

VOOS MIGRATÓRIOS DE PIERIDAE (LEPIDOPTERA) NO DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Álvaro Negret

RESUMO. Durante o período de 1976-1983, fluxos migratórios de duas espécies de Pieridae foram observados em Brasília, D.F. Esses voos apresentaram periodicidade anual e direção constante. Na primavera, grandes concentrações de **Phoebis (Aphrissa) statira** voavam para sudeste, contra o vento. Durante o verão, **Anteos clorinde** foi observada voando contra o vento em direção oposta (SW). Essas migrações são provavelmente relacionadas a gradientes longitudinais da fenologia das plantas hospedeiras.

ABSTRACT. During the period of 1976-1983 migratory fluxes of two species of Pieridae butterflies were observed in Brasília, D.F., Brazil. These flights presented regular annual periodicity and constant direction. In the spring great concentrations of **Phoebis (Aphrissa) statira** were flying southeast against the wind. During summer **Anteos clorinde** was observed flying against the wind in the opposite direction (SW). These migrations are probably related to longitudinal gradients of host plants fenology.

INTRODUÇÃO

Na América do Sul têm sido registrados numerosos movimentos migratórios de diferentes espécies de Lepidoptera (Carrera, 1984). Na Região Amazônica o fenômeno parece ser relativamente freqüente e é denominado pelos habitantes como Panapná. Estes movimentos se caracterizam por serem vôos relativamente persistentes, contínuos, numa mesma direção e cobrindo geralmente grandes distâncias. Estes fatores os diferenciam de outros tipos de vôos, como os efetuados nas áreas

Departamento Regional de Pesquisas Ecológicas, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Brasília, D.F.

vizinhas para se alimentar ou reproduzir e que devem ser considerados como disseminação ou dispersão. No entanto, estas duas funções também sejam fatores importantes das espécies migratórias (Johnson, 1963).

O Planalto Central Brasileiro possui, até hoje catalogadas, aproximadamente 950 espécies de borboletas (Brown & Mielke, 1967 a e b; Brown, 1978) e no Distrito Federal este número se aproxima de 600 espécies (Giford, com. pessoal)¹. Destas um número muito reduzido efetua movimentos migratórios; sendo que a família Pieridae constitui a taxa com maior número de espécies migratórias. Pressume-se de migrações em outras espécies (*Graphium* sp., *Libetheana carinenta* e algumas espécies de Hesperiiidae), porém, os dados são ainda insuficientes.

Nos últimos anos vimos registrando vôos dirigidos em 2 espécies de Pieridae, cujos fluxos apresentam periodicidade regular e constância na direção de seus movimentos. Durante os meses de primavera registramos fluxos contínuos com duração de várias semanas, de grandes populações de *Phoebis* (*Aphrissa*) *statira* (Cr., 1777). Durante o verão registramos, também, fluxos contínuos de grandes populações de *Anteos clorinde* (Godt., 1823).

PHOEBIS STATIRA

Movimentos migratórios desta espécie têm sido registrados em diferentes datas e localidades da América do Sul (Willians, 1930, 1945; Carrera, 1984). Na Região de Brasília-DF., temos registrado nos últimos 7 anos entre agosto e dezembro, fluxos contínuos de grandes populações de *P. statira*, voando em direção sudeste. O número de indivíduos oscilou de ano para ano, sendo 1976 o de maior abundância. Em 14 de agosto desse ano realizamos contagens dos indivíduos que passavam voando sobre um gramado de 100 m de largura, no campus da Universidade de Brasília. Resultados são apresentados na figura 1. Foram feitas também contagens e coletas ao longo de todo o período de migração durante o horário de maior atividade (12 às 13 hs.). A flutuação populacional é mostrada na figura 2.

Os fluxos migratórios deslocavam-se em pequenos grupos, cujos indivíduos voavam um atrás do outro realizando movimentos de ascenso e descenso que lembravam "a cauda de uma pipa". A velocidade de vôo é de aproximadamente 12 km/h. Deslocando-se sempre contra o vento e a uma altura de 1 a 2 m. do chão. Durante o percurso visitam continuamente as flores de várias espécies de plantas nativas e introduzidas.

Coletaram-se várias larvas sobre flores de *Memora pedunculata* (Big.) e foi possível obter os adultos 3 semanas após, alimentando-as

1. + Dr. David Giford. Lab. Ecol. - UnB

com pétalas da planta. Várias fêmeas foram observadas ovopositando em brotos e folhas novas de diferentes espécies de Leguminosae (*Cassia*, *Pterogyne*).

Outras espécies de borboletas foram observadas acompanhando os vôos migratórios de *P. statira*. Em ordem de abundância, foram constatadas: *Phoebis (Phoebis) sennae sennae* (L., 1758); *Phoebis (Phoebis) philea philea* (John., 1767); *Phoebis (Phoebis) argante argante* (F., 1775) e mais raramente *Ascia monuste monuste* (L., 1764) e *Appias drusilla drusilla* (Cr., 1777). Estas espécies acompanhantes representaram menos de 5% do total de indivíduos do fluxo migratório.

O material coletado mostrou equilíbrio entre machos e fêmeas.

ANTEOS CLORINDE

Fluxos contínuos de grandes populações destas borboletas, voando contra o vento em direção sudoeste, foram registrados praticamente todos os verões dos últimos 7 anos. Os períodos (semanas) de migração, assim como as populações, oscilaram sensivelmente de ano para ano. Durante seus vôos migratórios os indivíduos deslocam-se isoladamente, nunca formando grupos. Voam entre 2 e 5 m do chão e a uma velocidade de 15 a 20 km/h. Visitam inúmeras flores nativas notadamente leguminosae (*Cassia*, *calliandra*) e algumas espécies introduzidas (*Duranta*, *Bougainvillea*). Em janeiro de 1977 realizamos contagem no número de indivíduos que passavam voando sobre uma cultura de arroz no Centro Experimental da EMBRAPA-CPAC-DF. Os resultados mostraram que a curva de atividade diária comportava-se da mesma forma que em *P. statira* (Fig. 1). Na mesma oportunidade realizamos testes de atração com cartolinas coloridas que sobre a plantação, ficavam muito evidentes pelo contraste. As borboletas foram atraídas à distância pelas cores vermelha, amarela e laranja, demonstrando alta acuidade visual.

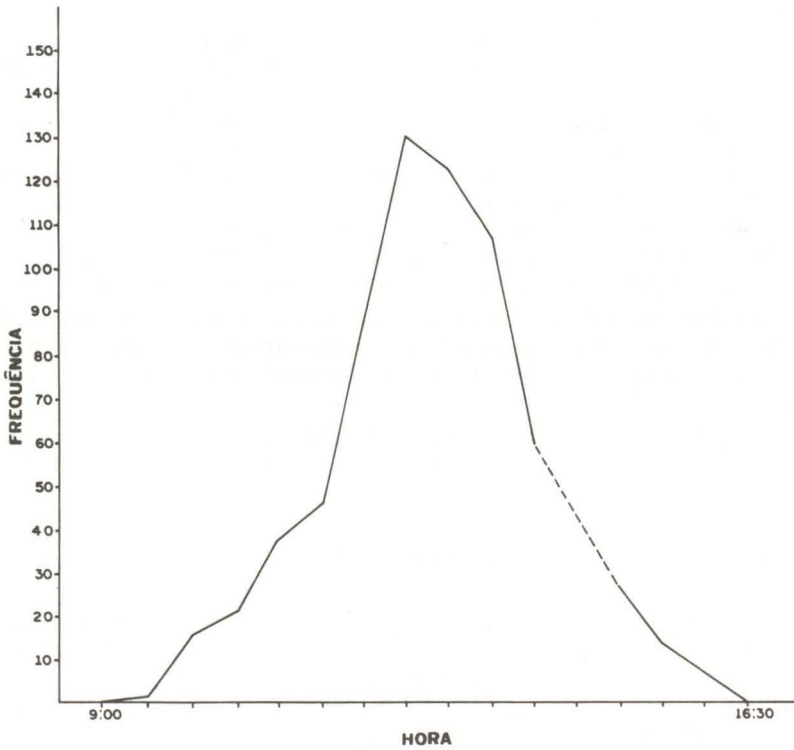
A análise de material coletado mostrou uma leve predominância de machos e na sua maioria os indivíduos apresentaram marcado desgaste nas asas e alguns estavam com evidentes sinais de tentativas de predação.

Constatamos que nos períodos chuvosos os indivíduos procuram refugiar-se nas árvores frondosas onde esperam melhores condições climáticas para prosseguir.

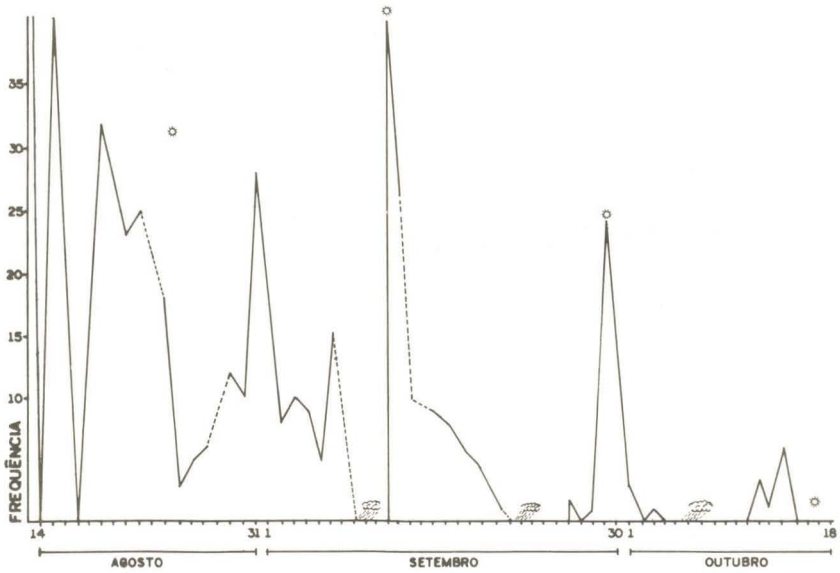
DISCUSSÃO

O Distrito Federal possui população residente de todas as espécies que realizam movimentos migratórios na Região. Estas populações sedentárias, aparentemente, não estão relacionadas com as populações migratórias. O D.F. não é certamente a região de origem nem tampouco de destino destes fluxos migratórios, constituindo apenas área de passagem com breves paradas para alimentação e pernoite.

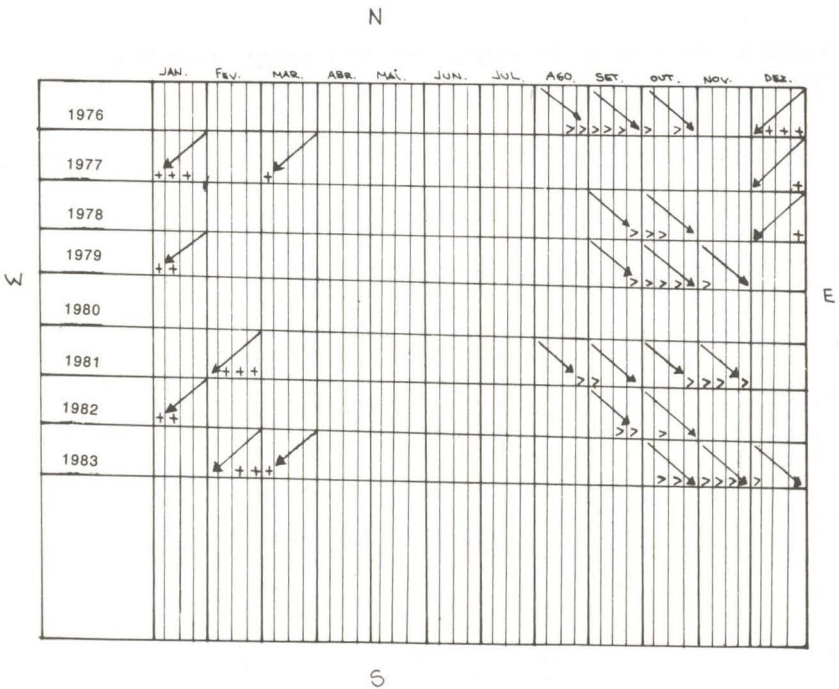
FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE Phoebis (APHRISSA) Statira DURANTE O DIA 14 DE AGOSTO DE 1976.



FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE Phoebis (APHRISSA) statura DURANTE A MIGRAÇÃO EM 1976.



Períodos de migração (semanas) e orientação dos vôos em *Anteos clorinde* e *Phoebis statira* durante o período de 1976 a 1983 no Distrito Federal.



> *Phoebis statira*

+ *Anteos clorinde*



Anteos Clorinde ♂
visitando inflorescências de *Durantheria Repens*

Os fluxos migratórios aparentemente estão relacionados com gradientes longitudinais de fenologia de suas plantas hospedeiras, pois o período de máxima precipitação pluviométrica no Brasil Central varia ao longo do eixo leste-oeste, ocorrendo mais cedo na parte leste e mais tardiamente na porção oeste (IBGE, 1977). Portanto os fluxos migratórios de *P. statira*, na primavera estão orientados para a região onde a brotação e floração ocorre mais cedo. Enquanto os vôos de *A. clorinde*, no verão, se orientam em direção oposta onde a fenologia está retardada em relação ao leste.

É provável que os fluxos migratórios de *P. statira* se originem nas planícies de inundação do Pantanal de Mato Grosso e Araguaia onde temos registrado grandes populações dessa espécie e tem sido observados movimentos migratórios orientados na mesma direção que no Distrito Federal.

As migrações permitiriam as populações deste Pieridae, escapar dos períodos de cheia nessas regiões.

A origem dos fluxos de *A. clorinde* é enigmática, no entanto a julgar pelo desgaste das asas dos indivíduos coletados é de se supor a transposição de uma grande distância antes de alcançarem o DF.

A orientação durante o vôo migratório de *P. statira* parece estar auxiliado pela liberação de ferormônios o que explicaria o comportamento dos vôos em formação (Cauda de pipa) e também, a orientação contra o vento. A existência de glândulas nas asas anteriores dos machos, poderia estar associada a essa função.

Em *Anteos clorinde* os vôos são também realizados sempre contra o vento, embora não tenha sido constatada a presença de glândulas nas asas. Nesta espécie, é possível que a visão desempenhe um papel relevante na orientação dos seus vôos migratórios.

BIBLIOGRAFIA

- BROWN, K.S. Jr. & MIELKE, O.H., 1967 a. Lepidoptera of the Central Brazil Plateau I. Preliminary list of Rhopalocera: Introduction, Nymphalidae, Libytheidae. *Jour. Lepid. Soc.*, 21: 77-106.
- BROWN, K.S. Jr. & MIELKE, O.H., 1967 b. Lepidoptera of the Central Brazil Plateau I. Preliminary list of Rhopalocera (continued): Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae, Hesperidae. *Jour. Lepid. Soc.*, 21: 145-168.
- BROWN, K.S. Jr., 1978. Abbreviated list of species for the Plantalto. Não publicada.
- CARRERA, M., 1984. Migração de Borboletas. *Ciência e cultura* 36: (1): 3-8.

- I.B.G.E., Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1977. Geografia do Brasil . Região Centro-Oeste. vol. 4.
- JOHNSON, C.G., 1969. Migration and dispersal of insects by flight. London, Methuen & Co. Ltda. 763 pp.
- WILLIAMS, C.B., 1930. The migration of Butterflies. Londres, Oliver & Boyd Edit., p. 417.
- WILLIAMS, C.B., 1945. Evidence for the migration of Lepidoptera in South América. *Rev. de Ent.*, 16: 1-2.