

# 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 20

Dresden, am 15. Juni 1975

Nr. 6

## *Rhithrogena joostiana* n. sp. und *R. iridina kownackii* n. ssp. — zwei neue Heptageniiden (Ephemeroptera) aus dem oberen Baksan- und Aragvgebiet (UdSSR, Zentralkaukasus)

R. SOWA, Kraków, und W. ZIMMERMANN, Gotha

Die Eintagsfliegenfauna des europäischen Teiles der UdSSR darf im allgemeinen als gut bekannt gelten. Es ist dies vor allem ein Verdienst der sowjetischen Forscherin O. A. TSCHERNOVA, deren vielfältige Ergebnisse zuletzt in ihrer Landesfauna (TSCHERNOVA, 1964) Eingang fanden. ILLIES (1968) fiel jedoch die vergleichsweise geringe Kenntnis der Ephemeropterenverbreitung im Kaukasus auf. Der gleiche Autor nannte in seiner „Limnofauna Europaea“ (ILLIES 1967) für dieses Gebirge nur 14 Arten, wovon 5 auf Grund ihrer Gesamtverbreitung lediglich vermutet wurden. Er berief sich dabei auf Publikationen von BRODSKY (1930) und vor allem von TSCHERNOVA (1930, 1938).

In neuerer Zeit erschien eine ausgezeichnete und umfangreiche Schrift über die Süßwasserfauna des Kaukasus (KASIMOW, 1972). Darin werden unter anderem für den gesamten kaukasischen Raum Fundorte von 26 Ephemeropteren-Arten mitgeteilt, wovon allerdings nur 13 im Bereich des Kaukasus im engeren Sinne nachgewiesen sind. Aus der hier interessierenden Gattung wird lediglich *Rhithrogena aurantiaca* BURM. genannt, wobei es sich — richtige Determination vorausgesetzt — nach der Revision von PUTHZ (1973) um *Rhithrogena diaphana* NAVAS 1917 handeln müßte. Kürzlich beschrieben SOWA und ZOSIDZE (1973) mit *Oligoneuriella tschomelidzei* eine bis dahin unbekannte Ephemeroptera für das Gebiet.

Da der Kaukasus, entsprechend seiner geographischen Lage und Geomorphologie, unter tiergeographischen Aspekten besonderes Interesse verdient, muß jede Erweiterung der faunistischen Kenntnisse begrüßt werden. Das Ehepaar MONIKA und WOLFGANG JOOST aus Gotha sammelte auf seinen Urlaubsreisen im Zentralkaukasus während der Jahre 1972 und 1974 neben anderen aquatisch lebenden Insekten (JOOST, 1974) auch Ephemeropteren. In einer durch Frau MONIKA JOOST in der Zeit vom 21. 9. bis 4. 10. 1974 zusammengetragenen Kollektion befindet sich ein Teil des hier interessierenden *Rhithrogena*-Materials. Der andere Teil stammt aus

der Kollektion der *Ephemeroptera*, die von Dr. KOWNACKI aus Kraków im Mai 1970 im Aragvigebiet gesammelt wurde. Die genannten Kollegen überließen es uns zur Bearbeitung, wofür ihnen herzlicher Dank gebührt. Wir erlauben uns, die erste neu zu beschreibende Art nach dem Ehepaar JOOST und die zweite nach Herrn Dr. KOWNACKI zu benennen.

Auf die Problematik in der Taxonomie der Gattung *Rhithrogena* haben zuletzt THOMAS (1970), JACOB (1974) und PUTHZ (1975) hingewiesen. Im vorliegenden Falle gibt es jedoch genügend signifikante Kriterien, so daß sich eine Identität mit bekannten Arten ausschließen läßt.

*Rhithrogena joostiana* n. sp.

Imago ♂ (in 75 Prozent Alkohol)

Kopf auf hellem Grund braun gezeichnet. Punktaugen mit breitem schwarzbraunem Band. Komplexaugen dunkelgrau, lateral mit dunkler Binde in Basisnähe.

Thorax braun, Scutellum und Ventralseite dunkler. Braune streifenförmige Pigmentierung oberhalb der Coxa des 2. Beinpaares und unterhalb der Basis des Vorderflügels.

Tergite lebhaft braun, nach rotbraun tendierend, das 8. bis 10. dunkler. Vom 2. bis 7. mit je zwei hellen Flecken beiderseits eines gleichfalls hellen, sehr schmalen Medianstreifens. Lateral schräge, dunkelbraune Binden; diese in Form und Ausdehnung variierend. Nach dorsal in die dortige Pigmentierung übergehend (Abb. 7).

Sternite in der Grundfärbung hellbraun, das 1. sowie das 7. bis 9. dunkler. Vom 2. bis 6. zentral mit stärker pigmentierten braunen Flecken, deren Größe in der angegebenen Reihenfolge abnimmt. In jedem dieser Flecke liegt beiderseits der Medianen eine helle, punktförmige Makel. Vor den braunen Flecken scheinen die Ganglienknotten deutlich durch.

Schwanzfäden einheitlich hellbraun.

Vorderbeine ebenso gefärbt. Die Femura des 2. und 3. Beinpaares heller. Femurflecken unterschiedlich deutlich, zumeist klein. Vorderränder der Tarsalglieder außenseitig dunkelbraun gefärbt. Flügel transparent, ohne Färbung. Nervation homogen hellbraun. Pterostigmaregion milchig getrübt. Deren Queradern nahezu immer einfach.

Penis wenig länger als breit (Abb. 1). Dessen Loben etwas nach dorsal gebogen. An ihren Enden deutlich und gleichfalls nach dorsal schräg abgeplattet. Jeder Lobus mit zwei Zähnchen, welche unterhalb des Apex-Randes inserieren. Aus der Ventralansicht ist der äußere Zahn gar nicht, der innere nur angedeutet sichtbar, da beide nach dorsal gerichtet sind.

Titillatoren stilettförmig, mit nach außen und ventralwärts gebogener Spitze. Die apikale Ansicht des Lobus von hinten — „oben“ stellt ein besonders signifikantes Merkmal dar. Es zeigt sich, daß der Lobus lateral eingedrückt ist, ähnlich wie bei *Rhithrogena semicolorata* (CURTIS). Charakteristisch erscheint vor allem die Größe und Lage des Genitalporus. Er ist

verengt und nach ventral verschoben (Abb. 4). Sein dorsaler Rand ragt stärker hervor. Dies ist auch in der Lateralansicht erkennbar (Abb. 3).

Körperlänge: 9,5 bis 11 mm

Länge der Vorderflügel: 10,7 bis 12,5 mm

Länge der Schwanzfäden: etwa 24 bis 29 mm

Imago ♀ (in 75 Prozent Alkohol)

Ähnlich gefärbt und gezeichnet wie ♂

Körperlänge: 9 bis 11 mm

Länge der Vorderflügel: 11,5 bis 13,5 mm

Länge der Schwanzfäden: etwa 16 bis 18 mm

Subimago und Larve unbekannt

Reife Imaginal – Eier (Abb. 5)

An einem Pol große, dicht stehende Haftspiralen. Übrige Oberfläche mit uhrglasförmigen Erhebungen, in denen jeweils ein kleiner Stift steht. Letzterer apikal etwas verdickt. Lebend bei Wasserberührung wohl Haftspiralen bildend.

Material:

Holotypus 1 ♂, Allotypus 1 ♀, Paratypen 24 ♂♂, 6 ♀♀, UdSSR, Zentralkaukasus, Adyrso-Schlucht, oberhalb Treppe zum Aufzug, 28. 9. 1974, 16.30 Uhr aus einem Schwarm gefangen, M. JOOST leg. Holotypus und Allotypus werden im Museum der Natur Gotha aufbewahrt. Von den Paratypen 2 ♂♂ und 1 ♀ in der Sammlung SOWA, Kraków. Alle übrigen in der Sammlung ZIMMERMANN, Gotha.

Weitere Funde: alle M. JOOST leg.

7 ♂♂: Terskol bei der gleichnamigen Ortschaft, 2. 10. 1974. Um 16.30 Uhr schwärmte die Art zu Hunderten über der Straße. 16 ♂♂, 2 ♀♀, 1 gynandromorphes Tier: Baksan, auf der Strecke von der Narsan-Brücke bis Itkol. 22. 9. 1974. Die Tiere schwärmten über der Straße, wo sie zwischen 16 und 17 Uhr erbeutet wurden. 2 ♂♂, 1 ♀: Asau am Zusammenfluß mit Terskol, 3. 10. 1974, 16.40 Uhr aus der Luft gekäschert. 1 ♀: Terskol, Pionierlager oberhalb Itkol, 27. 9. 1974, 17 Uhr. 1 ♀: Baksan, rechtes Rinnsal zwischen Itkol und Narsan-Quellen, 26. 9. 1974.

*Rhithrogena joostiana* n. sp. scheint *Rhithrogena semicolorata* (CURTIS) nahe zu stehen. Dafür spricht zumindest die Form des Lobus in der Ansicht von oben – „hinten“. Der auffälligste Unterschied zu jener Art besteht in Größe und Lage des Genitalporus. Anders ist auch die Form der Titillatoren, die Abdominalzeichnung, die Größe der Femurflecken und die Färbung der Vorderflügel.

Denkbar wäre aber auch, daß die Species eine eigenständige Arten-Gruppe repräsentiert.

Da die Art von unserem Kollegen W. JOOST auf seinen Reisen in der Zeit vom 30. 6. bis 11. 7. 1972 und vom 13. 6. bis 28. 6. 1974 im Zentralkaukasus

und von W. ZIMMERMANN in der Zeit vom 16. 8. bis 28. 8. 1974 im Westkaukasus nicht gefangen werden konnte, scheint es sich um eine Herbstart zu handeln.

*Rhithrogena iridina kownackii* n. ssp.

Imago ♂ (in 75 Prozent Alkohol)

Kopf hellbraun, Punktaugen mit schwarzbraunem Band. Komplexaugen beige-grau, hell, der laterale Teil schwärzlich.

Thorax braun, Vorderteil des Mesonotums etwas heller, laterale Seiten ohne spezielle Pigmentierung.

Abdomen gleichmäßig hellbraun, schwach durchscheinend, manchmal die Tergite etwas dunkler. Die Ganglienknotten weißgrau, scheinen undeutlich durch.

Schwanzfäden einheitlich braun.

Beine schlank, braun. Die Femura des 2. und 3. Beinpaars unmerklich heller. Femurflecken deutlich, schmal. Vorderflügel im basalen Drittel bräunlich gefärbt (Abb. 11); Pterostigma-Region gleichfalls bräunlich. Längs- und Queradern einheitlich dunkelbraun; Subcosta und Radius hellbraun. Große Querader hell. Basalteil der Hinterflügel bräunlich. Der vordere Teil der Stiliger mit zwei dreieckigen unregelmäßigen Vertiefungen (Abb. 8), die bei manchen Exemplaren schwach ausgebildet oder unsichtbar sind. Penis wenig länger als breit. Der apicale Teil des Penislobus schwach ausgedehnt und gerundet (Abb. 8), aus der Lateralansicht schwach schräg abgeschnitten (Abb. 10). Jeder Lobus mit zwei Zähnchen, von denen das innere viel kleiner als das äußere und aus ventraler Ansicht unsichtbar ist. Genitalporus verhältnismäßig klein und nach der inneren Seite verschoben (Abb. 9). Titillatoren von normaler Gestalt, jeder mit 2 bis 6 apicalen Zähnchen.

Körperlänge: 11,5 bis 13,0 mm

Länge der Vorderflügel: 12,5 bis 14,0 mm

Länge der Schwanzfäden: 33 bis 38 mm

Imago ♀, Subimagines und Larve unbekannt.

Material:

Holotypus 1 ♂, Parotypen 24 ♂♂, UdSSR, Zentralkaukasus, Pasa-nauri-gebiet, an dem Bach-Zufluß vom Schwarzen Aragvi, ± 1200 m ü. d. M., 30. 5. 1970. Alles Material in der Sammlung SOWA, Kraków. A. KOWNACKI leg.

*Rhithrogena iridina kownackii* n. ssp., zeigt als Imago ♂ im Verhältnis zu der nominalen Unterart *R. iridina iridina* (KOLENATI) etwas deutlichere Besonderheiten als die westeuropäische Unterart *R. iridina picteti* SOWA. Die neue Unterart unterscheidet sich von den übrigen zwei Unterarten vor allem in der Gestalt des Apikalteiles seines Penislobus aus der Ansicht von hinten — „oben“, und in der Größe sowie der Lage des Genitalporus (vgl. SOWA 1970, Abb. 14 und 19). Auch die Färbung der Flügel ist anders.

## Summary

*Rhithrogena joostiana* n. sp. and *R. iridina kownackii* n. ssp. — two new heptageniids (Ephemeroptera) from the upper Baksan and Aragvi district (USSR, Central Caucasus)

The imagines and imaginal eggs of *Rhithrogena joostiana* n. sp. as well as the imago-♂ of *Rhithrogena iridina kownackii* n. ssp. are described and important morphological criteria shown. *R. joostiana* is characterised mainly by the form of the apical part of its penislobus as seen from behind — „above“ and by the size as well as position of the genital porus. *R. iridina kownackii* also differs from the other two subspecies particularly with respect to the mentioned characteristics.

## Резюме

*Rhithrogena joostiana* n. sp. и *R. iridina kownackii* n. ssp. два новых Heptageniidae (Ephemeroptera) из верхней части Баксанского и Арагвийского районов (СССР, центральная часть Кавказа)

Описываются имаго и имагинальные яйца *Rhithrogena joostiana* n. sp. а также имаго-♂ *Rhithrogena iridina kownackii* n. ssp. и изображаются важные морфологические критерии. *R. joostiana* характеризуется прежде всего формой апикальной части своего penislobusa с видом сзади — «наверху», а также величиной и расположением генитального поруса. *R. iridina kownackii* также различается от других двух подвидов особенно по названным приметам.

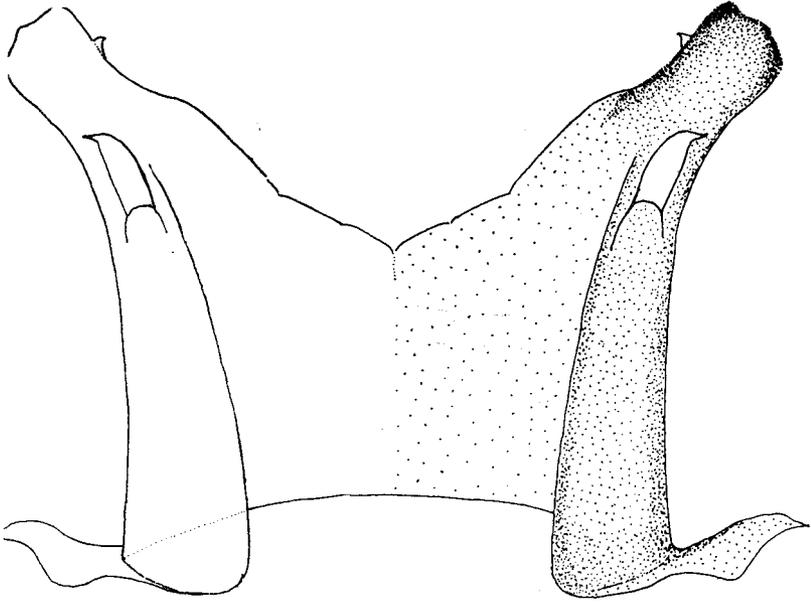
## Literatur

- 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 (37), 1–6. — DEMOULIN, G. (1965): Resultats de l'Expedition Belge au Moyen-Orient (Avril-Aout 1963). *Ephemeroptera*. Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg., 41 (28), 1–8. — 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. — JOOST, W. (1974): *Ptychoptera peusi* n. sp. — eine neue Faltenmücke (*Diptera*, *Ptychopteridae*) aus dem oberen Baksangebiet (UdSSR, Zentralkaukasus). Ent. Nachr., 18, 173 bis 178. — KASIMOW, A. G. (1972): Presnowodnaja fauna kawkasa. Isdatelstwo „ELM“ Baku, 284 S. — KOWNACKA, M. u. A. KOWNACKI (1972): Vertical distribution of zoocenoses in the streams of the Tatra, Caucasus and 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.

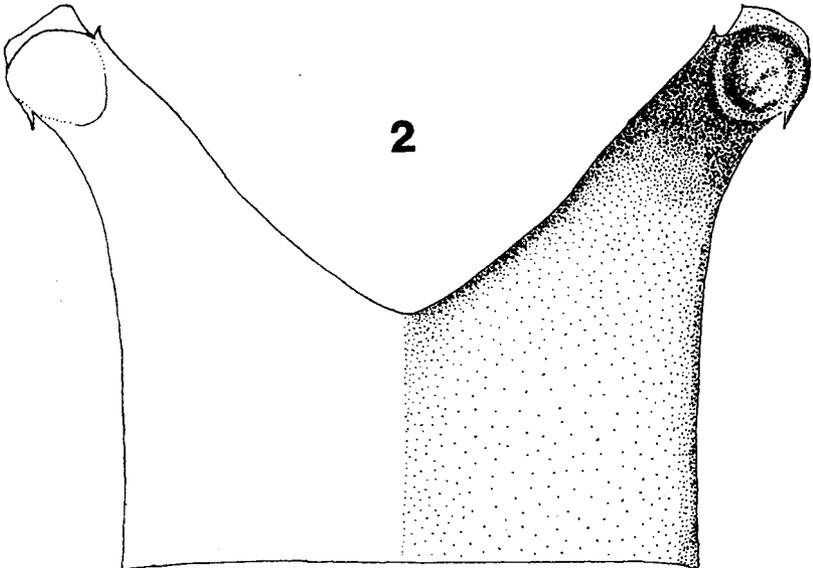
Schweiz. Ent. Ges., 45, 35–36. — PUTHZ, V. (1973): Was ist *Baetis aurantiaca* BURMEISTER 1939 (*Ephemeroptera, Insecta*)? Eine bibliographische und Typenstudie. *Philippia*, 1/5: 262–270. — PUTHZ, V. (1975): Über einige europäische *Heptageniidae* (*Insecta, Ephemeroptera*). Sur les Ephéméroptères du Muséum d'histoire naturelle de Genève IV. *Revue 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 françaises (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). *Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. biol., Cl. II*, 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. (1971a): Note sur les deux espèces de la famille *Heptageniidae* des Carpathes polonaises (*Ephemeroptera*). *Acta Hydrobiol.*, 13, 29–41. — SOWA, R. (1971b): 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. II*, 19, 485–492. — SOWA, R. (1973): Note sur quelques espèces paléarctiques de *Rhithrogena* EATON (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). *Bull. Acad. Pol. Sci., Sér. biol., Cl. II*, 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. Sci., Sér. biol., Cl. II*, 21, 601–603. — THOMAS, A. (1968): Quelques *Ecdyonurus* et *Rhithrogena* européens de la collection NAVÁS (*Ephemeroptera*). *Annls Limnol.* 4, 209–218. — THOMAS, A. (1970): Sur la taxonomie de deux *Rhithrogena* des Pyrénées (*Ephemeroptera, Heptageniidae*). *Annls Limnol.*, 6, 305–315. — TSCHERNOVA, O. A. (1930): Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Ephemeropteren I. *Zool. Anz.*, 92, 214–218. — TSCHERNOVA, O. A. (1938): K poznaniju podenok vostotshnovo Zakavkasa. *Trudy Azerb. Fil. ANSSSR, Baku*, 8 (42) 55–64 (russ.). — TSCHERNOVA, O. A. (1964): *Ephemeroptera* — Podenki. *Opredelitel nasekomych jevropeiskoi tschasti SSSR, Moskva – Leningrad*, S. 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 bis 814. — VERRIER, M.-L. (1955): Ephéméroptères capturés par M. K. Lindberg en Turquie. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 60, 98.

#### Anschriften der Verfasser:

Dr. hab. Ryszard Sowa, 30 – 063 Kraków 19, ul. Oleandry 2, Uniwersytet Jagielloński, Instytut Zoologii, Zakład Hydrobiologii  
 Dipl.-Biol. Wolfgang Zimmermann, 58 Gotha, Parkallee 15, Museum der Natur



1



2

Abb. 1-2. *Rhithrogena joostiana* n. sp. Imago, Männchen: 1) Penis ventral, 2) Penis dorsal.

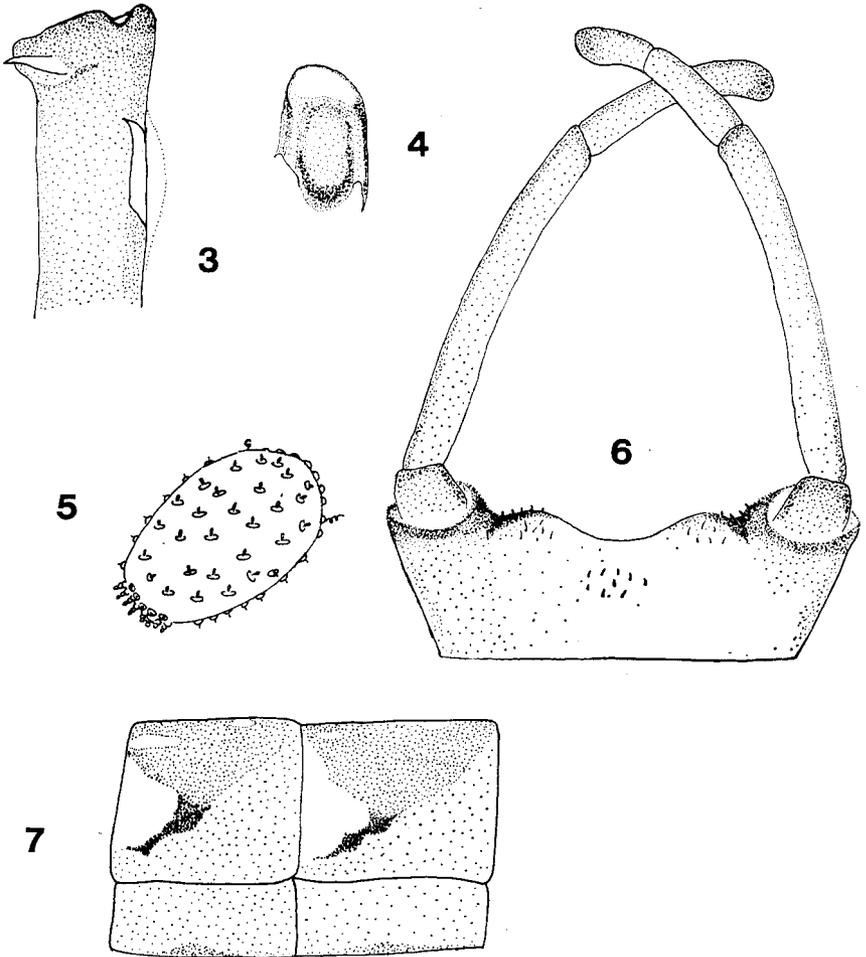


Abb. 3-7. *Rhithrogena joostiana* n. sp. Imago, Männchen (3-4, 6-7) und Imaginalei (5): 3) Penislobus lateral, 4) Penislobus in der Ansicht von hinten „oben“, 5) Imaginalei, ausgereift, 6) Neuntes Sternit mit Stiliger, 7) Abdominalsegmente 5 und 6 lateral.

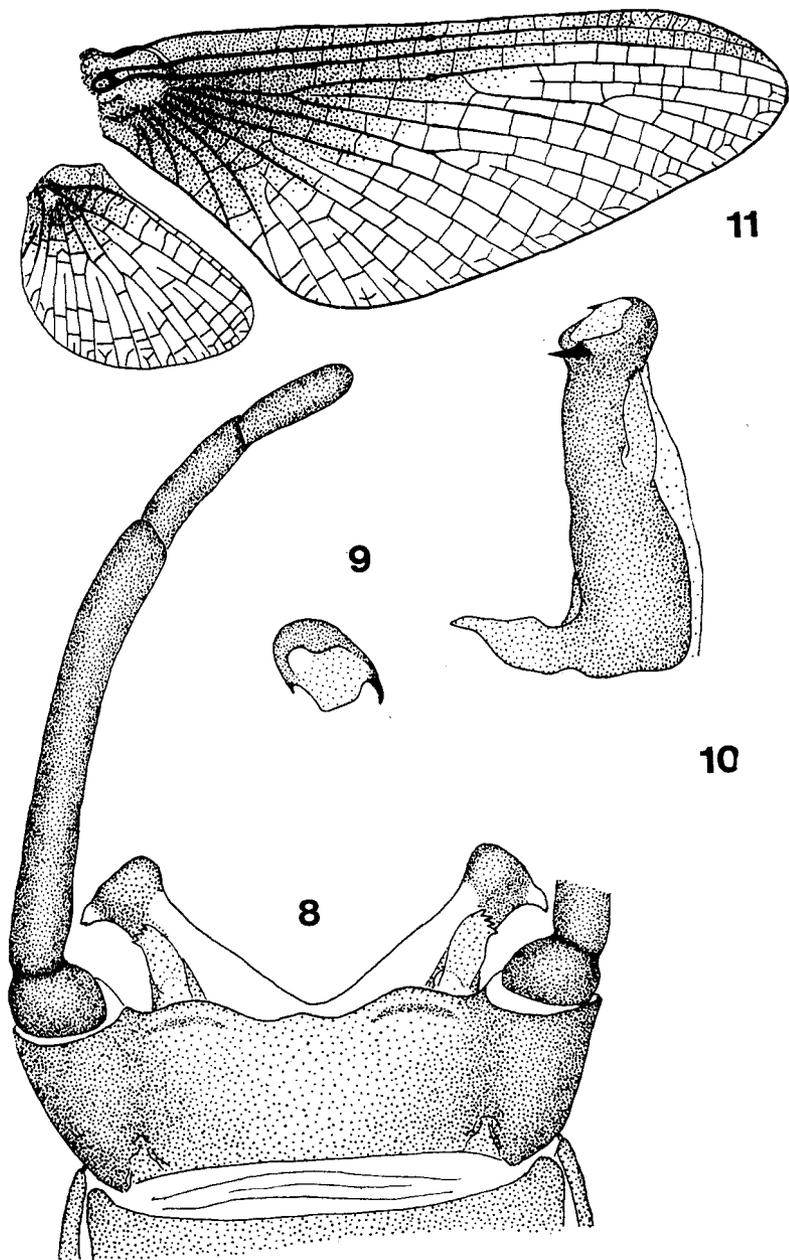


Abb. 8-11. *Rhithrogena iridina kownackii* n. ssp. Imago, Männchen: 8) Kopulationsorgane von unten, 9) Penislobus in der Ansicht von hinten „oben“, 10) Penis lateral, 11) Flügel.