

## Observații entomologice și în special lepidopterologice pe timpul eclipsei totale de soare din 11 august 1999

Levente SZÉKELY

### Abstract

### Entomological and especially lepidopterological observations during to the total solar eclipse of 11th. August, 1999

The work contains the description of a unique experiment done in the South of Romania, in the forest of Pasărea, near Bucharest during the total solar eclipse of 11th. August 1999.

Besides observing the behaviour of butterflies, the author managed to capture some species of Lepidoptera, during the stage of total darkness. The butterflies entered a stage of nightfall, and the night ones become very active. In conclusion, the effect of the total solar eclipse upon the behaviour of insects is that of a „ short night” passing very quickly from the stage of dusk to that of „ morning”.

Collected Lepidoptera during the total solar eclipse using artificial light:

*Pieris rapae* (LINNÉ, 1758) - 1♂ (PIERIDAE), *Poliommatus icarus* (ROTEMBURG, 1775) - 1♂, 1♀ (LYCAENIDAE), *Emmelia trabealis* (SCOPOLI, 1763) - 1♀ (NOCTUIDAE), *Lythria purpuraria* (LINNÉ, 1758) - 1♂ (GEOMETRIDAE).

**Cuvinte cheie/ Keywords :** Lepidoptera, total solar eclipse, light trap

Observațiile privind comportamentul insectelor în perioadele eclipselor totale de soare sunt foarte rare pe plan mondial și aproape inexistente în Europa. Dacă eclipsele parțiale, nu au aproape nici un efect asupra insectelor, efectul eclipselor totale este destul de semnificativ fapt ce m-a determinat relatarea observațiilor mele din data de 11 august 1999, care constituie o noutate cel puțin pentru entomologia din România, unde până în prezent nu s-a efectuat asemenea cercetări.

### Metode de lucru

Pentru observarea eclipsei totale de soare din 1999, în Europa poziția geografică cea mai favorabilă o reprezenta sudul României (Oltenia, Muntenia și Dobrogea). De aceea am ales ca punct de observație marginea pădurii Pasărea (lângă Brănești, la 30 km est de București).

Ca metode de cercetare s-au folosit următoarele:

- Observarea cu ochiul liber (în special zborul fluturilor de zi, favorizat de condițiile meteorologice favorabile: timp însoțit, temperatura de 40° C).
- Instalarea unui ecran luminos la liziera pădurii cu o sursă de lumină de 124 W și punerea lui în funcțiune cu 25 minute înainte de faza de totalitate a eclipsei (instalarea întunericului).
- Măsurarea temperaturii și observarea fenomenelor de mișcare a aerului.
- Observarea comportamentului animalelor din zonă (păsări, câini, capre).

La această experiență au mai participat: HANESCHLAGER Peter (Traun, Austria), ARION Cristian (Posești, Prahova) și SZÉKELY Albert (Săcele), cărora le mulțumesc pentru sprijinul acordat.

Condițiile meteorologice prielnice au făcut ca în orele premergătoare eclipsei totale, zborul fluturilor de zi să poată fi observat în condiții foarte favorabile. Speciile dominante erau *Papilio machaon* (LINNÉ, 1758), *Iphiclides podalirius* (SCOPOLI, 1763), *Argynnis paphia* (LINNÉ, 1758), *Issoria lathonia* (LINNÉ, 1758), *Pontia daplidice* (LINNÉ, 1758), *Pieris napi meridionalis* (HEYNE, 1895), *Pieris rapae* (LINNÉ, 1758), *Poliommatus icarus* (ROTEMBURG, 1775) dar s-au remarcat și unele rarități pentru zonă ca *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) sau *Colias erate* (ESPER, 1803)

- Primele semne de schimbare în zborul fluturilor de zi au apărut doar cu 15 minute înainte de faza de totalitate. (Odată cu scăderea temperaturii progresiv de la 40 ° C la 29° C pe timpul fazei de totalitate). Singurele specii încă active cu 5 minute înaintea întunericii aparțineau genului *Pieris* (familia Pieridae).
- Comportamentul speciilor de Rhopalocera era aceea de amurg, de înserat, când păreau că se pregătesc pentru înnoptare căutând locuri de adăpost în tufe (*Iphiclidus podalirius*) sau între ierburi (*Pieris napi*, *Pontia daplidice*, *Poliommatus icarus*). Un comportament similar se observă și la alte grupe de insecte în special la Hymenoptera (specii din genul *Vespa* care se băgau în scorburi). Toate speciile de Odonata, Orthoptera, Diptera și Heteroptera au intrat într-o fază de înnoptare sau cel puțin de inactivitate.
- Dintre animalele mari doar păsările s-au remarcat printr-un comportament ciudat (de neliniște). Alte animale ca câinii și caprele nu a manifestat nici o activitate remarcabilă.
- Cele mai semnificative rezultate s-au obținut însă la ecranul luminos, care pe timpul celor două minute de întuneric a reușit să atragă numeroase insecte (Diptera, Hymenoptera, Orthoptera) dar și un număr suficient de Lepidoptere, care să demonstreze că încercările noastre nu au fost în zadar. Chiar dacă rezultatele de la o eclipsă totală din miezul zilei nu sunt comparabile cu o noapte de colectări, pe baza lor totuși se pot trage unele concluzii. Poate la următoarea eclipsă totală de soare din anul 2081, entomologii de atunci vor compara rezultatele personale obținute atunci cu ale mele obținute în 1999.

### Rezultate și discuții

#### Lepidopterele capturate la ecranul luminos pe timpul eclipsei totale de soare din 11 august 1999:

*Pieris rapae* (LINNÉ, 1758) –1♂ (PIERIDAE), *Poliommatus icarus* (ROTTEMBERG, 1775) –1♂, 1♀ (LYCAENIDAE), *Emmelia trabealis* (SCOPOLI, 1763) –1♀ (NOCTUIDAE), *Lythria purpuraria* (LINNÉ, 1758) –1♂ (GEOMETRIDAE)

- Apariția la ecranul luminos al unor specii de lepidoptere nocturne, aparținând familiilor *Noctuidae* și *Geometridae* demonstrează instalarea unei „nopti parțiale” pe timpul fazei de totalitate a eclipsei.
- Cele două specii (*Emmelia trabealis* și *Lythria purpuraria*) sunt specii frecvente în zona studiată, ele apărând la lumină la debutul fiecărei nopți (vezi bibliografia).
- Probabil speciile prezentate se aflau în apropiere de ecranul luminos, fapt ce a făcut posibil capturarea lor pe timpul duratei fazei de întuneric de numai două minute.
- Capturarea fluturilor de zi la lumina artificială se explică tot prin faptul că ei se aflau în momentul eclipsei în apropierea becului, iar temperatura din corpul lor nu a scăzut suficient pentru a intra într-o fază „nocturnă” de somn. De fapt aparițiile unor specii diurne sunt frecvente în toate nopțile calde de vară (vezi bibliografia).
- Rezultatele noastre demonstrează că factorul major care intervine în zborul fluturilor diurni și nocturni este intensitatea luminii și temperatura aerului, și nu ciclul de zile și nopți cum se credea până în prezent.
- Efectul unei eclipse totale de soare asupra zborului insectelor este acela de „noapte scurtă” trecând foarte repede din faza de amurg spre cea de dimineață. De fapt după 10 minute de la terminarea fazei de totalitate fluturii de zi și-au reluat activitatea.

### BIBLIOGRAFIE

SZÉKELY L., HANESCI-LAGER P. & R. GÖRBE, 1998: Contribuții la cunoașterea faunei de lepidoptere în Câmpia Munteniei, Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., 9(3-4): 177 – 186.

Levente SZÉKELY

RO – 2212 Săcele

Str. Fâneșii nr. 15

Jud. Brașov

Primit la redacție / Received: 25.03.2000

Acceptat / Accepted: 3.04.2000

Apărut / Printed: 28.04.2000