

**DANMARKS  
FAUNA.  
VAARFLUER**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649142132

Danmarks fauna. Vaarfluer by P. Esben-Petersen

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.  
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

[www.triestepublishing.com](http://www.triestepublishing.com)

**P. ESBEN-PETERSEN**

**DANMARKS  
FAUNA.  
VAARFLUER**



# DANMARKS FAUNA

ILLUSTREREDE HAANDBØGER OVER DEN DANSKE DYREVERDEN

MED STATSUNDERSTØTTELSE UDGIVNE AF

DANSK NATURHISTORISK FORENING



P. ESBEN-PETERSEN

# VAARFLUER

MED 189 AFBILDNINGER

G. E. C. GADS FORLAG — KØBENHAVN

1916

## Vaarfluer (Trichoptera).

Vaarfluer er Insekter med traadformede Antenner, med tildels fuldstændigt udviklede Munddele, med femleddede Fødder og med fire som oftest veludviklede Vinger, af hvilke de forreste er noget mere læderagtige end de bageste, der er hindeagtige og i Hviletilstand fuldstændigt dækkede af de forreste. Forvandling fuldstændig.

### Larver.

Trichoptererne aflægger deres Æg i Masser, der enten kan være gelé- eller kitagtige. Ved den første Slags svulmer den geléagtige Substans, der omgiver de enkelte Æg, stærkt op, saa snart den faar Lejlighed til at opsuge Vand. Derved forøges Volumen naturligvis mange Gange. Formen af de geléagtige Æggemasser kan være klump- eller kranformet. I den kitagtige Æggemasse ligger de enkelte Æg altid tættere sammen og stedse kun i eet Lag. Substansen, der omgiver Æggene, svulmer ikke op, naar der kommer Fugtighed til. Trichoptererne lægger deres Æg enten i Vandet eller tæt ved, saa at Larverne, naar de kommer frem af Æggene, nogenlunde let kan naa det; thi med en enkelt Undtagelse (*Enoicyla pusilla*) tilbringer alle danske Vaarfluelarver deres Liv i Vandet. Indenfor følgende Familier aflægges Æggene for saa vidt vides i kitagtige Masser: Rhyacophilidae, Hydroptilidae, Philopotamidae, Polycentropidae, Psychomyidae og Hydropsychidae, og indenfor følgende i geléagtige Masser: Phryganeidae,

Molannidae, Leptoceridae, Limnophilidae og Sericostomatidae.

Trichopterernes Larver har et veludviklet, chitinklædt Hoved med kraftige Mundlemmer, mindst een chitineret Brystring, 6 Ben, en blød Bagkrop, der sjælden har enkelte dorsale Chitinplader, og et Par krøgbærende, ledede Vedhæng i Bagkropsspidsen.

Fortil og oventil begrænses Munden af Overlæben (Labrum); bagved denne ligger et aflangt, tværstillet Stykke, Clypeus, der bagtil støder op til Panden (Frontale) og

Issen (Epicranie). Panden har Form af en bagtil tilspidset Trekant, der langs Siderne er skarpt adskilt fra Issen ved en som oftest ret tydelig Søm, Frontalsømmen. Paa Panden findes ofte een eller flere karakteristiske Figurer, Frontalfigurer. Issen bestaar af to Stykker, der paa Oversiden er skilte ved Pandestykket og længere bagtil ved en Søm, Frontalsømmenes Skaft; paa Undersiden er de skilte ved det store Nakkehul og ved Hypostomum, et trekantet Stykke be-

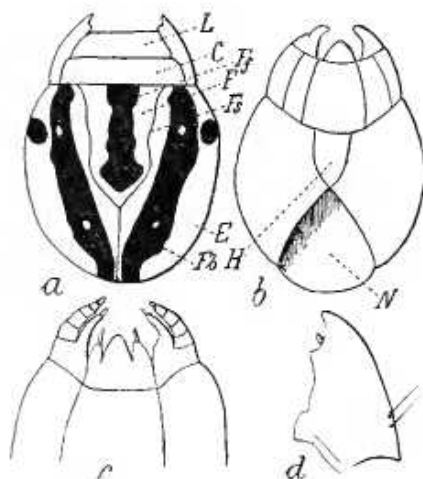


Fig. 1.\*) *Phryganea obsoleta*. Larve. *a* Hoved, set fra oven, *b* fra neden, *c* Underlæbe og Kæber, *d* Kindbakke, *L* Overlæbe, *C* Clypeus, *F* Pande, *Ff* Frontalfigur, *Fs* Frontalsøm, *Fb* Frontalbaand, *E* Isse, *H* Hypostomum, *N* Nakkehul.

liggende lige foran Nakkehullet. Langs med og uden for Frontalsømmen løber ofte et mørkt Baand; disse to Baand løber bagtil gerne sammen langs Frontalsømmens Skaft, og derved dannes en forklignende Figur.

\*) Alle Figurer med Undtagelse af No. 5 og 15 er enten originale eller om tegnede af Forf.

Undertiden findes langs Ydersiden af Issen endnu et mørkt Længdebaand, Pleuralbaandet. Trichopterlarvernes Munddele er bidende; kun hos een Familie, Philopotamiderne, har Munddelene maaske endnu et Hverv at udføre. Mandiblerne er kraftigt udviklede. Oftest er de trekantede af Form, mejseldannede, og deres Inderside er da udhulet, saa der findes to skærende Kanter, der hyppigst bærer Tænder. Undertiden forekommer ogsaa lange, smalle og tynde Kindbakker, knivformede; disse har kun een skærende Kant. Mandiblerne bærer oftest baade Yder- og Inderbørster. Yderbørsterne sidder paa Ydersiden og kan findes ved begge Former af Kindbakkerne; Inderbørsterne findes alene ved de trekantede og udhulede Kindbakker og sidder da inde paa den udhulede Inderflade. Indenfor enkelte Familier findes asymmetriske Mandibler, det vil sige, at et og samme Dyrs to Kindbakker kan være forskellige baade med Hensyn til Form og med Hensyn til Tænders og Børsters Antal. Hver af Maxillerne eller Kæberne bestaar af en toleddet Maxillarlobus samt en femleddet Maxillarpalpe (hos Leptoceriderne firleddet). Underlæben eller Labium har et frit Endestykke, Labiallobus, samt paa hver Side af samme en toleddet Labialpalpe. Øjnene er Punktøjne, og der staar seks nær sammen, dannende en mørk Plet, som oftest paa lys Grund. Antennerne er meget smaa og sidder ved Roden af Mandiblerne. Thorax's tre Segmenter er altid vel udviklede. Deres Overside, Notum, er mer eller mindre chitiniseret, hvorimod deres Underside, Sternum, meget sjældent bærer smaa Chitinplader. Pronotum (første Thoracalsegments Overside) er altid chitiniseret, Mesonotum bærer meget hyppig en større Chitinplade, hvorimod Metanotum meget sjældent er chitiniseret. Der kan dog findes smaa chitiniserede Pletter (Fig. 2). De chitiniserede Dele af Thorax har gerne samme mørke Farve som Hovedet og danner ofte karakteristiske Figurer. Prosternum (Undersiden af første Thoracalsegment) bærer hos mange Larver et slankt, hornlignende Fremspring. Hvert Ben bestaar af seks chitini-



serede Dele, nemlig Hofte (Coxa), Laarring (Trochanter), Laar (Femur), Skinneben (Tibia), Fod (Tarsus) og en chitiniseret Støtteplade ved Roden af Hoften. Foden ender med en Klo, der gerne bærer en Torn ved Roden. De gule Torne paa Laarring, Laar og Skinneben kaldes Sporer og er ofte meget vigtige ved Bestemmelsen af de enkelte Arters Larver.



Fig. 2. Larve af *Limnophilus nigriceps*. (Efter Struck).

Bagkroppen, Abdomen, bestaar af 10, sjældent af 9 Segmenter, som er mer eller mindre vel adskilte ved Indsnit (Strikturer). Den er blød og næsten altid uden nogen som helst Chitinbeklædning. Segmenternes Farve er hvidlig, gullig, rødlig, brunlig eller grønlig. Første Segment er hos de husbærende Larver forsynet med een, to, eller tre blødhudede Knuder, een paa Ryggen og en mindre paa hver Side; Rygknuden kan mangle. Sidste Bagkropssegment bærer hos alle Larver to leddede, klobærende Vedhæng, Anal- eller Apicalfødder; deres Længde er meget varierende. De fleste Larver har Gælletraade paa Bagkroppen. Traadene kan enten sidde enkeltvis eller i Buiske. Oftest staar de i Rækker, een Række paa hver Side af Ryggen, een langs Siden og een langs hver Side af Bugen, ialt seks Rækker. Hos *Rhyacophila*-Slægten findes kun Siderækkerne og hos *Hydropsychide*-Slægten kun Bugrækkerne. Hos en Del Larver findes Analgæller (Blødgæller) ved Roden af Apicalfødderne.

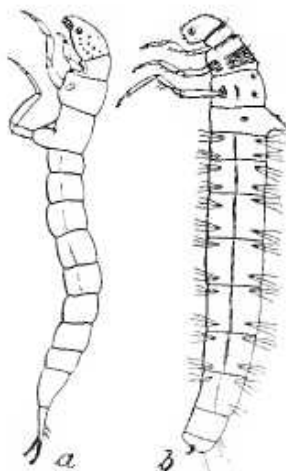


Fig. 3. a Campodeoid Larve. b Eruciform Larve.

Med Hensyn til Legemets Form og Hovedets Stilling skelner man mellem to Hovedgrupper af Larver. De eruci-

forme Larver har en cylindrisk Krop, tydelig Sidelinie langs Bagkroppen, Knuder paa første Bagkropssegment, bygger transportable Huse, og de holder deres Hoved bøjet saaledes, at det danner en ret eller stump Vinkel med Legemets Længdeakse. De campodeoide Larver har oftest et sammentrykt Legeme, ingen Sidelinie, ingen Knuder paa første Bagkropssegment, bygger sjældent transportable Huse, og de holder Hovedet i den samme Retning som den øvrige Del af Kroppen.

De fleste Larver bygger et transportabelt Hus af meget forskellig Form og af forskelligt Byggemateriale. Alle campodeoide Larver bygger Huse, og af de eruciforme gør Hydroptiliderne og Glossosomatinerne ligeledes. De øvrige eruciforme Larver lever saa vidt vides i Gange og Rør, forfærdigede af Spind, og flere af dem laver smukke Net, tjenende til at indfange eller tilbageholde Fødeemner.

Trichopterernes Pupper ligner Imagines overordentlig meget, og saa godt som alle det fuldudviklede Insekts Organer kan findes hos Puppen, ja selv Kønnenes Analvedhæng kan i mange Tilfælde være saa tydeligt udformede, at Arten kan bestemmes. Alle Pupper hviler i faste og ikke transportable Huse. Hos de husbærende Larver benyttes gerne Larvehuset til Forpupning, efter at det er gjort fast. Huset lukkes i begge Ender med en gennemhullet Hinde, saa at der stadig kan finde Vandfornyelse Sted hos Puppen. Hos de ikke-husbærende Former bygges et fastsiddende Puppehus eller Puppekammer, og i det derved fremkomne Rum sker Forpupningen i en af Traade dannet Kokon, der er forsynet med Huller i begge Ender (ikke hos Rhyacophiliderne). Ved Hjælp af Kindbakkerne og naaleformede Børster i Bagenden holder Puppen de nævnte Hinders Huller fri for alt, hvad der vil tilstoppe dem. Puppertiden varer meget kort, ca. 14 Dage.

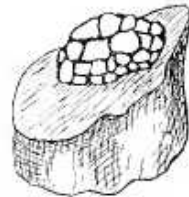


Fig. 4. Puppekammer af en campodeoid Larve. (Efter Ulmer).

### Oversigt over Vaarfluelarverne.\*)

(Familier, Underfamilier og Slægter.)

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. Larven campodeoid.....  | 2.                  |
| Larven eruciform.....  | 9.                  |
| 2. Alle tre Thoracalnota chitiniserede.....  | 3.                  |
| Kun Pronotum fuldstændig chitineret.....   | 5.                  |
| 3. Intet transportabelt Hus.....   | 4.                  |
| Transportabelt Hus, meget større end Larven og af meget forskellig Form (flaskeformet, bønneformet o. s. v.).....  | 2. Hydroptilidae.   |
| 4. Buskformede Gælletraade paa Undersiden.....   | 6. Hydropsychidae.  |
| Ingen Gælletraade. Ecnomus (Polycentropidae).  |                     |
| 5. Buskformede Gælletraade langs Siden, Rhyacophila.   |                     |
| Ingen Gæller til Stede.....  | 6.                  |
| 6. Apicallemmer meget korte. Transportabelt Hus af grove Sandskorn.....  |                     |
| Glossosoma, Agapetus (1. Rhyacophilidae).  |                     |
| Apicallemmer meget lange. Intet transportabelt Hus.....  | 7.                  |
| 7. Labrum blødt, hvidt, ikke chitineret og kan trækkes tilbage under den uregelmæssigt udsnittede Forrand af Clypeus. 3. Philopotamidae.   |                     |
| Labrum chitineret (normalt), gult eller brunligt   | 8.                  |
| 8. Labiallobus forlænget i en slank Fortsættelse, der rager langt ud over Maxillarpalperne (Fig. 14).....  | 5. Psychomyidae.    |
| Labiallobus ikke forlænget, kortere eller højst saa langt som Maxillarpalperne.....  | 4. Polycentropidae. |
| 9. Hovedet danner en stump Vinkel med Kroppen. Kun Pronotum fuldstændig chitineret. Mesonotum og Metanotum ikke chitinerede (hos Neuronionia findes to brunlige Chitinpletter paa Mesonotum). Prosternum med en hornlignende Tap mellem Forbenene. De bageste Gælletraade af Siderækkerne paa andet til syvende Segment behaarede. Dybe Strikturer mellem Segmenterne. Tydelig Sidelinie. Pronotum, Mesonotum og Bagkroppens Overside med lyse Punktlinier. Husene glatte, cylindriske og byggede af Plantedele, der for det meste er lagt i Spiral..... | 7. Phryganeidae.    |

\*) Denne og de følgende Oversigter over Vaarfluernes Larver er væsentligt udarbejdede efter Siltaias forskellige Arbejder over Vaarfluelarver og efter G. Ulmer: „Die Süßwasserfauna Deutschlands“.