

*Die Zeit weist,  
Wolfgang Joost*

# Entomologische Nachrichten

Herausgegeben vom Bezirksfachausschuß Entomologie Dresden  
des Kulturbundes der DDR,  
zugleich Organ der entomologischen Interessengemeinschaften  
der AG Faunistik der Biologischen Gesellschaft der DDR

Band 21

Dresden, am 15. Februar 1977

Nr. 2

## *Rhithrogena teberdensis* n. sp. — eine neue Heptageniide (Ephemeroptera) aus dem Einzugsgebiet der Teberda (UdSSR, Westkaukasus)

W. ZIMMERMANN, Gotha

Erst kürzlich konnten für das Hochgebirge des Kaukasus zwei bis dahin unbekannte Formen der Gattung *Rhithrogena* beschrieben werden (SOWA und ZIMMERMANN 1976). Bei der Gelegenheit war bereits über den faunistischen Kenntnisstand der Ephemeropteren des Gebietes zu berichten gewesen. Eine Wiederholung an dieser Stelle scheint daher unnötig.

In der Zeit vom 18. bis 28. Juni 1976 verbrachten mein Freund WOLFGANG JOOST und ich Urlaubstage in der weiteren Umgebung des Touristenzentrums Teberda-Dombai, das zum westlichen Kaukasus gehört. Während gemeinsamer Exkursionen wurden, neben anderen aquatisch lebenden Insekten, *Ephemeroptera* gesammelt. Die Kollektion enthält auch das diesem Beitrag zugrunde liegende Material.

Kollegen W. JOOST danke ich an dieser Stelle sehr herzlich für die angenehme und erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wenn auch die taxonomische Situation der Gattung *Rhithrogena* unverändert problematisch erscheint und deshalb bei Neubeschreibungen Vorsicht geboten ist — hier möchte ich jeden Zweifel ausschließen. Wie zu zeigen sein wird, gibt es Merkmale, die diese Spezies sicher von allen übrigen bekannten Arten unterscheidet, mehr noch, ihr eine gewisse Sonderstellung einräumt. Unter Bezugnahme auf den ersten und bislang einzigen bekannten Fundort benenne ich die Art nach dem kaukasischen Gebirgsfluß und der gleichnamigen Siedlung Teberda.

Beschreibung von *Rhithrogena teberdensis* n. sp.  
Imago-♂ (in 75% Alkohol)

Im Gesamteindruck sehr dunkel mit heller Ringelung des Abdomens. Kopf schwarzbraun, rund um die Ocellen am dunkelsten. Letztere kontrastieren dagegen weißlich. Komplexaugen des Holotypus auf der Oberfläche hellgrau, rosa schimmernd; lateral schiefergrau. (Bei einem anderen ♂ erscheint die Oberfläche, wohl infolge der Konservierung, weinrot.) An der Basis mit schmalem, dunkelbraunem Ring. Thorax schwarzbraun, nur late-

ral häutige Partien hell. Vor der Flügelbasis auffallender ausgedehnter weißer Fleck. Hinterleib dorsal wie ventral dunkelbraun. Die Segmente 1 bis 7 mit deutlichen hellen Hinterrändern, wodurch das Abdomen geringelt erscheint. Tergite außerdem lateral hell gerandet. Beim Holotypus oberhalb davon jeweils mit kleinem, undeutlich braunem Fleck, der jedoch einem anderen Tier ganz fehlt. Trachealsystem deutlich durchscheinend. Keine weitere Zeichnung.

Demhingegen zeigen die Tergite der gerade gehäuteten Imago beiderseits der Medianen jeweils einen punktförmigen hellen Fleck und die Tergite 2 bis 8 außerdem lateral ebenso gefärbte, seitenverkehrt C-förmige Makel. Jedes Sternit ist beiderseits des deutlich durchscheinenden Ganglienknotens durch je einen schräg nach hinten verlaufenden Strich charakterisiert. Diese Striche sind beim Holotypus braun, bei der frisch gehäuteten Imago jedoch weißlich. Schwanzfäden dunkelbraun. Erstes Beinpaar ebenso gefärbt. Zweites und drittes heller, mit braunen Gelenken und Tarsen. Femurflecken fehlen.

Flügel gleichmäßig mehr oder weniger bräunlich getönt. Nervation einheitlich dunkelbraun. Pterostigma-Region mit einfachen Queradern, bräunlich, opak.

Penis etwa so lang wie breit, dunkelbraun, ohne Titillatoren! Auf der Ventralseite laterobasal stark chitinierte und ganz eigenartige Vorsprünge (Abb. 1). Lobus am Apex verrundet, mit zwei, weit unterhalb des apikalen

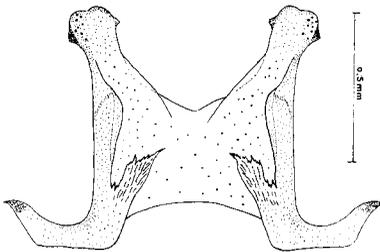


Abb. 1: Penis von ventral

Randes ansetzenden, nach dorsal gerichteten Zähnen. Der äußere basal extrem breit, viel größer als der innere (Abb. 2–4). Beide auch von ventral angedeutet sichtbar (Abb. 1).

Apex in der Ansicht von hinten-„oben“ nahezu rund. Genitalporus verengt, nach dorsal verschoben (Abb. 4).

Den Hinterrand des 9. Sternites und die Form der Gonopoden zeigt Abb. 6.

Maße: Körperlänge	11,7–13,2 mm (n = 3)
Länge der Vorderflügel	12,6–14,0 mm
Länge der Schwanzfäden	26,0–30,0 mm

Subimago-♂ (in 75% Alkohol)

Färbung des Kopfes und der Augen wie bei männlicher Imago. Komplexaugen an der Basis jedoch ohne den schmalen, dunkelbraunen Ring.

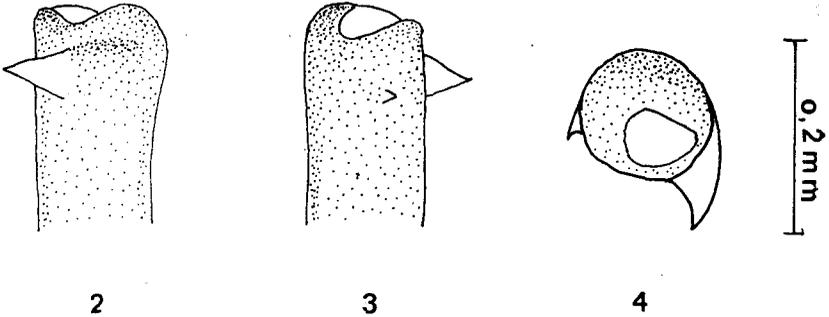


Abb. 2: Rechter Penislobus lateral von außen  
 Abb. 3: Rechter Penislobus lateral von innen  
 Abb. 4: Rechter Penislobus in der Ansicht von hinten-„oben“

Thorax weißlich, mit dunkelbrauner, wenig ausgedehnter Zeichnung. Abdomen der Imago entsprechend gefärbt und ebenfalls hell geringelt. Tergite 7 bis 10 am dunkelsten. Jedes Tergit dorsal beiderseits der Medianen mit hellem, punktförmigem Fleck.

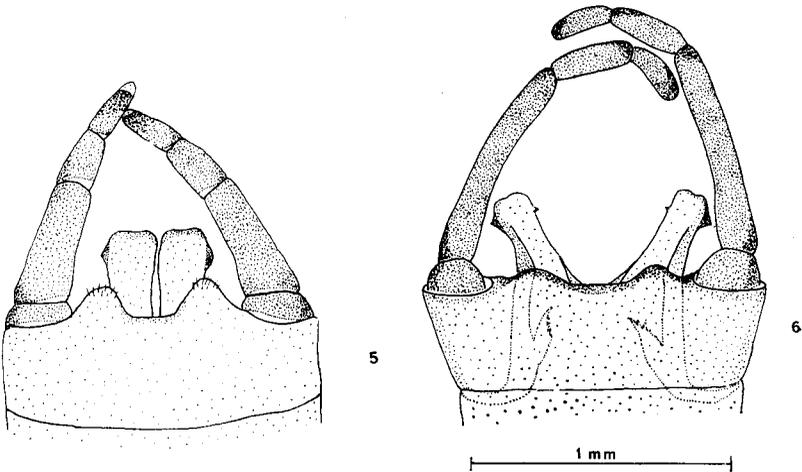


Abb. 5: Genitalapparat des Subimago –  
 ♂ von ventral

Abb. 6: Genitalapparat des Imago –  
 ♂ von ventral

Tergite des 2. bis 7. Segmentes außerdem lateral mit dunkelbraunen, kommaförmigen kleinen Flecken, die von hellen Höfen umgeben sind. Zeichnung der Sternite so, wie für die frisch gehäutete Imago beschrieben. Schwanzfäden dunkelbraun. Das erste Beinpaar ebenso gefärbt. Zweites und drittes heller, mit braunen Leisten an Femur und Tibia, braunen Gelenken und Tarsen.

Flügel bräunlich-opak, ohne Zeichnung. Genitalapparat in der Ventralansicht wie Abb. 5. Bei der Betrachtung eines Penislobus von lateral und von hinten-„oben“, fällt bereits bei der Subimago die besondere Größe des äußeren Zahnes auf.

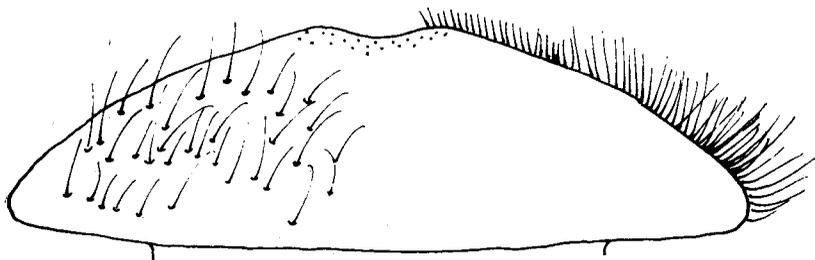
Maße: Körperlänge	11,2 mm
Länge der Vorderflügel	14,5 mm
Länge der Schwanzfäden	15,7 mm (defekt)

Imago-♀ unbekannt

Subimago-♀ (in 75% Alkohol)

Kopf hell, nur die Ocellen dunkel umrandet. Komplexaugen schwarzgrau. Thorax entspricht in der Färbung Subimago-♂. Abdomen dorsal lebhaft braun. Tergite wie bei der männlichen Subimago gezeichnet. Das gilt auch für die Sternite, wenngleich hier die Zeichnung weniger gut sichtbar ist. In weiteren Merkmalen keine Besonderheiten.

Maße: Körperlänge	10,9 mm
Länge der Vorderflügel	14,4 mm
Länge der Schwanzfäden	13,5 mm (defekt)



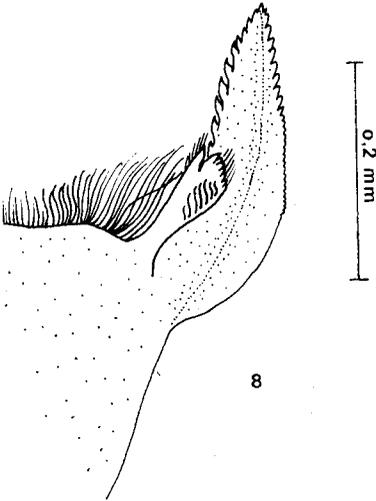
7

0,5 mm

Abb. 7: Labrum der männlichen Nympe

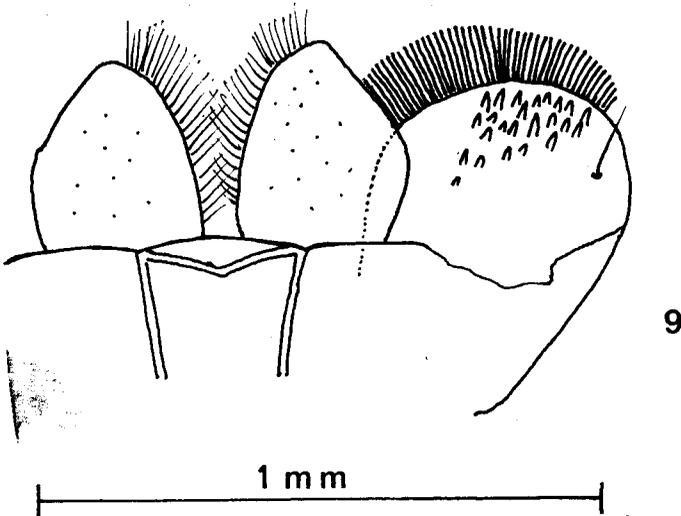
Nymphe-♂ (in 75% Alkohol)

Da nur Exuvien vorliegen, kann über die Färbung der lebenden Larve keine endgültige Aussage getroffen werden. Die Exuvie erscheint homogen braun,



8

Abb. 8. Linke Mandibel der männlichen Nymphe



9

Abb. 9: Labium der männlichen Nymphe

ohne auffällige Zeichnung. Abdominaltergite 1 bis 3 (4) heller als die übrigen. Zweites bis siebentes Tergit lateral, senkrecht zur Körperachse, mit strichförmigem, braunem Fleck. Seine Länge ist auf dem zweiten Segment am größten und nimmt bis zum siebenten kontinuierlich ab. Tergite 2 bis 4 zeigen außerdem jederseits der Medianen einen kleinen braunen Punkt.

Abbildung 13 gibt das Muster des ersten Abdominalsternites wieder. Die Sternite der kiementragenden Segmente weisen ein aus 5 Strichen und 2 Punkten bestehendes Muster auf. Außerdem liegt lateral vor den Hinterrändern des 2. bis 8. Sternites jeweils ein heller Fleck (Abb. 14). Auf dem 9. Sternit sind diese Flecke dem Vorderrand genähert, kleiner, aber besonders deutlich.

Labrum auf der Oberfläche mit zahlreichen, relativ großen Borsten (Abb. 7). Mandibeln mit schmalem, distal „handförmig“ gegliedertem Innenzahn (Abb. 8). Die Paraglossae des Labium tragen auf einem dreieckigen Feld kegelförmige Borsten (Abb. 9).

Femura ohne dunkle Flecken. Die pigmentfreie Fläche ist nach der Basis verschoben und unterschiedlich ausgedehnt. Hier stehen vereinzelt spatelförmige Borsten (Abb. 10 und 11).

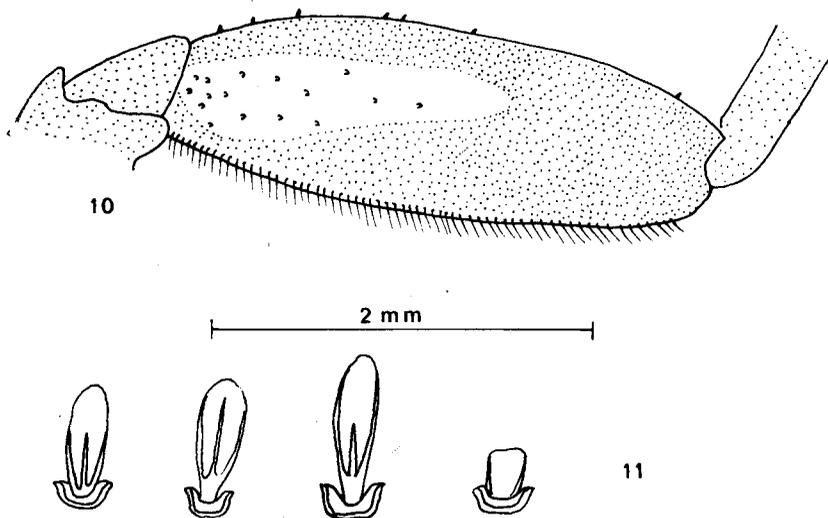
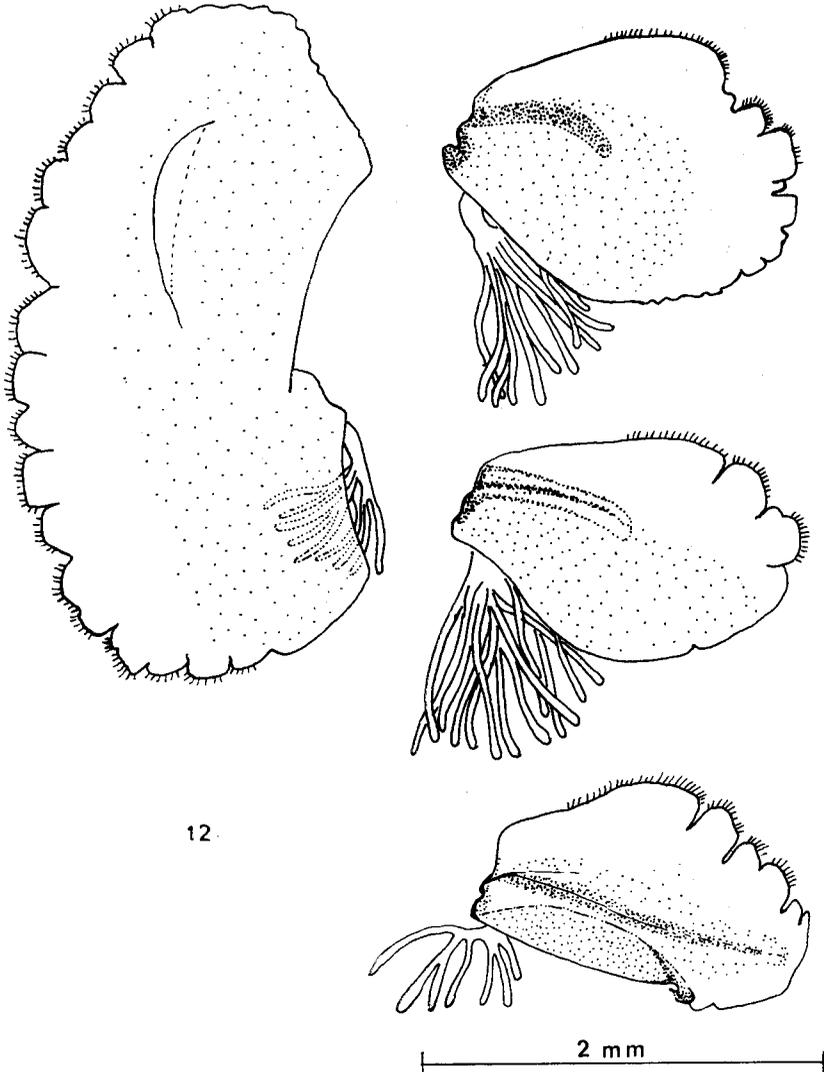


Abb. 10: Femur des 3. Beines der männlichen Nympe

Abb. 11: Spatelförmige Borsten von der Oberfläche des Femur

Alle Kiemen am Rande gelappt, die erste mit flach-bogenförmiger Plica (Abb. 12).

Maße: Körperlänge	11,0–12,5 mm (n = 3)
Breite der Kopfkapsel	3,5– 3,6 mm



12

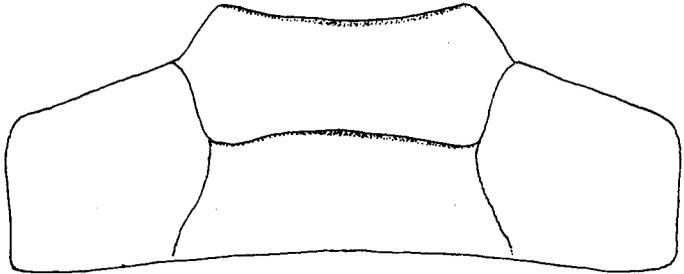
Abb. 12: Oberseite der 1. rechten Tracheenkieme sowie Unterseiten der 2., 4. und 7. rechten Tracheenkieme der männlichen Nymphe

Länge der Flügelscheide	4,7– 5,2 mm
Länge der Cerci	8,0–10,6 mm (defekt)

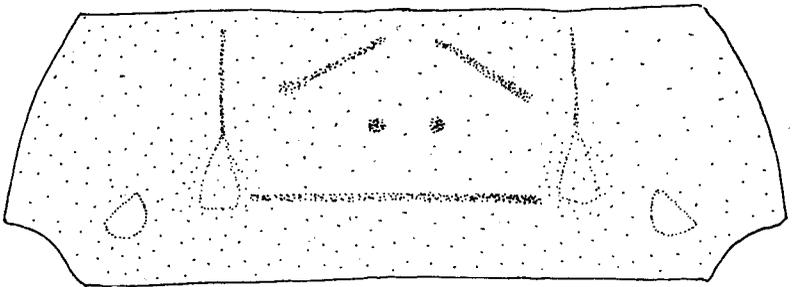
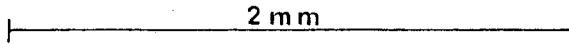
**Material:**

Obwohl 1 ♂ „gezüchtet“ werden konnte, wurde dieses Tier nicht zum Holotypus bestimmt. Es war zum Zeitpunkt der Konservierung gerade geschlüpft und deshalb nicht voll ausgefärbt. Die Larvenexuvie dieses ♂ ist jedoch bei der Beschreibung der Nympe benutzt worden.

Holotypus 1 ♂, Westkaukasus, Teberda (Ort), etwa 1300 m NN, 18. 6. 1976, W. JOOST leg., Sammlung des Museums der Natur Gotha, DDR 58 Gotha, Parkallee 15, Körperlänge 12 mm, Länge der Vorderflügel 12,6 mm, Länge der Schwanzfäden 26 mm.



13



14

Abb. 13: Erstes Sternit der männlichen Nympe  
Abb. 14: Fünftes Sternit der männlichen Nympe

Weiterhin liegen der Beschreibung folgende eigene Aufsammlungen zugrunde:

- 1 ♂ Imago mit Nymphenexuvie und Subimaginalhaut (Aufzucht): Westkaukasus, Eptschik (Quellbach des Dschamagat), etwa 8 km NO vom Ort Teberda, etwa 1700 m NN, 26. 6. 1976.
- 1 ♂ Imago: Westkaukasus, Dschamagat (rechter Zufluß der Teberda), etwa 6 km NO vom Ort Teberda, etwa 1600 m NN, 20. 6. 1976.
- 1 ♂ Subimago mit Nymphenexuvie und 1 ♀ Subimago mit Nymphenexuvie: Fundort wie oben, 21. 6. 1976.

#### Bemerkungen

Zur Beobachtungszeit herrschte im Westkaukasus sonnig-warmes Frühlingswetter mit gelegentlichen Gewitterregen. Bach und Fluß führten nach schneereichem Winter gewaltige Schmelzwässer zu Tal.

Die Nymphen von *Rhithrogena teberdensis* n. sp. wurden am Dschamagat und an dessen Quellbach Eptschik jeweils unter ufernahen Steinen gefunden. Die am 21. 6. und 26. 6. 1976 jeweils gegen 10.30 Uhr in Zuchtbecher gebrachten Tiere schlüpften innerhalb weniger Stunden. Die Wassertemperatur betrug 9,5 °C.

Das am 26. 6. geschlüpfte Subimago-♂ häutete am 28. 6., morgens 6.30 Uhr, zur Imago.

Während die *Rhithrogena*-Larven zum Schlupf gebracht wurden, schwärmten die gesamte Beobachtungszeit (10.30–17.00 Uhr) über den beiden Gewässern ♂♂ von *Iron znojko* (TSHERNOVA, 1938) in großer Zahl. *Rhithrogena teberdensis* n. sp. hingegen konnte nicht schwärmend beobachtet werden.

Zur Zeit meines Aufenthaltes vom 16. bis 28. 8. 1974 im gleichen Gebiet habe ich *Rh. teberdensis* n. sp. nicht gefunden. Auch in Ephemeropterenaufsammlungen, die meine Freunde MONIKA und WOLFGANG JOOST während der Monate Juni/Juli 1972 und 1974 bzw. des Monats September 1974 für mich im Zentralkaukasus vornahmen, ist die neue Art nicht enthalten.

#### Verwandtschaft

Neben der von THOMAS (1970) aus den Pyrenäen beschriebenen *Rhithrogena kimminsi* ist *Rhithrogena teberdensis* n. sp. die zweite europäische Art, der an den Penisloben die Titillatoren fehlen. Trotz dieses gemeinsamen, apomorphen Merkmals scheint mir angesichts der sonstigen Unterschiede fraglich, ob beide Arten einander verwandtschaftlich nahe stehen. Vielmehr dürfte *Rhithrogena teberdensis* n. sp. eine eigene Artengruppe repräsentieren.

#### Summary

*Rhithrogena teberdensis* n. sp. – a new Heptageniidae (Ephemeroptera) from the drainage area of river Teberda (USSR, Westcaucasus)

The imago-♂, subimago-♂, subimago-♀ and nymph of *Rhithrogena teber-*

*densis* n. sp. are described and illustrated. Titillators on the genitals of male are absent. It is specially typical. The form of lobus on its end too.

#### Резюме

*Rhithrogena teberdensis* n. sp. новые виды *Heptageniidae* (поденки), обнаруженные в водосборном бассейне р. Теберды (СССР, Западная часть Кавказа)

Описываются и изображаются имаго ♂, субимаго ♂, субимаго ♀ и личинка *Rhithrogena teberdensis* n. sp. На половых органах самцов отсутствуют титиллаторы. Это типичный для этого вида признак, также форма пенислюбуса.

#### Literatur

- BRODSKY, K. A. (1930): Zur Kenntnis der mittelasiatischen Ephemeropteren I. Zool. Jb., Abt. Syst., Ök., Geogr., **59**, 681–720. — DEMOULIN, G. (1963): Mission E. JANSSENS en Anatolie (Aout — septembre 1962). *Ephemeroptera*. Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg., **39**, 1–6. — DEMOULIN, G. (1965): Resultats de l'Expedition Belge au Moyen-Orient (Avril-Aout 1963). *Ephemeroptera*. Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg., **41**, 1–8. — ILLIES, J. (1966): Die Verbreitung der Süßwasserfauna Europas. Verh. Internat. Verein. Limnol., **16**, 287–296. — ILLIES, J. (1968): *Ephemeroptera*. Handb. Zool., Berlin, 4 (2), 2/5, 63 S. — JACOB, U. (1974): *Rhithrogena braaschi* n. sp., eine neue Heptageniide aus Bulgarien (*Insecta, Ephemeroptera*). Ent. Nachr., **18**, 167–173. — KASIMOW, A. G. (1972): Presnowodnaja fauna kawkasa. Isdatelstwo „ELM“ Baku, 284 S. — KOWNACKA, M. und A. (1972): Vertical distribution of zoocenoses in the streams of the Tatra, Caucasus und Balkans Mts. Verh. Int. Ver. Limnol., **18**, 742–750. — LANDA, V. (1970): *Ecdyonurus submontanus*, *Heptagenia quadrilineata*, *Rhithrogena hercynia* — new species of Mayflies of the family *Heptageniidae* from Czechoslovakia. Acta Ent. Bohemoslov., **67**, 13–20. — PUTHZ, V. (1972a): Eine neue *Rhithrogena* aus Südosteuropa (*Insecta, Ephemeroptera*). Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **4** (79), 303–307. — PUTHZ, V. (1972b): Einige Ephemeropteren (*Insecta*) aus der Türkei gesammelt von W. WITTMER (Basel). Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **45**, 35–36. — PUTHZ, V. (1973): Was ist *Baetis aurantiaca* BURMEISTER 1939 (*Ephemeroptera, Insecta*)? Eine bibliographische und Typenstudie. Philippia, 1/5, 262–270. — PUTHZ, V. (1975): Über einige europäische *Heptageniidae* (*Insecta, Ephemeroptera*). Sur les Ephéméroptères du Muséum d'histoire naturelle de Genève 4. Rev. suisse Zool., **82** (2), 321–333. — SINITSCHENKOVA, N. D. (1973a): Mayfly larvae of the palaeartic species of the genus *Rhithrogena* EATON (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). Vestnik Moskovskovo Universiteta, Nr. 5, 9–17 (russ.). — SINITSCHENKOVA, N. D. (1973b): To the question about the knowledge of the genus *Rhithrogena* (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). Vestnik Moskovskovo Universiteta, Nr. 3, 16–22 (russ.). — SOWA, R. (1969): *Rhithrogena degrangei* sp. n., des Alpes francaises (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. biol., Cl. 2, **17**, 563–567. — SOWA, R. (1970): Sur la taxonomie de *Rhithrogena semicolorata* (CURTIS) et de quelques espèces voisines d'Europe continentale (*Ephemeroptera*:

*Heptageniidae*). Rev. suisse Zool., **77**, 895–920. — SOWA, R. (1971 a): Note sur les deux espèces de la famille *Heptageniidae* des *Carpathes polonaises* (*Ephemeroptera*). Acta Hydrobiol., **13**, 29–41. — SOWA, R. (1971 b): Note sur quelques *Rhithrogena* EATON de la collection ESBEN-PETERSEN et la redescription de *Rhithrogena germanica* EATON (*Ephemeroptera*, *Heptageniidae*). Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. biol., Cl. 2, **19**, 485–492. — SOWA, R. (1973): Note sur quelques espèces paléarctiques de *Rhithrogena* EATON (*Ephemeroptera*, *Heptageniidae*). Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. biol., Cl. 2, **21**, 21–26. — SOWA, R. und R. Š. ZOSIDZE (1973): *Oligoneuriella tskhomelidzei* sp. n., nouvelle représentante des *Oligoneuriidae* du Petit Caucase (*Ephemeroptera*). Bull. Acad. Pol. Sc., Sér. biol., Cl. 2, **21**, 601–603. — SOWA, R. und W. ZIMMERMANN (1976): *Rhithrogena joostiana* n. sp. und *R. iridina kownackii* n. ssp. — zwei neue Heptageniiden (*Insecta*, *Ephemeroptera*) aus dem oberen Baksan- und Aragvigebiet (UdSSR, Zentralkaukasus). Ent. Nachr., **20**, 85–93. — THOMAS, A. (1968): Quelques *Ecdyonurus* et *Rhithrogena* européens de la collection NAVÁS (*Ephemeroptera*). Ann. Limnol., **4**, 209 bis 218. — THOMAS, A. (1970): Sur la taxonomie de deux *Rhithrogena* des Pyrénées (*Ephemeroptera*, *Heptageniidae*). Ann. Limnol., **6**, 305–315. — TSCHERNOVA, O. A. (1930): Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ephemeropteren 1. Zool. Anz., **92**, 214–218. — TSCHERNOVA, O. A. (1938): K poznaniju podenok vostotshnovo Zakavkasa. Trudy Azerb. Fil. ANSSSR, Baku, **8**, 55–64. — TSCHERNOVA, O. A. (1964): *Ephemeroptera* — Podenki. Opredelitel nasekomykh jevropeiskoi tschasti SSSR, Moskva — Leningrad, 110–136. — TSCHERNOVA, O. A. (1974): The generic composition of may-flies of the family *Heptageniidae* (*Ephemeroptera*) in the Holarctic and Oriental region. Ent. Obozr., **53**, 801–814. — VERRIER, M.-L. (1955): Ephéméroptères capturés par M. K. LINDBERG en Turquie. Bull. Soc. ent. Fr., **60**, 98.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Wolfgang Zimmermann, 58 Gotha, Parkallee 15,  
Museum der Natur

*Nemoura monae* n. sp. — eine neue Steinfliege (*Plecoptera*,  
*Nemouridae*) aus dem Einzugsgebiet  
der Teberda (UdSSR, Westkaukasus)

W. JOOST, Gotha

Der Erholungsort Teberda, auf der NO-Abdachung des Kaukasus gelegen, war Ziel einer Urlaubsreise, die mein Freund WOLFGANG ZIMMERMANN, Gotha, und ich im Juni 1976 in der Absicht unternahmen, im Einzugsgebiet der oberen Teberda aquatische Insekten zu sammeln.