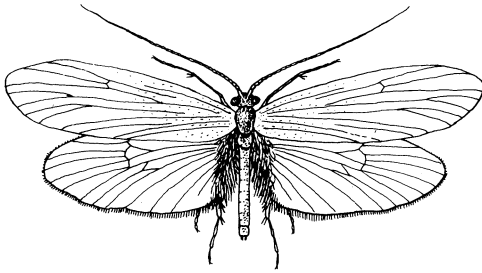


185. Wyatt, I.J.: Pupal paedogenesis in the Cecidomyiidae (Diptera) 3. A reclassification of the Heteropezini. – Transactions of the Royal entomological Society of London 119, side 71-98. London. 1967.

Indeholder artsbeskrivelser samt slægtsnøgler til Heteropezini (voksne, larver og pupper).

Vårfluer (Trichoptera)

MICHAEL STOLTZE og PETER WIBERG-LARSEN



Der er fra hele Verden kendt knap 10.000 arter af vårfluer. Den nordlige tempererede zones fauna må betragtes som ret velundersøgt, og der er rimeligt gode traditioner blandt entomologer for at beskæftige sig med denne insektgruppe. Derimod må den tropiske og subtropiske fauna samt den sydlige tempererede fauna stadig betegnes som dårligt kendt. Et stort antal nye arter beskrives hvert år fra disse egne, og da mange arter tilsyneladende har en meget lokal forekomst, kan det forventes, at det totale artsantal vil stige til 15.000 – 20.000.

Der er kendt 163 arter fra Danmark. De fleste arters forekomst i vort land er endnu utilstrækkeligt kendt, og enkelte nye arter for den danske fauna opdages stadigt.

Der har fra gammel tid været tradition for at tørpræparere imagines af vårfluer. Tørrede dyr er imidlertid inden for enkelte familier (f.eks. Hydroptilidae) umulige at bestemme uden at foretage en kogning af dyrenes bagkropsspids (koges 3-6 min. i 10% KOH, overføres til glycerol) for en efterfølgende undersøgelse af genitalia. I det hele taget er genitalia essentielle for en sikker artsbestemmelse. I vore dage benyttes næsten udelukkende væskepræparation, men det vil

undertiden være en god idé at supplere spritsamlinger med nålede dyr, specielt hvad angår arter, der er lette at kende habituel.

Biologisk litteratur

1. Malicky, H.: Trichoptera (Köcherfliegen). – Handbuch der Zoologie bd. 4 2. Hälfte, 2. Teil No 29. Walter de Gruyter, Berlin – New York. 1973.
En glimrende oversigt over den overordnede systematik, morfologi, fysiologi, forplantning og udvikling, økologi og etologi.
2. Nielsen, A.: Über die Entwicklung und Biologie der Trichopteren mit besonderer Berücksichtigung der Quelltrichopteren Himmerlands. – Archiv für Hydrobiologie suppl. 17, side 255-631. Stuttgart. 1942.
Et grundigt værk med udmærkede illustrationer, specielt om kildelevende vårfluer.
3. Wichard, W.: Die Köcherfliegen. – A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt. 1978.

Bestemmelseslitteratur, artslistes m.m.

A. Imagines.

4. Esben-Petersen, P.: Vaarfluer. – Danmarks Fauna bd. 19. 1916.
Eneste værk, der samlet behandler den danske vårfluefauna, men stærkt forældet. Indeholder nøgler til både larver og imagines, men disse er kun – med forsigtighed – anvendelige til bestemmelse af imagines.
5. Macan, T.T.: A key to adults of the British Trichoptera. – Freshwater Biological Association, Scientific Publication No. 28. 1973.
Gode figurer af genitalier m.m. for de britiske arter med tilhørende nøgler. Et meget anvendeligt bestemmelsesværk selv om enkelte af de danske arter mangler.
6. Malicky, H.: Atlas of European Trichoptera. – Junk, The Hague. 1983.
Nyeste standardværk til bestemmelse af alle til dato kendte arter fra Europa.
7. McLachlan, R.: A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European fauna. – London. 1880.

(Genoptrykt af E. W. Classey Ltd., Middlesex. 1968).

Pioner-værk inden for den europæiske vårfluelitteratur. Indeholder beskrivelser af 474 på udgivelsestidspunktet kendte arter.

8. Tobias, W. & Tobias, D.: *Trichoptera Germanica*. – Courier Forschungsinstitut Senckenberg 49, Teil I, Frankfurt a. M.. 1981.

Indeholder kun nøgler til familier, men derudover yderst anvendelige genital-tegninger, udbredelseskort og økologiske noter for 293 arter. Glimrende værk, der næsten fuldstændigt dækker den danske fauna.

B. Larver.

a. Hele ordenen.

9. Hickin, N.E.: *Caddis larvae*. – Hutchinson & Co Ltd., London. 1967.

Standardværket om britiske vårfluelarver. Indeholder relativt gode nøgler til familier, samt beskrivelser med som oftest udmærkede illustrationer af et stort antal arter. Nøglerne til slægter og arter er imidlertid i langt de fleste tilfælde uanvendelige, eftersom talrige arter ikke er inkluderet. Bør ikke benyttes til artsbestemmelse på dansk materiale. Nomenklaturen er noget forældet.

10. Lepneva, S.G.: *Fauna of the U.S.S.R. Trichoptera*. Vol. II no. 1. Larvae and pupae of Annulipalpia. – Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem. 1970.

Lepneva, S.G.: *Fauna of the U.S.S.R. Trichoptera*. Vol. II no. 2. Larvae and pupae of Integripalpia. – Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem. 1971.

To yderst værdifulde bind om larver og pupper af vårfluer i U.S.S.R. En meget stor del af de danske arter er omtalt, endda særdeles udførligt og ledsaget af udmærkede illustrationer og enkelte biologiske oplysninger. Desuden er nøglerne til slægter og arter relativt gode, selvom talrige arter desværre ikke er inkluderet. Første bind indeholder et langt afsnit om biologi og indsamlingsteknik, samt en lang litteraturfortegnelse. Nomenklaturen er noget forældet.

11. Wiggins, G.B.: *Larvae of the North American Caddisfly genera (Trichopte-*

ra). – University of Toronto Press. 1977.

Standardværk til nordamerikanske vårfluelarver. Indeholder fremragende slægtsdiagnoser og illustrationer, samt værdifulde oplysninger om morfologi, husbygning, biologi m.m.. Særdeles anvendeligt med hensyn til bestemmelse af nordeuropæiske familier og ofte også slægter.

b. Enkelte familier.

12. Bray, R.P.: *The Taxonomy of the larvae and pupae of the British Phryganeidae (Trichoptera)*. – *Journal of Zoology*, London. 153, side 223-244. 1967. Omfatter samtlige danske arter.

13. Décamps, H.: *Les larves de Brachycentridae (Trichoptera) de la faune de France*. *Taxonomie et écologie*. – *Annales de Limnologie* 6, side 51-73. Toulouse. 1970. Omfatter samtlige danske arter.

14. Edington, J.M. & Hildrew, A.G.: *Caseless caddis larvae of the British Isles*. – *Freshwater Biological Association, Scientific Publication No. 43*. 1981. God til bestemmelse af danske arter inden for familierne Philopotamidae (kan dog ikke adskille arter af *Wormaldia*), Polycentropodidae (inkluderer alle danske arter på nær én), Psychomyiidae og Economidæ.

15. Grenier, S., Décamps, H. & Giudicelli, J.: *Les larves de Goeridae (Trichoptera) de la faune de France*. *Taxonomie et écologie*. – *Annales de Limnologie* 5, side 129-161. Toulouse. 1969. Omfatter samtlige danske arter.

16. Hiley, P.D.: *The Taxonomy of the larvae of the British Sericostomatidae (Trichoptera)*. – *Entomologist's Gazette* 23, side 105-119. London. 1972. Anvendelig til bestemmelse af de danske arter af Lepidostomatidae (tidl. inkluderet i Sericostomatidae).

17. Hiley, P.D.: *The identification of British limnephilid larvae (Trichoptera)*. – *Systematic Entomology* 1, side 147-167. London. 1976.

Bedst til Limnephilide-larver med flergenede gæller, men bør anvendes med for-

- sigtighed på dansk materiale, idet enkelte danske arter mangler i nøglen.
18. Marshall, J.E.: Trichoptera, Hydropsychilidae. – Handbooks for the identification of British insects vol. 1 part 14a. London. 1978.
Til bestemmelse af slægter. Derudover et fremragende værk til bestemmelse af imagines bl.a. på grund af dets usædvanlig gode illustrationer.
 19. Solem, J.O.: Contributions to the knowledge of the larvae of the family Molannidae (Trichoptera). – Norsk entomologisk Tidsskrift 17, side 97-102. Oslo. 1970.
Omfatter samtlige danske arter.
 20. Solem, J.O.: Larvae of the Norwegian species of *Phryganea* and *Agrypnia* (Trichoptera, Phryganeidae). – Norsk entomologisk Tidsskrift 18, side 79-88. Oslo. 1971.
Omfatter samtlige danske arter af *Phryganea* og *Agrypnia*.
 21. Wallace, I.D.: A key to larvae and pupae of *Sericostoma personatum* (Spence) and *Notidobia ciliaris* (Linné) (Sericostomatidae: Trichoptera) in Britain. – Freshwater Biology 7, side 93-98. Oxford. 1972.
Omfatter samtlige danske arter.
 22. Wallace, I.D.: The identification of British limnephilid larvae (Trichoptera, Limnephilidae) which have single-filament gills. – Freshwater Biology 10, side 171-189. Oxford. 1980.
Fremragende nøgle til samtlige stadier af Limnephilidae, der dog kun mere detaljeret behandler arter med én-grenede gæller. Inkluderer samtlige danske arter på nær fem, hvorfor den bør anvendes med stor forsigtighed.
 23. Wallace, I.D.: A key to larvae of the family Leptoceridae (Trichoptera) in Great Britain and Ireland. – Freshwater Biology 11, side 273-297. Oxford. 1981.
Omfatter samtlige danske arter på nær to, men er trods dette særdeles anvendelig på dansk materiale. Kan benyttes til bestemmelse af visse arter yngre end sidste stadie.
 24. Wiberg-Larsen, P.: Revised key to larvae of Beraeidae in NW Europe (Trichoptera). – Entomologica Scandinavica 10, side 112-118. Lund. 1979.
Omfatter samtlige danske arter.
 25. Wiberg-Larsen, P.: Bestemmelsesnøgle til larver af de danske arter af familien Hydropsychidae (Trichoptera) med noter om arternes udbredelse og økologi. – Entomologiske Meddelelser 47, side 125-140. 1980.
- b. Fortegnelse over de danske arter m.m.
26. Svensson, B.W. & B. Tjeder,: Check-List of the Trichoptera of North-Western Europe. – Entomologica Scandinavica 6, side 261-274. Lund. 1975.
En værdifuld fortegnelse over de i Skandinavien forekommende vårflyer. Arternes forekomst i Danmark, Norge, Sverige, Finland, Færøerne og Island er angivet særskilt. Nomenklaturen er (stort set) up-to-date.
 27. Wiberg-Larsen, P., M. Stoltze, & B. Mogensen,: *Holocentropus stagnalis* (Albarda) og *Limnephilus tauricus* Schmidt, nye for Danmark, samt noter om fire andre sjældne vårflyearter (Trichoptera). – Entomologiske Meddelelser 48, side 11-14. 1980.
Omtaler 6 arter, der ikke er angivet fra Danmark i Svensson & Tjeder (1975) (nr. 26).
 28. Wiberg-Larsen, P.: *Tricholeiochiton fagesii* (Guinard) og *Triaenodes simulans* Tjeder nye for Danmark (Trichoptera). – Entomologiske Meddelelser 49, side 28-30. 1981.