© Entomologische Nachrichten und Berichte; download unter www.pdf.genios.de

URBAHN, E., URBAHN, H. und F. KOST (1967): Die Schmetterlinge im Naturschutzgebiet „Ostufer der Müritz" *(Makrolepidoptera).* Nat. u. Natursch. Meckl. 5, 67—77. —

Anschrift des Verfassers:

Dr. Norbert Grosser, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Sektion Biowissenschaften, Wissenschaftsbereich Zoologie, 4020 Halle (Saale), Domplatz 4

Neue Ecdyonurus-Arten (Heptageniidae, Ephemeroptera) aus dem Kaukasus und Transkaukasien (Sowjetunion) (3)

D. BRAASCH, Potsdam

In den beiden vorangegangenen Arbeiten (BRAASCH, 1978, 1980) wurde auf Voraussetzungen und Bedingungen eingegangen, unter welchen eine Bearbeitung der Gattung *Ecdyonurus* EATON im Kaukasus erfolgte. Diese Arbeiten enthielten Larvenbeschreibungen von *Ecdyonurus azerbajdshanicus* BRAASCH 1978, *E. kuraensis* BRAASCH 1978, *E. ornatipennis* TSHERNOVA 1938, *E. pseudaffinis* BRAASCH 1979 und *E. squamatus* BRAASCH 1978.

Die Larvenbeschreibungen können nunmehr durch einige Imaginalbeschreibungen ergänzt werden. Das gilt für *E. azerbajdshanicus, E. pseudaffinis* und schließlich für *E. squamatus.*

Ferner kommen noch drei weitere, neue Arten hinzu, nämlich *Ecdyonurus autumnalis* n. sp., *Ecdyonurus meyi* n. sp. und *Ecdyonurus monticolus* n. sp. Das vorliegende Material ist das Ergebnis von 3 Reisen in den Kaukasus und nach Transkaukasien (25. 7.—10. 8. 1978, BRAASCH; 27. 8.—10. 9. 1978, BRAASCH, JOOST und ZIMMERMANN; Anfang Oktober 1978, MEY). Den an den Aufsammlungen mitbeteiligten Freunden sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Beschreibung der Arten

Ecdyonurus autumnalis n. sp.

♂, Körperlänge 14 mm, Flügellänge 16 mm, Länge der Cerci 36 mm (ein zweites ♂ weist folgende Maße auf: 11, 14 bzw. 27 mm) Kopf gelblich braun dorsal, dunkelbraun ventral. Augen oben hellgrau, der schwärzliche Ring im basalen Drittel ist oben schmal, unten breit gelblich braun eingefaßt. Thorax dorsal wie ventral dunkelbraun, Metathoraxspitze weißlich, Pleuralgegend mit weißlichen Pigmentationen. Abdomen dunkelrotbraun, laterale Schrägstriche schwach kenntlich, Tergitzeichnung undeutlich: in der Mitte ein dunkles Band, das median durch einen sehr schmalen, hellen Strich halbiert ist und lateral von einer nicht sehr breiten helleren Zone begrenzt wird. Vorderbeine dunkelbraun, Tarsenglieder bis auf das letzte

heller braun. Mittel- und Hinterbeine in hellem Braun, gedunkelt sind die Gelenke und die Tarsen, Beine ungefleckt. Flügel transparent, mit schwach bräunlichem Ton, Pterostigmalregion dunkelrauchbraun. Cerci basal schwarzbraun, dann dunkelbraun, im übrigen Teil braun bis hellbraun.

Penis (Abb. 1, 2) vom „*venosus*-Typ" In seiner Gestaltung noch dem von *Ecdyonurus aurantiacus* am nächsten kommend.

Holotypus — ♂; UdSSR, Westkaukasus, Abfluß des Amtkel, 21. 10. 1978, leg. W. MEY, DDR; Holotypus und Paratypus in coll. BRAASCH.

Aus dem Kaukasus ist bislang nur eine Art der „*venosus*-Gruppe" bekannt, nämlich *E. ornatipennis* TSHERNOVA. Diese Art ist aber sehr leicht von voriger durch die markante Sternitzeichnung zu unterscheiden: Sternite mit breitem dunklen Mittelband, das letzte Sternit ist lateral dunkel gesäumt. Von *E. aurantiacus* unterscheidet sich *E. autumnalis* durch die großen, gezähnelten Apicalsklerite des Penis. Vermutlich gehören Larven des „*venosus*-Typs" von den Reisen 1978 zu dieser Art. Es handelt sich um Tiere mit sehr lang ausgezogenen Pronotumhinterecken (Abb. 3). Larven diesen Typs wurden nachgewiesen bei Sotschi, Zchaltubo (ca. 1 000 m NN) und Telawi. Es hat den Anschein, als ob es sich um eine Herbstart niederer bis mittelhoher Gebirgslagen von weiter Verbreitung im Kaukasus handelt.

Derivatio nominis: Benennung erfolgte aufgrund der herbstlichen Flugzeit.

Ecdyonurus azerbajdshanicus BRAASCH 1978

♂, Körperlänge 7 mm, Flügellänge 8 mm, Länge der Cerci 20 mm. Kopf braun; Augen dorsal bläulichgrau, ventral grau.

Thorax oben braun, Prothorax in der Mitte aufgehellt, Metathoraxspitze hell. Abdomen braun, Tergite II-VII mit dunklem Mittelband, median durch hellen Strich getrennt, Tergite VIII—X mit weißlicher Pigmentierung. Laterale Schrägstriche kurz und breit, undeutlich. Vorderbeine dunkel, Mittel und Hinterbeine geblich, Gelenke und Tarsen dunkler. Beine mit dunklem Mittelband.

Flügel transparent, Pterostimalregion weißlich.

Cerci hellbraun. Penis (Abb. 4, 5) mit apikal eingedellten Loben.

♂, UdSSR, Grusinische SSR, Tiblisi-Telawi, Bardsha-Schlucht. Fundort ist ein kleiner Bach an einer Imbiß- und Raststätte. Die Art kommt hier gemeinsam mit *Baetis* spec. und *Caenis macrura* vor. Viele der hier gefundenen Larven standen dicht vor der Subimaginisierung. Es gelang ein ♂ auszuzüchten. Der Larvenvergleich ergab, daß vorliegende Art identisch ist mit der im vergangenen Jahr als Larve beschriebenen *E. azerbajdshanicus* aus dem Norden der Azerbajdshanischen SSR. Beide bisher bekannte Fundorte liegen im Hyporhithral.

Ecdyonurus meyi n. sp.

♂, Körperlänge 11 mm, Flügellänge 12 mm, Cerci 30 mm. Kopf braun; Augen grau, unterhalb des basalen schwarzen Ringes hellgrau. Augen dor-

© Entomologische Nachrichten und Berichte

sal mit rosa Schimmer. Thorax braun, Abdomen rotbraun. Tergite mit 2 paramedianen Längsflecken, die in einem ausgedehnten hellen Feld liegen. Unterseite des Abdomens mit 2 schräg angeordneten hellen Fleckenpaaren. Beine ohne deutliche Makel, Vorderbeine braun, in der basalen Hälfte heller, Mittel- und Hinterbeine gelblich, Femur-Tibia-Gelenk und Tarsen braun. Flügel transparent, Pterostigmalregion weißlich, Adern braun. Cerci im ersten Viertel braun, dann gelblich. Penis (Abb. 6, 7) mit kräftig eingewinkelten Lobenaußenrand, apikal breit und schräg abgestutzt. Penis aus dorsaler Sicht unterhalb der Mitte nahtartig abgesetzt (Abb. 7).

Holotypus — ♂; UdSSR, Westkaukasus, Teberda, Amanaus, ca. 1 600 m NN; 9. 10. 1978, leg. W MEY. Typus in coll. BRAASCH, Potsdam.

Es handelt sich um eine Art der „*lateralis*-Gruppe" im weiteren Sinne, die mir noch die größte Ähnlichkeit mit *Ecdyonurus fascioculatus* SOWA zu haben scheint. Dies betrifft aber nur den Peniskopf, dessen Lobenaußenseiten ebenfalls stark eingewinkelt sind, während die Lobenden hier schräg und abgerundet erscheinen. In den übrigen Merkmalen jedoch (Abdominalzeichnung, Augenbänderung, Styligerhinterrand und Penis ventral) sind beide Arten grundverschieden. *Ecdyonurus meyi* scheint von alpiner Verbreitung zu sein. Da nur ein ♂ gefunden werden konnte, ist nicht klar, ob es sich um eine ausgesprochene Herbstart handelt. Weibchen und Larven sind unbekannt. Derivatio nominis: ich widme diese Art ihrem Entdecker W. MEY, DDR.

Ecdyonurus monticolus n. sp.

♂, Körperlänge 9,5 mm, Flügellänge 10 mm, Länge der Cerci 20 mm. Kopf oben und unten braun, unten mit weißlichen Pigmenteinlagerungen. Augen dorsal weißlichgrau, unten grau, der schwarze Augenring in der basalen Hälfte ganz undeutlich. Augen dorsal mit rosa Schimmer. Thorax schwarzbraun, am Hinterrand des Mesothorax weißliche Flecken. Pleuralgegend mit braunen Skleriten und weißlichen Pigmentflecken. Abdomen rötlich braun bis braun; die Tergitzeichnung als dunkles Mittelband sichtbar, welches durch eine schmale helle Mediane geteilt ist, ganz undeutlich; desgleichen sind die fleckenhaft ausgebildeten lateralen Schrägbinden nur verwaschen markiert. Sternite etwas heller als Tergite. Die letzten mit paarig angelegten unscharfen Längsflecken. Vorletztes Sternit mit starker weißlicher Pigmenteinlagerung, wodurch sich das Genitalsegment in seiner schwarzbraunen Färbung scharf abhebt. Beine vorne dunkelbraun; Mittel- und Hinterbeine von lichtem Braun, Tarsen und Gelenke etwas gedunkelt; die Beine sind ohne Femurmakel. Flügel transparent, Vorderflügel an der Basis schwarzbraun bis braun getönt. Pterostimalregion weißlich trüb. Costa, Subcosta und $Radius_I$ heller braun, übrige Adern dunkelbraun. Cerci braun, nach der Spitze zu wenig heller werdend.

Penis sehr ähnlich voriger Art, jedoch am Apex mehr abgerundet (s. Abb. 8, 9). Am Penisstammteil keine scharfe nahtartige Absetzung. Holo-

typus — ♂; UdSSR, Westkaukasus, Teberda, Nähe des Gletschers Alibek, ca. 1 800 m NN; 11. 10. 1978, leg. W. MEY.

Ecdyonurus monticolus ist vermutlich eine hochmontane bis alpine Herbstart. Die Larvenzuordnung ist nicht ganz sicher, da keine Aufzucht vorliegt und in dieser Höhe 2 sehr ähnliche *Ecdyonurus*-Arten flogen. Vermutlich besitzen die zugehörigen Larven keine Femurmakel. Weibchen konnten nicht gefunden werden.

Weiteres Material: 2 ♂♂ von ebendort; 2 ♂♂ aus dem gleichen Gebiet am Dshamagat in ca. 1 600 m NN gefangen; 9. 10. 1978, leg. MEY. Holotypus und Paratypen in coll. BRAASCH, Potsdam.

Ecdyonurus monticolus ist gleichfalls eine Art der „*lateralis*-Gruppe" im weiteren Sinne, die in der Form des Peniskopfes Ähnlichkeit mit *Ecdyonurus gridellii* und auch mit *Ecdyonurus affinis aufweist.* Von letzterer ist sie unter anderem durch einen anders gestalteten Styligerhinterrad unterschieden: bei *affinis* mit stark vorgezogenen Seitenhöckern. Gegenüber *Ecdyonurus gridellii* ist bspw. das Basalsklerit bis an die Basis des Peniskopfes herangezogen, bei jener ist dies nicht erkennbar; bei *gridellii* sind die Penisloben durch eine relativ starke, am Grunde abgerundete Ausbuchtung voneinander entfernt, bei *monticolus* ist nur ein spitzer Ausschnitt vorhanden.

Derivatio nominis: der Name wurde nach dem landschaftlichen Charakter des Habitats erteilt.

Ecdyonurus pseudaffinis BRAASCH 1980

Kopf braun, distal hell, ebenso ventral.

Augen weißlich grau, basal dunkelgrau; schwarzer Augenring im basalen Drittel nur angedeutet erkennbar. Thorax dorsal und ventral braun, die Seiten gelblich, Sklerite hellbräunlich. Abdomen oben braun, unten heller braun. Auf den Tergiten II—IV je 2 paramediane schmale Längsstreifen im hellen Feld. Schräge Seitenbinden deutlich und dorsad übergreifend. Sternite ohne distinkte Zeichnung. Vorderbeine braun, Mittel- und Hinterbeine gelblich. Femurfleck vorhanden. Cerci hellbraun. Flügel transparent, Pterostimalregion weißlich trüb. Penis (Abb. 10, 11) mit breitem, flach abgerundeten Peniskopf, aus dorsaler Sicht „herzförmig"

1 ♂, UdSSR, Kaukasus, Sotschi-Reka, rechter Nebenfluß, 7. 9. 1978, ca. 600 m NN, leg. W. JOOST, DDR. Die Art ist im Hyporhithral ganz Georgiens weit verbreitet. Ich nehme aus folgenden Gründen an, daß es sich bei diesem *Ecdyonurus*-♂ um ein Männchen von *Ecdyonurus pseudaffinis* handelt:

1. Auf einer über 2—3 km intensiv untersuchten Flußstrecke wurden aus der Gattung *Ecdyonurus* reife Larven nur von *Ecdyonurus pseudaffinis* gefunden.
2. Halbwüchsige Larven einer zweiten *Ecdyonurus-Art* gehören mit großer Wahrscheinlichkeit zu *Ecdyonurus squamatus* BRAASCH 1978, von der das Imago-♂ nachfolgend beschrieben ist.

© Entomologische Nachrichten und Berichte

3. Die Kleinheit des ♂ deutet auf ein recht spätes Fliegen noch einzelner Tiere der Art hin. Ein Jahr zuvor konnten nämlich reife Larven massenhaft an gleicher Stelle im Juni beobachtet und gefangen werden. Die Maße der Art liegen danach in der Regel mit 8—13 mm höher als bei diesem „verspäteten" Exemplar.

Ecdyonurus pseudaffinis ist imaginal in seiner Genitalmorphologie nicht mit den mitteleuropäischen Arten zu verwechseln. Auffallend ist besonders der stark ausgebildete Peniskopf, der Styligerrand kann als ähnlich dem von *Ecdyonurus affinis* angesehen werden. Einen Beweis für die tatsächliche Zugehörigkeit des beschriebenen ♂ zu *Ecdyonurus pseudaffinis* kann erst eine Auszucht erbringen.

Ecdyonurus squamatus BRAASCH 1978

♂, Körperlänge 9,5 mm, Flügellänge 10 mm, Länge der Cerci 22 mm. Kopf oben und unten gelblich, oben zwischen den Ocellen bräunlich gelb. Augen dorsal weißlichgrau, basal grau, der schwarze Augenring schmal. Thorax oben hellbräunlich mit dunklerem Mittelstreifenpaar. Einfassungen des Thorax braun, ebenso die Unterseite; Pleuralgegend hellbräunlich mit etwas dunkler bräunlichen Skleriten. Abdomen braun, basal etwas heller, Zeichnung rötlichbraun: dunkler, ungeteilter Mittelstrich in hellem Feld deutlich auf den Tergiten I (hier sehr kurz) bis IV, später mehr minder verlöschend. Seitliche Schrägbinden breit, an den Grenzen etwas unscharf werdend. Sternite undeutlich auf der Mitte mit einem hellen Fleckenpaar gekennzeichnet. Vorderbeine gelblich, Tibien und Tarsen dunkel, Femurbinde breit, im distalen Drittel gelegen. Mittel- und Hinterbeine gelblich, gedunkelt an den Gelenken und den Tarsen; Femurbinde schwächer als bei Vorderbeinen, an gleichnamiger Stelle gelegen. Flügel transparent, Pterostigmalregion schwach weißlich getrübt. Costa, Subcosta und $Radius_1$ braun, die übrigen Adern dunkelbraun.

Cerci basal braun, dann heller werdend, schwach geringelt erscheinend. Penis (Abb. 12, 13) auffallend dadurch, daß der Penisschaft unterhalb des Peniskopfes ein Stück parallelseitig ist.

1 ♂, UdSSR, Grusinische SSR, Zchaltubo, Kvesheruli-Reka, ca 1 000 m NN, 4. 9. 1978, aus einer Subimago gezogen, 2 ♀♀ der Art leg. ZIMMERMANN ebendort.

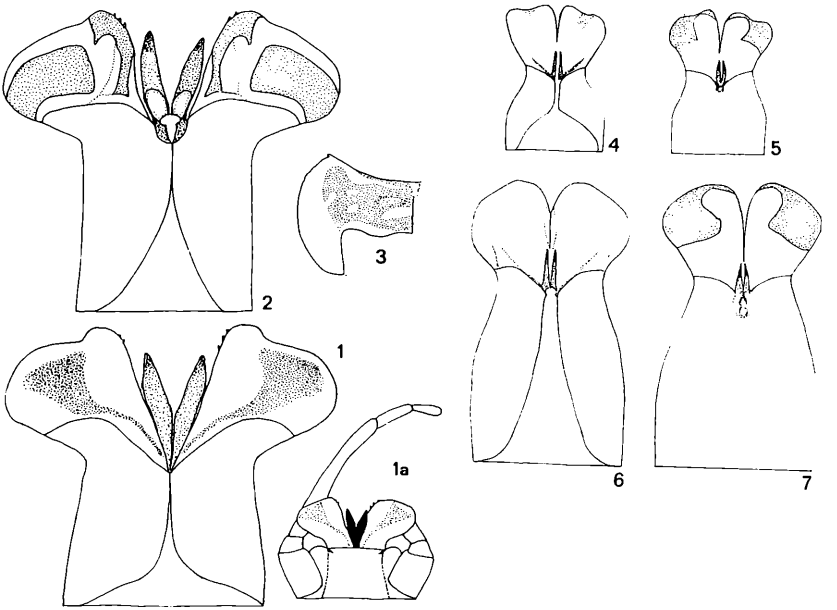
Ein weiteres ♂ der Art wurde oberhalb Gagra am Schwarzen Meer an einem Bergflüßchen am 7. 8. 1978 gefangen.

Die Zugehörigkeit der ♂♂ zu der 1978 als Larve beschriebenen *Ecdyonurus squamatus* ist zwar nicht durch Auszucht zweifelsfrei gemacht worden, jedoch aus folgenden Gründen anzunehmen:

1. Im Bergflüßchen bei Gagra wurde ein halber Tag lang intensiv nach Heptageniiden-Larven gesucht. Es fanden sich immer nur Tiere von *Ecdyonurus squamatus* (auch reife Larven).

2. In den bei Zchaltubo befangenen Flüßchen konnten ebenfalls reife *Ecdyonurus-squamatus*-Larven gefunden werden.

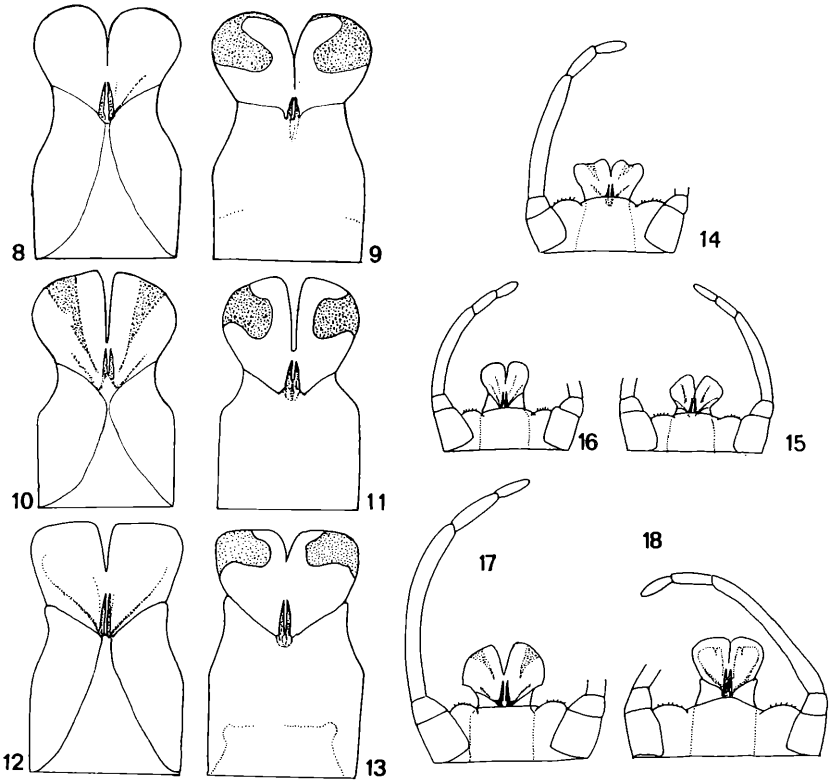
Die besprochene Art ist von Sotschi bis Armenien hin weit verbreitet und ist in mittleren bis niederen Lagen der Gebirge offenbar von Juni bis September fast überall anzutreffen. Die Art scheint hauptsächlich an das Hyporhithral gebunden zu sein, aber sie geht auch ins Potamal (bei Tbilissi: Vera) und andererseits ins Metarhithral (Rasdan in Armenien).



Abbildungslegende

Abb. 1–3: *Ecdyonurus autumnalis* n. sp., 1 – Penis ventral, 1a – Penis ventral, Styliger, 2 – Penis dorsal, 3 – Larve, Pronotum. Abb. 4–5: *Ecdyonurus azerbajdshanicus* BRAASCH, 1978, 4 Penis ventral, 5 – Penis dorsal. Abb. 6–7: *Ecdyonurus meyi* n. sp., 6 – Penis ventral, 7 – Penis dorsal. Abb. 8–9: *Ecdyonurus monticolus* n. sp., 8 – Penis ventral, 9 – Penis dorsal. Abb. 10–11: *Ecdyonurus pseudaffinis* BRAASCH, 1980, 10 – Penis ventral, 11 – Penis dorsal. Abb. 12–13: *Ecdyonurus squamatus* BRAASCH, 1978, 12 – Penis ventral, 13 – Penis dorsal. Abb. 14: *Ecdyonurus azerbajdshanicus* BRAASCH, 1978, Penis ventral, Syliger. Abb. 15: *Ecdyonurus meyi* n. sp., Penis ventral, Styliger. Abb. 16: *Ecdyonurus monticolus* n. sp., Penis ventral, Styliger. Abb. 17: *Ecdyonurus pseudaffinis* BRAASCH, 1980, Penis ventral, Styliger. Abb. 18: *Ecdyonurus squamatus* BRAASCH, 1978, Penis ventral, Styliger.

© Entomologische Nachrichten und Berichte



Summary

New *Ecdyonurus species (Heptageniidae, Ephemeroptera) from Caucasus* **and Transcaucasia (Soviet Union),** 3

From the Caucasus mountains, Soviet Union, are described as males *Ecdyonurus autumnalis* n. sp., *E. meyi* n. sp. and *E. monticolus* n. sp. *Figures* of male genitalia are given from the Caucasian and Transcaucasian *E. azerbajdshanicus* BRAASCH 1978, *E. pseudaffinis* BRAASCH 1980 and *E. squamatus* BRAASCH 1978.

Резюме

Новые виды Ecdyonurus (Heptageniidae, Ephemeroptera) **из Кавказа и Транскавказа (Советский союз), 3**

©Ges. zur Förderung d. Erforschung von Insektenwanderungen e.V. München, download unter www.biologiezentrum.at

Из Кавказких горей были описаны самцами *Ecdyonurus autumnalis* n. sp., *E. meyi* n. sp. и *E. monticolus* n. sp. Дальше были рисованы в первый раз размножительные органы самца *E. azerbajdshanicus* BRAASCH 1978, *E. pseudaffinis* BRAASCH 1980 и *E. squamatus* BRAASCH 1978.

Literatur

BRAASCH, D. (1978): Neue *Ecdyonurus*-Arten *(Heptageniidae, Eph.)* aus dem Kaukasus und Transkaukasien (Sowjetunion), 1. Ent. Nachr. 22, 145 bis 155, 158—159. — BRAASCH, D. (1980): Neue *Ecdyonurus*-Arten *(Heptageniidae, Eph.)* aus dem Kaukasus und Transkaukasien (Sowjetunion), 2. Ent. Nachr. 24, 23—28. — GRANDI, M. (1953): Contributi allo studio degli Efemeroidei italiani. 17. *Ecdyonuridae*. Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna 19, 307—386, 1952—53.

Weitere Literatur s. bei BRAASCH, 1978.

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Biol. Dietrich Braasch, 15 Potsdam, Maybachstr. 1 a

Faunistische Notizen

66. Ein weiterer Fund von *Cartodere separanda* REITTER *(Col., Lathridiidae)*

Bei der Durchsicht der *Lathridiidae* meiner Sammlung stieß ich auf ein Exemplar von *Cartodere separanda* REITTER. Das Tier fand ich im Oktober 1964 in einem Waldgebiet westlich von Oschatz beim Sieben von verpilzter Baumrinde. Die Art ist der häufigen *C. elongata* CURT. sehr ähnlich und könnte in den Sammlungen unerkannt unter *C. elongata* stecken. Die Unterscheidung ist nicht besonders schwierig. Bei *C. separanda* ist der Absturz der Fld. viel steiler als bei *C. elongata*. Außerdem laufen die Kiele an der Naht bei *C. separanda* auf der Absturzfläche ein kurzes Stück auseinander und treffen sich erst an der Spitze wieder. Dadurch entsteht kurz vor der Spitze eine kleine, vertiefte, spindelförmige Fläche, die bei hinreichend starker Vergrößerung von hinten gut zu erkennen ist.
Die Art wurde bisher aus Mitteleuropa nur von Hamburg, Lübeck und Dessau gemeldet.

Anschrift des Verfassers:

Helmut Reßler, 828 Großenhain, Parkstraße 2

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Nachrichten und Berichte

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Braasch Dietrich

Artikel/Article: Neue Ecdvonurus-Arten (Heptageniidae, Ephemeroptera) aus dem Kaukasus und Transkaukasien (Sowjetunion) (3) 103-110