

## Altfel de Rusalii

### Ce sunt rusaliile?

- într-un cântec în limba maghiară se spune că râul Tisa se transformă în cimitir atunci când înflorește (când apar florile Tisei, adică rusaliile)
- denumirea populară în maghiară este floarea Tisei, dar nu sunt flori și, deși poartă numele unei sărbători, sunt niște insecte, mai precis efemeroptere (o reclamă Vodafone inspirată de efemeroptere:  
<https://www.youtube.com/watch?v=nvPF1uvZEw0>)
- numele speciei este *Palingenia longicauda*

### Despre efemeroptere

- se numără printre cele mai vechi insecte înaripate
- denumirea științifică derivă din 2 cuvinte de origine greacă: ephemeros – efemer, de scurtă durată și pteros – aripă
- sunt insecte hemimetabole caracterizate printr-un ciclu de viață complex, format atât din stadiu acvatic (ou, nimfă, denumită în literatura de specialitate larvă) cât și stadiu aerian (subimago, imago). Efemeropterele sunt singurele insecte cu două stadii de dezvoltare înaripate separate prin năpârlire, cel de subimago și imago.

#### Stadii acvatice:

- perioada cea mai lungă din viața efemeropterele se limitează la mediul acvatic (ou și larva).
- larva: durata de dezvoltare variază de la o lună la 3 ani, timp în care creșterea este posibilă numai dacă are loc și năpârlirea. Numărul năpârlirilor variază între 15-25 (diferă nu numai de la o specie la alta, ci și de la un individ la altul în cadrul aceleiași specii), fiind determinată de temperatura apei, calitatea și disponibilitatea resurselor de hrană, condițiile de lumină etc. Se hrănesc cu detritus și alge.

#### Stadii de dezvoltare aeriene:

- tranziția de la stadiul acvatic la cel aerian durează între 5-10 minute, timp în care devin vulnerabili față de prădătorii acvatici și aerieni
- în acest stadiu, nu se hrănesc; aparatele lor bucale regresează
- subimago (subadult): durata stadiului de subimago (subadult) variază de la câteva minute până la 4 zile. Aripile lor sunt opace datorită micilor peri care le acoperă și care împiedică udarea, implicit zborul lor. O dată cu năpârlirea, această pilozitate dispare, aripile devin transparente și individul capabil de reproducere, subimagoul se transformă în imago.
- imago (adult): trăiesc în general o zi (de aici provine denumirea lor), dar durata acestui stadiu variază de la o specie la alta, la unele ține doar 40 min, în timp ce există

un număr mic de specii, la care poate să atingă chiar și câteva zile. Rolul lor este propagarea speciei.

### **Rusalia sub apă?**

Ciclul de viață al rusaliei este asemănător cu cel al restului efemeropterelor: se caracterizează prin stadii de dezvoltare acvatică și aeriană.

Ouăle sub formă de lentilă ajung în apă și după aproximativ 39 de zile are loc ecloziunea. Larvele trăiesc în marile râuri de șes, în malurile subacvatice argiloase în care fac galerii în formă de U. În aceste galerii se dezvoltă 3 ani, timp în care năpârlesc de câteva ori. Înainte de emergență, larva măsoară 3.2-4 cm. Transformarea în subimago are loc deasupra apei de unde masculii zboară către mal și, în câteva minute, năpârlesc încă odată. Femelele apar cu 30 de minute mai târziu, nu mai năpârlesc, încep să roiască deasupra apei. Roiurile sunt completate de masculi și are loc împerecherea. Masculii extenuați mor iar femelele încep zborul de compensare, adică zboară câteva sute de m în amonte și depun ouăle. Datorită acestui zbor de compensare, ouăle purtate de curenții apei ajung în aceeași secțiune unde s-au dezvoltat și ele. Depunerea ouălor este urmată de moartea femelelor.

Rusaliile sunt cele mai mari efemeroptere din Europa. Lungimea corpului în stadiul de imago variază între 2,5-3,8 cm, fără apendice (chiar și 10 cm cu apendice), lungimea primei perechi de aripi fiind de 2,5-3,7 cm (în general lungimea corpului în stadiul de imago, fără apendice, este asemănătoare cu lungimea primei perechi de aripi). Numărul ouălor depuse atinge chiar și 8000, dar din aceștia numai un număr mic se dezvoltă în imago.

### **Roirea....**

- este sincronizată, majoritatea indivizilor emerg în decursul a 3 zile. Emergența are loc după amiaza târziu sau seara, când milioane de insecte (nori de insecte) pot fi văzute deasupra apei
- durează 90 de minute
- în timpul roirii are loc împerecherea

### **După roire....**

- se instalează liniștea. Singurele semne ale unei seri spectaculoase: exuviile (pielea năpârlită) agățate pe orice suprafață de pe uscat și indivizii morți din apă

### **De unde provine numele?**

- maghiară: floarea Tisei – trăiesc în Tisa (dar nu numai), seamănă cu niște flori deasupra apei

- română: rusalii - roirea are loc în jurul sărbătorii numite Rusalii (în iunie)

### Unde trăiește?

- în râurile de șes, ale căror albie au în compoziție argilă. În trecut era prezentă în marile râuri din aproape toată Europa, dar în urma regularizărilor și a poluării a dispărut din majoritatea cursurilor de apă, azi fiind întâlnită în aproximativ 2% din arealul inițial. În Ungaria roiri masive se pot vedea de-a lungul Tisei, dar apare și în câțiva afluenți ai Tisei. Datele din România sunt sporadice, dar s-a confirmat prezența speciei în Mureș aval Arad, în Prut și în Delta Dunării.

### Importanța

- masă îmbelșugată pentru un număr mare de specii acvatice și aeriene
- larvele se hrănesc cu detritus, prin urmare contribuie la autoepurarea apei

### Statut

- în Ungaria, specia este protejată prin lege: este interzisă colectarea larvelor, adulților dar chiar și a exuviilor; valoarea ei a fost estimată la 10 000 ft (aprox. 150 RON) Parcul Național Hortobágy a dedicat o pagină acestei specii: apar detalii despre specie, afișează primele observații ale adulților pe hartă și organizează tururi ghidate pentru populația dornică să vadă roirea.
- în România: nu este protejată și majoritatea oamenilor nici nu a auzit de această specie, cu excepția pescarilor, care în perioada roirii se aliniază pe malul Mureșului și strâng o cantitate suficientă, care să le ajungă un an întreg. Astfel rusaliile ajung în congelator, apoi sunt folosite ca momeli, dar sunt și comercializate.

### Ce este de făcut?

- noi: nu poluăm apele și nu colectăm specia
- autoritățile: iau măsuri de amenajare adecvată. Se știe că amenajarea malurilor reprezintă cel mai mare pericol (larvele nu pot trăi în maluri pietruite sau betonate).

### Filme recomandate:

1. Roire:

<https://www.youtube.com/watch?v=pfRgc32gDnA> - se aude zumzetul aripilor

<https://www.youtube.com/watch?v=fxMx3QFK7X8>

<https://www.youtube.com/watch?v=rjwYyrnzvWU>

<https://www.youtube.com/watch?v=w5Edla5oYis&t=66s> - Delta Dunării

2. Năpârlire: <https://www.youtube.com/watch?v=zZt5jAwelac>

#### Bibliografie:

- Bauernfeind, E. & Soldán, T. (2012): The Mayflies of Europe (Ephemeroptera). Ollerup, Apollo Books, 781 pp.
- Bálint, M., Málnás, K., Nowak, C., Geismar, J., Vánca, É., Polyák, L., Lengyel, S. & Haase, P. (2012): Species history masks the effects of human-induced range loss - unexpected genetic diversity in the endangered giant mayfly *Palingenia longicauda*. PLoS ONE, 7(3): 1–9
- Soldán, T., Godunko, R.J., Zahrádková, S. & Sroka, P. (2009): *Palingenia longicauda* (Olivier, 1791) Do refugia in the Danube basin still work? In: T. Soldán, M. Papáček, & J. Boháč (eds.): Communications and Abstracts, SIEEC 21, České Budějovice, University of South Bohemia: 81–84
- Studemann, D., Landolt, P., Sartori, M. & Tomka, I. (1992): Ephemeroptera. Insecta Helvetica, Fauna 9. Fribourg, Mauron + Tinguely & Lachat, SA, 175 pp.

18.03.2018

Responsabil program Școli Prietenoase cu Natura:

Vánca Éva: [gradini@sor.ro](mailto:gradini@sor.ro), 0724530384