

## Døgnfluen *Rhithrogena germanica* Eaton i Højen Bæk

Af Thorkild Munk

(Naturhistorisk Museum, Universitetsparken, 8000 Århus C)

I februar 1973 fandt jeg i Højen Bæk syd for Vejle nymfer af døgnfluen *Rhithrogena germanica* Eaton. Da jeg fra dr. Anker Nielsen, Zoologisk Muesum, København, erfarede, at man havde anset arten for uddød i Danmark, så jeg efter den igen i vinteren 1974 og fandt den flere steder i den del af bækken, som løber øst for hovedvej 10.

*Rhithrogena germanica* blev først fundet i Danmark af P. Esben-Petersen, som anså den for at være en ny art og gav den navnet *R. ussingi*. Beskrivelsen blev foretaget efter to hanner, fanget ved Højen Bæk den 4. juni 1906. Den 4. juni 1910 besøgte Esben-Petersen igen Højen Bæk og Grejs Å nord for Vejle og fangede eksem-

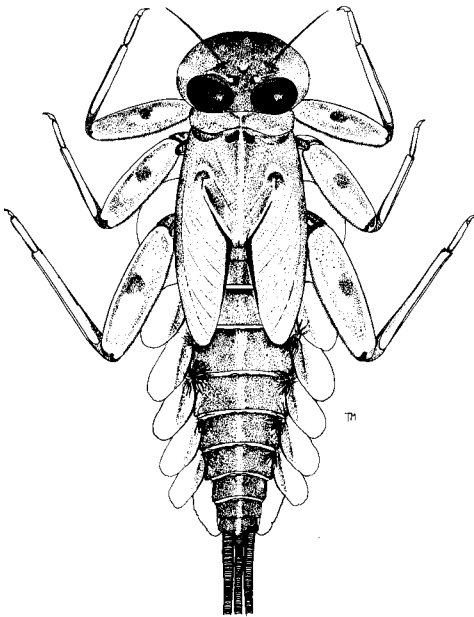


Fig. 1. *Rhithrogena germanica* nymfe, hun, i sidste stadium. Haletråde ikke tegnet. Længde (minus haletråde) 12 mm. Højen Bæk 1976.

plarer af *Rhithrogena* begge steder, og i maj 1914 blev den fundet ved Jexen Bæk nord for Skanderborg. I 1909 beskrev Esben-Petersen en ny art, *R. haarupi*, på grundlag af en han fra Åstedbro ved Gudenåen 16.5. 1908. Den 17. 4. 1949 fangede Carlo F. Jensen, Naturhistorisk Museum, Århus, nogle nymfer i Grejs Å. I 1979 blev de nævnte eksemplarer undersøgt af R. Sowa i Polen og fundet identiske med *Rhithrogena germanica* Eaton 1885.

I tabel 1 er nævnt alle kendte findesteder for *R. germanica* i Danmark. De nærmeste levesteder uden for Danmark er Hallandsåsen og Harzen. Forekomsten i Danmark må betegnes som en istidsrelikt, afhængig af forholdsvis koldt vand i sommertiden. *Rhithrogena*-nymfen er specielt tilpasset livet i hurtigt strømmende vand på stensbund. Den er meget robust af udseende, bred og flad, og karakteristisk er dens gælleblade, som er brede og overlapper hinanden, så de virker som en udvidelse af dyrets i forvejen plane underside. Særligt er de to forreste gælleblade brede og overlapper hinanden midt under dyret. Når nymfen ligger tæt til underlaget, vil selv stærk strøm kun vanskeligt kunne rive den løs. Nymfen kan i felten forveksles med *Heptagenia*-arter, men et godt kendetegn er lårets lyse felt med en mørk plet i midten (fig. 1).

Da der således så ud til at være en fast bestand af *Rhithrogena* i bækken, undersøgte jeg i vinteren 1975-76 størrelsen og udstrækningen af dens forekomst gennem bækløbet øst for hovedvej 10. Optællingerne blev fortsat i vintrene 1977, -78, -81 og -84, og der blev i alle optællingsårene konstateret en stor og ret konstant bestand af *Rhithrogena germanica* i den nedre del af bækløbet, med den største forekomst omkring bækkens østlige del, dvs. ca. 1

Tabel 1

Fund af *Rhithrogena germanica* i Danmark. Alle fund af imagines før 1973 er nævnt med dato. Fund af nymfer er kun anført med årstal.

|  |   |
|--|---|
| Højen bæk syd for Vejle                  | 1906 (3.6, 1♂, 1♀), 1910, 1938, 1973-83                   |
| Grejs å nord for Vejle                   | 1910, 1916, 1931, 1933 (6.6 2♀ ♀), 1939, 1947, 1949, 1971 |
| Jexen bæk nord for Skanderborg           | 1914, (3.5 3♂♂, 2♀ ♀)                                     |
| Århus å (Adslev mølle)                   | 1913 (4.5 1♀)   |
| (Pinds mølle)                            | 1921 (16.5, 4♂♂, 1♀)                                      |
| Gudenå (Gammelstrup bro, Åstedbro)       | hvh. 1917, 1908   |
| Kybæk ved Letbæk mølle (Varde å sytemet) | 1916  |
| Hansted å ved Horsens                    | en nymfe uden data  |
| Bangsbo å 2 km vest for Frederikshavn    | 1918 (en enkelt nymfe)                                    |

km ovenfor Stokkebro ved den gamle Kolding landevej.

Undersøgelse af *Rhithrogenas* forekomst og udbredelse gennem bækløbet fortsætter, og resultaterne vil blive præsenteret senere.

#### FOREKOMSTEN AF IMAGINES

Sværmningstiden for imagines blev undersøgt i 1981-83. Den tidligste iagttagelse af sværmende hanner var den 20. maj (1983), men det største antal sås i alle 3 år i den første uge af juni. Arten er en sikker flyver, og hannerne sås oftest sværme i 5-7 m's højde ved toppen af elletræerne langs vandløbet. I modsætning til mange andre døgnfluer flyver de ikke meget op og ned under sværmningen, men står næsten stille i luften, med pludselige ryk fremad.

#### TRUSLER MOD *RHITHROGENA*

I England har J. J. Macan undersøgt klækningens forløbet hos den nært beslægtede *R. semicolorata*. I modsætning til *R. germanica* i Højen Bæk foregik klækningerne ret jævnt over en periode på mindst to måneder. Ved at sammenligne klækningstidspunkterne med temperaturen blev Macan opmærksom på et forhold, som muligvis også kan have betydning for *R. germanicas* forekomst, nemlig, at i de år, hvor den gennemsnitlige lufttemperatur i to følgende uger nåede 16 grader, forekom ikke yderligere klækninger. Macan nævner, at de høje temperaturer kan dræbe nymfer og måske æg, og bemærker, at det er det relativt lave iltindhold i vandet ved de høje temperaturer, som er afgørende. Det ville være interessant med en undersøgelse



Fig. 2. Højen Bæk. December 1974. Foto: Th. Munk.

af vandtemperaturen, iltindholdet og vandføringen samtidig med en fortsat kontrol med *Rhithrogenas* forekomst. En forurening, som kan tolereres af faunaen i normale år, kan være aldeles ødelæggende i år med ringe vandføring. Vil man derfor bevare faunaen, må der fastholdes en sådan renhedsgrad, at der er plads for udsving i vandføringen.

*Rhithrogena germanica* er uden tvivl en af de mest sårbare arter i Højen Bæk, og hvis det lykkes at bevare dette interessante dyr, har man samtidig stor sikkerhed for bevarelsen af det store antal andre dyrearter, som endnu findes i den efter danske forhold enestående bæk.

Tak til Carlo F. Jensen, Naturhistorisk Musum, Århus, for oplysningerne om de danske fund af *Rhithrogena germanica*.

#### SUMMARY

The mayfly, *Rhithrogena germanica* Eaton, was found in 1972 for the first time since 1961, in Højen Bæk south of Vejle, East Jutland. From 1972-84 a lar-

ge and rather constant population was present in the lower course of this stream. Main swarming of imagines occurred during the first week of June.

In Table 1 all Danish finds are noted. A paper on the distribution of *Rhithrogena germanica* in Højen Bæk, and aspects of its biology, will be presented later.

#### LITTERATUR

- Macan, T. T., 1958: Descriptions of the nymphs of the British Species of *Heptagenia* and *Rhithrogena*. (Ephem.) - Entomologist's Gazette, vol. 9, 83-93.
- Macan, T. T., 1960: the Effect of Temperature on *Rhithrogena semicolorata*. (Ephem.) - Int. Revue des Hydrobiol., 45(2), 197-201.
- Esben Petersen, 1909: New Ephemeroidea from Denmark, Arctic Norway and the Argentine Republic. - Deutsch. Ent. Zeitschr. 551-56.
- Esben Petersen, 1910: Description of a new species of Ephemeroidea from Denmark. - Entomologiske Meddelelser, 8: 313-14.
- Esben Petersen, 1914: En reliktafauna knyttet til Midtjyllands bække og ær. Trichoptera, Ephemeroidea og Plecoptera. - Mindeskrift for Japetus Steenstrup, XXXI, II, 1-10.
- Esben Petersen, 1915: *Rhithrogena ussingi* E. Petersen and its Larva. - Entomologisk Meddelelser, 10: 168-71.
- Sowa, R., 1971: Notes sur quelques *Rhithrogena* Eaton de la collection Esben Petersen et la redescription de *Rhithrogena germanica* Eaton (Ephemeroptera, Heptageniidae) - Bulletin de L'Academie Polonaise des Sciences. Serie des sciences biologiques, CI II. vol. XIX, no. 7-8.

## Mindre meddelelse

### »Tornholm«, en stævningskov ved Agri

To km nordvest for Agri by ligger en ca. 6 ha stor skov, Tornholm, på ret skrånende bund yderst i byens jorder mod Vrinner. Hovedtræarten er Ask og på våd bund tillige Rød-El. Mod nord er der et betydeligt indslag af Skov-Elm.

Ældste generation af de tre træarter viser tydelige spor af stævningsdrift med opsvulmede stammebaser, stammer krumme forneden samt i enkelte tilfælde to- eller endda flerstammede træer foruden grupper af rodsrud. De stævnede gamle træer står ret spredt, mens frøplanter efterhånden har fyldt ud i mellemrummene.

De ældste askestammer måler 2,5 m i omfang i brysthøjde, mens flertallet kun måler 1,5 m. Træernes aldre kan skønnes at være fra 100 til 175 år. Ellenes stammer er nok noget yngre, men da de er opvokset fra trunter, er aldersbe-

dømmelse vanskelig. Såvel Ask som El har stammerne anbragt i grupper, der oprindeligt har hørt til samme individ. Det ses også af stammernes krumningsretning. Gruppernes omfang er op til 10 m. Elmene danner tilsvarende grupper af samme omkreds. Alligevel er de nok yngre, idet Elm på mindre end 50 år kan danne omfangsrige grupper af rodsrud.

Inde i skoven findes en træfri vældmose på skråningen. Den har flere kildebække med kraftig vandafstrømning, dels gennem en naturlig bæk med stenet bund, dels gennem en grøftet bæk.

Nær skovens sydspids vokser en 100-årig Bøg med nogle frøplanter, alle med vanris. Desuden er der tynd underskov af Hyld og Tjørn. Mod vest i skoven har der været udført sporadisk fældning gennem lang tid, og her vokser en stor Abild samt Stikkelsbær.