

# Ephemeroptera – Eintagsfliegen

Ralf Küttner & Wolfgang Zimmermann

**G.** Zarte Fluginsekten; 3–38 mm lg (Abb. 58/1). Fl häutig, bei Sublm. milchig trüb u. am Rande behaart. Fl in Ruhe nach oben zusammengeklappt; meist 2 Paare, das hintere stets kleiner, kann ganz fehlen. F kurz, borstenförmig. Mundwerkzeuge verkümmert (keine Naufnahme). KomplexAu u. 3 Oc. VB sehr lg, bes. bei ♂. ♂ von ♀ an Begattungsapparat (2 Genitalfüße, dazw. geteilter Penis) an der US des 9. Sgm zu unterscheiden. HlbE mit 2 od. 3 lg Schwanzfäden.

Körper der L je nach Lebensweise zylindrisch bis ± abgeplattet. Mundwerkzeuge kauend-beißend. Hlb an Sgm 1–7 seitlich, s auf OS, mit normalerweise 7 Paaren schlauch- od. blattförmigen Tracheenkiemen (Atmung!). HlbE mit 3 (s 2) Schwanzfäden. Schlupfreie L an deutlichen dunklen FIScheiden erkennbar. – **V.** Gebiete der meisten Arten wenig ausgedehnt, oft noch ungenügend bekannt. Etwa 1/3 der eur Arten auf bestimmte Gebiete beschränkt (Endemiten). Abwasserbelastung wirkt deutlich negativ auf die V. bes. der Flussbewohner. Weltweit ca. 3100, im Gebiet 112 Arten. Im. meist in Nähe der LWohngewässer. – **L.** L ausschließlich in Süßwasser, bes. Bächen u. Flüssen, auch Seen u. Teichen. – **B.** L (Ausnahme: *Raptobaetopus* MÜLLER-LIEBENAU 1978) ernähren sich vegetarisch (bes. von Algen u. Detritus). Entw bei meisten Arten 1 J, zahlreiche Häutungen, unvollkommene Verwandlung (hemimetabol). Aus letztem LStadium schlüpft an WasserOFläche flugfähige Sublm.,

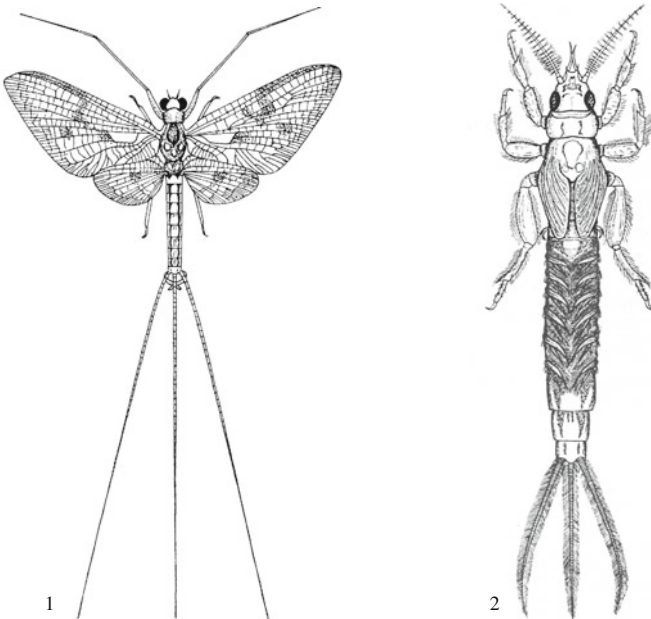


Abb. 58/1. 1 *Ephemera vulgata*, Habitus Imago ♂. 2 *Ephemera vulgata*: Habitus Larve.

daus nach nochmaliger Häutung geschlechtsreife Im., die nur wenige Stunden bis Tage lebt u. ausschließlich der Fortpfl dient. Jährliche u. tägliche Flugzeit artspezifisch, bes. bei Sonnenuntergang, ♂♂ meist in Schwärmen am Gewässer. Paarung erfolgt im Fluge, wobei ♂ mit VB die FIWurzeln des ♀ u. mit Genitalfüßen dessen HlbE umgreift; Dauer wenige Sekunden. Nach Trennung Eiabl, indem ♀ Eipakete aus der Luft abwirft, seltener an WasserOfläche od. unter Wasser ablegt. Eier verankern sich mit Haftorganen od. Klebschicht.

**Beachte:** Meist sind die Im. ausschließlich unter dem Mikroskop zu bestimmen. Der Schlüssel führt deshalb oft nur bis zu den Gattungen. Z. T. sind nur ♂♂ bestimmbar. ♂♂ sind an Penis u. Forceps erkennbar (vgl. Abb. 64/6–8 u. Abb. 65/6, 7). – Tiere stets in 70%igem Alkohol aufbewahren, nicht nadeln u. trocknen! – Angegebene Maße bezeichnen MindestLg der ♂♂ u. HöchstLg der ♀♀ ohne Schwanzfäden. – FußGld (1–5) werden von der Schiene her gezählt.

## Familienschlüssel

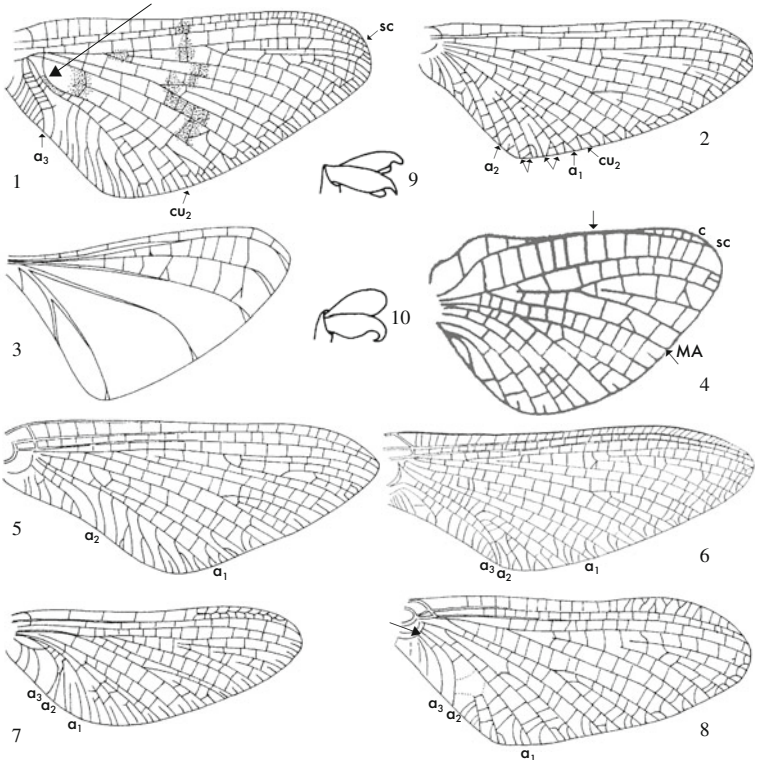
### Imagines

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | FIAdern im VFI reduziert, keine Queradern im hinteren Teil des VFI (Abb. 60/3) . . . . .   | 2  |
| 1*  | FIAdern im VFI nicht reduziert, mit Queradern im hinteren Teil des VFI (Abb. 56/1, 2, 5, 6, 7 u. 8) . . . . .  | 3  |
| 2   | FILg > 10 mm, Queradern nur im vorderen Teil (Abb. 60/3).<br>Familie <i>Oligoneuriidae</i> S. 63   |    |
| 2*  | FILg < 5 mm, ohne Queradern.<br>Familie <i>Prosopistomatidae</i> S. 67   |    |
| 3   | (1) cu2 im VFI stark nach unten gebogen (Abb. 60/1). . . . .   | 4  |
| 3*  | cu2 im VFI kaum od. nicht nach unten gebogen (Abb. 60/2, 5, 6, 7 u. 8). . . . .  | 7  |
| 4   | Sehr große Tiere, FILg 25–40 mm, FI trüb u. rehbraun, sc der VFI nur basal deutlich.<br>Familie <i>Palingeniidae</i> S. 67                                     |    |
| 4*  | Kleinere Tiere, FILg 10–30 mm, FI durchsichtig z. T. gefleckt od. trüb u. milchig, sc im bis zu FIRand deutlich (sc in Abb. 60/1). . . . .                     | 5  |
| 5   | FI trüb u. milchig.<br>Familie <i>Polymitarcyidae</i> S. 67  |    |
| 5*  | FI durchsichtig . . . . .  | 6  |
| 6   | FI mit Flecken (Abb. 60/1), OS des Hlb wie Abb 66/1–4. Familie <i>Ephemeridae</i> S. 67  |    |
| 6*  | FI ohne Flecken, Hlb gelb mit rotem Längsband. Familie <i>Potamanthidae</i> S. 67  |    |
| 7   | (3) 2 Schwanzanhänge, mittlerer Anhang rudimentär (Vorsicht! Der mittlere Anhang bricht leicht ab. Dann ist das letzte vorhandene Glied nicht spitz!). . . . . | 8  |
| 7*  | 3 Schwanzanhänge (Abb. 58/1a). . . . .   | 13 |
| 8   | HFI normal mit > 5 Längsadern. . . . .   | 9  |
| 8*  | HFI reduziert mit höchstens 3 Längsadern od. ohne HFI. Familie <i>Baetidae</i> S. 62   |    |
| 9   | Im VFI zw a1 u. a2 mit vier paarig geordneten Zwischenraumadern (Abb 60/2). . . . .  | 10 |
| 9*  | Im VFI zw a1 u. a2 ohne paarige Zwischenraumadern (z. B.: Abb. 60/5, 6). . . . .   | 11 |
| 10  | Im HFI berühren sich c u. sc in der Mitte u. MA ist nicht gegabelt (Abb. 60/4), Schienen der B kürzer als Schenkel.<br>Familie <i>Arthropleidae</i> S. 63      |    |
| 10* | Im HFI berühren sich c u. sc nicht u. MA ist gegabelt, Schiene so lg od. länger als Schenkel.<br>Familie <i>Heptageniidae</i> S. 64                            |    |
| 11  | (9) Im VFI zw a1 u. a2 mehrere verzweigte, geschwungene nicht verbundene Queradern (Abb. 60/5).<br>Familie <i>Isonymiidae</i> S. 63                            |    |
| 11* | Im VFI zw a1 u. a2 mehrere unverzweigte miteinander verbundene Queradern. . . . .  | 12 |
| 12  | Fußglieder mit zwei spitzen Krallen (Abb. 60/9). Familie <i>Siphonuridae</i> S. 62   |    |
| 12* | Fußglieder mit einer spitzen u. einer gerundeten Kralle (Abb. 60/10).<br>Familie <i>Ameletidae</i> S. 62   |    |
| 13  | (7) HFI vorhanden, Flügel durchsichtig. . . . .  | 14 |
| 13* | HFI fehlen, VFI milchig am HRand mit fein bewimpert. Familie <i>Caenidae</i> S. 65   |    |
| 14  | a3 im VFI lg, durch mehrere Zwischenraumadern mit dem FIRand verbunden (Abb. 60/6).<br>Familie <i>Ametropodidae</i> S. 62                                      |    |

- 14\* a3 im VFI kurz, nicht durch mehrere Zwischenraumadern mit dem FIRand verbunden. . . . . 15  
 15 Im VFI entspringt a2 dicht bei a1 (Abb. 60/7). Familie *Ephemerellidae* S. 65  
 15\* Im VFI entspringt a2 im der M zw a1 u. a3 od. näher bei a3 (Abb. 60/8).  
 Familie *Leptophlebiidae* S. 65

### Larven

- 1 K u. MBr elliptisch, schildförmig, B von oben nicht sichtbar, Habitus assel- od. krebsartig. Familie *Prosopistomatidae* S. 67  
 1\* B von oben gut sichtbar, Habitus nicht wie eine Assel od. ein Krebs. . . . . 2  
 2 VB stark reduziert, Krallen der HB lg als die Schiene. Familie *Ametropodidae* S. 62  
 2\* VB nicht reduziert, Krallen der HB viel kürzer als die Schiene. . . . . 3  
 3 Tracheenkiemen (Ki) am Hlb zweiästig u. federförmig gefranst (Abb. 61/1). . . . . 13  
 3\* Ki niemals federförmig, sondern aus Blättchen u./od. Büscheln feiner Fäden bestehend . . . . . 4



**Abb. 60/1–10.** 1 VFI, Familie *Ephemeridae*; 2 VFI, Familien *Heptageniidae* u. *Arthropleidae*. 3 VFI, Familie *Oligoneuridae*; 4 HFI, Familie *Arthropleidae*. 5 VFI, Familie *Isonychiidae*; 6 VFI, Familie *Ametropodidae*; 7 VFI, Familie *Ephemerellidae*; 8 VFI, Familie *Leptophlebiidae*; 9 Tarsalkrallen, Familie *Siphonuridae*, 10 Tarsalkrallen, Familie *Ametetidae*.

- 4 Neben den Ki am Hlb noch KiBüschel am Grunde des K bzw. der VB ..... 5  
 4\* Ki nur am Hlb ..... 6  
 5 KiBüschel am Grunde des K. Familie *Oligoneuriidae* S. 63  
 5\* KiBüschel am Grunde des K u. der VB, letztere auffallend lg behaart. Familie *Isonychiidae* S. 63  
 6 (4) 7 Paar Ki seitlich am Hlb (Abb. 61/4; 61/5) ..... 7  
 6\* 5 od. 6 Paar Ki auf der OS des Hlb (davon nur 2–4 Paar sichtbar!) (Abb. 62/1) ... 12  
 7 UKfTst extrem lg; sein 1. Gld ragt hinten unter dem K hervor, während das 2. Gld diesen sichelförmig umgreift (Abb. 61/3). Familie *Arthropleidae* S. 63  
 7\* UKfTst nicht so entw ..... 8  
 8 Körper u. K der L stark abgeplattet, Au daher auf KOS (Abb. 61/4). Familie *Heptageniidae* S. 64  
 8\* Körper kaum abgeplattet, Au seitlich am K (Abb. 61/5) ..... 9  
 9 Alle Schwanzfäden beidseitig nur mit kleinen Bo besetzt, Ki faden- od. blattförmig (Abb. 61/6–9). Familie *Leptophlebiidae* S. 65  
 9\* Äußere Schwanzfäden nur auf InnenS behaart (Abb. 61/5) ..... 10  
 10 F viel länger als KBreite. Familie *Baetidae* S. 62  
 10\* F so lg, od. wenig länger als KBreite. .... 11  
 11 Mindestens Ki 1 u. 2 aus zwei Blättchen bestehend, UKf mit vorstehenden Zahn u. Haaren (Abb. 62/2). Familie *Siphonuridae* S. 62  
 11\* Alle Kiemen nur aus einem Blatt bestehend, UKf ohne vorstehenden Zahn aber breiten Kammborsten (Abb. 62/3). Familie *Ameletidae* S. 62  
 12 (6) 5 Paar Ki wie Dachziegel übereinander, das 5. u. zuweilen auch das 4. von den anderen ganz verdeckt (Abb. 62/1). Familie *Ephemerellidae* S. 65

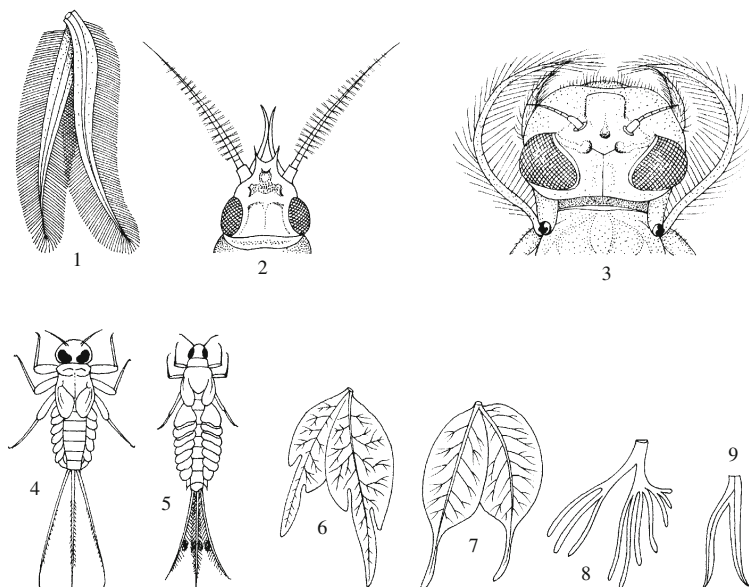
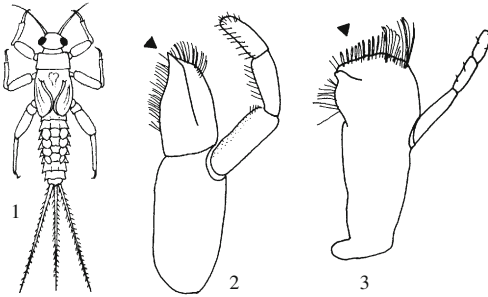


Abb. 61/1–9. 1 Tracheenkieme, L der Familie *Ephemeridae*; 2 K der L mit OKf, Familie *Ephemeridae*; 3 K der L mit UKf, Familie *Arthropleidae*; 4 Habitus der L, Familie *Heptageniidae*; 5 Habitus der L, Familie *Siphonuridae*; 6–9 Tracheenkiemen der L versch. Arten, Familie *Leptophlebiidae*.



**Abb. 62/1–3.** 1 Habitus der L. Familie *Ephemerellidae*; 2 UKf der L. Familien *Siphonuridae* u. *Baetidae*; 3 UKf der L. Familie *Rallidentidae*.

- 12\* 6 Paar Ki, das 1. stiel förmig klein, das 2. viereckig groß, alle folgenden verdeckend. Familie *Caenidae* S. 65
- 13 (3) Ki schräg über dem Hlb liegend; OKf sehr kräftig, geweih- od. dolchförmig, den K weit überragend 14
- 13\* Ki seitlich des Hlb nach hinten abstehend; OKf kürzer, nicht geweih- od. dolchförmig, anders gebaut. Familie *Potamanthidae* S. 67
- 14 OKf mit 6–8 Zähnen, geweihförmig, Ki in 6 Paaren. Familie *Palingeniidae* S. 67
- 14\* OKf dolchförmig; Ki in 7 Paaren 15
- 15 OKf nach innen gekrümmt. Familie *Polymitarcyidae* S. 67
- 16\* OKf bogenförmig nach außen gekrümmt (Abb. 61/2). Familie *Ephemeridae* S. 67

**Familie *Siphonuridae***

- 1 Hlb oben mit typischer schwarzer Strichpunktzeichnung (Abb. 63/1). In schwachströmenden Flüssen u. Teichen; s; V–VII (VIII). *Siphonurus alternatus* EATON
- 1\* Hlb oben hell od. mit Flecken, aber ohne typische Strichpunktzeichnung. 2
- 2 9. Hlbgsm an den S auffällig flügelartig ausgezogen u. nach hinten verlängert. 13–15 mm, in (sommertrockenen) Bächen u. Überschwemmungstümpeln; sehr s; V–VI. *Siphonurus armatus* EATON
- 2\* 9. Hlbgsm nicht ausgezogen. Hierher 3 weitere Arten der Gattung.

**Familie *Ameletidae***

- 1 Fl durchsichtig, glashell od. bräunlich, HFI an der Basis mit Spitze (Abb. 63/2), 9–11 mm. Quellbäche oberhalb 500 m; s, in Schwarzwald u. MGeb, VII–VIII. *Ameletus inopinatus* EATON
- 1\* Fl gelblich mit brauner Aderung, HFI an der Basis ohne Spitze. 8–12 mm. Im Gebiet sehr s in sommertrockenen Bächen, V. *Metreletus balcanicus* (ULMER)

**Familie *Ametropodidae***

- 1 Art, an Flüssen, 14 mm, sehr s, BR: Neiß, V–IX. *Ametropus fragilis* ALBARDA

**Familie *Baetidae***

- 1 Winzige HFI vorhanden 2
- 1\* HFI fehlen ganz 5

- 2 Am HRand der VFI kurze, doppelt stehende Zwischenraumadern (Abb. 63/3). Ca. 17 Arten. Gattung *Baetis* LEACH
- 2\* Am HRand der VFI kurze, einzeln stehende Zwischenraumadern ..... 3
- 3 Basis des 9. (= letztes) HlbSgm zw den Gonopoden mit starker, chitinisierter Spitze, EGld der Forceps  $\pm$  halb so lg wie voriges (Lage der Forceps siehe Abb. 64/6–8 u. 65/7, 8). 3–4 mm; an Flüssen; sehr s; BY: Donau, BR: Neiß, ST: Mulde.  
*Raptobaetopus tenellus* (ALBARDA)
- 3\* 9. HlbSgm zw den Gonopoden ohne stark chitinisierter Spitze. EGld der Forceps nicht halb so lg wie voriges ..... 4
- 4 HFI mit einer Spitze an der Basis u. zugespitztem Ende. 5–7 mm; an Bächen, Flüssen u. Seen, V–X. Gattung *Cloeon luteolum* (MÜLLER)
- 4\* HFI mit einer Spitze an der Basis u. mit abgerundeten Enden. Hierher zwei Arten. Gattung *Procloeon* BENGTTSSON
- 5 (1) An HFüßen 1. Gld 3-mal so lg wie 2. Gld. 2 Arten. Bes. an Flüssen der Ebene, V–IX. Gattung *Procloeon* BENGTTSSON
- 5\* An HFüßen 1. Gld höchstens 2-mal so lg wie 2. Gld. 5–7 mm. *Cloeon bifidum* LEACH

Familie ***Oligoneuriidae***

1 Art. 9–15 mm; früher g an Flüssen u. Strömen, durch Abwässer s, jetzt wieder lokal Zunahme, z.B. Oberelbe. VII–IX. *Oligoneuriella rhenana* IMHOFF – **Rheinmücke**

Familie ***Isonychiidae***

1 Art. 12–13 mm; an Flüssen; in Dt verschollen VII–IX. *Isonychia ignota* (WALKER)

Familie ***Arthropleidae***

1 Art. 9,5–11 mm. Sehr s; an kleinen Bächen; L in Teichen; VI. *Arthroplea congener* BENGTTSSON

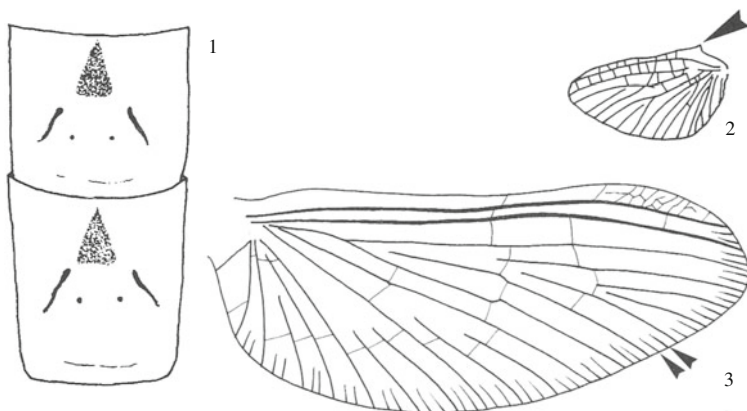


Abb. 63/1–3. 1 Zeichnung OS des Hlb von *Siphonurus alternatus*; 2 HFI von *Ameletus inopinatus*; 3 VFI von *Baetis* sp.

Familie **Heptageniidae**

Schlüssel nur für ♂♂. ♂♂ mit Penis (Abb. 64/1–5); starke Lupe erforderlich!

- 1 Penis am HlbE in der Form wie Abb. 64/1, ohne Titillatoren (= t). 2 Arten. . . . . 2  
 1\* Penis wie Abb. 64/2, mit Titillatoren (= t) . . . . . 3  
 2 Dunkle Zeichnung auf der OS der HlbSgm am HRand am breitesten, 13–16 mm, L in Bächen der Alp u. MGeb, V–VII. *Epeorus assimilis* (EATON)  
 2\* Dunkle Zeichnung auf der OS der HlbSgm im der M am breitesten, 12–14 mm, BY: L in Bächen der Alp u. VorAlp, s, VI–VIII. *Epeorus alpicola* (EATON)  
 3 (1) Penis in der Form wie Abb. 64/2, 21 Arten Gattung *Rhithrogena* EATON  
 3\* Penis in der Form anders, Penisloben nahe nebeneinander (Abb. 64/3–5) . . . . . 4  
 4 Penis in der Form wie Abb. 64/3. Penisloben mit je 3 voneinander getrennten Skleriten, 14 Arten. Gattung *Ecdyonurus* EATON  
 4\* Penis in der Form wie Abb. 64/4 u. 64/5. Penisloben mit nicht klar voneinander getrennten Skleriten . . . . . 5  
 5 Penisloben birnenförmig (Abb. 64/4). 3 Arten. Gattung *Electrogena* ZURWERRA & TOMKA  
 5\* Penisloben mit seitlichen Ausbuchtungen (Abb. 64/5). . . . . 6  
 6 OS des Hlb mit breiter rötlicher Längsbinde, 9–11 mm, L in Flüssen, s, V–X. *Heptagenia flava* ROSTOCK  
 6\* OS des Hlb ohne auffällige Längsbinde. . . . . 7  
 7 Schenkel einfärbig, ohne Zeichnung, 7–12 mm, L in Bächen u. Flüssen, V–X. *Heptagenia sulphurea* (MÜLLER)  
 7\* Wenigstens VSchenkel einer oder zwei Querbinnenbinden oder dunklem Mittelfleck. . . . . 8  
 8 Alle Schenkel mit zwei dunklen Querbinnenbinden, 12–16 mm, L in pflanzenreichen langsam fließenden Bächen u. Flüssen, s, V–VII. *Kageronia fuscogrisea* (RETZIUS)  
 8\* Schenkel mit nur einer Querbinde od. Flecken, hierher 2 weitere Arten der Gattung *Heptagenia*.

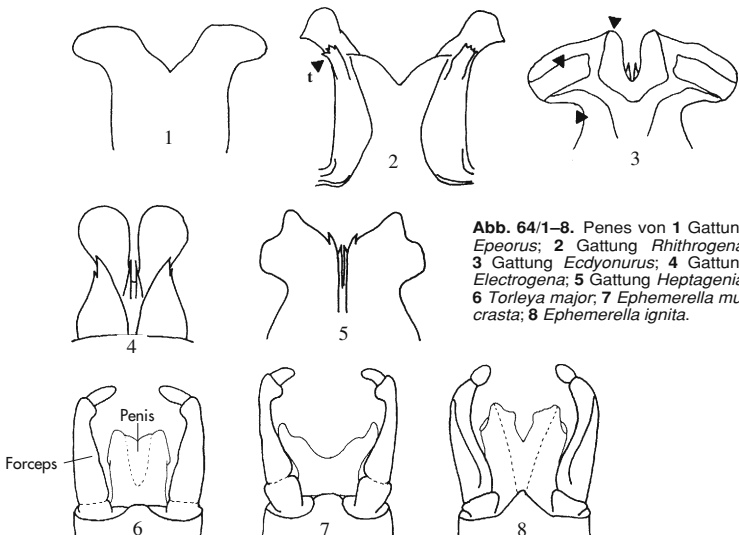


Abb. 64/1–8. Penes von 1 Gattung *Epeorus*; 2 Gattung *Rhithrogena*; 3 Gattung *Ecdyonurus*; 4 Gattung *Electrogena*; 5 Gattung *Heptagenia*; 6 *Torleya major*; 7 *Ephemerella mucrasta*; 8 *Ephemerella ignita*.

Familie **Ephemerellidae**

Schlüssel nur für ♂♂ . ♂♂ mit Penis  
(Abb. 64/6–8)

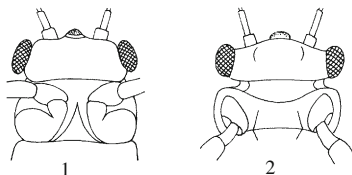


Abb. 65/1–2. K und VHü ventral, 1 Gattung *Caenis*; 2 *Brachycercus harrisellus*.

- 1 Penis am E nicht od. wenig eingebuchtet.  
(Abb. 64/6); 1 Art, 6–8 mm, an großen  
Bächen u. kleinen Flüssen; g; IV–VI.  
*Torleya major* (KLAPALEK)
- 1\* Penis am E eingebuchtet (Abb. 64/7 u.  
8). . . . . 2
- 2 Penis tief gespalten, Loben divergierend (Abb. 64/7). 8–11 mm, an MGebBächen; z;  
IV–VI.  
*Ephemerella mucronata* (BENGTSSON),
- 2\* Penis geringer gespalten, Loben mehr verwachsen. . . . . 3
- 3 Penis breit, getrennte Lobenabschnitte etwa so lg wie br (Abb. 64/8), Schwanz-  
anhänge dunkel geringelt, 6–10 mm, an Bächen und Flüssen, V–IX.  
*Epemerellea ignita* (PODA)
- 3\* Penis schmal, getrennte Lobenabschnitte viel länger als br, hierher zwei weitere  
Arten der Gattung *Ephemerella* ZUWERRA & TOMKA.

Familie **Caenidae**

- 1 VHü eng beieinander (Abb. 65/1); 2. FGld 2-mal so lg wie das 1. FGld. 9 Arten;  
3,0–5,5 mm; an Bächen, Flüssen, Seen u. Teichen, v. Gattung *Caenis* STEPHENS
- 1\* VHü weit auseinander (Abb. 65/2); 2. FGld 3-mal so lg wie das 1. FGld. 5–7 mm. An  
Flüssen; sehr s; VII–VIII.  
*Brachycercus harrisellus* CURTIS

Familie **Leptophlebiidae**

- 1 VRand der HFI flach, in der M ohne Vorsprung, höchstens mit flacher Bucht (Abb.  
65/3) . . . . . 2
- 1\* VRand der HFI mit Vorsprung (Abb. 65/4–5) . . . . . 4
- 2 Im VFI entspringt a2 basal in der M zw a1 u. a3 (Abb. 60/8). Hierher 2 Arten der Gat-  
tung *Leptophlebia* (WESTWOOD).

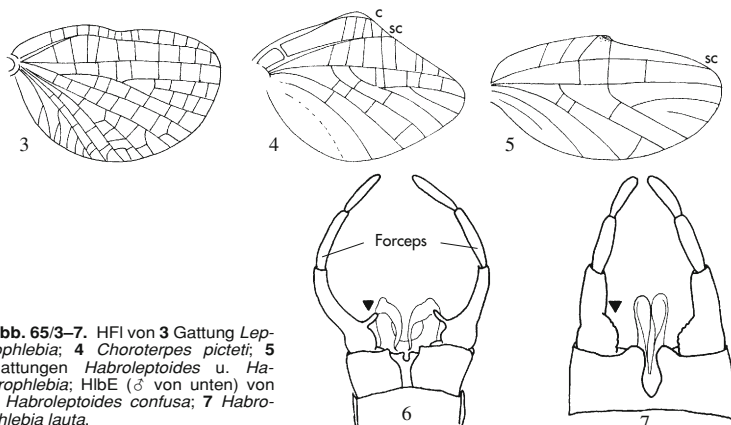


Abb. 65/3–7. HFI von 3 Gattung *Leptophlebia*; 4 *Choroterpes picteti*; 5 Gattungen *Habroleptoides* u. *Habroplebia*; HlbE (♂ von unten) von 6 *Habroleptoides confusa*; 7 *Habroplebia lauta*.



- 2\* Im VFI entspringt a2 basal näher bei a3 als bei a1. . . . . 3
- 3 VFI > 10 mm, Hlb braun (bei ♂♂ z. T. mit hellem VRand), 8–11 mm, an Bächen u. Flüssen, IV–VIII. *Leptophlebia (Paraleptophlebia) submarginata* (STEPHENS)
- 3\* VFI < 10 mm, Hlb nur am E braun. Hierher 2 weitere Arten der Gattung *Leptophlebia* WESTWOOD.
- 4 (1) VRand der HFI bildet insgesamt einen vorgezogenen Winkel, kurz hinter dem sc endet (Abb. 65/4). Weiter nur für ♂♂. . . . . 5
- 4\* VRand der HFI springt nur in der M vor, sc reicht darüber hinaus bis zur FISpitze (Abb. 65/5) . . . . . 6
- 5 Zw c u. sc mit 3–4 Queradern (Abb. 65/4). 10 mm; an Flüssen u. Kiesweihern, durch Gewässerverschmutzung sehr s; VIII–IX. *Choroterpes picteti* (EATON)
- 5\* Zw c u. sc mit 1–2 Queradern, sehr s; nur in RP: Eifel; V–IX. *Traulus bellus* EATON
- 6 (4) Basales Gld der Forceps an der InnenS mit deutlichen Sporn (wie Abb. 65/6). . . 7
- 6\* Basales Gld der Forceps an der InnenS ohne Sporn (wie Abb. 65/7). . . . . 8
- 7 ♂♂: Sgm der OS des Hlb dunkelbraun, nur an des SgmGrenzen hell, Sporn lg und spitz wie in Abb. 65/6. 8–12 mm, an MGebBächen; IV–VI.
- Habroleptoides confusa* SATORI & JACOB
- 7\* ♂♂: Sgm der OS des Hlb weißlich am Rand mit dunklen Dreiecken, Sporn der Forceps kürzer und kräftig, BY: in Bächen der Alp; sehr s, IV–VI.
- Habroleptoides auberti* BIANCHERI
- 8 (6) ♂♂: OS des Hlb weißlich mit dunkler Dreiecks-Zeichnung an der S. 7–8 mm; an Bächen; VI–IX. *Habrophlebia lauta* EATON
- 8\* ♂♂: OS des Hlb braun. *Habrophlebia fusca* (CURTIS)

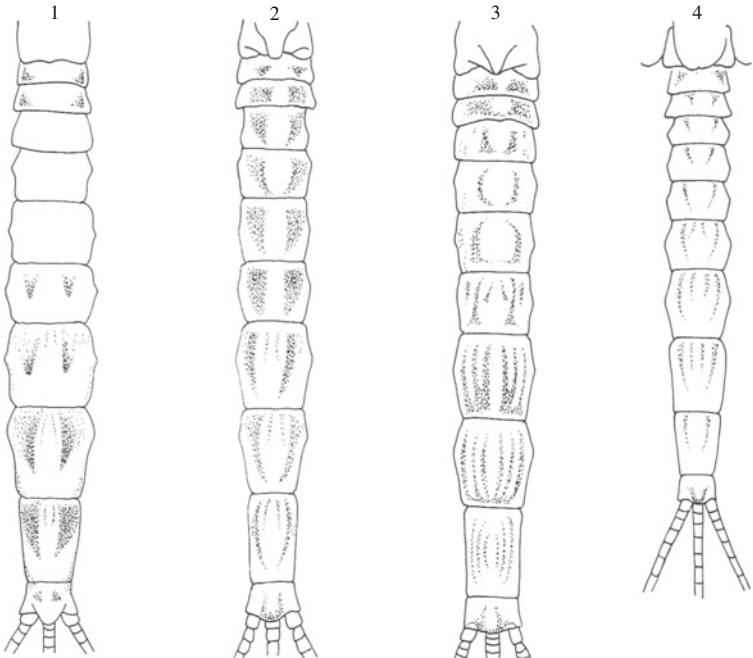


Abb. 66/1–4. OS des Hlb von 1 *Ephemera danica*, 2 *E. vulgata*, 3 *E. lineata*, 4 *E. glaucops*.

Familie ***Palingeniidae***

1 Art. 25–38 mm, größte eur Eintagsfliege; früher im Sommer in allen größeren Flüssen (Oder, Lippe, Donau?) massenhaft, in Dt ausgestorben, aktuelles Wiederansiedlungsprojekt in der Lippe. *Palingenia longicauda* (OLIVER) – **Theißblüte**

Familie ***Polymitarcyidae***

1 Art. 10–18 mm; im Hochsommer an größeren Flüssen; seit 1992 wieder Massenschwärme an Donau u. Rhein. *Ephoron virgo* (OLIVER) – **Uferaas**

Familie ***Ephemeridae***

- 1 OS der HlbSgm 3–5 mit keiner deutlichen Zeichnung, HLbSgm 7–9 mit dreieckigen Flecken (Abb. 66/1). 16–24 mm; Bäche, Flüsse und Seen; V–IX. *Ephemera danica* O. F. MÜLLER
- 1\* OS aller HlbSgm mit Zeichnung. . . . . **2**
- 2 OS aller HlbSgm mit ± dunklen dreieckigen Flecken (Ab. 66/2). 14–22 mm; Teiche, Seen, Fließgewässer; V–IX. *Ephemera vulgata* L.
- 2\* OS aller HlbSgm mit dunklen Linien. . . . . **3**
- 3 OS der HlbSgm 7–9 mit 4 dunklen Linien (Ab. 66/4). 11–17 mm; an Kiesgrubengewässern u. Seen der Alp u. VorAlp, s. VI. *Ephemera glaucops* PICTET
- 3\* OS der HlbSgm 7–9 mit 6 dunklen Linien (Ab. 66/3). 15–25 mm; größere Flüsse u. Seen, sehr s, VII–IX. *Ephemera lineata* EATON

Familie ***Potamanthidae***

1 Art. 10–13 mm; an Flüssen; s, aber in Zunahme; VI–VIII. *Potamanthus luteus* (L.)

Familie ***Prosopistomatidae***

1 Art, 4–5 mm; an Flüssen; in D ausgestorben; VI–VIII. *Prosopistoma pennigerum* (O. F. MÜLLER)

## Literatur

- ALAIN, T. & BELFIORE, C. (2010): Fauna Europaea: Ephemeroptera. – Fauna Europaea, Version 2.2, <http://www.faunaeur.org> [Stand 2010].
- BAUERNFEIND, E. (2003): 6. Ordnung Ephemeroptera, Eintagsfliegen. In: DATHE, H. H. (Hrsg.): Lehrbuch der Speziellen Zoologie, Band I: Wirbellose Tiere, 5. Teil: Insecta, 2. Auflage. – Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin: 108–120.
- BAUERNFEIND, E. & HUMPEŠCH, U. H. (2003): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien. 239 S.
- BRITTAIN, J. E. & SARTORI, M. (2001): Ephemeroptera (Mayflies). – In: RESH, V. H. & R. T. CARDÉ (Hrsg.): Encyclopedia of Insects. – Academic Press: 273–380, Amsterdam.
- EISELER, B. (2005): Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. – Lauterbornia 53: 1–112, Dinkelschreiben.
- HAYBACH, A. (2006): Ein Schlüssel für die Weibchen der Gattung *Electrogena* ZURWERRA & TOMKA, 1985 in Deutschland (Insecta: Ephemeroptera), nebst einem Gattungsschlüssel für die Weibchen der Familie Heptageniidae. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv 43: 39–44, Mainz.
- HAYBACH, A. (2008): Katalog der aus Deutschland, Österreich und der Schweiz bekannten Eintagsfliegen und ihrer Synonyme (Insecta, Ephemeroptera) – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft 32: 1–75, Mainz.

- HAYBACH, A. (2010): [www.Ephemeroptera.de](http://www.Ephemeroptera.de) [Stand 2010].
- HAYBACH, A. & MALZACHER, P. (2003): Verzeichnis der Eintagsfliegen (Ephemeroptera) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Entomofauna Germanica. Band 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 7: 33–46. Dresden.
- JACOB, U. (1993): Zur Systematik und Verbreitung der europäischen Ephemerellidae (Ephemeroptera). – Verh. Westd. Entom. Tag 1992: 101–110, Löbbecke-Mus., Düsseldorf.
- JACOB, U., DORN, A. & HAYBACH, A. (1996): Systematik und Verbreitung der Gattung *Heptagenia* und nahestehender Taxa in Europa. – Verh. Westd. Entom. Tag 1995: 93–105, Löbbecke-Mus., Düsseldorf.
- LANDA, V. (1969): Jepice – Ephemeroptera. – Fauna ČSSR, 18. Československé Akademie věd, 352 S., Praha.
- MALZACHER, P., JACOB, U., HAYBACH, A. & REUSCH, H. (1998): Rote Liste der Eintagsfliegen (Ephemeroptera). – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, Bonn-Bad Godesberg.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* LEACH, 1815. – Gewässer und Abwässer, H. 48/49.
- SCHÖNEMUND, E. (1930): Eintagsfliegen oder Ephemeroptera. – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresgebiete 19. Teil. – Fischer Verlag Jena, 107 S.
- STANICZEK, A. (2003): Eintagsfliegen – Manna der Flüsse. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Heft 53: 1–79, Stuttgart.
- STUEDEMANN, D., LANDOLT, P., SARTORI, M., HEFTI, D. & TOMKA, I. (1992): 9 Ephemeroptera. – Insecta Helvetica Fauna, Fribourg, 174 S.



<http://www.springer.com/978-3-8274-2451-8>

Stresemann - Exkursionsfauna von Deutschland, Band

2: Wirbellose: Insekten

Klausnitzer, B. (Hrsg.)

2011, XII, 966 S., Hardcover

ISBN: 978-3-8274-2451-8