros nos períodos mais úmidos na floresta. Pode-se verificar que o número de táxons capturados nestas amostragens foi inferior ao número obtido nas avaliações da taxa de atividade empregando-se armadilhas “pitfall”, demonstrando que um menor número de organismos utiliza o solo e a liteira como local de reprodução, comparado ao número de organismos ativos sobre ele, embora os táxons correspondam aos mesmos como Acari, Collembola, Coleoptera e Formicidae. Isto permite concluir que estes correspondem aos grupos predominantes no estrato edáfico no cambarazal, porém com variações em relação à abundância e distribuição ao longo do ano, sendo o período de enchente caracterizado pela maior taxa de emergência em relação à amostragem geral, bem como ao período em que um maior número de táxons evidenciou suas maiores densidades neste habitat.

O início da estação chuvosa, na região, é um fator que influencia a taxa de emergência dos organismos terrícolas, acarretando alterações na temperatura e umidade do solo, além de indicar o início do período de inundação. Assim, a fenologia de muitos organismos terrícolas apresenta-se sincronizada ao regime hidrológico, com sua maior taxa reprodutiva ocorrendo antes da inundação da floresta, o que indica que muitos destes organismos não possuem adaptações ou estratégias para sobreviverem no solo durante o período submerso.

As avaliações com a liteira e troncos submersos evidenciaram que alguns táxons podem sobreviver às inundações periódicas em estágio de ovo como os *Symphyleona* (*Collembola*), demonstrando que estes organismos apresentam seus ciclos biológicos intimamente associados ao regime sazonal de inundações e secas, apresentando durante a cheia, estágios de dormência. Estes organismos também correspondem aos primeiros táxons a recolonizarem o estrato edáfico no início da fase emersa, de maneira similar ao observado em florestas inundáveis da Amazônia Central. Outros táxons como *Oligochaeta*, *Oribatida* (Acari) e *Poratia salvator* (*Pyrgodesmidae*, *Polydesmida*), também foram encontrados associados a

estes habitats, porém evidências de que estes organismos também permanecem em estágio de dormência não foram determinadas.

A taxa de atividade entre o solo e a copa foi registrada ao longo de todos os períodos sazonais e de maneira mais acentuada nas armadilhas que interceptaram a migração do solo para a copa (BE↑). Na migração ascendente observaram-se padrões consideráveis de migração dos artrópodes, demonstrando que cerca de dois meses antes da inundação da floresta, ocorre um deslocamento acentuado destes organismos do estrato edáfico para as partes mais altas da floresta, como troncos e copas de árvores, porém restrita a poucos grupos de artrópodes. Esta migração pode ser consequência da maior taxa de emergência e atividade, também verificadas na superfície do solo neste período, e principalmente, devido ao fato de anteceder o período de inundação, indicando que muitos organismos iniciam seu deslocamento muito tempo antes da floresta ser inundada. Entretanto, a menor taxa de atividade migratória do solo para a copa registrada neste estudo em relação àqueles realizados na Amazônia, pode estar associada à existência nos camarazais dos murundus, que servem de abrigo para os artrópodes durante a inundação.

Outro fator que deve ser considerado é a presença, nestes locais, de cupinzeiros que também constituem outra opção de refúgio para estes organismos, conforme constatado para espécies de Pseudoscorpiones e Geophilomorpha, que correspondem a grupos terrícolas, tipicamente migrantes, em ambientes inundáveis da Amazônia Central e que apresentaram baixa atividade migratória no camarazal, e uma elevada abundância nos cupinzeiros durante o período de cheia.

Uma considerável taxa migratória também foi constatada durante a enchente nas armadilhas instaladas a 0,5 m de altura, indicando de maneira mais clara que, cerca de dois meses antes da inundação, muitos grupos iniciam sua migração para os habitats mais elevados. Porém evidenciou-se também que muitos dos táxons terrícolas somente deslocam-se após a floresta ter sido inundada, sendo influenciados de maneira direta pela inundação, como alguns grupos de Coleoptera e Myriapoda. Mesmo para aqueles organismos que migram verticalmente do solo para os troncos e copa, muitos não atingem o dossel florestal, permanecendo associados às cascas de *V. divergens* sobre os troncos, que possuem espaços que são utilizados como abrigo por estes organismos. Este comportamento foi encontrado principalmente para os Geophilomorpha e também para muitos Pseudoscorpiones. O fato dos troncos de *V. divergens* possuírem uma estrutura típica de árvore de cerrado, com cascas grossas e rugosas, também pode influenciar a taxa migratória destes organismos, pois se

existem habitats que podem ser utilizados sobre os troncos, não existe a necessidade de deslocamento para partes mais altas, evitando assim o gasto excessivo de energia.

Com relação ao deslocamento da copa para o solo (BE↓), observou-se maior taxa migratória no início da enchente, apesar de valores similares terem sido registrados ao longo de todos os períodos sazonais, concomitantemente aos períodos de maior migração ascendente (BE↑). Os táxons dominantes foram os mesmos verificados nas outras amostragens em troncos, indicando que um maior número de organismos migra para os troncos e copas em comparação aos que retornam ao solo, porém muitos podem utilizar o vôo para retornar a este estrato, e não os troncos. Muitos organismos arborícolas, como os Formicidae, podem apresentar deslocamentos temporários até a superfície do solo ao longo do ano para atividades de forrageamento, o que pode influenciar sua taxa de captura neste sentido.

A fauna associada às copas de *V. divergens* apresentou uma grande variedade de táxons, bem como estrutura e composição bastante diferenciadas em relação ao estrato edáfico, principalmente, em relação aos grupos dominantes e sua distribuição temporal. A composição da comunidade associada ao dossel demonstrou ser influenciada, durante o período de cheia, pela presença de táxons, embora pouco abundantes, típicos do ambiente terrícola, devido provavelmente ao comportamento migratório destes organismos. Outro fator que influenciou a composição e a estrutura da comunidade associada às copas foi a fenologia de *V. divergens*, atuando sobre os períodos de reprodução e dominância, neste habitat, de táxons como Thysanoptera, Coleoptera e Hemiptera. O período de enchente foi o que demonstrou maior densidade de artrópodes no dossel ocasionada pela migração vertical que também foi mais acentuada neste período concomitante à maior taxa de atividade e de emergência observada no ambiente edáfico.

De maneira geral, solo e copa são habitats distintos no cambarazal, porém associados pela taxa migratória existente devido a inundação periódica, fazendo com que muitos grupos sejam comuns aos dois estratos mesmo de maneira temporária. Entretanto, as copas evidenciam maior número de espécies em relação ao solo para muitos dos táxons, avaliados ao nível específico, como Coleoptera, Formicidae e Pseudoscorpiones, enquanto outros como Diplopoda e Opiliones relacionam-se mais com o estrato edáfico. Estes dados demonstram que a estratificação de habitats e das comunidades ocorre no cambarazal, porém variando entre os táxons analisados e ao longo dos períodos sazonais.

Os Diplopoda corresponderam a um dos táxons mais expressivos em relação a riqueza de espécies no estrato edáfico, embora maior abundância tenha sido registrada em troncos e

copas de *V. divergens*. Esta maior densidade está restrita a uma única ordem, os Polyxenida, que demonstraram um sincronismo entre o seu padrão de ocorrência nos diferentes estratos e o regime hidrológico da região. Os demais táxons como Spirostreptida e Polydesmida foram amostrados exclusivamente no ambiente edáfico, caracterizando-se como animais tipicamente terrícolas. Neste estrato a ocorrência das espécies apresentou padrão bastante diferenciado, demonstrando baixa sobreposição de atividade sobre o solo, evidenciando cada uma, um período específico de ocorrência e abundância. Aspectos fenológicos dos Polydesmida mostram que o ciclo biológico destas espécies está associado com as alterações sazonais que ocorrem nesta floresta, sendo influenciadas de maneira indireta pela pluviosidade e amplitude da inundação. De maneira geral, a diversidade de Diplopoda foi baixa em relação aos estudos realizados em outros ambientes inundáveis.

Os Chilopoda também não demonstraram grande diversidade no cambarazal, porém a maioria destes táxons foi restrita ao ambiente edáfico, apresentando o comportamento migratório para troncos e copas de *V. divergens*, como *Schendylops* sp. n. (Geophilomorpha) que além de estar presente no solo, foi abundantemente capturada em cupinzeiros e também sobre os troncos, acompanhando a linha d'água durante a inundação. Além disso, um único exemplar foi capturado em copas durante o período de cheia, indicando que esta espécie pode ser classificada como terrícola migrante no cambarazal. Este comportamento também foi verificado nos Scolopendromorpha, porém de maneira menos acentuada, migrando para troncos somente após a floresta ter sido inundada, indicando que podem permanecer associados aos murundus, onde também foram interceptados durante o período de cheia. O único exemplar de Lithobiomorpha capturado, corresponde ao primeiro registro deste táxon para o Pantanal mato-grossense, entretanto, até o momento, pouco pode ser inferido sobre sua ocorrência nestas áreas.

O primeiro registro também foi efetuado para Symphyla e Pauropoda, capturados pela primeira vez em áreas inundáveis do Pantanal mato-grossense, ambos correspondendo a novas espécies. A captura de Symphyla ocorreu sobre troncos durante migração descendente (BE↓), porém acredita-se que este organismo não seja representante de fauna do cambarazal, pois nenhum outro exemplar foi capturado nesta floresta. Os Pauropoda foram capturados em solo, somente no início da estação chuvosa, demonstrando que sua abundância é bastante reduzida nestas florestas, em relação aos dados registrados em outros ambientes inundáveis.

Uma das razões para a baixa representatividade destes táxons de Myriapoda pode ser a história geológica do Pantanal que é considerado um sistema jovem com aproximadamente 2,5 milhões de anos (Adámoli 1982). Esta região passou por severas mudanças climáticas

durante o Período Quaternário, com a alternância de períodos secos e úmidos devido a diferentes padrões de descarga e sedimentos carreados pelo Rio Paraguai e seus tributários que resultaram em um mosaico de diferentes formações geomorfológicas que são hoje cobertas por vários tipos de vegetação (Junk & Nunes-da-Cunha 2005; Junk *et al.* 2006)

No Pleistoceno e Holoceno as mudanças climáticas continuaram com variações entre períodos úmidos e secos, alternados entre fases frias e secas, úmidas e quentes e quentes e secas, sendo atualmente caracterizado como quente e úmido (Ab'Saber 1988; Junk & Nunes-da-Cunha 2005; Junk *et al.* 2006). Durante estas mudanças paleo-climáticas, principalmente nos períodos secos, a taxa de extinção foi muito elevada para a flora de áreas úmidas. Posteriormente ocorreu a recolonização destes ambientes com espécies de plantas provenientes do Cerrado, da planície Amazônica e do Chaco (Junk & Nunes-da-Cunha 2005). O curto período de tempo, desde o último período seco, aparentemente não foi suficiente para o desenvolvimento de espécies endêmicas (Junk & Nunes-da-Cunha 2005). Isto possivelmente também é válido para a fauna, pelo menos em parte, como nos vertebrados (Junk *et al.* 2006).

É difícil avaliar a situação em artrópodes terrestres sem um conhecimento mais abrangente de sua ocorrência no Pantanal, sua biogeografia e origem. Porém a ausência de grupos como Schizomida, ou a baixa ocorrência de táxons terrícolas como Chilopoda, Diplopoda, Pauropoda e Symphyla no cambarazal, certamente pode ser atribuída às mudanças climáticas no Pantanal durante o Holoceno, explicando também um nível de endemismo bem menor em comparação com os artrópodes terrícolas de florestas inundáveis de água preta na Amazônia Central (Adis 1997, 2001; Junk *et al.* 2006).

Os Pseudoscorpiones apresentaram uma variedade de espécies considerável em relação a estudos realizados em outras florestas inundáveis. No cambarazal verifica-se a estratificação destes organismos com espécies tipicamente terrícolas e arborícolas, enquanto muitas se apresentam em ambos os estratos. A fenologia de muitas espécies demonstra uma associação ao regime de cheias e secas desta região, com sua reprodução ocorrendo no solo, na copa ou em ambos os estratos, de acordo com a espécie. A taxa migratória foi relativamente baixa, provavelmente associada ao fato destes organismos refugiarem-se em outros habitats como os cupinzeiros presentes sobre os murundus, onde uma acentuada abundância de organismos, em diversos estádios de desenvolvimento, foi capturada, além de espécies restritas a este local. Outro fato observado é que algumas espécies, durante a migração, não atingem as copas, mas permanecem aderidas ao caule de *V. divergens*, acompanhando a linha d'água durante as inundações. As copas e troncos corresponderam ao

ambiente com maior riqueza de espécies, enquanto o estrato edáfico apresentou maior abundância de indivíduos e dominância em relação ao dossel. Estes organismos utilizam todos os habitats presentes no cambarazal, possuindo estratégias de sobrevivência específicas ou ainda sincronizando sua fenologia aos eventos sazonais de inundação. Porém o tipo de reprodução aparentemente não é adaptado, sendo polivoltino no solo e na copa para as espécies dominantes, similarmente ao observado nas florestas de terra firme na Amazônia Central, mas que apresentam Pseudoscorpiones uni e bivoltinos em suas florestas inundáveis.

Os Opiliones foram pouco representativos nas amostragens, ocorrendo apenas com espécies restritas ao estrato edáfico, não sendo constatada nenhuma característica migratória para estes organismos, sendo o seu desenvolvimento associado aos períodos de vazante e seca nestas florestas.

A comunidade de Araneae foi representada por um grande número de famílias e indivíduos, porém a maioria imaturos, o que dificultou sobremaneira a identificação destes organismos devido a ausência de estruturas sexuais desenvolvidas. No estrato arbóreo obteve-se maior número de indivíduos em relação ao estrato edáfico, com variações também em sua estrutura e composição. A cheia correspondeu ao período de maior atividade em solo, evidenciando que a inundação obriga os indivíduos a deslocarem-se para ambientes mais elevados, como os murundus, caracterizando a migração horizontal como estratégia de sobrevivência de grande parte destes organismos. Com relação à densidade de emergência, a enchente e a cheia corresponderam aos períodos de maior captura. Estes dados estão associados provavelmente, a maior disponibilidade de recursos na enchente, que corresponde ao período de maior taxa de emergência de artrópodes no solo, fornecendo um grande número de presas em potencial para as aranhas, enquanto na cheia, devido à inundação da floresta, estes animais presentes no solo e na liteira são obrigados a deslocarem-se para ambientes seguros.

A taxa migratória de Araneae do solo para a copa não demonstrou ser influenciada pelos índices de pluviosidade e nem pelo nível de inundação na floresta, evidenciando que estes fatores não exercem grandes efeitos sobre estes organismos diretamente. Entretanto, pode-se inferir que atuam indiretamente sobre populações de outros grupos de artrópodes utilizados por estes organismos como fonte alimentar. De maneira similar a que foi observada para outros grupos de artrópodes, a taxa migratória do solo para a copa (BE↑) foi superior em relação à migração da copa para o solo (BE↓). Em copas, os períodos de vazante e seca corresponderam aos de maiores densidades para Araneae, provavelmente influenciada indiretamente pela fenologia desta espécie vegetal, que ao atrair mais táxons a este habitat,

proporciona maior quantidade de presas. A ocorrência de muitos grupos de Araneae nestes habitats é possível devido à utilização de diferentes estratégias de captura de presas, reduzindo assim, a competição entre estes táxons. Em solo as aranhas caçadoras foram mais abundantes em relação às tecelãs, apesar destas apresentarem maior diversidade de comportamentos. Dentre todos os habitats avaliados, as copas representaram o de maior representatividade de tecelãs em relação às caçadoras, evidenciando que este estrato é mais propício ao desenvolvimento de suas populações, por apresentar espaços que podem ser ocupados para a confecção de suas teias, facilitando a captura de um maior número de presas, principalmente insetos voadores.

Com relação à estratificação, o solo apresentou o maior número de famílias restritas no camarazal, ou seja, com representantes capturados exclusivamente neste estrato, apesar do estrato arbóreo ter apresentado maior densidade. Estes resultados evidenciam que a comunidade de Araneae em camarazal, ao nível de famílias e guildas comportamentais, apresenta uma estratificação bem definida, corroborada pela avaliação ao longo de todo o ciclo hidrológico, estabelecendo-se a relação entre os estratos através da atividade sobre os troncos. Pode-se concluir que cada estrato possui características e comunidades próprias, adaptadas às condições existentes em cada um destes locais.

Formicidae demonstrou atividade sobre a superfície do solo ao longo de todo ano, com maior representatividade na cheia e enchente, coincidindo com os períodos de maior pluviosidade, embora os indivíduos não tenham sido determinados ao nível de espécie. Estes organismos demonstraram uma acentuada taxa de deslocamento do solo para a copa de *V. divergens* principalmente nos períodos de seca e enchente. Esta maior densidade de atividade de Formicidae pode estar associada a dois fatores, o primeiro refere-se à floração desta espécie vegetal, que apesar de não ter ocorrido em 2004 durante as avaliações, ocasiona uma maior oferta de recursos durante a seca, principalmente alimentares, para os diferentes grupos tróficos encontrados para Formicidae; e o segundo fator pode estar associado ao início da estação chuvosa na região, que antecede o período de inundação, assim a maior taxa migratória indicaria que muitas espécies poderiam sobreviver ao período de inundação sobre os troncos, embora os resultados obtidos demonstrem baixa similaridade entre a fauna edáfica e aquela capturada sobre os troncos.

No sentido oposto, a migração da copa para o solo (BE↓) mostrou-se mais acentuada na cheia de 2005, que correspondeu ao período de maior atividade de Formicidae nestas amostragens. Esta dominância registrada nesta fase deve-se, principalmente, a atividade de uma única espécie, *Paratrechina* sp.1 que ao contrário das demais, teve seu pico de atividade

sobre os troncos no sentido copa → solo durante esta fase, concomitante ao período de inundação na floresta. A copa correspondeu ao habitat de maior riqueza em relação a Formicidae, e sua diversidade é comparável aos estudos realizados em diferentes áreas, compreendendo em alguns casos, uma riqueza superior, revelando a importância desta espécie vegetal como um habitat distinto na manutenção da biodiversidade no ecossistema pantaneiro. A copa foi também o habitat que demonstrou maior riqueza de espécies restritas, ou seja, amostradas exclusivamente neste ambiente em relação aos demais habitats, demonstrando que a estratificação de Formicidae, no cambarazal, ocorre de maneira mais acentuada em relação aos demais táxons avaliados. Diferenças entre os estratos também foram constatadas não somente em relação ao nível taxonômico, mas também ao nível funcional em que grupos especializados não se sobrepõem nestes habitats, reduzindo e/ou evitando a competição, possibilitando a utilização desses locais por um maior número de espécies.

Para Coleoptera que correspondeu ao grupo de maior diversidade neste estudo, o estrato edáfico foi mais representativo em relação à abundância destes organismos quando comparado ao estrato arbóreo, sendo que na amostragem geral um total de 55 famílias e 860 morfoespécies foram encontradas para o cambarazal. Sobre o solo a densidade de atividade para os adultos de Coleoptera foi mais intensa no período de enchente, enquanto a sua densidade de emergência foi superior na vazante, evidenciando que muitos táxons são mais ativos sobre o solo na enchente, antes do período de inundação da floresta, e somente no início da fase emersa apresentam maior taxa de emergência, participando ativamente da recolonização deste ambiente. Estes dados associados àqueles que demonstram que nesta floresta, o maior deslocamento de Coleoptera do solo em direção à copa também ocorre no período de enchente, coincidindo com o início da estação chuvosa, demonstram que estes organismos apresentam todo seu desenvolvimento sincronizado ao regime hidrológico. Apesar da migração ocorrer de maneira acentuada antes da inundação da floresta, constatou-se também que alguns táxons somente deslocaram-se quando a floresta foi inundada, sendo influenciados de maneira direta pela inundação. A migração ascendente foi mais intensa na cheia e na vazante culminando com o fim da inundação e o início da fase emersa na floresta, evidenciando que os Coleoptera correspondem também, a um dos primeiros táxons a recolonizar o estrato edáfico após as inundações sazonais.

Em copas, a enchente correspondeu ao período de maior abundância de Coleoptera, seguida pela vazante, indicando também que esta comunidade nestes períodos é influenciada pelas alterações hidrológicas nestes habitats. Com relação à estratificação vertical, pode-se inferir que apesar do estrato edáfico ser mais representativo que as copas em relação a

abundância de Coleoptera, uma maior riqueza foi encontrada no dossel, sendo que as copas contribuem de forma mais acentuada para a diversidade. Pois, embora seja uma floresta inundável, muitas espécies terrícolas podem migrar para estes habitats durante o período de inundação, o que aumenta sobremaneira a quantidade de espécies em comum entre estes dois estratos.

Foram identificadas seis diferentes estratégias de sobrevivência, envolvendo a fauna arborícola e terrícola, que são influenciadas pela baixa amplitude da inundação no cambarazal, embora estas estratégias exibidas pelos artrópodes terrestres não demonstrem ser tão desenvolvidas e evidentes quanto aquelas observadas nas planícies de inundação amazônicas, evidenciam comportamentos similares, principalmente em relação à fauna terrícola e a migração vertical para troncos e copas de árvores nestas áreas, uma grande parte influenciada por ecofatores secundários.

Todos estes resultados corroboram a indicação dos cambarazais e conseqüentemente de *V. divergens*, como habitats chave no ecossistema pantaneiro, por desempenharem importantes funções nos processos ecológicos existentes nessas áreas, servindo como habitat para diversos grupos de artrópodes que mantém nestas áreas uma elevada riqueza de espécies. Assim, estes dados somados a outros estudos fornecem subsídios para planos de manejo e conservação das planícies inundáveis tendo como base a diversidade biológica existente nestes locais, como princípio básico para a definição de áreas prioritárias à conservação da biodiversidade.

7. Referências Bibliográficas

- Abreu, R. L. S de; C. R. V. Fonseca; J. C. Hurtado-Guerrero & E. V. C. M. Paula. 2001. Flight preference of nine species of Scolytidae (Insecta: Coleoptera) collected in the Central Amazonian. **Acta Amazonica** 31(1): 61-68.
- Ab'Saber, A. N. 1988. O Pantanal mato-grossense e a teoria dos refúgios. **Revista Brasileira de Geografia** 50: 9-57
- Adámoli, J. A. 1982. O Pantanal e suas relações fitogeográficas com os cerrados. Discussão sobre o conceito de "Complexo do Pantanal". **Anais do 32º Congresso Nacional de Botânica**. p. 109-119.
- Adámoli, J. A. 1986. Fitogeografia do Pantanal. **Anais do 1º Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**. Brasília, DF. p. 105-106.
- Adis, J. 1977. Programa mínimo para análises de ecossistemas: Artrópodos terrestres em florestas inundáveis da Amazônia Central. **Acta Amazonica** 7(2): 223-229
- Adis, J. 1979. Problems of interpreting arthropod sampling with pitfall traps. **Zoologischer Anzeiger** 202(3/4): 177-184.
- Adis J. 1981. Comparative ecological studies of the terrestrial arthropod fauna in Central Amazonian inundation-forests. **Amazoniana** 7(2): 87-173.
- Adis, J. 1982. Eco-Entomological observations from the Amazon: III. How do leafcutting ants of inundation forests survive flooding? **Acta Amazonica** 12(4): 839-840.
- Adis, J. 1984. Vertical distribution of arthropods on trees in black water inundation forest (Central Amazonia, Brazil). **Tropical Rain-Forest: The Leeds Symposium**, p. 123-126.
- Adis, J. 1986. An "aquatic" millipede from a Central Amazonian inundation forest. **Oecologia** 68: 347-349.
- Adis, J. 1987. Extraction of arthropods from Neotropical soils with a modified Kempson apparatus. **Journal of Tropical Ecology** 3(2): 131-138.
- Adis, J. 1988. On the abundance and density of terrestrial arthropods in Central Amazonian dryland forest. **Journal of Tropical Ecology** 4: 19-24.
- Adis, J. 1990. Thirty million arthropod species - too many or too few? **Journal of Tropical Ecology** 6: 115-118.
- Adis, J. 1992a. On the survival strategy of *Mestosoma hylaeicum* Jeekel, a millipede from Central Amazonian floodplains. **Proceedings of 8th International Congress of Myriapodology, Innsbruck** 10: 183-187.

- Adis, J. 1992b. Überlebensstrategien terrestrischer Invertebraten in Überschwemmungswäldern Zentralamazoniens. **Verh. Naturwissenschaftlicher Verein Hamburg (NF) 33**: 21-114.
- Adis, J. 1992c. How to survive six months in a flooded soil: Strategies in Chilopoda and Symphyla from Central Amazonian floodplains. **Studies on Neotropical Fauna and Environment 27(2/3)**: 117-129.
- Adis, J. 1997. Estratégias de sobrevivência de invertebrados terrestres em florestas inundáveis da Amazônia Central: Uma resposta à inundação de longo período. **Acta Amazonica 27(1)**: 43-54.
- Adis, J. 2000. Überlebensstrategien von terrestrischen Invertebraten in Überschwemmungswäldern am Amazonas. **Verh. Westd. Entom.** 99-106.
- Adis, J. 2001. Amazonian terrestrial arthropods, p. 249-260. *In*: S. A. Levin (ed.). **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol. 1, Academic Press, San Diego.
- Adis, J. 2002a. Taxonomical classification and biodiversity, p. 13-15. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Adis, J. 2002b. Recommended sampling techniques, p. 555-576. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Adis, J. 2002c. **Amazonian Arachnida and Myriapoda - Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Adis, J. & U. Scheller. 1984. On the natural history and ecology of *Hanseniella arborea* (Myriapoda, Symphyla, Scutigeraellidae), a migrating symphylan from an Amazonian black-water inundation forest. **Pedobiologia 27**: 35-41.
- Adis, J. & H. R. O. Schubart. 1984. Ecological research on arthropods in Central Amazonian forest ecosystems with recommendations for study procedures, p. 111-144. *In*: J. H. Cooley & F. B. Golley (eds.). **Trends in Ecological Research for the 1980s**. Nato Conference Series I: Ecology. New York, Plenum Press, 344 p.
- Adis, J. & V. Mahnert. 1985. On the natural history and ecology of Pseudoscorpiones (Arachnida) from an Amazonian blackwater inundation forest. **Amazoniana 9(3)**: 297-314.

- Adis, J. & R. H. Jr. Arnett. 1987. Eco-entomological observations from the Amazon: VI. Notes on the natural history and flood resistance of *Sisenopiras gounellei* Pic (Coleoptera: Oedemeridae). **The Coleopterists Bulletin** **41**(2): 171-172.
- Adis, J. & H. Sturm. 1987a. On the natural history and ecology of Meinertellidae (Archaeognatha, Insecta) from dryland and inundation forests of Central Amazonia. **Amazoniana** **10**(2): 197-218.
- Adis, J. & H. Sturm. 1987b. Flood-resistance of eggs and life-cycle adaptation, a survival strategy of *Neomachilellus scandens* (Meinertellidae, Archaeognatha) in Central Amazonian inundation forests. **Insect Science and its Application** **8**(4/6): 523-528.
- Adis, J. & M. O. de A. Ribeiro. 1989. Impacto de desmatamento em invertebrados de solo de florestas inundáveis na Amazônia Central e suas estratégias de sobrevivência às inundações de longo prazo. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia** **5**(1): 101-125.
- Adis, J. & G. Righi. 1989. Mass migration and life cycle adaptation - a survival strategy of terrestrial earthworms in Central Amazonian inundation forests. **Amazoniana** **11**(1): 23-30.
- Adis, J. & V. Mahnert. 1990a. On the composition of Pseudoscorpiones (Arachnida) from Amazonian dryland and inundation forests in Brazil. **Revue Suisse Zoologie** **97**(1): 49-53.
- Adis, J. & V. Mahnert. 1990b. Vertical distribution and abundance of pseudoscorpion species (Arachnida) in the soil of a Neotropical secondary forest during the dry and the rainy season. **Acta Zoologica Fennica** **190**: 11-16.
- Adis, J. & B. Messner. 1991. Langzeit-Überflutungsresistenz als Überlebensstrategie bei terrestrischen Arthropoden. Beispiele aus zentralamazonischen Überschwemmungsgebieten. **Dtsch. ent. Z., N.F.** **38**(1-3): 211-223.
- Adis, J. & V. Mahnert. 1993. Vertical distribution and abundance of pseudoscorpions (Arachnida) in the soil of two different Neotropical primary forests during the dry and rainy seasons. **Memoirs of the Queensland Museum** **33**(2): 431-440.
- Adis, J. & B. Messner. 1997. Adaptations to life under water: Tiger beetles and millipedes, p. 319-330. In: W. J. Junk. (ed.). **The Central Amazon Floodplain**. Ecological Studies 126. Springer-Verlag, Berlin. 525 p.
- Adis, J. & M. S. Harvey. 2000. How many Arachnida and Myriapoda are there world-wide and in Amazonia? **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **35**: 139-141
- Adis, J. & J. Pagés. 2001. Survival strategy of the terricolous dipluran *Parajapyx adisi* (Parajapygidae) in an inundation forest of Central Amazonia. **Ecotropica** **7**(1): 13-20.

- Adis, J. & R. L. Victoria. 2001. C₃ or C₄ macrophytes: a specific carbon source for the development of semi-aquatic and terrestrial arthropods in Central Amazonian river-floodplains to $\delta^{13}\text{C}$ values. **Isotopes Environ. Health Stud.** **37**(3): 193-198.
- Adis, J. & W. J. Junk. 2002. Terrestrial invertebrates inhabiting lowland river floodplains of Central Amazonia and Central Europe: a review. **Freshwater Biology** **47**: 711-731.
- Adis, J. Y. D. Lubin & G. G. Montgomery. 1984. Arthropods from the canopy of inundated and Terra Firme forests near Manaus, Brazil, with critical considerations on the pyrethrum-fogging technique. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **19**: 223-236.
- Adis, J.; W. Paarmann & T. L. Erwin. 1986. On the natural history and ecology of small terrestrial ground-beetles (Col.: Bembidiini: Tachyina: *Polyderis*) from an Amazonian black-water inundation forest, p. 413-427. *In*: P. J. den Boer; M. L. Luff, D. Mossakowski & F. Weber (eds.). **Carabid beetles. Their adaptations and dynamics**. G. Fischer, Stuttgart, New York, 551 p.
- Adis, J.; J. W. de Morais & H. G. de Mesquita. 1987a. Vertical distribution and abundance of arthropods in the soil of a Neotropical secondary forest during the rainy season. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **22**(4): 189-197.
- Adis, J.; J. W. de Morais & E. F. Ribeiro. 1987b. Vertical distribution and abundance of arthropods in the soil of a Neotropical secondary forest during the dry season. **Tropical Ecology** **28**: 174-181.
- Adis, J.; V. Mahnert; J. W. de Morais & J. M. G. Rodrigues. 1988. Adaptation of an amazonian pseudoscorpion (Arachnida) from dryland forests to inundation forests. **Ecology** **69**(1): 287-291.
- Adis, J.; E. F. Ribeiro & M. O. de Albuquerque. 1989a. Impacto de desmatamento em invertebrados de solo de florestas inundáveis na Amazônia Central e suas estratégias de sobrevivência às inundações de longo prazo. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia** **5**(1): 101-125.
- Adis, J.; J. W. de Morais; E. F. Ribeiro & J. C. Ribeiro. 1989b. Vertical distribution and abundance of arthropods from white sand soil of a Neotropical campinarana forest during the rainy season. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **24**(4): 193-200.
- Adis, J., E. F. Ribeiro; J. W. de Morais & E. T. S. Cavalcante. 1989c. Vertical distribution and abundance of arthropods from white sand soil of a Neotropical campinarana forest during the dry season. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **24**(4): 201-211.
- Adis, J.; G. Messner. & I. Groth. 1989d. Zur Überflutungsresistenz und zum Spinnvermögen von Japygiden (Diplura). **Zool. Jb. Anat.** **119**(3/4): 371-382.

- Adis, J.; W. Paarmann & H. Höfer. 1990. On phenology and life-cycle of *Scarites* (Scaritini, Carabidae) from Central Amazonian floodplains, p. 269-275. *In*: N. E. Stork (ed.). **The role of ground beetles in ecological and environmental studies**. Intercept, Andover, England, 424 p.
- Adis, J.; J. W. de Morais & U. Scheller. 1996a. On abundance, phenology and natural history of Symphyla from a mixedwater inundation forest in Central Amazonia, Brazil. **Acta Myriapodologica** **169**: 607-616.
- Adis, J.; S. I. Golovatch & S. Hamann. 1996b. Survival strategy of the terricolous millipede *Cutervodesmus adisi* Golovatch (Fuhrmannodesmidae, Polydesmida) in a blackwater inundation forest of Central Amazonia (Brazil) in response to the flood pulse. *In*: Geoffroy, J. J.; J. P. Mauriès & M. N. Duy-Jacquemin (eds.). **Acta Myriapodologica. Mém. Mus. Natn. Hist. Nat.** **169**: 523-532.
- Adis, J.; A. Minelli; J. W. de Morais; L. A. Pereira; F. Barbieri & J. M. G. Rodrigues. 1996c. On abundance and phenology of Geophilomorpha (Chilopoda) from Central Amazonian upland forests. **Ecotropica** **2**: 165-175
- Adis, J.; U. Scheller; J. W. de Morais; C. Rochus & J. M. G. Rodrigues. 1997a. Symphyla from Amazonian non-flooded upland forests and their adaptations to inundation forests. **A collection of papers on Myriapoda and Onychophora. - Ent. scand. Suppl.** **51**: 307-317.
- Adis, J.; M. A. Amorim; T. L. Erwin & T. Bauer. 1997b. On ecology, life history and survival strategies of a wing-dimorphic ground beetle (Col.: Carabidae: Odacanthini: *Colliuris*) inhabiting Central Amazonian inundation forests. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **32**(3): 174-192.
- Adis, J.; Y. Basset; A. Floren; P. Hammond & K. E Linsenmair. 1998a. Canopy fogging of an overstory tree - recommendations for standardization. **Ecotropica** **4**: 93-97.
- Adis, J.; A. Y. Harada; C. R. V. Fonseca; W. Paarmann & J. A. Rafael. 1998b. Arthropods obtained from the Amazonian tree species "Cupiuba" (*Goupia glabra*) by repeated canopy fogging with natural pyrethrum. **Acta Amazônica** **28**(3): 273-283.
- Adis, J.; S. I. Golovatch; R. L. Hoffman; D. F. Hales & F. J. Burrows. 1998c. Morphological adaptations of the semiaquatic millipede *Aporodesminus wallacei* Silvestre 1904 with notes on the taxonomy, distribution, habitats and ecology of this and a related species (Pyrgodesmidae, Polydesmida, Diplopoda). **Tropical Zoology** **11**: 371-387

- Adis, J.; U. Scheller; J. W. de Morais & J. M. G. Rodrigues. 1999. Abundance, species composition and phenology of Pauropoda (Myriapoda) from a secondary upland forest in Central Amazonia. **Revue Suisse de Zoologie** **106**(3): 550-570.
- Adis, J.; M. I. Marques & K. M. Wantzen. 2001. First observations on the survival strategies of terricolous arthropods in the northern Pantanal wetland of Brazil. **Andrias** **15**: 127-128.
- Adis, J.; A. B. Bonaldo; A. D. Brescovit; R. Bertani; J. C. Cokendolpher; B. Condé; A. B. Kury; W. R. Lourenço; V. Mahnert; R. Pinto-da-Rocha; N. I. Platnick; J. R. Reddell; C. A. Rheims; L. S. Rocha; J. M. Rowland; P. Weygoldt & S. Woas. 2002. Arachnida at 'Reserva Ducke', Central Amazonia/Brazil. **Amazoniana** **XVII**(1/2): 1-14.
- Adis, J.; S. I. Golovatch & B. Messner. 2003. Morphological structures in some Neotropical *Myrmecodesmus* species (Diplopoda: Polydesmida: Pyrgodesmidae) reveal the ability for plastron respiration. **Arthropoda Selecta** **12**(1): 17-21.
- Agosti, D.; M. Mohamed & C. Y. C. Arthur. 1994. Has the diversity of tropical ant fauna been underestimated? An indication from leaf litter studies in a west Malaysian lowland rain forest. **Tropical Biodiversity** **2**(1): 270-275.
- Aguiar, N. O. & P. F. Bürnheim. 1991. Pseudoscorpíões foréticos de *Stenodontes spinibarbis* (Lin., 1758) (Coleoptera) e redescrição de *Lechytia chthoniiformis* (Balzan, 1890) (Pseudoscorpiones, Chthoniidae) da ilha de Maracá - Roraima. **Acta Amazonica** **21**(1): 425-433.
- Aguiar, N. O. & P. F. Bürnheim. 1992. Pseudoscorpiones (Arachnida) em associação forética com Passalidae (Insecta, Coleoptera) no Amazonas, Brasil. **Amazoniana** **12**(2): 187-205.
- Aguiar, N. O. & P. F. Bürnheim. 1998a. Phoretic pseudoscorpions associated with flying insects in brazilian Amazônia. **The Journal of Arachnology** **26**: 452-459.
- Aguiar, N. O. & P. F. Bürnheim. 1998b. Pseudoscorpions (Arachnida) of ilha de Maracá, pp. 381-389. *In*: Milliken W. & J. A. Ratter (eds.). **Maracá: The biodiversity and environment of an Amazonian rainforest**. John Wiley & Sons, Chichester.
- Aguiar, N. O. & P. F. Bürnheim. 2003. Pseudoscorpíões (Arachnida) da vegetação de sub-bosque da floresta primária tropical da terra firme (Coari, Amazonas, Brasil). **Acta Amazonica** **33**(3): 515-526.
- Aguiar, N. O.; J. V. da Silva & P. F. Bürnheim. 1992. *Dolichowithius mediofasciatus* Manhart, 1979 (Arachnida, Pseudoscorpiones, Withiidae) em forésia com Platypodidae (Insecta, Coleoptera), no Amazonas, Brasil. **Amazoniana** **12**(2): 181-185.

- Aguiar, N. O.; A. M. R. de Arruda & P. F. Bührnheim. 1997. Pseudoscopiones (Arachnida) em dispersão por forésia sobre insetos voadores, em indústrias madeireiras de Manaus, Amazonas. **Rev. UA. Série: Ciências Agrárias** 6(1/2): 79-89.
- Aguiar, N. O.; T. L. Gualberto & E. Franklin. 2006. A medium-spatial scale distribution pattern of Pseudoscorpionida (Arachnida) in a gradient of topography (altitude and inclination), soil factors, and litter in a Central Amazonia forest reserve, Brazil. **Brazilian Journal of Biology** 66(3): 791-802.
- Aguilar, P. G. F. 1988. Las arañas como controladoras de plagas insectiles em la agricultura peruana. **Revista Peruana de Entomologia** 31: 1-8.
- Allison, A.; A. Samuelson & S. E. Miller. 1993. Patterns of beetle species diversity in New Guinea rainforest as revealed by canopy fogging: preliminary findings. **Selbyana** 14: 16-20.
- Allison, A.; A. Samuelson & S. E. Miller. 1997. Patterns of beetles species diversity in *Castanopsis acuminatissima* (Fagaceae) trees studied with canopy fogging in mid-montane New Guinea rainforest, p. 224-236. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Alonso, L. 2000. Ants as indicators of diversity, p. 80-88. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Alonso, L. E. & D. Agosti. 2000. Biodiversity studies, monitoring, and ants: An overview, p. 25-34. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Amorim, M. A.; J. Adis & W. Paarmann 1997a. Life cycle adaptations of a diurnal tiger beetle (Coleoptera Carabidae, Cicindelinae) to conditions on Central Amazonian floodplains, p. 233-239. *In*: H. Ulrich (ed.). **Biodiversity and Systematics. Proceedings International Symposium on Biodiversity and Systematics in Tropical Ecosystems**, Bonn, 1994. Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Koenig, Bonn, Germany. 357 p.
- Amorim, M. A.; J. Adis & W. Paarmann. 1997b. Ecology and adaptations of the tiger beetle *Pentacomia egregia* (Chaudoir) (Cicindelinae: Carabidae) to Central Amazonian floodplains. **Ecotropica** 3(2): 71-82.
- Andersen, A. N. 2000. A global ecology of rainforest ants: Functional groups in relation to environmental stress and disturbance, p. 25-34. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso &

- T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. 280 + xxii p.
- Anderson, A. B.; W, L. Overal & A. Henderson. 1988. Pollination ecology of a forest dominant palm *Orbygnya phalerata* Mart. in the northern Brazil. **Biotropica** **20**(3): 192-205.
- André, H. M.; P. Lebrum & M. I. Noti. 1992. Biodiversity in Africa: a plea for more data. **Journal of African Zoology** **106**: 3-15
- André, H. M.; X. Ducarme & P. Lebrum. 2002. Soil biodiversity: myth, reality or conning? **Oikos** **96**: 3-24.
- Apolinário, F. E. & C. Martius. 2004. Ecological role of termites (Insecta, Isoptera) in tree trunks in Central Amazonian rain forest. **Forest Ecology and Management** **194**: 23-28
- Armbrecht, I. & P. Ulloa-Chacón. 1999. Rareza y diversidad de hormigas en fragmentos de bosque seco colombianos y sus matrices. **Biotropica** **31**(4): 646-653
- Arnett, R. H. Jr. 1963. **The beetles of the United States**. Washington, D.C.,The Catholic University of America Press, xi +1112 p.
- Arnett, R. H. Jr. 2000. **American Insects: a handbook of the insects of America north of Mexico**. 2nd Edition. St. Lucie Press.1003 pp.
- Bandeira, A.G. 1979. Ecologia de cupins (Insecta:Isoptera) da Amazônia Central: Efeitos do desmatamento sobre as populações. **Acta Amazonica** **9**(3): 481-499.
- Bandeira, A. G. & A. Y. Harada. 1998. Densidade e distribuição vertical de macroinvertebrados em solos argilosos e arenosos na Amazônia Central. **Acta Amazonica** **28**(2): 191-204.
- Barber, H. 1931. Traps for cave inhabiting insects. **J. Elisha Mitchell Science Society** **46**: 259-266.
- Barbosa, M. G. V.; C. R. V. Fonseca; P. M. Hammond & N. E. Stork. 2002. Diversidade e similaridade entre habitats com base na fauna de Coleoptera de serapilheira de uma floresta de terra firme da Amazônia Central, p. 69-83. *In*: C. Costa, S. A. Vanin, J. M. Lobo & A. Melic (eds.). **Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática**. 328p.
- Barone, J. A. 2000. Comparison of herbivores and herbivory in the canopy and understory for two tropical tree species. **Biotropica** **32**(2): 307-317.
- Barrios, H. 2003. Insect herbivore feeding on conspecific seedlings and trees, p. 282-290. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest:**

- Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge University Press, 474 p.
- Basset, Y. 1992. Host specificity of arboreal and free-living insect herbivores in rain forests. **Biological Journal of Linnean Society** **47**: 115-133.
- Basset, Y. 1997. Species abundance and body size relationships in insect herbivores associated with New Guinea forest trees, with particular reference to insect host-specificity, p. 237-264. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Basset, Y. 2001. Invertebrates in the canopy of tropical forests: how much do we really know?, p. 87-107. *In*: K. E. Linsenmair; A. J. Davies; B. Fiala & M. R. Speight (eds.). **Tropical forest canopies: ecology and management**. London, Kluwer Academic Publishers, 370 p.
- Basset, Y. & G. A. Samuelson 1996. Ecological characteristics of an arboreal community of Chrysomelidae in Papua New Guinea, p. 243-262. *In*: P. H. A. Jolivet & M. I. Cox (eds.). **Chrysomelidae Biology**. Vol. 2; Ecological Studies. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- Basset, Y.; H. Aberlenc & G. Delvare. 1992. Abundance and stratification of foliage arthropods in a lowland rain forest of Cameroon. **Ecological Entomology** **17**: 310-318.
- Basset, Y.; N. D. Springate & G. A. Samuelson. 1994. Feeding habits and range of body size: a case study in Papua New Guinea using arboreal leaf-beetles and weevils (Coleoptera: Chrysomelidae, Curculionidae). **Bulletin de la Société Entomologique Suisse** **67**: 347-361.
- Basset, Y.; G. A. Samuelson; A. Allison & S. E. Miller. 1996. How many species of host-specific insects feed on a species of tropical tree?, **Biological Journal of the Linnean Society** **59**: 201-216
- Basset, Y.; N. D. Springate; H. P. Aberlenc & G. Delvare. 1997. A review of methods for sampling arthropods in tree canopies, p. 27-52. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Basset, Y.; H. P. Aberlenc; H. Barrios; G. Curletti; J. M. Bérenger; J. P. Vesco; P. Causse; A. Haug; A. S. Hennion; L. Lesobre; F. Marques & R. O'meara. 2001. Stratification and diel activity of arthropods in a lowland rainforest in Gabon. **Biological Journal of the Linnean Society** **72**: 585-607.
- Basset, Y.; V. Horlyck & J. Wright. 2002a. Forest canopies and their importance, p. 27-34. *In*: Basset Y.; V. Horlyck & J. Wright (eds.). **Studying Forest Canopies from Above:**

- The International Canopy Crane Network.** Bogotá. Editorial Panamericana de Colombia, 196 p.
- Basset, Y.; V. Horlyck & J. Wright. 2002b. The study of forest canopies, p. 57-60. *In*: Y. Basset; V. Horlyck & J. Wright (eds.). **Studying Forest Canopies from Above: The International Canopy Crane Network.** Bogotá. Editorial Panamericana de Colombia, 196 p.
- Basset, Y.; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. 2003a. Methodological advances and limitations in canopy entomology, p. 7-16. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge University Press, 474 p.
- Basset, Y.; P. M. Hammond; H. Barrios; J. D. Holloway & S. E. Miller. 2003b. Vertical stratification of arthropod assemblages, p. 17-27. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge University Press, 474 p.
- Basset, Y.; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. 2003c. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge University Press, 474 p.
- Battirola, L. D. 2003. Artropodofauna associada à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) durante o período de cheia no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Dissertação de mestrado.** Cuiabá, MT. Instituto de Biociências, UFMT. xxxv + 98 p.
- Battirola, L. D., M. I. Marques, J. Adis & A. D. Brescovit. 2004a. Aspectos ecológicos da comunidade de Araneae (Arthropoda, Arachnida) em copas da palmeira *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia 48**: 421-430.
- Battirola, L. D., G. B. Santos, M. I. Marques & Adis, J. 2004b. Arthropods from the canopy of *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae) in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **What's up? ICAN International Canopy Network 10(3)**: 2-3.
- Battirola, L. D.; M. I. Marques; J. Adis & J. H. C. Delabie. 2005. Composição da comunidade de Formicidae (Insecta, Hymenoptera) em copas de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia 49(1)**: 107-117.
- Battirola, L. D.; M. I. Marques & J. Adis. 2006. The importance of organic material for arthropods on *Attalea phalerata* (Arecaceae) in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **What's up? ICAN International Canopy Network 12(2)**: 1-3.

- Battirola, L. D.; J. Adis; M. I. Marques & F. H. O. Silva. 2007. Comunidade de artrópodes associada à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), durante o período de cheia no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Neotropical Entomology** (no prelo)
- Beaulieu, F.; D. M. Walter; H. C. Proctor; R. L. Kitching & F. Menzel. 2006. Mesostigmatid mites (Acari: Mesostigmata) on rainforest tree trunks: arboreal specialists, but substrate generalist? **Experimental Application of Acarology** **39**: 25-40.
- Beck, L. 1963. Zur Ökologie und Taxonomie der neotropischen Bodentiere. 1. Zur Oribatidenfauna Perus. **Zool. Jahrb. (Systematik)** **90**: 299-392
- Beck, L. 1964. Tropische Bodenfauna im Wechsel von Regen und Trockenzeit. **Natur und Museum** **94**: 63-71
- Beck, L. 1969. Zum jahreszeitlichen Massenwechsel zweier Oribatidenarten (Acari) im neotropischen Überschwemmungswald. **Verh. Dtsch. Zool. Ges.** (Innsbruck 1968): 535-540.
- Beck, L. 1972. Der Einfluß der jahresperiodischen Überflutungen auf den Massenwechsel der Bodenarthropoden im zentral-amazonischen Regenwaldgebiet. **Pedobiologia** **12**: 133-148.
- Behan-Pelletier, V. & D. E. Walter. 2000. Biodiversity of oribatid mites (Acari: Oribatida) in tree canopies and litter, p. 187-202. *In*: Coleman, D. C. & P. F. Hendrix (eds.) **Invertebrates as Webmasters in Ecosystems**. CAB International, Wallingford, UK.
- Belshaw, R. & B. Bolton. 1994. A survey of the leaf litter ant fauna in Ghana, west Africa (Hymenoptera: Formicidae). **Journal of Hymenoptera Research** **3**: 5-16
- Bergholz, N. G. R.; J. Adis & S. I. Golovatch. 2004a. New records of the millipede *Myrmecodesmus hastatus* (Schubart, 1945) in Amazonia of Brazil (Diplopoda: Polydesmida: Pyrgodesmidae). **Amazoniana** **18**(1/2): 157-161
- Bergholz, N. G. R.; J. Adis & S. I. Golovatch. 2004b. The millipede *Poratia insularis* (Kraus, 1960) new to the fauna of Brazil (Diplopoda: Polydesmida: Pyrgodesmidae). **Arthropoda Selecta** **13**(3): 123-127.
- Besuchet, C.; D. H. Burckhardt & I. Löbl 1987. The “Winkler/Moczarski” elector as an efficient extractor for fungus and litter Coleoptera. **The Coleopterists Bulletin** **41**(4): 392-394.
- Blackmer, J. L. & Phelan, L. P. 1992. Chemical “generalists” and behavioral “specialists: a comparison of host finding by *Stelidota geminata* and *Stelidota octomaculata*. **Entomologia Experimentalis et Applicata** **63**: 249-257.
- Blanche, R. & S. A. Cunningham. 2005. Rain forest provides pollinating beetles for atemoya crops. **Journal of Economic Entomology** **98**(4): 1193-1201

- Blüthgen, N. & J. Wesenberg. 2001. Ants induce domatia in a rain forest tree (*Vochysia vismiaefolia*). **Biotropica** **33**(4): 637-642.
- Blüthgen, N.; M. Verhaagh; W. Goitia; K. Jaffé; W. Morawetz & W. Barthlott. 2000. How plants shape the ant community in the Amazonian rainforest canopy: the key role of extrafloral nectaries and homopteran honeydew. **Oecologia** **125**: 229-240.
- Bolton, B. 2003. Synopsis and classification of Formicidae. **Memoirs of the American Entomological Institute** **71**: 1-370.
- Booth, R. G.; M. L. Cox & R. B. Madge. 1990. **IIE Guides to insects of importance to man. 3 Coleoptera**. The University Press Cambridge, 384.p
- Borges, S. H. & A. D. Brescovit. 1996. Inventário preliminar da aracnofauna (Araneae) de duas localidades na Amazônia ocidental. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Zoologia** **12**(1): 9-21.
- Borror, D. & R. E. White. 1983. **Beetles. The Peterson Field Guides**. Boston, Houghton Mifflin Company, 368 p.
- Borror, D. J. & D. M. DeLong. 1988. **Introdução ao Estudo dos Insetos**. Ed. Edgar Blucher, 653 p.
- Brescovit, A. D.; A. B. Bonaldo; R. Bertani & C. A. Rheims. 2002. Araneae, p. 303-343. *In*: Adis, J. (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda - Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia. 590p.
- Brescovit, A. D.; R. Bertani; R. Pinto-da-Rocha & C. A. Rheims. 2003. Aracnídeos da Estação Ecológica de Juréia-Itatins (EEJI): Inventário preliminar e dados sobre história natural (Arachnida), p. 198-221. *In*: O. A. Marques & W. Duleba (eds.). **Ambiente, Fauna e Flora da Estação Ecológica Juréia/Itatins**. Editora Holos.
- Brown, Jr. K. S. 1970. Uma reserva biológica na Chapada dos Guimarães, MT. **Brasil Florestal** **1**(4): 17-29.
- Brühl, C. A.; G. Gunsalam & K. E. Linsenmair. 1998. Stratification of ants (Hymenoptera, Formicidae) in a primary rain forest in Sabah, Borneo. **Journal of Tropical Ecology** **14**: 285-297.
- Brühl, C. A.; M. Mohamed & K. E. Linsenmair. 1999. Altitudinal distribution of leaf litter ants along a transect in primary forests on Mount Kinabalu, Sabah, Malaysia. **Journal of Tropical Ecology** **15**: 265-277.
- Bruyn, L. D. & A. J. Conacher. 1990. The role of termites and ants in soil modification - a review. **Australian Journal of Soil Research** **28**(1): 55-93.

- Bullock, J. A. 1967. The Arthropoda of tropical soils and leaf litter. **Tropical Ecology** **8**: 74-87
- Burrows, F. J.; D. F. Hales & A. J. Beattie. 1994. Aquatic milipedes in Australia: a biological enigma and a conservation saga. **Australian Zoologist** **29**(3-4): 213-216.
- Cameron, A.; R. F. Jonhston & J. A Coddington. 1990. Classification and evaluation of spider (Araneae) assemblages on environmentally sensitive areas in northern Ireland. **Agriculture, Ecosystems and Environment** **102**: 29-40.
- Campelo-Júnior, J. H.; A. Sandanielo; C. Caneppele; N. Priante-Filho & C. R. de Musis. 1997. **Climatologia – Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai – Relatório Técnico**. Brasil, Ministério do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Vol II, Tomo I, p. 296-334.
- Campos, M. T. V.A.; A. D. de Souza; C. Morselho.; K. A. Caro & T. Lomáscolo. 1996. Influência do tempo de inundação em parâmetros morfométricos de duas espécies de Várzea. **IV Curso de Campo – Ecologia da Floresta Amazônica**. INPA/Smithsonian Institution/Unicamp/OTS. 142-145.
- Campos Filho, L. V. S. 1998. Tradição e ruptura: subsídios ao planejamento conservacionista, direcionado à pecuária e ao turismo, no Pantanal de Poconé, MT. Dissertação de Mestrado. Cuiabá – MT. Instituto de Biociências, UFMT. 184 p.
- Candiani, D. F.; R. P. Indicatti & A. D. Brescovit. 2005. Composição e diversidade da Araneofauna (Araneae) de serapilheira em três florestas urbanas na cidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. **Biota Neotropica** **5**: 1-13
- Carico, J. E. 1993. Revision of the genus *Trechalea* Thorell (Araneae: Trechaleidae) with a review of taxonomy of the Trechaleidae and Pisauridae of the Western Hemisphere. **Journal of Arachnology** **21**: 226-257.
- Carico, J. E.; J. Adis & N. D. Penny. 1985. A new species of *Trechalea* (Pisauridae: Araneae) from Central Amazonian inundation forests and notes on its natural history and ecology. **Bull. Br. Arachnol. Soc.** **6**(7): 289-294.
- Castilho, A. C. C. 2005. Diversidade da artropodofauna de solo e serapilheira em área de acurizal na região do Pantanal de Poconé, MT. **Dissertação de mestrado**. Cuiabá, MT. Instituto de Biociências, UFMT. xvi+ 124 p.
- Castilho, A. C. C.; M. I. Marques; J. Adis & A. D. Brescovit. 2005. Distribuição sazonal e vertical de Araneae em área com predomínio de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), no Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Amazoniana** **18**(3/4): 215-239.

- Castilho, A. C. C.; J. H. C. Delabie; M. I. Marques & J. Adis. 2007. Novos registros de *Creightonidris scambognatha* Brown (Hymenoptera, Formicidae), formiga criptobiótica endêmica do Brasil. **Neotropical Entomology** (no prelo).
- Charles, E. 2003. Vertical stratification of chrysomelid faunas in Panama, pp. 335. In: Furth, D. G. (ed.). **Special Topics in Leaf Beetle Biology**. Proceedings 5^o Symposium on the Chrysomelidae. Pensoft, Bulgaria. 339 p.
- Charles, E. & Y. Basset. 2005. Vertical stratification of leaf-beetle assemblages (Coleoptera: Chrysomelidae) in two forest types in Panama. **Journal of Tropical Ecology** **21**: 329-336.
- Chazdon, R. & N. Fetcher. 1984. Photosynthetic light environments in a lowland tropical rainforest in Costa Rica. **Journal of Ecology** **72**: 553-564.
- Cline, A. R. 2005. Revision of *Pocadius* Erichson (Coleoptera: Nitidulidae). **PhD Thesis**. Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. USA. 118 p.
- Coleman, D. C. 2001. Soil biota, soil systems and processes, p. 305-314, *In*: S. A. Levin (ed.). **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol. 5, Academic Press, San Diego.
- Colwell, R. K. & Coddington, J. A. 1994: Estimating terrestrial biodiversity through extrapolation. **Phil. Trans. R. Soc. Lond** **345**: 101-118.
- Colwell, R. K. 2005. **EstimateS**: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 7.5, User's guide and application published at: <http://viceroy.eeb.uconn.edu/estimates>.
- Connell, J. H. & M. D, Lowman. 1989. Low-diversity tropical rain forest: some possible mechanisms for their existence. **American Naturalist** **134**: 88-119
- Corrêa, G. F.; P. Faive & A. J. Herbillon. 1990. Microrrelevos de murundus e sua gênese: exemplos das regiões de São Gotardo e de Uberaba, MG. **II Simpósio da Pesquisa na UFV**, Viçosa, 227-228.
- Couto, J. A. 2005. Estudo fitossociológico e florístico de um cambarazal e da estrutura populacional da espécie monodominante, *Vochysia divergens* Pohl., na RPPN SESC Pantanal, Pantanal Norte, site 12, Programa PELD, Mato Grosso (Brasil). **Dissertação de mestrado**. Cuiabá – MT. Instituto de Biociências, UFMT. 83 p.
- Crowson, R. A. 1988. Meligethinae as possible pollinators (Coleoptera, Nitidulidae). **Entomologia Generalis** **14**(1): 61-62.
- Cuezzo, F. 1998. Formicidae, p. 452-462. *In*: J. J. Morrone & S. Coscarón. **Biodiversidad de Artropodos Argentinos**. La Plata, Ediciones SUR, 599 p.
- Dantas, M. 1979. Pastagens da Amazônia central: Ecologia e fauna do solo. **Acta Amazônica** **9**(2): Suplemento Junho.

- Da Silva, C. J. & P. Girard. 2004. New challenges in the management of the Brazilian Pantanal and catchment area. **Wetlands Ecology and Management** **12**: 553-561.
- Davidson, D. W. 1997. The role of resource imbalances in the evolutionary ecology of tropical arboreal ants. **Biological Journal of the Linnean Society** **61**:153-181.
- Davies, J.G.; N. E. Stork; M. J. D. Brendell & S. J. Hine. 1997. Beetle species diversity and faunal similarity in Venezuelan rainforest tree canopies, p. 85-103. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Delabie, J. H. C. 2001. Trophobiosis between Formicidae and Hemiptera (Sternorrhyncha and Auchenorrhyncha): an overview. **Neotropical Entomology** **30**(4): 501-516.
- Delabie, J. H. C. & F. Fernández. 2003. Relaciones entre hormigas y “Homópteros” (Hemiptera: Sternorrhyncha y Auchenorrhyncha), p. 181-197. *In*: F. Fernández (ed.). **Introducción a las Hormigas de la region Neotropical**. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. xxvi + 398 p.
- Delabie, J. H. C.; D. Agosti & I. C. Nascimento. 2000. Litter ant communities of the Brazilian Atlantic rain forest region, p. 1-17. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Measuring and monitoring biological biodiversity: standard methods for ground living ants**. Washington, Smithsonian Institution.
- Delabie, J. H. C.; M. Ospina & G. Zabala. 2003. Relaciones entre hormigas y plantas: una introducción, p. 167-180. *In*: F. Fernández (ed.). **Introducción a las Hormigas de la region Neotropical**. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá, Colombia. xxvi + 398 p.
- Delinger, D. L. 1986. Dormancy in tropical insects. **Ann. Rev. Entomol.** **31**: 239-264.
- Denny, P. 1994. Biodiversity and wetlands. **Wetlands Ecology and Management** **3**(1): 55-61.
- Devries, P. J. & T. R. Walla. 2001. Species diversity and community structure in neotropical fruit-feeding butterflies. **Biological Journal of the Linnean Society** **74**: 1-15.
- Devries, P. J.; D. Murray & R. Lande. 1997. Species diversity in vertical, horizontal, and temporal dimensions of a fruit-feeding butterfly community in an Ecuadorian rainforest. **Biological Journal of the Linnean Society** **62**: 343-364.
- Dias, M. de F. R.; A. D. Brescovit & M. de Menezes. 2005. Aranhas de solo (Arachnida: Araneae) em diferentes fragmentos florestais no sul da Bahia, Brasil. **Biota Neotropica** **5**: 1-10.
- Didham, R. K. 1996. The effects of forest fragmentation on leaf litter invertebrates in Central Amazonian. **PhD Thesis**. University of London. 313 p.

- Didham, R. K. 1997. Dipteran tree-crown assemblages in a diverse southern temperate rain forest, p. 320-343. *In*: Stork N. E.; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Didham, R. K. 2002. Editorial – Living the high life. **The Weta** **24**: 1-4.
- Didham, R. K. & L. L. Fagan. 2003. Projeto IBISCA – Investigating the Biodiversity of Soil and Canopy Arthropods. **The Weta** **26**: 1-6.
- Didham, R. K.; P. M. Hammond & J. H. Lawton. 1998a. Beetle species response to tropical forest fragmentation. **Ecological Monographs** **68**: 295-323.
- Didham, R. K.; J. H. Lawton; P. M. Hammond & P. Eggleton. 1998b. Trophic structure and extinction dynamics of beetles (Coleoptera) in tropical forest fragments. **Philosophical Transactions of Royal Society of London** **353**: 437-457.
- Dorval, A. & O. Peres-Filho. 2001. Levantamento e flutuação populacional de coleópteros em vegetação do Cerrado da Baixada Cuiabana, MT. **Ciência Florestal** **11**(2): 171-182.
- Drozdowicz, A. 1997. Bactérias do Solo, p. *In*: M. A. T. Vargas & M. Hungria (eds.). **Biologia dos Solos dos Cerrados**. Planaltina, EMBRAPA-CPAC.
- Duckett, C. N. & S. A. Casari. 2002. First descriptions of larval stages of *Walterianella bucki* Bechyné (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticini) and notes of life history. **The Coleopterists Bulletin** **56**(2): 170-181.
- Duke, M. E. & E. P. Lampert. 1987. Sampling procedures for tobacco flea beetles (Coleoptera Chrysomelidae) in flue-cured tobacco. **Journal of Economic Entomology** **80**(1): 81-86.
- Eiten, G. 1982. Brazilian “Savannas”, p. 25-47. *In*: B. J. Hunter & B. H. Walker. (eds.). **Ecology of Tropical Savannas**. Springer-Verlag, Berlin.
- Ellwood, M. D. & W. A. Foster. 2004. Doubling the estimate of invertebrate biomass in a rainforest canopy. **Nature** **429**(3): 549-551.
- Endress, P. K. 1994. **Diversity and evolutionary biology of tropical flowers**. Cambridge Tropical Biology Series, 511 p.
- Ervik F.; L. Tollsten & J. T. Knudsen. 1999. Floral scent chemistry and pollination ecology in phytelephantoid palms (Arecaceae). **Plant Systematics and Evolution** **217**(3-4): 279-297.
- Erwin, T. L. 1982. Tropical forests: Their richness in Coleoptera and other arthropod species. **The Coleopterists Bulletin** **36**(1): 74-75.
- Erwin, T. L. 1983. Beetles and other insects of tropical forest canopies at Manaus, Brazil, sampled by insecticidal fogging, p. 59-75. *In*: Sutton S. L.; T. C. Whitmore & A. C. Chadwick (eds.). **Tropical rainforest: ecology and management**. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 498 p.

- Erwin, T. L. 1989. Canopy arthropod biodiversity: a chronology of sampling techniques and results. **Revista Peruana de Entomologia** **32**: 71-77.
- Erwin, T. L. 1991. How many species are there? Revisited. **Conservation Biology** **5**: 330-333.
- Erwin, T. L. 2001. Forest canopies, animal diversity, p. 19-25. *In*: S. A. Levin (ed.). **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol. (3). San Diego, Academic Press, 870 p.
- Erwin, T. L. & J. C. Scott. 1980. Seasonal and size patterns, trophic structure and richness of Coleoptera in the tropical arboreal ecosystem: the fauna of the tree *Luehea seemannii* Triana and Planch in the Canal Zone of Panamá. **The Coleopterists Bulletin** **34**(3): 305-322.
- Erwin, T. L. & J. Adis. 1982. Amazonian inundation forest their role as short-term refuges and generators of species richness and taxon pulses, p. 358-371. *In*: G. Prance (ed.). **Biological diversification in the tropics**. Columbia University Press, New York
- Farrell, B. D. & T. L. Erwin. 1988. Leaf-Beetle community structure in an amazonian rainforest canopy, p. 73-90. *In*: P. Jolivet; E. Petitpiere & T. H. Hsiao (eds.). **Biology of Chrysomelidae**. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, xxiv + 615 p.
- Faßnacht, N. 1998. *Vochysia divergens* Pohl. III – 4 **Enzyklopadie der Holzgewachse** **12**(6): 1-4.
- Fittkau, E. A. & H. Klinge. 1973. The biomass and throphic structure of the Central Amazonian rain forest ecosystem. **Biotropica** **5**: 2-14.
- Flechtmann, C. A. H.; A. L. T. Ottati & C. W. Berisford. 2001. Ambrosia and bark beetles (Scolytidae: Coleoptera) in pine and eucalypt stands in southern Brazil. **Forest Ecology and Management** **142**(1-3): 183-191.
- Flechtmann, C. H. W. 1997. Mite (Arthropoda: Acari) associates of palms (Arecaceae), in Brazil: III. *Eutetranychus nomurai* n. sp. (Tetranychidae) from *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae). **International Journal of Acarology** **23**(4): 269-273.
- Floren, A. & K. E. Linsenmair. 1997. Diversity and recolonization dynamics of selected arthropod groups on different tree species in a lowland rainforest in Sabah, Malaysia, with special reference to Formicidae, p. 344-381. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Floren, A. & K. E. Linsenmair. 1998a. Non-equilibrium communities of Coleoptera in trees in a lowland rain forest of Borneo. **Ecotropica** **4**: 55-67.
- Floren, A. & K. E. Linsenmair. 1998b. Diversity and recolonization of arboreal Formicidae and Coleoptera in a lowland rain forest in Sabah, Malaysia. **Selbyana** **19**(2): 155-161.

- Floren, A. & K. E. Linsenmair. 2000. Do ants mosaics exist in pristine lowland rain forests? **Oecologia** **123**: 129-137
- Floren, A. & C. Deeleman-Reinhold. 2005. Diversity of arboreal spiders in primary and disturbed tropical forests. **The Journal of Arachnology** **33**: 323-333.
- Flórez E. D. 2000. Comunidades de arañas de la región Pacífica del departamento del Valle del Cauca, Colômbia. **Revista Colombiana de Entomologia** **26**(3-4): 77-81.
- Flowers, R. W. & D. Janzen. 1997. Feeding records of Costa Rican leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). **Florida Entomologist** **80**(3): 334-366.
- Foddai, D.; A. Minelli & L. A. Pereira. 2002a. Geophilomorpha, p. 459-474. *In*: J. Adis, (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Foddai, D.; A. A. Schileyko & A. Minelli. 2002b. Lithobiomorpha, p. 475-478. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Forster, P. I.; P. J. Machin; L. Mound & G. W. Wilson. 1994. Insects associated with reproductive structures of Cycads in Queensland and Northeast New South Wales, Australia. **Biotropica** **26**(2): 217-222.
- Fowler, H. G.; L. C. Forti; C. R. F. Brandão; J. H. C. Delabie & H. L. Vasconcelos. 1991. Ecologia nutricional de formigas. p. 131-223. *In*: A. R. Panizzi, & J. R. P. Parra. **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. São Paulo, Editora Manole Ltda. 359 p.
- Franco, M. S. S. & R. Pinheiro. 1982. Geomorfologia. Levantamento de Recursos naturais, Folhas SE.20 e 21. Corumbá, p. 161-224. *In*: BRASIL, Ministério das Minas e Energia. S. G. **Projeto RADAMBRASIL**. Rio de Janeiro. Vol (27).
- Franklin, E.; J. Adis & S. Woas. 1997. The Oribatid Mites, p. 331-349. *In*: W. J. Junk (ed.). **The Central Amazon Floodplain. Ecological Studies** **126**, Berlin, Springer, 525 p.
- Franklin, E. N.; Morais, J. W. & E. R. Santos. 2001a. Density and biomass of Acari and Collembola in primary forest, secondary regrowth and polycultures in Central Amazonia. **Andrias** **15**: 141-153.
- Franklin, E. N.; R. L. Guimarães; J. Adis & H. O. R. Schubart. 2001b. Resistência à submersão de ácaros (Acari: Oribatida) terrestres de florestas inundáveis e de terra firme

- na Amazônia Central em condições experimentais de laboratório. **Acta Amazônica** **31**(2): 285-298.
- Friebe, B. 1984. Vergleichende Betrachtungen zur Käferbesiedlung von Weißwasser und Schwarzwasserüberschwemmungswäldern (Várzea, Igapó) Zentral-Amazoniens. **Biogeographica** **19**: 101-109.
- Friebe, B. & J. Adis. 1983. Entwicklungszyklen von Opiliones (Arachnida) im Schawarzwasser-Überschwemmungswald (Igapó) des Rio Tarumã Mirim (Zentralamazonien, Brasilien). **Amazoniana** **8**(1): 101-110.
- Funke, W. 1971. Food and energy turnover of leaf-eating insects and their influence on primary production, p. 81-93. *In*: H. Ellenberg (ed.). **Ecological Studies. Analysis and synthesis**. 2 Heidelberg, Springer, 214 p.
- Funke, W. & G. Sammer G. 1980. Stammauflauf und Stammanflug von Gliederfüßern in Laubwäldern (Arthropoda). **Entomol Gener** **6**(2/4): 159-168.
- Furth, D. G.; J. T. Longino & M. Paniagua. 2003. Survey and quantitative assessment of flea beetle diversity in a Costa Rican rainforest (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae), p: 1-23. *In*: D. G. Furth (ed.). **Special Topics in Leaf Beetle Biology**. Proceedings 5^o Symposium on the Chrysomelidae. Pensoft, Bulgaria. 339 p.
- Galford, J. R.; R. N. Williams & M. Beacom. 1991. Notes on the biology and hosts of *Stelidota ferruginea* (Coleoptera: Nitidulidae). **Northeastern Forest Experiment Station**. United States Department of Agriculture.
- Gasnier, T.; H. Höfer & A. D. Brescovit. 1995. Factor affecting the activity density of spiders on tree trunks in an Amazonian rainforest. **Ecotropica** **1**: 69-77
- Gauer, U. 1997. The Collembola, p. 351-359. *In*: W. J. Junk (ed.). **The Central Amazon Floodplain. Ecological Studies**, Berlin, Springer-Verlag, xxiii + 525 p.
- Golovatch, S. I. & J. Adis. 2004. *Myrmecodesmus hastatus* (Schubart, 1945), a widespread Neotropical millipede (Diplopoda, Polydesmida, Pyrgodesmidae). **Fragmenta Faunistica** **47**(1): 35-38.
- Golovatch, S. I.; R. L. Hoffman; J. Adis & J. W. de Moraes. 1995. Identification plate for the millipede orders populating the Neotropical region south of Central Mexico (Myriapoda, Diplopoda). **Studies on Neotropical Fauna & Environment** **30**(3): 159-164.
- Golovatch, S. I.; R. L. Hoffman; J. Adis; K. Vohland & A. Mármol. 1997. On the identity of further two millipede species (Diplopoda) from the environs of Manaus, Central Amazonia, Brazil. **Amazoniana** **14** (3/4): 301-309.

- Golovatch, S. I.; R. L. Hoffman; A. Mármol & J. Adis. 2003. A new, apparently arboricolous species of the millipede genus *Mestosoma* Silvestri, 1897 from near Iquitos, peruvian Amazonia (Diplopoda: Polydesmida: Paradoxomatidae). **Amazoniana** **17**(3/4): 343-348.
- Golovatch, S. I.; R. L. Hoffman; J. Adis; M. I. Marques; J. Raizer; F. H. O. Silva; R. A. K. Ribeiro; J. L. Silva & T. G. Pinheiro. 2005. Milipedes (Diplopoda) of the brazilian Pantanal. **Amazoniana** **18**(3/4): 273-288.
- Gottsberger, G. 1994. The Annonaceae of the Brazilian Cerrado and their pollination. **Revista Brasileira de Biologia** **54**(3): 391-402.
- Gross, N. D.; S. D. Torti; D. H. Feener Jr. & P. D. Coley. 2000. Monodominance in an african rain forest: Is reduced herbivory important?, **Biotropica** **32**(3): 430-439.
- Guilbert, E. 1997. Arthropod biodiversity in the canopy of New Caledonian forests, p. 265-277. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Gunnarsson, B.; M. Hake & S. Hultengren. 2004. A functional relationship between species richness of spiders and lichens in spruce. **Biodiversity and Conservation** **13**: 685-693.
- Gurgel-Concalves, R.; A. R. T. Palma; P. C. Motta; M. E. Bar & C. A. C. Cuba. 2006. Arthropods associated with the crown of *Mauritia flexuosa* (Arecaceae) palm trees in three different environments from Brazilian Cerrado. **Neotropical Entomology** **35**(3): 302-312.
- Hahn, D. A. & D. E. Wheeler. 2002. Seasonal foraging activity and bait preferences of ants on Barro Colorado Island, Panamá. **Biotropica** **34**(3): 348-356.
- Halaj, J.; D. W. Ross & A. R. Moldenke. 2000. Importance of habitat structure to the arthropod food-web in Douglas-fir canopies. **Oikos** **90**: 139-152.
- Hammond, P. M. 1990. Insect abundance and diversity in the Dumoga-Bone National Park, N. Sulawesi, with special reference to the beetle fauna of lowland rain forest in Toraut region, p. 197-254. *In*: W. J. Knight & J. D. Holloway (eds.). **Insects and the rain forest of South East Asia (Wallacea)**. London, Royal Entomological Society of London, 343 p.
- Hammond, P. M. 1995. Magnitude and distribution of biodiversity, p. 113-138. *In*: V. T. Heywood & R. T. Watson (eds.). **Global Biodiversity Assessment**. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Hammond, P. M.; R. L. Kitching & N. E. Stork. 1996. The composition and richness of the tree-crown Coleoptera assemblage in an Australian subtropical forest. **Ecotropica** **2**: 99-108.
- Hammond, P. M.; N. E. Stork & M. J. D. Brendell. 1997. Tree-crown beetles in context: a comparison of canopy and other ecotone assemblages in a lowland tropical forest in

- Sulawesi, p. 184-223. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Hanagarth, W. & M. Brändle. 2001. Soil beetles (Coleoptera) of a primary forest, secondary forest and two mixed polyculture systems in Central Amazonia. **Andrias** **15**: 155-162.
- Harada, A. Y. & A. G. Bandeira. 1994. Estratificação e densidade de invertebrados em solos arenosos sob floresta primária e plantios arbóreos na Amazônia Central durante a estação seca. **Acta Amazonica** **24** (1/2):103-118.
- Harada, A. Y. & J. Adis. 1997. The ant fauna of tree canopies in Central Amazonia: a first assessment, p. 382-400. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Harada, A. Y. & J. Adis. 1998. Ants obtained from trees of a “Jacareúba” (*Calophyllum brasiliense*) forest plantation in Central Amazonia by canopy fogging: First results. **Acta Amazonica** **28**(3): 309-318.
- Hart, T. B. 1990. Monodominance in tropical rain forest. **Trends in Ecology and Evolution** **5**: 6-10.
- Harvey, M. S. 1991. **Catalogue of the Pseudoscorpionida**. Manchester Univ. Press. 726 p.
- Harvey, M. S. 1992. The phylogeny and classification of the Pseudoscorpionida (Chelicerata: Arachnida). **Invertebrate Taxonomy** **6**(6): 1373-1435.
- Hashimoto, Y.; Y. Morimoto; E. S. Widodo, E. S. & M. Mohamed. 2006. Vertical distribution patterns of ants in a bornean tropical rainforest (Hymenoptera: Formicidae). **Sociobiology** **47**(3): 697-710.
- Hättenschwiler, S. & P. Gasser. 2005. Soil animals alter plant litter diversity effects on decomposition. **PNAS** **102**(5): 1519-1524.
- Heard, T. A. & R. D. Van Klinken. 2004. Rapid preliminary characterisation of host specificity of leaf beetles (Coleoptera: Chrysomelidae). **Biocontrol Science and Technology** **14**(5): 499-511.
- Heckman, C. W. 1998. **The Pantanal of Poconé. Biota and ecology in the northern section of the world's largest pristine wetland**. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 622 p
- Henderson, A.; R. Pardini; J. F. D. Rebello; S. A. Vanin & D. Almeida. 2000. Pollination of *Bactris* (Palmae) in an Amazon Forest. **Brittonia** **52**(2): 160-171.
- Hoback, W. W. & D. W. Stanley. 2001. Insects in hypoxia. **Journal of Insect Physiology** **47**: 533-542.
- Höfer, H. 1990. The spider community (Arachnida, Araneae) of Central Amazonian blackwater inundation forest (Igapó). **Acta Zoologica Fennica** **190**: 173-179.

- Höfer, H. 1997. The Spider Communities, p. 373-383. *In*: W. J. Junk (ed.). **The Central Amazon Floodplain. Ecological Studies 126**, Springer-Verlag, Berlin 525 p.
- Höfer, H. & A. D. Brescovit. 2001. Species and guild structure of a Neotropical spider assemblage (Araneae) from Reserva Ducke, Amazonas, Brazil. **Andrias 15**: 99-119
- Höfer, H.; W. Hanagarth; M. Garcia; C. Martius; E. Franklin; J. Roembke & L. Beck. 2001. Structure and function of soil fauna communities in Amazonian anthropogenic and natural ecosystems. **European Journal of Soil Biology 37**(4): 229-235
- Höfer, H.; A. D. Brescovit & T. Gasnier. 1994a. The wandering spiders of genus *Ctenus* (Ctenidae, Araneae) of Reserva Ducke, a rainforest reserve in Central Amazonia. **Andrias 13**: 81-98.
- Höfer, H.; A. D. Brescovit; J. Adis & W. Paarmann. 1994b. The spider fauna of neotropical tree canopies in Central Amazônia: first results. **Studies on Neotropical Fauna and Environment. 29**(1):23-32.
- Hoffman, R. L.; S. I. Golovatch; J. Adis & J. W. de Moraes. 1996. Practical key to the orders and families of millipedes of the Neotropical region (Myriapoda: Diplopoda). **Amazoniana 14**(1/2): 1-35.
- Hoffman, R. L.; S. I. Golovatch; J. Adis & J. W. de Moraes. 2002. Diplopoda, 505-533 p. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda**. Pensoft Publishers, Sofia. 590 pp.
- Hohmann, C. L. 1989. Survey of the arthropods associated to potatoes in Irati, Paraná, Brazil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil 18**(Suppl.): 53-60.
- Hölldobler, B. & E. O. Wilson. 1990. **The ants**. Berlin, Springer-Verlag. Xii + 732 p.
- Hopkin, S. P. & H. J. Read. 1992. **The Biology of Millipedes**. Oxford Science Publications, 233 p.
- Hossain, M. S. & D. G. Williams. 2003. Phenology of carpophilus beetle populations (Coleoptera: Nitidulidae, *Carpophilus* spp.) in a fruit dump in northern Victoria. **Australian Journal of Experimental Agriculture 43**(10): 1275-1279.
- Hurtado-Guerrero, J. C., C. R. V. da Fonseca, P. M. Hammond & N. E. Stork. 2003. Seasonal variation of canopy arthropods in Central Amazon, p. 170-175. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching (eds.). **Arthropods of tropical forests. Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy**. Cambridge, Cambridge University Press, 574 p.
- Indicatti, R. P.; D. F. Candiani; A. D. Brescovit & H. F. Japyassú. 2005. Diversidade de aranhas (Arachnida, Araneae) de solo na bacia do reservatório do Guarapiranga, Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil. **Biota Neotropica 5**: 12 p.

- Irmeler, U. 1978. Die Struktur der Carabiden und Staphylinidengesellschaften in zentralamazonischen Überschwemmungswäldern. **Amazoniana** 6(3): 301-326.
- Irmeler, U. 1979. Abundance fluctuations and habitat changes of soil beetles in Central Amazonian inundation forest. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 14: 1-6.
- Irmeler, U. 1981. Überlebensstrategien von Tieren im saisonal überfluteten amazonischen überschwemmungswald. **Zoologischer Anzeiger** 206 (1/2): 26-38.
- Itino, T. & S. Yamane. 1995. The vertical distribution of ants on canopy trees in a Bornean lowland rain Forest. **Tropics** 4(2/3): 277-281.
- Itioka, T.; M. Kato; H. Kaliang; M. H. Merdeck; T. Nagamitsu; S. Sakai; S. U. Mohamad; S. Yamane; A. A. Hamid & T. Inoue. 2003. Insect responses to general flowering in Sarawak, p. 126-134. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching (eds.). **Arthropods of tropical forests. Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy**. Cambridge, Cambridge University Press, 574 p.
- Janzen, D. H. 1970. Herbivores and the number of trees in tropical forests. **American Naturalist** 104: 501-527.
- Johnson, C. D. & J. Romero. 2004. A review of evolution of oviposition guilds in the Bruchidae (Coleoptera). **Revista Brasileira de Entomologia** 48(3): 401-408.
- Johnson, C. D.; J. Romero & E. Raimúndez-Urrutia. 2001. Ecology of *Amblycerus crassipunctatus* Ribeiro-Costa (Coleoptera: Bruchidae) in seeds of Humiriaceae, a new host family for bruchids, with an ecological comparison to other species of *Amblycerus*. **The Coleopterists Bulletin** 55(1): 37-48
- Junk, W. J. 1993. Wetlands of tropical South America, p. 679-739. *In*: D. Whigham; S. Hejny & D. Dykyjova (eds.). **Wetlands of the world, Inventory and Management**. Dordrecht, W. Junk Publishers.
- Junk, W. J. 1997a. General aspects of floodplain ecology with special reference to Amazonian Floodplains, p. 455-472. *In*: W. J. Junk (ed.). **The Central Amazon Floodplain. Ecology of a pulsing system**. Ecological Studies 126, Berlin, Springer, 525 p.
- Junk, W. J. 1997b. Structure and functions of large Central Amazonian river floodplains: Synthesis and Discussion, p. 3-17. *In*: W. J. Junk (ed.). **The Central Amazon Floodplain. Ecology of a pulsing system**. Ecological Studies 126, Berlin, Springer, 525 p.
- Junk, W. J. 2000. Mechanisms for development and maintenance of biodiversity in neotropical floodplains, p. 119-139. *In*: B. Gopal, W. J. Junk & J. A. Davis (eds.).

- Biodiversity in wetlands: assesment, function and conservation.** Backhuys Publishers Leiden, Vol. 1.
- Junk, W. J. & R. L. Welcomme. 1990. Floodplains, p. 491-524. *In*: B. C. Patten *et al.* (eds.). **Wetlands and shallow continental water bodies.** Vol. 1, SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands.
- Junk, W. J. & C. J. Da-Silva. 1999. O conceito do pulso de inundação e suas implicações para o Pantanal mato-grossense. **Anais do 2º Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal. Manejo e Conservação**, EMBRAPA, Corumbá, Brasil. 507-516.
- Junk, W. J. & C. Nunes-da-Cunha. 2005. Pantanal: a large south american wetland at a crossroads. **Ecological Engineering** 24: 391-401
- Junk, W. J. & Bayley, P. B. & R. E. Sparks. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems, p. 110-127. *In*: Dodge, D. P. (ed.) **Proceedings International Large River Symposium (LARS)**.
- Junk, W. J.; C. Nunes-da-Cunha; K. M. Wantzen; P. Petermann; C. Strüssmann; M. I. Marques & J. Adis. 2006. Biodiversity and its conservation in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Aquatic Sciences** 68: 278-309
- Jurgens, A.; A. C. Webber & G. Gottsberger. 2000. Floral scents compounds of Amazonian Annonaceae species pollinated by small beetles and thrips. **Phytochemistry** 55(6): 551-558.
- Kageyama, P. & N. M. Lepsch-Cunha. 2001. Singularidade da biodiversidade nos trópicos, p. 199-214. *In*: I. Garay & B. F. F. Dias (eds.). **Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais**. Petrópolis- RJ, Editora Vozes, 430 p.
- Kaspari, M. 2000. A primer on ant ecology, p. 9-24. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Kaspari, M. & J. D. Majer 2000. Using ants to monitor environmental change, p. 89-98. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Ketelhut, S. M. 2004. **Ecologia de comunidades de formigas (Hymenoptera: Formicidae) na várzea da Ilha de Marchantaria – município de Iranduba, Amazônia Central**. Tese Doutorado, Universidade do Amazonas – UA e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA. 200 p.

- Kiill, L. H. P. & J. G. da Costa. 2003. Biologia floral e sistema de reprodução de *Annona squamosa* L. (Anonaceae) na região de Petrolina – PE. **Ciência Rural** **33**(5): 851-856.
- Kim, K. C. 1993. Biodiversity, conservation and inventory: Why insects matter. **Biodiversity and Conservation** **2**:191-241.
- Kirmse, S.; J. Adis & W. Morawetz. 2003. Flowering events and beetle diversity in Venezuela, p. 256-265. *In*: I. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching (eds.) **Arthropods of Tropical Forests: Spatio-temporal Dynamics and Resource Use in the Canopy**. Cambridge, Cambridge University Press, 474 p.
- Kitching, R. L. & M. Arthur. 1993. The biodiversity of arthropods from Australian rain forest canopies: summary and the impact of drought. **Selbyana** **14**: 29-35.
- Kitching, R. L.; H. Mitchell; G. Morse & G. Thebaud. 1997. Determinants of species richness in assemblages of canopy arthropods in rainforests, p. 131-150. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Koponen, S.; V. Rinne, & T. Clayhills. 1997. Arthropods on oak branches in SW Finland, collected by a new trap type. **Entomologica Fennica** **8**: 177-183.
- Kremen, C.; R. K. Colwell; T. L. Erwin; D. D. Murphy; R. F. Noss & M. A. Sanjayan. 1993. Terrestrial arthropod assemblages: Their use in conservation planning. **Conservation Biology** **7**(4): 796-808.
- Kullmann, E. 1957. A vegetação de Mato-Grosso – seus reflexos na economia do estado. **Revista Brasileira de Geografia**, Jan/março p. 71-122.
- Kunin, W. E. & K. Gaston. 1993. The biology rarity: patterns causes and consequences. **Trends in Ecology & Evolution** **8**: 298-301.
- Kury, A. B. & R. Pinto-da-Rocha. 2002. Opiliones, p. 345-362. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia. 590p.
- Lavelle, P. 2002. Functional domains in soils. **Ecological Research** **17**(4): 441-450
- Lavelle, P. & B. Pashanasi. 1989. Soil macrofauna and land management in Peruvian Amazonia (Yurimaguas, Loreto). **Pedobiologia** **33**: 283-291.
- Lawrence, J. F. & E. B. Britton. 1991. Coleoptera, pp. 543-683 *In*: **The insects of Australia**, Vol II. Australia. CSIRO Publishing.
- Lawrence, J. F.; A. M. Hastings; M. J. Dallwitz; T. A. Paine & E. J. Zurcher. 2000. **Beetles of the World**. A key and information system for families and subfamilies. Version 1.0 MS Windows. Melbourne, Australia. CSIRO Publishing.

- Lawton, J. H. 1983. Plant architecture and diversity of phytophagous insects. **Annual Review Entomology** **28**: 23-29.
- Lee, K. E. & R. C. Foster. 1991. Soil fauna and soil structure. **Australian Journal of Soil research** **29**(6): 745-776.
- Lima, H. N.; J. W. V de Mello; C. E. G. R. Schaefer & J. C. Ker. 2005. Dinâmica da mobilização de elementos em solos da Amazônia submetidos à inundação. **Acta Amazonica** **35**(3): 317-330.
- Linzmeier, A. M.; C. S. Ribeiro-Costa & E. Caron. 2004. Comportamento e ciclo de vida de *Sennius bondari* (Pic) (Coleoptera, Chrysomelidae, Bruchinae) em *Senna macranthera* (Collad.) Irwin & Barn. (Caesalpinaceae). **Revista Brasileira de Zoologia** **21**(2): 351-356.
- Linzmeier, A. M.; C. S. Ribeiro-Costa & R. C. Marinoni. 2006. Fauna de Altícini (Newman) (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) em diferentes estágios sucessionais na Floresta com Araucária do Paraná, Brasil: diversidade e estimativa de riqueza de espécies. **Revista Brasileira de Entomologia** **50**(1): 101-109.
- Levings, S. C. & D. M. Windsor. 1984. Litter moisture content as a determinant of a litter arthropod distribution and abundance during the dry season on Barro Colorado Island, Panama. **Biotropica** **16**: 121-131.
- Longino J. T. & N. M. Nadkarni. 1990. A comparison of ground and canopy leaf litter ants (Hymenoptera: Formicidae) in a neotropical montane forest. **Psyche** 81-93.
- Lopes-Assad, M. L. 1997. Fauna do solo, p. *In*: Vargas, M. A. T. & M. Hungria. **Biologia dos solos dos cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC. 542 pp.
- Lopez, A. N.; H. A. A. Castilho; D. Carmona; P. L. Manetti; E. Mondino & A. M. Vincini. 2002. Biological Aspects of *Colaspis bridarollii* (Bechyné) (Coleoptera: Chrysomelidae: Eumolpinae) in Argentina. **The Coleopterists Bulletin** **56**(2): 259-269.
- Loureiro, R. L.; Lima, J. P. S. & Fonzar, P. C. 1982. Vegetação. As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos, pp. 97-111 *In*: **Projeto RADAMBRASIL**, Folha SE-21, Corumbá e parte da Folha SE-20, Rio de Janeiro, BR.
- Lowman, M. D. 2001. Plants in the canopy: some reflections on current research and future direction. **Plant Ecology** **153**: 39-50.
- Lowman, M. D. & N. M. Nadkarni. 1995. **Forest Canopies**. Academic Press. San Diego, 624 p.
- Lucky, A.; T. L. Erwin & J. D. Witman. 2002. Temporal and spatial diversity and distribution of arboreal Carabidae (Coleoptera) in a western Amazonian rain forest. **Biotropica** **34**(3): 376-386.

- Lunz, A. M. & A. G. de Carvalho. 2002. Degradação da madeira de seis essências arbóreas disposta perpendicularmente ao solo causada por Scolytidae (Coleoptera). **Neotropical Entomology** 31(3): 351-357
- Madge, D. S. 1965. Leaf fall and litter disappearance in a tropical forest. **Pedobiologia** 5: 273-288.
- Magurran, A. E. 1988. **Diversidad Ecológica y su Medición**. Barcelona, Ediciones Vedral, 197 p.
- Mahnert, V. & J. Adis. 1985. On the occurrence and habitat of Pseudoscorpiones (Arachnida) from Amazonian Forest of Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 20(4): 211-215.
- Mahnert, V. & Adis, J. 2002. Pseudoscorpiones, p. 367-380. *In*: J. Adis (ed.). **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Majer, J. D. & J. H. C. Delabie. 1994. Comparison of the ant communities of annually inundated and terra firme forests at Trombetas in the Brazilian Amazon. **Insects Sociaux** 41: 343-359.
- Majer, J. D.; H. F. Recher; R. Graham & R. Gupta. 2003. Trunk invertebrate faunas of Western Australian forests and woodlands: Influence of tree species and season. **Austral Ecology** 28: 629-641
- Manhart, C. 1994. Spiders on bark in a tropical rainforest (Panguana, Peru). **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 29(1): 49-53
- Marek, O. 1982. Nitidulidae (Coleoptera) of Brazil 2. **Revista Brasileira de Entomologia** 26(3-4): 261-268.
- Marinoni, R. C. & N. G. Ganho. 2003. Fauna de Coleoptera no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas de solo. **Revista Brasileira de Zoologia** 20(4): 737-744.
- Marques, E. S. A.; P. W. Price & N. S. Cobb. 2000. Resource abundance and insect herbivore diversity on woody fabaceous desert plants. **Environmental Entomology** 29(4):696-703.
- Marques, M. I.; J. Adis; C. N. da Cunha & G. B. dos Santos. 2001. Arthropod biodiversity in the canopy of *Vochysia divergens* (Vochysiaceae), a forest dominant in the Brazilian Pantanal. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** 36(3): 205-210.
- Marques, M. I.; J. Adis; G. B. dos Santos & L. D. Battistola. 2006. Terrestrial arthropods from tree canopies in the Pantanal of Mato Grosso, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia** 50(2): 257-267.

- Marques, M. I.; J. Adis; L. D. Battirola; A. D. Brescovit; F. H. O. Silva & J. L. Silva. 2007. Composição da comunidade de artrópodes associada à copa de *Calophyllum brasiliense* Cambess. (Guttiferae) no Pantanal mato-grossense, Mato Grosso, Brasil. **Amazoniana (no prelo)**.
- Martius, C. 1989. **Untersuchungen zur Ökologie des Holzabbaus durch Termiten (Isoptera) in zentralamazonischen Überschwemmungswäldern (Várzea)**. Afra-Verlag, Frankfurt am Main. 285 p.
- Martius, C. 1990. The influence of geophagous termites on soils of inundation forests in Amazonia – First results, p. 209-210. *In*: G. K. Veeresh; B. Mallik & C. A. Viraktamath (eds.). **Social insects and the environment**. New Dehli.
- Martius, C. 1994. Termite nests as structural elements of the Amazon floodplain forest. **Andrias 13**: 137-150.
- Martius, C. 2001. Nest architecture of Nasutitermes termites in a white water floodplain forest in Central Amazonia, and a field key to species (Isoptera, Termitidae). **Andrias 15**: 163-171.
- Martius, C.; H. Höfer; M. Verhaagh; J. Adis & V. Manhart. 1994. Terrestrial arthropods colonizing an abandoned termite nest in a floodplain forest of the Amazon River during the flood. **Andrias 13**: 17-22.
- Mawdsley N. A. & N. E. Stork. 1997. Host-specificity and the effective specialization of tropical canopy beetles, p. 104-130. *In*: Stork, N. E.; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- May, R. M. 1988. How many species are there on Earth? **Science 241**: 1441-1449.
- May, R. M. 1990. How many species? **Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B 330**: 293-304.
- Mecke, R. & M. H. M. Galileo. 2004. A review of the weevil fauna (Coleoptera, Curculionidae) of *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze (Araucariaceae) in South Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia 21**(3): 505-513.
- Mecke, R.; M. H. Galileo & W. Engels. 2001. New records of insects associated with Araucaria trees: Phytophagous Coleoptera and Hymenoptera and their natural enemies. **Studies on Neotropical Fauna and Environment 36**(2): 113-124.
- Messner, B. & J. Adis. 1988. Die Plastronstrukturen der bisher einzigen submers lebenden Diplopodenart *Gonographis adisi* Hoffman 1985 (Pyrgodesmidae, Diplopoda). **Zool. Jb. Anat. 117**: 277-290.

- Messner, B. & Adis, J. 1992. Kutikuläre Wachsausscheidungen als plastronhaltende Strukturen bei Larven von Schaum- und Singzikaden (Auchenorrhyncha: Cercopidae und Cicadidae). **Revue suisse Zoologie** **99**(3): 713-720.
- Messner, B. & J. Adis. 2000. Morphologische Strukturen und vergleichende Biologie plastronatmender Arthropoden. **Drosera** **2000**: 113-124
- Messner, B.; J. Adis & E. F. Ribeiro. 1992. Eine vergleichende Untersuchung über die Plastronstrukturen bei Milben. (Acari). **Dtsch. ent. Z., N.F.** **39**(1-3): 159-176.
- Minelli, A. & S. I. Golovatch. 2001. Myriapods, p. 291-303. *In*: S. A. Levin (ed.). **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol. (4). San Diego, Academic Press, 870 p.
- Moeed, A. & M. J. Meads. 1983. Invertebrate fauna of four tree species in Orongorongo Valley, New Zealand, as revealed by trunk traps. **New Zealand Journal of Ecology** **6**: 39-53.
- Morais, J. W. de. 1995. Abundância, distribuição vertical e fenologia da fauna de arthropoda de uma região de água mista, próxima de Manaus, AM. **Tese de doutorado**. Piracicaba, SP. Universidade de São Paulo. xxv + 226 p.
- Morais, J. W. de; J. Adis; V. Mahnert & E. Berti-Filho. 1997a. Abundance and phenology of Pseudoscorpiones (Arachnida) from a mixedwater inundation forest in Central Amazonia, Brazil. **Revue Suisse de Zoologie** **104**(3): 475-483.
- Morais, J. W. de; J. Adis; E. Berti-Filho; L. A. Pereira; A. Minelli & F. Barbieri. 1997b. On abundance, phenology and natural history of Geophilomorpha from a mixedwater inundation forest in Central Amazonia (Chilopoda). **Ent. Scand. Suppl.** **51**: 115-119.
- Morales, N. E.; J. C. Zanuncio; P. Dirceu & A. S. Fabres. 2000. Population fluctuation of Scolytidae (Coleoptera) in zones reforested with *Eucalyptus grandis* (Myrtaceae) in Minas Gerais, Brazil. **Revista de Biologia Tropical** **48**(1): 101-107.
- Moran, V. C. & T. R. E. Southwood. 1982. The guild composition of arthropod communities in trees. **Journal of Animal Ecology** **51**: 289-306.
- Nadkarni, N. M. 1994. Diversity of species and interactions in the upper tree canopy of forest ecosystems. **American Zoology** **34**: 70-78.
- Nadkarni N. M. & J. T. Longino 1990. Invertebrates in canopy and ground matter in a neotropical montane Forest, Costa Rica. **Biotropica** **22**: 286-289.
- Nascimento, M. T. & C. Nunes da Cunha. 1989. Estrutura e composição florística de um camarazal no Pantanal de Poconé, MT. **Acta Botanica Brasílica** **3**(1): 3-23.

- New, T.; J. Adis; J. W. de Moraes & J. M. G. Rodrigues. 1991. Notes on phenology and abundance of Psocoptera from primary and secondary dryland forest in Central Amazonia, Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **26**(4): 243-247.
- Nicolai, V. 1986. The bark of trees: thermal properties, microclimate and fauna. **Oecologia** **69**: 148-160.
- Novotny, V. & Y. Basset. 2000. Rare species in communities of tropical insect herbivores: pondering the mystery of singletons. **Oikos** **89**: 564-572.
- Novotny, V. & Y. Basset. 2005. Host specificity of insect herbivores in the tropical forest. **Proceedings of the Royal Society** **272**: 1083-1090.
- Novotny, V.; Y. Basset; A. G. Samuelson & S. E. Miller. 1999. Host use by chrysomelid beetles feeding on Moraceae and Euphorbiaceae in New Guinea. pp: 343-360 In: Cox, M. L. (ed.). **Advances of Chrysomelidae biology**. Backhuys, Leiden.
- Novotny, V.; Y. Basset; S. E. Miller; G. D. Weiblen; B. Bremer; L. Cizek & P. Drozd. 2002a. Low host specificity of herbivorous insects in a tropical forest. **Nature** **416**: 841-844.
- Novotny, V.; Y. Basset; S. E. Miller; P. Drozd, P. & L. Cizek. 2002b. Host specialization of leaf chewing insects in a New Guinea rainforest. **Journal of Animal Ecology** **71**: 400-412.
- Novotny, V.; Y. Basset & R. Kitching. 2003. Herbivore assemblages and their food resources, p. 40-56. In: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy**. Cambridge University Press, 474 p.
- Nunes da Cunha, C. & W. J. Junk. 1999. Composição florística de capões e cordilheiras: localização das espécies lenhosas quanto ao gradiente de inundação no Pantanal de Poconé, MT, Brasil. **Anais do 2º Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-econômicos do Pantanal**. Corumbá – MS. EMBRAPA-Pantanal, p. 387-406.
- Nunes da Cunha, C. & W. J. Junk. 2000. The impact of flooding on distribution of woody plant communities in the Pantanal of Poconé, Mato Grosso, Brazil. **German-Brazilian Workshop on Neotropical Ecosystems, Achievements and Prospects of Cooperative Research**. 557-558.
- Nunes da Cunha, C. & W. J. Junk. 2004. Year-to-year changes in water level drive the invasion of *Vochysia divergens* in Pantanal grasslands. **Applied Vegetation Science** **7**: 103-110.
- Nunes da Cunha, C.; W. J. Junk; O. Favalessa; C. P. Costa & L. Almeida. 2000. Influences of dry and flooding periods on phenology and the dynamic of seedling and saplings of *Vochysia divergens* Pohl, in the Pantanal of Poconé. **German-Brazilian Workshop on**

- Neotropical Ecosystems, Achievements and Prospects of Cooperative Research.** 871-874.
- Núñez, L. A.; R. Bernal & J. T. Knudsen. 2005. Diurnal palm pollination by mystropine beetles: is it weather-related? **Plant Systematics and Evolution** **254**: 149-171.
- Ødegaard, F. 2000. How many species of arthropods? Erwin's estimative revised. **Biological Journal of the Linnean Society** **35**: 321-337.
- Ødegaard, F. 2003. Taxonomic composition and host specificity of phytophagous beetles in a dry forest in Panama, p. 220-236. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge University Press, 474 p.
- Ødegaard, F. 2004. Species richness of phytophagous beetles in the tropical tree *Brosimum utile* (Moraceae): the effects of sampling strategy and the problem of tourists. **Ecological Entomology** **29**: 76-88.
- Overal, W. L. 2001. O peso dos invertebrados na balança de conservação biológica da Amazônia, p. 50-59. *In*: J. P. R Capobianco; A. Veríssimo; A. Moreira; D. Sawyer; I. Santos & L. P. Pinto (org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: Avaliação e ações prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios.** São Paulo – SP. Instituto Socioambiental, 540 p.
- Paarmann, W. & N. E. Stork. 1987. Canopy fogging, a method of collecting living insects for investigations of life history strategies. **Journal of Natural History** **21**:563-566.
- Paarmann, W; U. Irmiler & J. Adis 1982. *Pentacomia egregia* Chaud. (Carabidae, Cicindelinae), an univoltine species in the Amazonian inundation forest. **Coleopterists Bulletin** **36**(2): 183-188.
- Palacios-Vargas, J. G. & G. Castaño-Meneses. 2003. Seasonality and community composition of springtails in Mexican forests, p. 159-169. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching (eds.). **Arthropods of tropical forests. Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy.** Cambridge, Cambridge University Press, 574 p.
- Parker, S. P. 1982. **Synopsis and classification of living organisms.** MacGraw-Hill, New York, vol. 2: 1260 pp.
- Penny, N. D. & Arias, J. R. 1982. **Insects of an Amazon forest.** Columbia University Press, New York. 269 p.
- Penny, N. D.; Arias, J. R. & H. O. R. Schubart. 1978. Tendências populacionais da fauna de coleópteros do solo sob floresta de terra firme na Amazônia. **Acta Amazonica** **8**(2): 259-265.

- Pereira, L. A.; M. Uliana & A. Minelli. 2007. Geophilomorph centipedes from termites mounds in the northern Pantanal wetland, Mato Grosso, Brazil. **Amazoniana** (no prelo)
- Philpott, S. M. & P. F. Foster. 2005. Nest-site limitation in coffee agroecosystems: Artificial nests maintain diversity of arboreal ants. **Ecological Applications** **15**(4): 1478-1485.
- Pinho, N. G. da C. 2003. Diversidade da artropodofauna em solo no Pantanal de Poconé, Mato Grosso. **Dissertação de mestrado**. Cuiabá, MT. Instituto de Biociências, UFMT. xvi + 68p.
- Pinto-da-Rocha, R. 1995. Sinopse da fauna cavernícola do Brasil (1907-1994). **Papéis avulsos de Zoologia** **39**(6): 61-173.
- Pinto-da-Rocha, R. 1997. Systematic review of the Neotropical family Stygnidae (Opiliones, Laniatores, Gonyleptoidea). **Arquivos de Zoologia** **33**(4): 163-342.
- Platnick, N. I. & Höfer, H. 1990. Systematics and ecology of ground spiders (Araneae, Gnaphosidae) from Central Amazonian inundation forests. **Am. Mus. Novitates** **2971**: 1-16.
- Poinar Jr., G. O.; B. P. M. Čurčić & J. M. Cokendolpher. 1998. Arthropod phoresy involving pseudoscorpions in the past and present. **Acta Arachnologica** **47**(2): 79-96.
- Pokon, R.; V. Novotny & G. A. Samuelson. 2005. Host specialization and species richness of root-feeding chrysomelid larvae (Chrysomelidae, Coleoptera) in a New Guinea rain forest. **Journal of Tropical Ecology** **21**: 595-604.
- Pollet, A. 1977. Species diversity and distribution of Scolytidae along the forest boundary in a forest savanna mosaic belt of the Ivory-Coast. **Oikos** **29**(1): 186-192.
- Ponce, V. M. & Nunes da Cunha, C. 1993. Vegetated earthmounds in tropical savannas of Central Brazil: a synthesis with special reference to the Pantanal of Mato Grosso. **Journal of Biogeography** **20**: 219-225.
- Por, F. D. 1995. **The Pantanal of Mato Grosso (Brazil). World's largest Wetlands**. Dordrecht. Kluwer Academic Publishers, 124 p.
- Porazinska, D. L. & D. Wall 2001. Soil Conservation, p. 315-326. *In*: S. A. Levin (ed.). **Encyclopedia of Biodiversity**. Vol. 5, Academic Press, San Diego.
- Pott, A. 1988. **Pastagens no Pantanal**. Corumbá, EMBRAPA/CPAP de Corumbá. 58 p. (EMBRAPA-CPAP. Documentos 7).
- Pott, A. 1989. O papel da pastagem na modificação da vegetação clímax, pp: 46-67, *In*: Favoretto, V. & L. R. Rodrigues (eds.). **Simpósio sobre ecossistema de pastagens**. Jaboticabal, FUNEP.

- Pott, A. & V. J. Pott. 1994. **Plantas do Pantanal**. Centro de Pesquisas Agropecuária do Pantanal. EMBRAPA-SPI. Brasília, BR.
- Pott, A. & V. J. Pott. 2004. Features and conservation of the Brazilian Pantanal wetland. **Wetlands Ecology and Management** **12**: 547-552.
- Prance, G. & Schaller, G. B. 1982. Preliminary study of some vegetation types of the Pantanal, Mato Grosso, Brazil. **Brittonia** **34**: 228-251.
- Price, P. W. 1988. An overview of organismal interactions in ecosystems in evolutionary and ecological time. **Agriculture, Ecosystems and Environment** **24**: 369-377.
- Prizing, A. 2005. Corticolous arthropods under climatic fluctuations: compensation is more important than migration. **Ecography** **28**: 17-28.
- Prizing, A. & H. P. Wirtz. 1997. The epiphytic lichen *Evernia prunastri* L. As a habitat for arthropods: shelter from desiccation, food-limitation and indirect mutualism, p. 477-493. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Proctor, H. C.; K. M. Montgomery; K. E. Rosen & R. L. Kitching. 2002. Are tree trunks habitats or highways? A comparison of oribatid mite assemblages from hoop-pine bark and litter. **Australian Journal of Entomology** **41**: 294-299.
- Raizer, J. & M. E. C. Amaral, 2001. Does the structural complexity of aquatic macrophytes explain the diversity of associated spider assemblages? **The Journal of Arachnology** **29**: 227-237.
- Raizer, J.; H. J. Japyassú; R. P. Indicatti & A. D. Brescovit. 2005. Comunidade de aranhas (Arachnida, Araneae) do Pantanal norte (Mato Grosso, Brasil) e sua similaridade com a araneofauna Amazônica. **Biota Neotropica** **5**(1a): 16p.
- Ramirez, N. & M. K. Arroyo 1987. Infection emergence and competitive interactions of seed predators in *Copaifera publiflora* Benth. Leguminosae, Caesalpinioidea. **Acta Científica Venezoelana** **38**(2): 216-225.
- Rego, F. N. A. A.; E. M. Venticinque & A. D. Brescovit. 2005. Densidades de aranhas errantes (Ctenidae e Sparassidae, Araneae) em uma floresta fragmentada. **Biota Neotropica** **5**: 8 p.
- Resende, M.; N. Curi; S. B. Rezende & G. F. Corrêa. 1999. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 3ª edição, Viçosa: NEPUT/ Brasil. 371pp.
- Ribeiro, E. F. & H. O. R. Schubart. 1989. Oribatídeos (Acari: Oribatida) colonizadores de folhas em decomposicao de três sítios florestais da Amazônia Central. **Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, Série Zoologia** **5**(2): 243-276.

- Ribeiro, S. P. & Brown, V. K. 1999. Insect herbivory in the three crowns of *Tabebuia aurea* and *T. ochraceae* (Bignoniaceae) in Brazil: Contrasting the “Cerrado” with the “Pantanal mato-grossense”. **Selbyana** **20**(1): 159-170.
- Ribeiro, S. P.; D. J. Domingos; R. C. França & T. A. Gontijo 1992. Densidade e composição da fauna de invertebrados de solo de cerrado no estado de Minas Gerais. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil** **21**(1): 203-214.
- Rinaldi, I. M. P & L. C. Forti. 1997. Hunting spiders of woodland fragments and agricultural habitats in the Atlantic rain forest region of Brazil. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **32**: 244-255.
- Rinaldi I. M. P. & G. R. S. Ruiz 2002. Comunidades de aranhas (Araneae) em cultivos de seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Zoologia** **19** (3): 781-788.
- Rinaldi I. M. P.; B. P. Mendes & A. B. Cady. 2002. Distribution and importance of spiders inhabiting a Brazilian sugar cane plantation. **Revista Brasileira de Zoologia** **19** (1): 271-279.
- Rodrigues, J. M. G. 1992. Abundância e densidade vertical de coleópteros do solo em capoeira de terra firme na região de Manaus, AM, Brasil. **Acta Amazonica** **22**(3): 323-333.
- Rogers, D. J. & R. L. Kitching. 1998. Vertical stratification of rainforest collembolan (Collembola: Insecta) assemblages: description of ecological patterns and hypotheses concerning their generation. **Ecography** **21**: 392-400.
- Root, R. B. 1973. Organization of a plant-association in simple and diverse habitats: the fauna of collards (*Brassica oleraceae*). **Ecological Monographs** **43**:95-124.
- Rybalov, L. B. 1990. Comparative characteristics of soil macro fauna of some tropical savannah communities in Equatorial Africa: preliminary results. **Tropical Zoology** **3**: 1-11.
- Samways, M. J. 1994. **Insect Conservation Biology**. London, Chapman & Hall, 357p.
- Sánchez, R. O. 1978. Subregionalización del Pantanal de Mato Grosso. Aptitud pecuária para cria, recria e invernada. **Estudo de Desenvolvimento Integrado da Bacia do Alto Paraguai**. EDIPAP, Convênio OEA-MINTER, Brasília, DF. Brasil.
- Sánchez, R. O. 1992. Ordenamento Ecológico-Paisagístico do Meio Natural e Rural. **Zoneamento agroecológico do Estado de Mato Grosso**. Secretaria do Estado de Planejamento e Coordenação Geral.

- Santos, G. B. dos; M. I. Marques; J. Adis & C. R. de Muis. 2003. Artrópodos associados à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), na região do Pantanal de Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 47(2): 211-224.
- Santos, M. S.; J. N. C. Louzada; N. Dias; R. Zanetti; J. H. C. Delabie & I. C. Nascimento. 2006. Riqueza de formigas (Hymenoptera, Formicidae) da serapilheira em fragmentos de floresta semidecídua da Mata Atlântica na região do Alto do Rio Grande, MG, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia** 96(1): 95-101.
- Sari, L. T. & C. S. Ribeiro-Costa. 2005. Predação de sementes de *Senna multijuga* (Rich.) H. S. Irwin & Barneby (Caesalpinaceae) por bruquíneos (Coleoptera: Chrysomelidae). **Neotropical Entomology** 34(3): 521-525.
- Sari, L. T.; C. S. Ribeiro-Costa & A. C. S. Medeiros. 2002. Insects associated with seeds of *Lonchocarpus muehlbergianus* Hassl. (Fabaceae) in Tres Barras, Paraná, Brazil. **Neotropical Entomology** 31(3): 483-486.
- Sari, L. T.; C. S. Ribeiro-Costa & J. J. Roper. 2005. Dinâmica populacional de bruquíneos (Coleoptera, Chrysomelidae) em *Senna multijuga* (Rich.) H. S. Irwin & Barneby (Caesalpinaceae). **Revista Brasileira de Zoologia** 22(1): 169-174.
- Scariot, A. O.; E. Lieras & J. D. Hay. 1991. Reproductive biology of the palm *Acrocomia aculeata* in Central Brazil. **Biotropica** 23(1): 12-22.
- Schaefer, M. & W. Tischler. 1983. **Wörterbücher der Biologie: Ökologie**. Stuttgart, G. Fischer, 354 pp.
- Scheller, U. 1979. *Hanseniella arborea* n. sp., a migrating symphylan from an Amazonian blackwater inundation forest (Myriapoda, Symphyla, Scutigereidae). **Acta Amazônica** 9(4): 603-607.
- Scheller, U. 2002. Pauropoda, p. 535-545. In: J. Adis (ed.): **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Scheller, U. 2007. New records of Pauropoda and Symphyla (Myriapoda) from Brazil with description of new species in *Allopaupopus*, *Hanseniella* e *Ribautiella* from the northern Pantanal wetland and from Mato Grosso of Brazil. **Amazoniana** (no prelo)
- Scheller, U. & J. Adis. 2002. Symphyla, p. 547-554. In: J. Adis (ed.): **Amazonian Arachnida and Myriapoda - Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species**. Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.

- Scherer, K. Z. & H. P. Romanowski. 2005. Predação de *Megacerus baeri* (Pic, 1934) (Coleoptera: Bruchidae) sobre sementes de *Ipomea imperati* (Convolvulaceae), na praia da Joaquina, Florianópolis, sul do Brasil. **Biotemas** **18**(1): 39-55.
- Scheßl, M. 1997. Flora und Vegetation des nördlichen Pantanal von Mato Grosso, Brasileien. **Arch. Naturwiss.** Dissertationen 4: 1-276:
- Schileyko, A. A. 2002. Scolopendromorpha, p. 479-500. *In*: J. Adis (ed.): **Amazonian Arachnida and Myriapoda. Identification keys to all classes, orders, families, some genera, and lists of known terrestrial species.** Pensoft Publishers, Sofia, 590 p.
- Schonberg, L. A.; J. T. Longino; N. M. Nadkarni; S. P. Yanoviak & J. C. Gering. 2004. Arboreal ant species richness in primary forest, secondary forest, and pasture habitats of a tropical montane landscape. **Biotropica** **36**(3): 402-409
- Schubart, H. O. & L. Beck. 1968. Zur Coleopterenfauna amazonischer Böden. **Amazoniana** **1**(4): 311-322.
- Schultz, T. R. & T. P. McGlynn. 2000. The interactions of ants with other organisms, p. 35-44. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity.** Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Schulz, A. & T. Wagner. 2002. Influence of forest type and tree species on canopy ants (Hymenoptera: Formicidae) in Budongo Forest, Uganda. **Oecologia** **133**: 224-232.
- Schultze, C. H.; K. E. Linsenmair & K. Fiedler. 2001. Understorey versus canopy: patterns of vertical stratification and diversity among Lepidoptera in a Bornean rain forest. **Plant Ecology** **153**: 133-152.
- Shukla, J.; C. Nobre & P. Sellers. 1990. Amazon deforestation and climatic change. **Science** **247**: 1322-1325.
- Silva, D. & J. A. Coddington. 1996. Spider of Paktiza (Madre de Dios, Peru): Richness and notes on community structure, p. 253-311. *In*: D. E. Wilson & A. Sandoval (eds). **Manu – The biodiversity of Southeastern Peru.** Smithsonian Institution USA, 679 p.
- Silva, R. R. & R. Silvestre. 2004. Riqueza da fauna de formigas (Hymenoptera: Formicidae) que habita as camadas superficiais do solo em Seara, Santan Catarina. *Papéis Avulsos de Zoologia* **44**(1): 1-11.
- Silva, M. P.; R. Mauro; G. Mourão & M. Coutinho. 2000. Distribuição e quantificação de classes de vegetação do Pantanal através de levantamento aéreo. **Revista Brasileira de Botânica** **23**(2): 143-152.

- Silva, J. A. P. da; C. S. Ribeiro-Costa & C. D. Johnson. 2003. *Senni*us Bridwell (Coleoptera, Bruchidae): novas espécies predadoras de sementes de *Chamaecrista* Moench (Caesalpinaceae) da Serra do Cipó, Santana do Riacho, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia** **20**(2): 269-277.
- Simon, U.; M. Gossner & K. E. Linsenmair. 2003. Distribution of ants and bark-beetles in crowns of tropical oaks, p. 59-68. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy**. Cambridge University Press, 474 p.
- Sørensen, L. L. 2003. Stratification of the spider fauna in a Tanzania forest, p. 92-101. *In*: Y. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching. **Arthropods of tropical forest: Spatio-temporal dynamics and resource use in the canopy**. Cambridge University Press, 474 p.
- Sørensen, L. L. 2004. Composition and diversity of the spider fauna in the canopy of a montane forest in Tanzania. **Biodiversity and Conservation** **13**: 437-452.
- Southwood, T. R. E. 1961. The number of species of insect associated with various trees. **Journal of Animal Ecology** **30**:1-8.
- Southwood, T. R. E. 1988. Tactics, strategies and templets. **Oikos** **52**(1): 3-18.
- Southwood, T. R. E.; V. C. Moran & C. E. J. Kennedy. 1982a. The assesment of arboreal insect fauna: comparisons of knockdown sampling and faunal lists. **Ecological Entomology** **7**: 331-340.
- Southwood, T. R. E.; V. C. Moran & C. E. J. Kennedy. 1982b. The richness, abundance and biomass of the arthropod communities on trees. **Journal of Animal Ecology** **51**: 635-649.
- Souza, A. L. T. & R. P. Martins. 2004. Distribution of plant-dwelling spiders: Inflorescences versus vegetative branches. **Austral Ecology** **29**: 342-349.
- Souza, A. L. T. & R. P. Martins. 2005. Foliage density of branches and distribution of plant-dwelling spiders. **Biotropica** **37**(3): 416-420.
- Souza, A. L. T. & E. S. Módena. 2004. Distribution of spiders on different types of inflorescences in the Brazilian Pantanal. **The Journal of Arachnology** **32**: 345-348.
- Stork, N. E. 1987a. Arthropods faunal similarity of Bornean rain forest trees. **Ecological Entomology** **12**: 219-226.
- Stork, N. E. 1987b. Guild structure of arthropods from Bornean rain forest trees. **Ecological Entomology** **12**: 69-80.
- Stork, N. E. 1988. Insect Diversity: Facts, fiction and speculation. **Biological Journal of the Linnean Society** **35**: 321-337.

- Stork, N. E. 1991. The composition of arthropod fauna of Bornean lowland rainforest trees. **Journal of Tropical Ecology** 7: 161-180.
- Stork, N. E. 1993. How many species are there? **Biodiversity and Conservation** 2: 215-232.
- Stork, N. E. & M. J. D. Brendell. 1990. Variation in the insect fauna of Sulawesi trees with season, altitude, and forest type, p. 173-190. *In*: W. J. Knigth & J. D. Halloway (eds.). **Insects an the rain forests of South East Asia (Wallacea)**. Royal Entomology Society of London, 343 p.
- Stork, N. E. & M. J. D. Brendell. 1993. Arthropod abundance in lowland rain forest of Seram, p. 115-130. *In*: I. D. Edwards; A. A. MacDonald & J. Proctor (eds.). **Natural history of Seram: Maluku, Indonesia**. Intercept, Andover, 240 p.
- Stork, N. E. & P. S. Grimbacher. 2006. Beetle assemblages from an Australian tropical rainforest show that the canopy and the ground strata contribute equally to biodiversity. **Proceedings of the Royal Society** 273: 1969-1975.
- Stork, N. E.; J. Adis & R. K. Didham. 1997. **Canopy Arthropods**. Londres, Chapman & Hall, 567 p.
- Storti, E. F. 1993. Floral biology of *Mauritia flexuosa* Lin Fil in Manaus, AM, Brazil. **Acta Amazonica** 23(4): 371-381.
- Stubbs, C. S. 1989. Patterns of distribution and abundance of corticolous lichens and their invertebrate associates on *Quercus rubra* in Maine. **The Bryologist** 92(4): 453-460.
- Tapia-Coral, S.; F. J. Luizao & E. V. Wandelli. 1999. Macrofauna de liteira em sistemas agroflorestais sobre pastagens abandonadas na Amazônia Central. **Acta Amazonica** 29(3): 477-495.
- Tarifa, J. R. 1986. O sistema climático do Pantanal. Da compreensão do sistema à definição de prioridades de pesquisas climatológicas. **Anais do 1º Simpósio sobre Recursos Naturais e Sócio-eonômicos do Pantanal**. Brasília – DF. Embrapa-DDT, p. 9-27.
- Tischler, W. 1984. **Einführung in die Ökologie**. 3rd edit. G. Fischer. Stuttgart 437 pp.
- Tizo-Pedroso, E. & K. Del-Claro 2005. Matryphagy in the Neotropical pseudoscorpion *Paratemnoides nidificator* (Balzan, 1888) (Atemnidae). **The Journal of Arachnology** 33: 873-877.
- Tobin, J. E. 1995. Ecology and diversity of tropical forest canopy ants, p. 129-147. *In*: M. D. Lowmam, & N. M. Nadkarni (eds.). **Forest Canopies**. San Diego, Academic Press, 624 p.
- Triplehorn, C. A. & N. Johnson. 2005. **Borror and DeLong's Introduction to the Study of Insects**. 7ª Ed. Thomson Brooks/Cole.
- Uetz, G. W. & J. D. Unzicher. 1976. Pitfall trapping in ecological studies of wandering spiders. **The Journal of Arachnology** 3: 101-111.

- Uetz, G.; J. Halaj & A. B. Cady. 1999. Guild structure of spiders in major crops. **Journal of Arachnology** **27**: 270-280.
- Underwood, E. C. & B. L. Fisher. 2006. The role of ants in conservation monitoring: if, when, and how. **Biological Conservation** **132**: 166-182.
- Vance, C. C.; K. R. Kirby; J. R. Malcolm & S. M. Smith. 2003. Community composition of Longhorned Beetles (Coleoptera: Cerambycidae) in the canopy and understorey of Sugar Maple and White Pine stands in South-Central Ontario. **Environmental Entomology** **32**(5): 1066-1074.
- Vanin, S. A. & F. Gaiger. 2005. A new spermophagous species of *Heilipus* Germar from the Amazonian Region (Coleoptera, Curculionidae, Molytinae). **Revista Brasileira de Entomologia** **49**(2): 240-244.
- Vannote, R. L.; G. M. Minshall; K. W. Cummins; J. R. Sedell & C. E. Cushing. 1980. The river continuum concept. **Can. J. Fish Aquat. Science** **37**: 130-137.
- Vasconcelos, H. L. de 1990. Effects of litter collection by understorey palms on the associated macroinvertebrate fauna in Central Amazonia. **Pedobiologia** **34**: 157-160.
- Vernon, R. S. & D. Thomson. 1993. Effects of soil type and moisture on emergences of tuber flea beetles, *Epitrix tuberis* (Coleoptera: Chrysomelidae) from potato fields. **Journal of the Entomological Society of British Columbia** **90**: 3-10.
- Villegas-Guzman, G. & T. M. Pérez. 2005. Hallazgo de pseudoescorpiones (Arachnida: Pseudoscorpiones) foréticos de *Felis catus* Linnaeus, 1758, en la ciudad de México. **Folia Entomol. Mex.** **44**(1): 85-87.
- Visser, D.; M. G. Wright; A. Vandenberg & J. H. Giillomee. 1999. Species richness of arachnids associated with *Protea nitida* (Proteaceae) in the Cape Fynbos. **African Journal of Ecology** **37**: 334-343.
- Voeks, R. A. 1988. Reproductive ecology of the piassava palm (*Attalea funifera*) of Bahia, Brazil. **Journal of Tropical Ecology** **18**: 121-132.
- Vohland, K. & J. Adis. 1999. Life history of *Pycnotropis tida* (Diplopoda: Polydesmida: Aphelidesmidae) from seasonality inundated forests in Amazonia (Brazil and Peru). **Pedobiologia** **43**: 231-244
- Wagner, J. D.; S. Toft & D. H. Wise. 2003. Spatial stratification in litter depth by forest-floor spiders. **The Journal of Arachnology** **31**: 28-39.
- Wagner, T. 1997. The beetle fauna of different tree species in forests of Rwanda and East Zaire, p. 169-183. *In*: Stork, N. E.; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.

- Wagner, T. 2000. Influence of forest type and tree species on canopy-dwelling beetles in Budongo forest, Uganda. **Biotropica** **32**(3): 502-514.
- Wagner, T. 2003. Seasonality of canopy beetles in Uganda, p. 146-169. *In*: I. Basset; V. Novotny; S. E. Miller & R. L. Kitching (eds.) **Arthropods of Tropical Forests: Spatio-temporal Dynamics and Resource Use in the Canopy**. Cambridge, Cambridge University Press, 474 p.
- Walter, D. E.; O. Seeman; D. Rodgers & R. L. Kitching. 1998. Mites in the mist: how unique is a rainforest canopy-knockdown fauna? **Australian Journal of Ecology** **23**: 501-508.
- Ward, P. S. 2000. Broad-scale patterns of diversity in leaf litter ant communities, p. 99-121. *In*: D. Agosti; J. D. Majer; L. E. Alonso & T. R. Schultz (eds.). **Standard methods for measuring and monitoring biodiversity**. Washington, Smithsonian Institution. xxii + 280 p.
- Ward, S. A. 1992. Assessing functional explanations of host-specificity. **American Naturalist** **139**: 883-891.
- Watanabe, H. 1997. Estimation of arboreal and terrestrial arthropod densities in the forest canopy as measured by insecticide smoking, p. 401-413. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.
- Weygoldt, P. 1969. **Biology of Pseudoscorpions**. Harvard University Press, Cambridge. 145 p.
- Williams, R. N. & H. R. Kreuger 1985. Nitidulids (Coleoptera, Nitidulidae) associated with chinese chestnuts *Castanea mollissima*. **Entomological News** **96**(5): 214-218.
- Williams, R. N. & L. A. B. De Salles. 1986. Nitidulidae associated with fruit crops in Rio Grande do Sul, Brazil. **Florida Entomologist** **69**(2): 298-302.
- Williams, R. N.; J. L. Blackmer; D. S. Richmond & M. S. Ellis. 1992. Nitidulidae (Coleoptera) diversity in three natural preserves in Portage Country, Ohio. **Ohio Journal of Science** **92**(4): 82-87.
- Wilson, E. O. 1986. The organization of flood evacuation in the ant genus *Pheidole* (Hymenoptera: Formicidae). **Insects Sociaux** **33**(4): 458-469.
- Wilson, E. O. 1987. The arboreal ant fauna of Peruvian Amazon Forests: A first assessment. **Biotropica** **19**(3): 245-251.
- Winchester, N. N. 1997. Canopy arthropods of coastal Sitka spruce trees on Vancouver Island, British Columbia, Canada, p. 151-168. *In*: N. E. Stork; J. Adis & R. K. Didham (eds.). **Canopy Arthropods**. London, Chapman & Hall, 567 p.

- Witzel, K. P.; I. A. Zakharov; I. I. Goryacheva; J. Adis & S. I. Golovatch. 2003. Two parthenogenetic millipedes species/lines of the genus *Poratia* Cook & Cook, 1894 (Diplopoda, Polydesmida, Pyrgodesmidae) found free from *Wolbachia* bacteria. **African Invertebrates** **44**(1): 331-338.
- Wolda, H. 1980. Seasonality of tropical insects. I. Leafhoppers (Homoptera) in Las Cumbres, Panama. **Journal of Animal Ecology** **49**: 277-290.
- Wolf, H. G. & J. Adis 1992. Genetic differentiation between populations of *Neomachilellus scandens* (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) inhabiting neighbouring forests in Central Amazonia. **Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg** **17**: 1-112.
- Yanoviak, S. P. & M. Kaspari. 2000. Community structure and the habitat templet: ants in the tropical forest canopy and litter. **Oikos** **89**: 259-266
- Yanoviak, S. P.; N. M. Nadkarni & J. C. Gering. 2003a. Arthropods in epiphytes: a diversity component that is not effectively sampled by canopy fogging. **Biodiversity and Conservation** **12**: 731-741.
- Yanoviak, S. P.; G. Kragh & N. M. Nadkarni. 2003b. Spider assemblages in Costa Rican Cloud Forest: Effects of forest level and forest age. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **38**(2): 145-154.
- Zalesskaja, N. T. 1994. The centipede genus *Lamyctes* Mainert, 1868, in the environs of Manaus, Central Amazonia, Brazil (Chilopoda, Lithobiomorpha, Henicopidae). **Amazoniana** **13**(1/2): 59-64.
- Zerm, M. & J. Adis. 2000. On the life cycles of *Phaeoxantha* species (Coleoptera: Cicindelidae) from Central Amazonian Floodplains (Brazil). **Ecotropica** **6**: 141-155.
- Zerm, M. & J. Adis. 2001. Spatio-temporal distribution of larval and adult tiger beetles (Coleoptera: Cicindelidae) from open areas in Central Amazonian floodplains (Brazil). **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **36**(3): 185-198.
- Zerm, M. & J. Adis. 2003a. Exceptional anoxia resistance in larval tiger beetle, *Phaeoxantha klugii* (Coleoptera: Cicindelidae). **Physiological Entomology** **28**: 150-153
- Zerm, M. & J. Adis. 2003b. Survival strategy of the bombardier beetle, *Pheropsophus rivieri* (Col.: Carabidae) in a Central Amazonian blackwater floodplain (Brazil). **Amazoniana** **17**(3/4): 503-508.
- Zerm, M.; J. Adis; W. Paarmann; M. A. Amorin & C. R. V. da Fonseca. 2001. On habitat specificity, life cycles and guild structure in tiger beetles of Central Amazonian (Brazil) (Coleoptera: Cicindelidae). **Entomol. Gener.** **25**(2): 141-154.

- Zerm, M.; J. Adis & U. Krumme. 2004a. Circulatory responses to submersion in larvae of *Phaeoxantha klugii* (Coleoptera: Cicindelidae) from Central Amazonian floodplains. **Studies on Neotropical Fauna and Environment** **39**(1): 91-94.
- Zerm, M.; D. Zinkler & J. Adis. 2004b. Oxygen uptake and local Po₂ profile in submerged larvae of *Phaeoxantha klugii* (Coleoptera: Cicindelidae), as well as their metabolic rate in air. **Physiological and Biochemical Zoology** **77**(3): 378-389.
- Ziparro, V. B. & L. P. C. Morellato. 2005. Seed predation of *Virola bicuhyba* (Schott) Warb. (Myristiaceae) in the Atlantic forest of south-eastern Brazil. **Revista Brasileira de Botânica** **28**(3): 515-522.