

Subspezifische Gliederung des *Otiorhynchus raucus* (FABRICIUS, 1777) (Coleoptera, Curculionidae)

Mieczysław MAZUR

Received: 15 Oct. 1992

Accepted for publication: 16 Nov. 1992

MAZUR M. 1993. Subspezifische Gliederung des *Otiorhynchus raucus* (FABRICIUS, 1777) (Coleoptera, Curculionidae). Acta zool. cracov. 35(3): 497-507.

Abstract. The paper contains description of new subspecies *Otiorhynchus raucus* (F.) (i.e. *O. raucus silvicola* ssp. n.) from Bulgaria. The author gives also morphological characteristic of typical form and distribution of both subspecies. The most important features differentiating both subspecies have been given in key.

Key words: Coleoptera, Curculionidae, *Otiorhynchus*, systematics, Palaearctic, Bulgaria.

Mieczysław MAZUR, Institute of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences, Sławkowska 17, 31-016 Kraków.

EINLEITUNG

Otiorhynchus raucus (F.), einer der am frühesten beschriebenen und in Europa gemeinsten Vertreter der Gattung, besitzt eine umfangreiche Bibliographie, die aus vielen faunistischen und systematischen Werken besteht. Trotzdem sind sowohl die geographische Verbreitung als auch manche taxonomische Fragen bis jetzt nicht eingehend untersucht worden und bedürfen noch weiterer Ergänzungen. Im angeführten Problembereich befinden sich unter anderem die geographische Veränderlichkeit der Art und der Verlauf der Grenze ihres Verbreitungsgebietes.

In den Jahren 1978-1983 wurden von mir in einigen Gebirgszügen Bulgariens (Vitoscha-, Rila-, Pirin-Gebirge, Rhodopen) zahlreiche Exemplare des *O. raucus* (F.) gesammelt, die im morphologischen Bau von der in anderen Teilen des Areals vorkommenden Formen abweichen. Später erwies sich, dass ähnlich geformte Käfer auch in ehem. Jugoslawien und Rumänien örtlich verbreitet sind.

ANGELOV (1970, 1976) und KOVAČEVIČ (1971) wie auch andere die Verbreitung des *O. raucus* (F.) auf der Balkanhalbinsel angehende Forscher erwähnen nichts über die morphologische Veränderlichkeit der dortigen Population, die tatsächlich als Unterart abgesondert werden soll. Im Körperbau unterscheidet sie sich von der typischen Form vor allem durch den Umriss und die Beschuppung der Flügeldecken, und von anderen Eigenschaften kann man Höhenlagenverbreitung, Auswahl der Wirtspflanzen und Biotoppräferenzen nennen.

Die neubeschriebene, an der südlichen Grenze des Gesamtareals von *O. raucus* (F.) lokalisierte Unterart (d. h. *O. raucus silvicola* ssp.n.) wird mit der Nominatunterart durch wenige Übergangsformen verbunden.

In der vorliegenden Arbeit habe ich ausser dem von mir gesammelten Material (Institut für Systematik und Evolution der Tiere, Polnische Akademie der Wissenschaften, Kraków; Kr., MM) und den Privatkollektionen von Doz. B. PETRYSZAK, Kraków (BP), Prof. P. ANGELOV, Plovdiv, Dr. H. KIPPENBERG, Herzogenaurach und Herrn L. BEHNE, Eberswalde (LB) auch Musumssammlungen folgender Institutionen ausgewertet: Institut für Zoologie, Polnische Akademie der Wissenschaften, Warszawa (War.), Institut für Pflanzenschutzforschung, Eberswalde (Eb.), Museum für Naturkunde, Berlin (Ber.) und Museum für Naturgeschichte, Budapest (Bud.).

An dieser Stelle möchte ich allen angeführten Personen und Kustoden der Museums-sammlungen für das Ausleihen des für meine Arbeit unentbehrlichen Materials den herzlichen Dank aussprechen.

Tabelle zur Bestimmung der Unterarten

1. Die ganze Fläche der Flügeldecken im Gebiet des steilen Absturzes längs der Naht rippenförmig gewölbt (Abb. 1); Zwischenräume und Streifen auf der Oberseite der Flügeldecken gleich breit oder die ersteren etwas schmaler *raucus raucus* (F.)
- . Seiten der Flügeldecken im vorderen und mittleren Teil viel dünner beschuppt als ihre Oberfläche oder die Schuppen ganz durch kurze, anliegende Haare ersetzt; hinterer Teil der Flügeldecken einfach, ohne rippenförmige Wölbung (Abb. 2); Zwischenräume auf der Oberseite der Flügeldecken viel breiter als die Streifen *raucus silvicola* ssp.n.

CHARAKTERISTIK DER UNTERARTEN

Otiorhynchus raucus raucus (FABRICIUS, 1777)

(Gen. Ins., p. 226)

Synonyma: *Curculio tristis* FABRICIUS, 1775 (terra typica: Schweden, England); *Curculio arenarius* HERBST, 1785 (Berlin); *Curculio fulvus* FABRICIUS, 1787 (Sachsen); *Brachyrhinus luctuosus* LATREILLE, 1804 (Nordeuropa); *Brachyrhinus tristis* LATREILLE, 1804 (Schweden, England); *Otiorhynchus bettini* FIORI, 1900 (Italien: Bologna).

Literatur. GYLLENHAL 1834: 614; SCHOENHERR 1843: 364; STIERLIN 1858: 292; 1861: 116; 1883: 44; REDTENBACHER 1874: 212; SEIDLITZ 1891a: 572; 1891b: 619; FIORI, 1908: 237; REITTER 1913: 79; 1916: 22; PORTA 1932: 29; LONA 1936: 73; ROUBAL 1941: 126; HOFFMANN 1948: 76; 1950: 92; HORION 1951: 443; LINDROTH 1960: 410-413; ENDRÖDI 1960: 22; 1961a: 39; 1961b: 26; ARNOLDI et al. 1965: 508; SMREČZYŃSKI 1966: 17; ANGELOV 1970: 221; 1976: 202; KOVAČEVIĆ 1971: 33; IOANNISJANI 1972: 21; BAJTENOV 1974: 160; WARNER & NEGLEY 1976: 248; DIECKMANN 1980: 162; FRIESER 1981: 199.

Untersuchtes Material (Namen der Fundorte in Originalschreibweise). Dänemark: Kopenhagen – 3 ♂♂, Gul-Skor – 1 ♀. Schweden: Suecia – 1 ♀. Frankreich: Brout-Vernet – 6 ♂♂, Chaville – 1 ♀, Fontaintleau – 1 ♀, Paris – 2 ♂♂, Chanton b. Paris – 3 ♂♂. Deutschland: Germania – 2 ♂♂, Archsum – 1 ♀, Oldenburg – 1 ♀, Segeberge-Höhle – 5 ♂♂, Umg. Düsseldorf – 2 ♂♂, Vogelberg – 1 ♀, Helmstedt – 1 ♀, Mannheim – 1 ♀, Kirn, Nahe – 1 ♀, Aachen – 1 ♀, München – 8 ♂♂, Neckertal – 1 ♀, Witttemberg, Mergentheim – 1 ♀, Sanitz b. Rostock – 1 ♀, Oderberg und Umgebung (Pimpinellenberg) – 11 ♂♂, Koserov – 2 ♂♂, Waren, Müritzhoff – 7 ♂♂, Havelberg – 1 ♀, Rostock – 1 ♀, Bernberg – 1 ♀, Berlin – 16 ♂♂, Düben – 1 ♀, Eberswalde – 1 ♀, Glindow – 2 ♂♂, Lebus – 3 ♂♂, Hänow – 7 ♂♂, Nauen – 14 ♂♂, Falkenhagen b. Nauen – 1 ♀, Berge b.

Nauen – 7 ♂♂, Grünewald – 1 ♂, Gatersleben (Quedlinburg) – 1 ♂, Schildow – Mönchmühle – 1 ♂♂, Hennigsdorf b. Oranienburg – 1 ♂, Mühlenbeck – 2 ♂♂, Tagel – 9 ♂♂, Brieselang – 1 ♂, Finkenkrug b. Spandau – 1 ♂, Bad Rüdersdorf und Umgebung – 19 ♂♂, Geltow – 1 ♂, Aschersleben – 1 ♂, Chorin – 2 ♂♂, Ahrensgerde – 1 ♂, Bredow – 1 ♂, Eisleben – 2 ♂♂, Neuzittau – 1 ♂, Magdeburg und Umgebung – 6 ♂♂, Förderstedt – 4 ♂♂, Bebertal – 1 ♂, Blankenburg (Harz) – 6 ♂♂, Thale – 3 ♂♂, Schiffmühle – 1 ♂, Gernrode – 2 ♂♂, Kyffhäuser – 8 ♂♂, Kosakenberg – 20 ♂♂, Kyffhäusergeb. – 2 ♂♂, Kyffhäuser (Kalktal) – 36 ♂♂, Frankenhausen – 10 ♂♂, Taucha – 9 ♂♂, Arnstadt – 1 ♂, Thuringia – 2 ♂♂, Mühlberg – 1 ♂, Naumburg und Umgebung – 11 ♂♂, Sachsenburg – 4 ♂♂, Rödel – 1 ♂, Ruderstadt – 1 ♂, Strausberg – 1 ♂, Hainleite – 1 ♂, Leipzig und Umgebung – 18 ♂♂, Bienitz – 3 ♂♂, Bad Kösen – 2 ♂♂, Freiburg – 18 ♂♂, Frohburg – 2 ♂♂, Deuben – 1 ♂, Leutratal b. Jena – 1 ♂, Gössnitz – 1 ♂, Eilenburg – 1 ♂, Kappelen Berg – 1 ♂, Umg. Dresden – 2 ♂♂. T s c h e c h o s l o w a k e i : Bohemia – 1 ♂, Bratysława – 1 ♂, Kamenica n. H. b. Sturovo – 1 ♂, Prossnitz – 10 ♂♂. P o l e n : Pommern – 3 ♂♂, Stettin – 8 ♂♂, Landsberg – 2 ♂♂, Stargard – 3 ♂♂, Bielinek n. Odra – 4 ♂♂, Zopott – 1 ♂, Köslin – 5 ♂♂, Gdynia – 1 ♂, Puck – 1 ♂, Elk – 4 ♂♂, Białowieża – 1 ♂, Umg. von Poznań – 2 ♂♂, Warszawa und Umgebung (Brwinów, Wawer, Pomiechówek, Zegrze, Pyry, Czarna Struga, Podkowa Leśna, Grodzisk Mazowiecki, Otrębusy, Siennica, Żbików) – 53 ♂♂, Włocławek – 2 ♂♂, Płock 1 ♂, Łęczycza – 1 ♂, Ciechocinek – 3 ♂♂, Kazimierz Dolny b. Puławy – 6 ♂♂, Szczekociny – 1 ♂, Schlesien – 5 ♂♂, Breslau – 20 ♂♂, Hirschbergertal – 8 ♂♂, Kraków und Umgebung (Liszki, Mogilany, Zabierzów, Krzeszowice, Lipowiec, Rudawa, Łucznanowice, Ojców) – 181 ♂♂, Niepołomice 2 ♂♂, Umg. von Chrzanów (Chełmek) – 6 ♂♂, Busko-Zdrój und Umgebung (Chotel Czerwony, Pińczów, Bogucice) – 14 ♂♂, Dwikozy b. Sandomierz – 3 ♂♂, Umgebung von Kielce – 1 ♂, Góry Świętokrzyskie (Św. Krzyż, Góra Chełmowa) – 4 ♂♂, Wiśnicz b. Bochnia – 2 ♂♂, Tarnów – 8 ♂♂, Tatry – 1 ♂, Umg. von Nowy Sącz (Naściszowa, Gołąbkowice, Tęgoborze) – 18 ♂♂, Głogoców b. Myślenice) – 19 ♂♂. L e t t l a n d : Ryga – 1 ♂, Kurlandia – 1 ♂. L i t a u e n : Wilno – 6 ♂♂, Konstantynów b. Wilno – 1 ♂. U k r a i n e : Ukraina – 1 ♂, Podole – 1 ♂, Rawa Ruska – 3 ♂♂, Lwów und Umgebung (Hołosko, Krzywczyce) – 52 ♂♂, Złoczów – 1 ♂, Tarnopol – 32 ♂♂, Skałat und Umgebung (Okno, Supranówka, Korszykówka) – 7 ♂♂, Borszczów und Umgebung (Uście Biskupie, Trójca, Dźwinogród, Mielnica, Olchowiec, Babińce) – 8 ♂♂, Olejowa b. Horodenka – 1 ♂, Salówka b. Jaglica – 2 ♂♂, Zaleszczyki und Umgebung (Czerwonogród, Żezawa, Bedrykowce, Kołodrobka, Dobrowlany, Obizowa, Wołczkow, Dereniówka, Oszczelówka) – 55 ♂♂, Kołomyja – 1 ♂, Umgebung von Sniatyń (Rusów, Potoczek) – 2 ♂♂, Umg. von Zastawna (Prelipce, Kryszczatek, Reputyńce) – 4 ♂♂, Lukjanowka b. Kijów – 2 ♂♂, Woroneż – 1 ♂, Mittelwolga – 1 ♂, Sarepta – 1 ♂, Lesiczniki – 2 ♂♂, Zazulińce – 1 ♂. S c h w e i z : Schafhausen – 1 ♂, Zizers – 1 ♂. Ö s t r e i c h : 11 ♂♂, Styria – 1 ♂, Carinthia – 3 ♂♂, Klosterneuburg – 1 ♂, Marchfeld – 2 ♂♂, Roppen – 1 ♂, Ulrichskirchen – 2 ♂♂, Vöslau – 1 ♂, Innsbruck – 2 ♂♂, Zeltweg – 3 ♂♂, Wien – 20 ♂♂, Bisamberg – 1 ♂. U n g a r n : Ungarn – 3 ♂♂, Sator hegyseg, Ist-vankut – 1 ♂, Örengörde b. Gezahaza – 1 ♂, Budapest – 4 ♂♂. R u m ä n i e n : Dobrudža – 1 ♂, Banat, Orşova – 1 ♂, Kraiova – 3 ♂♂. I t a l i e n : Meran – 1 ♂, Bozen – 1 ♂, Bologna – 9 ♂♂, Sicil. – 1 ♂. S e r b i e n : Fruška Gora – 8 ♂♂, Deliblat – 1 ♂, Kroatien – 1 ♂, Bulgarien : Plovdiv – 1 ♂, Zemen – 211 ♂♂. K a n a d a : Ottawa – 1 ♂.

Ausgewertete Sammlungen: Eb. (O. LEONHARD, G. KRAATZ, KÜNNEMANN, W. LIEBMANN), Kr. (S. SMREČZYŃSKI, M. MAZUR, B. KOTULA, M. RYBIŃSKI, S. STOBIECKI), Ber., Bud. (E. REITTER) War. (KESSEL, Sz. TENENBAUM, W. EICHLER), Privatsammlungen (B. PETRYSZAK, P. ANGELOV, H. KIPPENBERG, L. BEHNE).

Beschreibung. Körperlänge (ohne Rüssel): 5.0-7.5 mm, durchschnittlich 6.05 mm. Färbung: Kopf und Unterseite des Körpers in der Regel schwarz, Halsschild und Flügeldecken dunkelbraun, Fühler und Beine braun bis rötlichbraun.

Integument: Flügeldecken dicht und gleichmässig mit länglichen (lanzett- und spindelförmigen) Schuppen bedeckt (Abb. 3); die Schuppen zweifarbig, gelblichbraun (wenn breiter) und graubraun (wenn schmaler), manchmal mit schwachem metallischem Glanz, eine mehr oder weniger deutliche Marmorierung bildend; Halsschild viel dünner beschuppt als die Flügeldecken, seine Oberseite ausserdem mit borstenförmigen, anliegenden Haaren versehen; Fühlerschaft und Beine anliegend behaart; manche Haare (besonders an den Schenkel) etwas verbreitert, fast schuppenartig.

Kopf: Rüssel etwa 1.2mal breiter als lang, im Basalteil schwach nach vorn verengt; Fühlerfurchen vorn halboffen, hinten (an den Seiten des Rüssels) verlängert, in Form einer

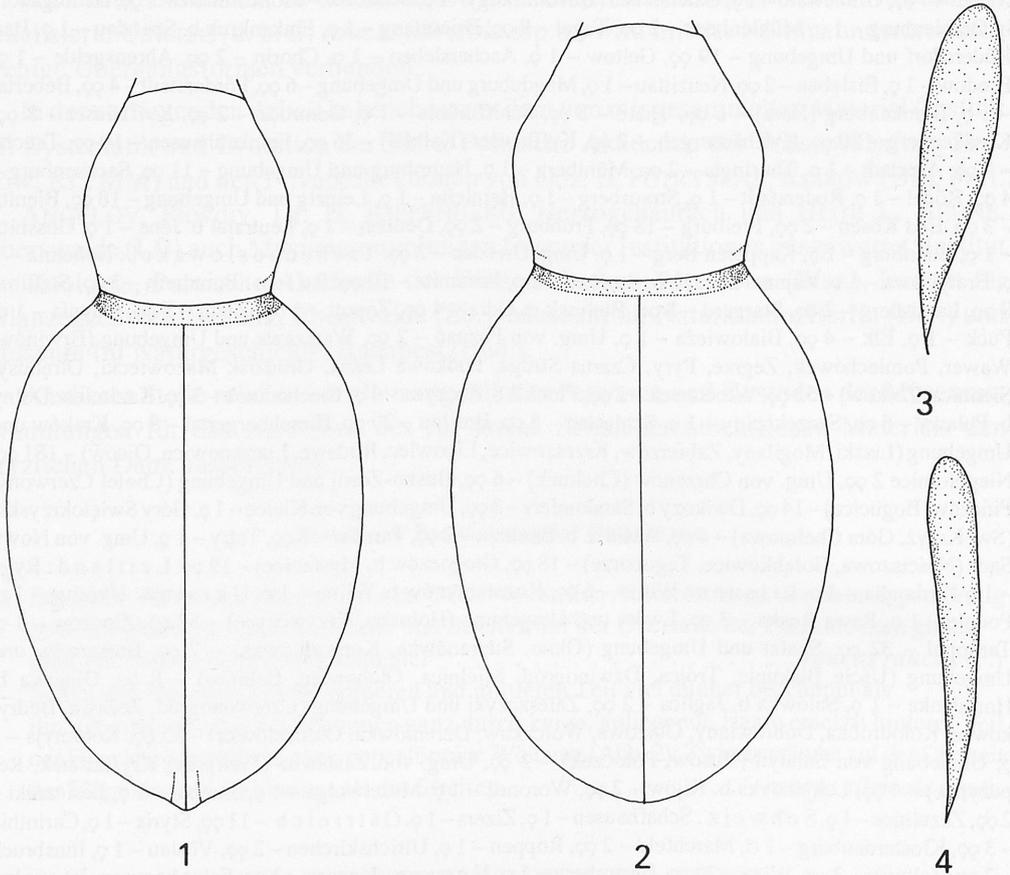


Abb. 1-4. 1, 3 – *Otiorhynchus raucus raucus* (F.): 1 – Umriss von Halsschild und Flügeldecken, 3 – Form der Schuppe, 2, 4 – *Otiorhynchus raucus silvicola* ssp.n.: 2 – Umriss von Halsschild und Flügeldecken, 4 – Form der Schuppe.

schmalen Rinne bis zur Hälfte des Rüssels reichend; Pterygien gerundet, auffallend zu den Seiten erweitert; Rüssel samt den Pterygien etwa 1.2mal breiter als an der Basis; Rüsselrücken flach, parallelseitig, mit schwachem Mittelkiel, im Vorderteil mit zwei seichten Vertiefungen; Seitenkante des Rüsselrückens stumpf, nur gleich hinter der Fühlereinlenkungsstelle gut sichtbar; der hintere Teil des Kopfes breit, konisch; Stirn ungefähr 1.1mal breiter als der Rüsselrücken, flach, mit einem tiefen Grübchen in der Mitte; Augen oval, schwach aber deutlich gewölbt, aus der Kopfwölbung nicht vorragend, ihr Durchmesser etwas grösser als die halbe Stirnbreite.

Halsschild: 1.07-1.30 (durchschnittlich 1.18mal) breiter als lang, in der hinteren Hälfte am breitesten, nach vorn stärker verengt als zur Basis, in Längs- und Querrichtung mässig gewölbt, nach vorn steiler als nach hinten abfallend (dieses Merkmal bei Seitenansicht gut

feststellbar); Scheibe des Halsschildes mit dicht gestellten, verhältnismässig kleinen, mit einem Punkt versehenen Körnchen, in der Mitte ausserdem kurz gekielt; Räume zwischen den Körnchen tief, grubenförmig; Seiten des Halsschildes grob punktiert; Räume zwischen den Punkten uneben, stellenweise deutlich körnchenförmig gewölbt.

Flügeldecken: oval, 1.21-1.35mal (durchschnittlich 1.28mal) länger als breit, ohne Schulterwinkel, an der Basis ohne steile, geglättete abfallfläche, hinten schmal gerundet, in Längsrichtung schwach gewölbt, im Gebiet des steilen Absturzes längs der Naht gewölbt (etwas rippenförmig erhaben); Streifen auf der Oberseite der Flügeldecken aus ziemlich grossen, runden, grubenförmigen Punkten bestehend; Stege schmäler als der Durchmesser der Punkte; Zwischenräume an dieser Stelle mehr oder weniger so breit wie die Streifen, im hinteren Teil dagegen fast 3mal breiter; die Skulptur der Zwischenräume glatt, aus mikroskopischen Körnchen und schwach sichtbaren Punkten bestehend; alle Zwischenräume nur ein wenig gewölbt, fast flach.

Fühler: Fühlerschaft allmählich zur spitze verdicke und am Ende etwa 2mal dicker als an der Basis; erstes Geisselglied 2.2mal länger als breit, zweites Glied ungefähr 2.5mal länger als breit und 1.1mal länger als das erste, Glieder 4-7 fast kugelig; Keule bauchig, in der Mitte am breitesten, etwas kürzer als die letzten vier Geisselglieder zusammen, ihr erstes Glied konisch.

Beine: Schenkel ohne Zahn; Vorderschienen gerade, an der Spitze nicht nach aussen erweitert, am Innenrand im Basalteil flach doppelbuchtig geschweigt und mit einigen kleinen Dornen; Mittel- und Hinterschienen am Innenrand ohne Dornen; zweites Tarsenglied mehr oder weniger 1.5mal breiter als lang, drittes Glied etwa 1.2mal breiter als das erste.

Unterseite des Körpers: Abdominalsternite dünn, anliegend behaart, ihre Skulptur aus feinen Punkten und kleinen, verwischten Körnchen bestehend; erstes und letztes Abdominalsternit flach.

Bemerkungen. Unter allen Synonymen des *O. raucus* (F.) hatte ich lediglich *O. bettinii* FIORI untersucht. Diese Art wurde nach zwei im Frühling 1899 in Bologna gesammelten Stücken beschrieben. In der FIORIS-Sammlung (Ber.) befinden sich zwei Weibchen, die zweifellos dem Artverfasser zur Anfertigung der Beschreibung gedient hatten. Deswegen wurden sie von mir als Syntypen gekennzeichnet. Sie werden folgendermassen etikettiert: "♀" und "♂", "Emilia, Bologna, BETTINI, V 99, A. FIORI, Zool. Mus. Berlin.

Im Jahre 1908 hat FIORI selbst festgestellt, dass der Name "*bettinii* FIORI, 1900" für den seit über 130 Jahre bekannten und weit in Europa verbreiteten *O. raucus* (F.) gilt. Meine Untersuchungen bestätigen die Richtigkeit seines Schlusses. Ausserdem stellte ich fest, dass man *O. bettinii* FIORI als Synonym von *O. raucus* ssp. *raucus* (F.) betrachten kann.

In der genannten Kollektion fand ich auch 7 andere, aus locus typicus stammende Exemplare, die im Jahre 1900 gesammelt wurden. Alle diese in Bologna gefundene Käfer sind Fioris Kennzeichnung entgegen Weibchen und unterscheiden sich von den mir bekannten mitteleuropäischen Vertretern der Art durch etwas dickere Beine und Fühler wie auch grösseren Durchschnitt der Körperlänge (7.2 mm).

Andere synonyme Namen von *O. raucus* (F.) bestimmen aus Nord- und Mitteleuropa beschriebene Arten. In diesem Gebiet kommen keine mit ihm verwandte Arten vor; *O. raucus* (F.) bildet hier auch keine Lokalrassen, die eine Absonderung im Rang einer Unterart verdienen würden. Es ist also hochwahrscheinlich, dass die von LONA (1936) angegebene Synonymen für Nominatunterart zutreffen.

O. raucus raucus (F.) vermehrt sich ohne Zweifel parthenogenetisch, weil ich im gesamten, von mir untersuchten, Material kein einziges Männchen gefunden habe. STIERLIN (1861), PORTA (1932) und HOFFMANN (1950) erwähnen zwar das Vorkommen von ♂♂ innerhalb dieser Art und zählen sogar Geschlechtsunterschiede auf, aber keiner von ihnen gibt eine Lokalisierung der Fundorte an. Nach HOFFMANN ist beim Männchen der Innenrand der Vorderschienen stärker gekörnt, und das letzte Sternit des Hinterleibs besitzt eine schwache Vertiefung.

Verbreitung. Grossbritannien, Norwegen, Schweden, Finnland, Dänemark, Frankreich (fehlt in den südlichen und südwestlichen Teilen des Landes), Deutschland, Tschechoslowakei, Polen, Litauen, Russland, Ukraine, West- und Nord-Kazachstan, Schweiz, Österreich, Ungarn, Rumänien, Italien (nördliche und mittlere Teile des Landes, Sizilien), Serbien, Kroatien, Bulgarien, (Plovdiv, Zemen), Kanada (verschleppt).

Es ist mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass alle Literaturangaben über die Verbreitung von *O. raucus* (F.) in Europa (mit Ausnahme von Rumänien, Bulgarien und ehem. Jugoslawien) für die Nominatunterart gelten.

O. raucus ssp. raucus (F.) ist eine in Europa weit verbreitete Unterart der Niederungen. Bisher wurde er von der Iberischen Halbinsel nicht gemeldet; nach HOFFMANN (1950) kommt er nicht in Süd- und Südwest-Frankreich vor. In Italien ist diese Unterart hauptsächlich im nördlichen Teil des Landes verbreitet (in der Po-Ebene). PORTA (1932) nennt sie auch aus der Toskana. In den Sammlungen des Instituts für Systematik und Evolution der Tiere in Kraków wird ein Exemplar aus Sizilien aufbewahrt. Dieser weit nach Süden verschobene Fundort, ist wahrscheinlich infolge einer Verschleppung entstanden.

Die Angaben über die Verbreitung von *O. raucus* (F.) auf der Balkanhalbinsel (KOVAČEVIČ 1971, ANGELOV 1976) können, mindestens zum Teil, für *O. raucus silvicola* ssp.n. zutreffen. Die Nominatunterart kommt im Gebiet Jugoslawiens ohne Zweifel im Donau- und Sava-Tal vor. Vom südlichen Teil der Balkanhalbinsel habe ich keine Exemplare dieser Art; ich kenne auch keine einschlägige Literaturangaben. Es scheint, dass *O. raucus raucus* (F.) in Rumänien nicht häufig ist. Manche Angaben von ENDRÖDI (1961a), zum Beispiel über das Auftreten des *O. raucus* (F.) in höheren Gebirgslagen Siebenbürgens, können für *O. raucus silvicola* ssp.n. gelten. diese Vermutung ist insofern begründet, dass im Banat (wahrscheinlich im Banat-Gebirge) *O. r. silvicola* ssp.n. wie auch Übergangsformen zwischen den beschriebenen Unterarten vorkommen.

Der Verlauf der östlichen Arealsgrenze bleibt bisher unbekannt. IOANNISJANI (1972) und ARNOLDI, ZASLAVSKI, TER-MINASJAN (1965) berichten nur allgemein über die Verbreitung von *O. raucus* (F.) in der Waldzone des europäischen Teiles der Sowjetunion mit Ausnahme der nördlichen Taiga. Manche Autoren rechnen West-Sibirien zu seinem Areal hinzu, ohne konkrete Fundstellen anzugeben. Das am weitesten nach Osten verschobene mir bekannte Verbreitungsgebiet des *O. raucus* (F.) umfasst den Mittellauf der

Wolga. Wahrscheinlich lassen sich die *O. raucus*-Meldungen aus dem westlichen und nördlichen Kasachstan auf diese Unterart zurückführen. Im Nordeuropa reicht die besprochene Unterart bis zum südlichen Skandinavien und bis Grossbritannien; sie kommt vermutlich auch in Belgien und den Niederlanden vor.

In den Tiefebene Mitteluropas gehört zu den gemeinsten Vertretern der Gattung *Otiorhynchus* GERM. In den Gebirgen wird sie nur vereizelt und ausschliesslich in den niederen Lagen gefunden (gewöhnlich unterhalb der montanen Waldstufe). Nach Kanada wurde sie verschleppt.

Ökologie. *O. raucus* ssp. *raucus* (F.) lebt, wenigstens in der Mitteleuropäischen Tiefebene, in mässig feuchten bis trockenen Habitaten (Waldränder, xerotherme Pflanzensoziationen, Stadtparks, Gärten, Ruderalbiotope); er fehlt dagegen auf feuchten und schattigen Stellen, wie z. B. im Waldinnern und auf Sumpfwiesen. Unter den von ihm präferierten Biotopen finden sich oft anthropogene Habitate. Diese Tatsache weist auf die Rolle des Menschen bei der Verbreitung der Unterart hin und erklärt ihr weites Areal.

O. raucus ssp. *raucus* (F.) ist trophisch mit wildwachsenen und angebauten Pflanzen verbunden (in der Literatur werden zahlreiche Arten aus verschiedenen Pflanzenfamilien angeführt). Es gibt ebenfalls Meldungen über Fressen auf Sträuchern und Laubbäumen.

Otiorhynchus raucus silvicola ssp.n.

Untersuchtes Material (Namen der Fundorte in Originalschreibweise). **Holotypus**: Bulgarien, Rila, Rilski Manastir, 22-28 VI 1983, leg. M. MAZUR – 1 ♂ (MM). **Paratypen**: Bulgarien, Rila, Rilski Manastir, 22-28 VI 1983, leg. M. MAZUR – 11 ♀♀ (MM); gleicher Fundort, 19-20 VI 1979, leg. M. MAZUR – 1 ♀ (MM); Bulgarien, Rila Kloster, 15 VII 1911, M. HILF, coll. O. LEONHARD – 1 ♀. (Eb.); Bulg., Tschamkorija, 22 X 1911, M. HILF, coll. O. LEONHARD – 1 ♀. (Eb.); Bulgarien, Tsam-Korja, 29 VIII 1929, leg. SZILADY – 1 ♀ (Bud.); Bulgarien, Vitoša, schr. V. Kolarov. 6 VII 1983, leg. M. MAZUR – 10 ♀♀ (MM); Bulgarien, Vitoša, Zlatni Mostove, 16 VI 1980, leg. leg. M. MAZUR – 10 ♀♀ (9 ♀♀ MM, 1 ♀ coll. LADOS, Izmir); Bulgarien, Vitoša, 1400 m, 1 VI 1956, leg. dr BALOGH – 4 ♀♀ (Bud.); Bulgarien, Pirin, Popina Laka, 1 VII 1979, leg. M. MAZUR – 10 ♀♀ (MM); gleicher Fundort, 29 VI 1979, leg. M. MAZUR – 3 ♀♀ (MM); gleicher Fundort, Nr. 920, 14 VII 1979, leg. B. PETRYSZAK – 2 ♀♀ (BP); SW-Bulgarien, Pirin-Geb., Popina Laka, 1200 m, 21-22 VI 1982, leg. L. BEHNE – 5 ♀♀ (LB); Bulgarien, Rodopy, Čepelare, 24 V 1978, leg. M. MAZUR – 8 ♀♀ (MM); gleicher Fundort, 13-14 VI 1980, leg. M. MAZUR – 1 ♀ (MM); Bulgarien, Rodopy, Beglika, 1650 m, 19 VI 1960, leg. SZUJECKI – 2 ♀♀. (War.); gleicher Fundort, 17 VI 1970, leg. SZUJECKI – 1 ♀♀. (War.).

Andere Exemplare: Banat, Oršova, 1909. leg. M. HILF, coll. O. LEONHARD – 2 ♀♀ (Eb.); Herzegovina, Jablanica, 1901, coll. O. LEONHARD – 3 ♀♀ (Eb.); gleicher Fundort, 22 VI 1911, coll. W. LIEBMANN – 1 ♀ (Eb.); Türkei, coll. STIERLIN – (Eb.)

Beschreibung. Körperlänge (ohne Rüssel): 5.6-7.3 durchschnittlich 6.42 mm. Färbung: schwarz, Fühler und Beine (mit Ausnahme der geschwärtzten Schenkel) braun.

Integument: Ober- und Hinterteil der Flügeldecken dicht (geschlossen) mit verlängerten Schuppen bedeckt (Abb. 4); die Schuppen gelb- oder (und) graubraun, mit seidigem, kupfergoldenem Glanz; Seiten der Flügeldecken im vorderen und mittleren Teil kurz, anliegend behaart und höchstens weitläufig beschuppt (die Schuppen nicht zahlreich); Marmorierung der Flügeldecken schwach angedeutet; Halsschild dünner beschuppt als die Flügeldecken; die Schuppen auf der Scheibe des Halsschildes bei manchen Exemplaren zu kleinen Flecken verdichtet, zwischen ihnen lange, anliegende Haare sichtbar; der verdickte Teil der Schenkel mit schuppenförmigen Haaren.

Kopf: Rüssel etwa 1.1mal breiter als lang; sein Basalteil nach vorn verengt; Fühlerfurchen halboffen, nach hinten verlängert, in Form einer breiten und seichten Rinne fast bis zum Vorderrand des Auges reichend; Pterygien gerundet, stark zu den Seiten hin verbreitert; Rüssel samt den Pterygien etwa 1.3mal breiter als an seiner Basis; Rüsselrücken parallelseitig, flach, mit einem schmalen Mittelkiel; die Seitenkante stumpf, ähnlich ausgebildet wie bei ssp. *raucus* (F.); der hintere Teil des Kopfes verhältnismässig breit, konisch, samt den Augen so breit wie der Rüsselrücken in Höhe der Pterygien; Stirn ein wenig breiter als der Rüsselrücken, in der Mitte mit länglichem Grübchen; Augen oval, ein wenig gewölbt, aus der Wölbung des Kopfes nicht vorragend, meistens etwas kleiner als bei ssp. *raucus* (F.).

Halsschild: 1.09-1.25 (durchschnittlich 1.24) mal breiter als lang, in der vorderen Hälfte am breitesten, vorn etwas schmaler als an der Basis, ähnlich gewölbt wie bei ssp. *raucus* (F.); Scheibe des Halsschildes mit ziemlich feinen, dicht gestellten, an der Spitze mit einem kleinen Grübchen oder Punkt versehenen, Körnchen, Scheibe ausserdem mit kurzem Mittelkiel und manchmal am Vorderrand punktiert; Seiten des Halsschildes mit grossen, dicht gestellten, gut isolierten Punkten; Räume zwischen den Punkten schmaler als ihre Durchmesser, in der Regel flach, manchmal schwach gewölbt und nur sporadisch gekörnt.

Flügeldecken: elliptisch oder oval, 1.2-1.4mal länger als breit, ohne Schulterwinkel, ihre Basis so geformt wie bei ssp. *raucus* (F.), nach hinten ziemlich stark verengt (bei Aussicht von oben), im Gebiet des steilen Absturzes ohne Wölbung längs der Naht; streifen auf der Oberseite der Flügeldecken aus grubenförmigen Punkten mittlerer Grösse bestehend; Stege schmaler als der Durchmesser der Punkte; Zwischenräume wenigstens 2mal breiter als die Streifen, fast flach; ihre Skulptur aus mikroskopischen, seichten, dicht gestellten Punkten und kleinen Körnchen bestehend (im allgemeinen Skulptur ähnlich wie bei ssp. *raucus* (F.)).

Fühler: Schaft allmählich zur Spitze verdickt und an dieser Stelle etwa 2mal breiter als an der Basis; erstes und zweites Geisselglied fast von gleicher Länge oder das zweite unauffällig länger als das erste, jeweils 2.0-2.3mal länger als breit, Glieder 4-7 fast kugelig oder (seltener) schwach quer; Fühlerkeule spindelförmig, etwas kürzer als die letzten vier Geisselglieder zusammen.

Beine: Schenkel aller Beine ohne Zahn, Schienen nicht von denen bei ssp. *raucus* (F.) abweichend; zweites Tarsenglied annähernd dreieckig, etwas breiter als lang und 2mal schmaler als das dritte.

Unterseite des Körpers: Abdominalsternite dicht und gleichmässig behaart, dicht mittelstark punktiert; die Räume zwischen den Punkten ein wenig gewölbt und stellenweise sogar flach gekörnt; erstes und zweites Abdominalsternit flach.

Verbreitung (Abb. 5). Bulgarien (Vitoscha-, Rila-, Pirin-Gebirge, Rhodopen), Rumänien (Orşova), Bosnien (Jablanica).

O. raucus silvicola ssp.n. hat, im Vergleich zur Nominatunterart, ein kleines, auf einen Teil der Balkanhalbinsel und das Banat beschränktes Verbreitungsgebiet. Beim gegenwärtigen Wissensstand ist es schwer, die Grenze seines Areals zu ziehen. Mit Rücksicht auf den Standort im Banat kann man vermuten, dass er auch in Stara Planina (Bulgarien) vorkommt. Ebenfalls ist sein Areal in Jugoslawien wahrscheinlich breiter, als bis jetzt

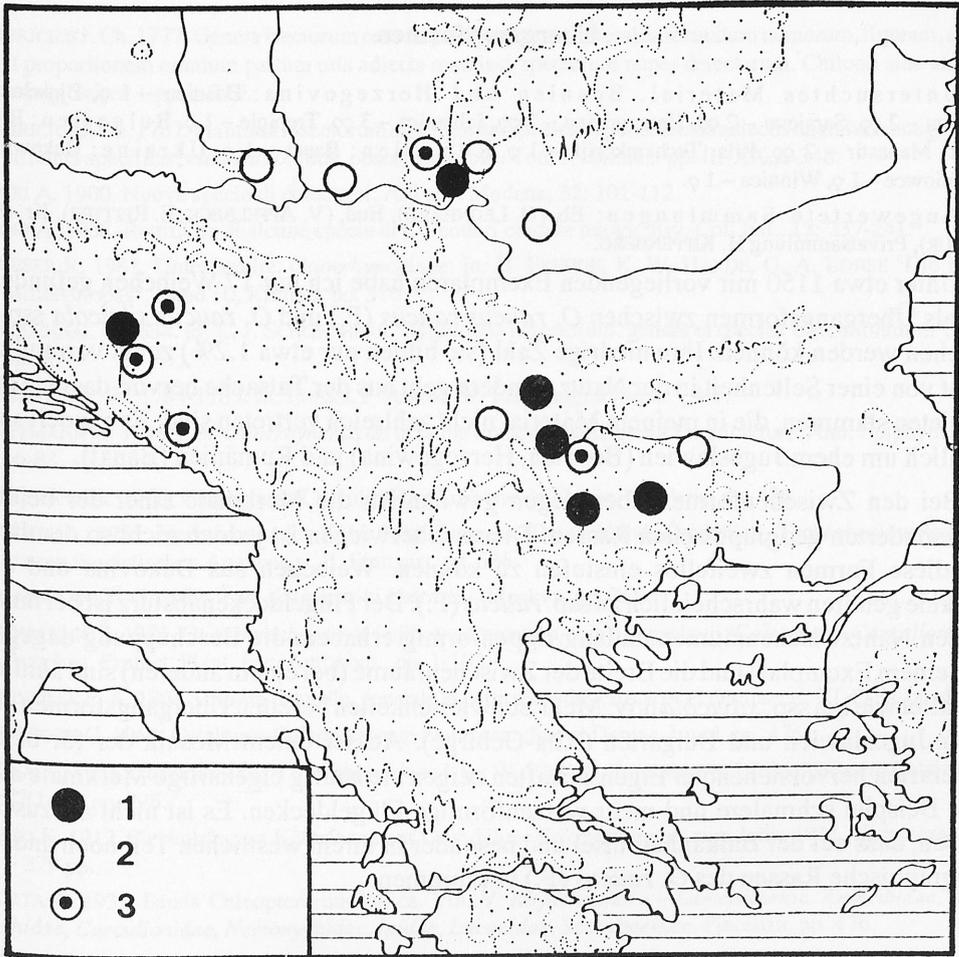


Abb. 5. Verbreitung von *Otiorhynchus raucus* (F.) auf der Balkanhalbinsel und in den Südkarpaten: 1 – *O. raucus silvicola* ssp.n., 2 – *O. raucus raucus* (F.), 3 – Übergangsformen zwischen den beiden Unterarten.

festgestellt wurde. Das Vorkommen der Unterart in der Türkei (europäischer Teil?) bedarf einer Prüfung.

O. raucus silvicola ssp.n. ist, im Gegensatz zu ssp. *raucus* (F.), eine Gebirgsart. Alle aus Bulgarien angeführten Fundorte liegen in einer Höhe von 1200-1650 m ü.d.m. (aus Rumänien und Jugoslawien besitze ich keine Meldungen über die Höhenverbreitung).

Ekologie. Auf Grund meiner in Bulgarien durchgeführten Beobachtungen habe ich festgestellt, dass *O. raucus silvicola* ssp.n. in feuchteren und schattigeren Habitaten lebt (z. B. im Inneren der Wälder) als *O. raucus raucus* (F.). Die meisten der von mir gesammelten Stücke wurden von Nadelgehölzen (vorwiegend *Picea* sp.) geklopft. Nur wenige Käfer habe ich aus krautigen unter den Bäumen wachsenden Pflanzen gekeschert. Es ist also wahrscheinlich, dass Fichten (und eventuell andere Nadelbäume) zu seinen Wirtspflanzen gehören.

Übergangsformen

Untersuchtes Material. Bosnien und Herzegovina: Bosnien – 1 ♂, Bjelašnica, 1000 m – 2 ♀♀, Sarajevo – 2 ♀♀, Herzegovina – 2 ♀♀, Jablanica – 3 ♀♀, Trebinje – 1 ♀. Bulgarien: Rila, Rilski Manastir – 2 ♀♀, Rila, Tschamkorija – 1 ♀. Rumänien: Banat – 1 ♀. Ukraine: Bukowina, Czerniowce – 1 ♀, Winnica – 1 ♀.

Augewertete Sammlungen: Eb. (O. LEONHARD), Bud, (V. APFELBECK, E. REITTER), Kr. (M. MAZUR), Privatsammlung H. KIPPENBERG.

Unter etwa 1150 mir vorliegenden Exemplaren habe ich nur 17 Weibchen gefunden, die als Übergangsformen zwischen *O. raucus raucus* (F.) und *O. raucus silvicola* ssp.n. ansehen werden können. Ihre niedrige Zahl (sie bilden nur etwa 1.2%) zeugt vermutlich nicht von einer Seltenheit in der Natur, sondern geht aus der Tatsache hervor, dass sie aus Gebieten stammen, die in meinem Material nicht zahlreich vertreten sind. Es handelt sich nämlich um ehem. Jugoslawien (Bosnien, Herzegovina) und Rumänien (Banat).

Bei den Zwischenformen überwiegen gewöhnlich die Merkmale einer der beiden abgesonderten geographischen Rassen. Dieses Überwiegen ist jedoch nicht so deutlich, um diese Formen zweifellos einstuft zu können. Weibchen aus Bukowina und der Ukraine gehören wahrscheinlich zu ssp. *raucus* (F.). Der Flügeldeckenabsturz ist bei ihnen an den Nahtzwischenräumen entlang rippenförmig erhaben, die Beschuppung dagegen (bei einem Exemplar) und die Breite der Zwischenräume (bei einem anderen) sind ähnlich gestaltet wie bei ssp. *silvicola* nov. Mehr Schwierigkeiten bereiten Übergangsformen aus ehem. Jugoslawien und Bulgarien (Rila-Gebirge). Ausser einem Mosaik der für beide Unterarten hervorstechenden Eigenschäften zeigen sie häufig eigenartige Merkmale auf, zum Beispiel schmalere und mehr walzenförmige Flügeldecken. Es ist nicht auszuschliessen, dass auf der Balkanhalbinsel und besonders in ihrem westlichen Teil noch andere geographische Rassen des *O. raucus* (F.) vorkommen.

LITERATUR

- ANGELOV P. 1970. Varchu vidovete ot rod *Otiorrhynchus* GERM. (*Curculionidae*, *Coleoptera*) v Balgarija. Izv. Zool. Inst. Muz., 31: 211-267.
- ANGELOV P. 1976. Fauna Bulgarica 5. *Coleoptera*, *Curculionidae*. I part (*Apioninae*, *Otiorrhynchinae*), Sofia, pp. 356.
- ARNOLDI L. W., ZASLAVSKI W. A., TER-MINASJAN M. E. 1965. Sem. *Curculionidae* – Dolgonosiki. In: Opredelitel nasekomych evropeiskoj časti SSSR. II. Žestkokrylyje i Vierokrylyje.
- BAJTENOV M. S. 1974. Žuki roda *Otiorrhynchus* GERMAR (*Coleoptera*, *Curculionidae*) v Kazachstanie. Trudy Inst. Zool. AN Kaz. SSR, 35: 158-192.
- DIECKMANN L. 1980. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: *Coleoptera*, *Curculionidae* (*Brachycerinae*, *Otiorrhynchinae*, *Brachyderinae*). Beitr. Ent., 30: 145-310.
- ENDRÖDI S. 1960. Fundortsangaben über die Rüsselkäfer (*Curculionidae*) des Karpatenbeckens. II. Folia ent. Hung., seria nova, 13: 11-56.
- ENDRÖDI S. 1961a. Bestimmungstabelle der *Otiorrhynchus*-Arten des Karpaten-Beckens (*Coleoptera*, *Curculionidae*). Pub. Slez. Muz. Opave, 5: 1-123.
- ENDRÖDI S. 1961b. Ormanyosbogarak I. *Curculionidae* I. In: Fauna Hungariae, 58, Budapest, pp. 77.
- FABRICIUS J. Ch. 1775. Systema entomologiae sistens isectorum classe, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis descriptionibus, observationibus. Flensburgi et Lipsiae. 32 unpag. Seiten + pp. 1-832.

- FABRICIUS J. Ch. 1777. Genera insectorum eosumque characteres naturales secundum numerum, figuram, situm et proportionem omnium partium oris adiecta mantissa specierum nuper detectarum. Chilonii sine anno. 8 unpag. Seiten + pp. 1-310.
- FABRICIUS J. Ch. 1787. Mantissa insectorum sistes eorum species nuper detectas adiectis characteribus generis, diffentis specificis, emendationibus, observationibus. Tom I. Hafniae. pp. III-XX, 1-348.
- FIORI A. 1900. Nuove specie di coleotteri. Atti soc. Modena, **32**: 101-112.
- FIORI A. 1908. Rettifiche di alcune specie di Coleotteri credute nuove. Riv. Col. Ital., **12**: 237-241.
- FRIESER R. 1981. Unterfamilie: *Otiorrhynchinae*. In: H. FREUDE, K. W. HARDE, G. A. LOHSE "Die Käfer Mitteleuropas", Band 10, Krefeld, pp. 310.
- GYLLENHAL L. 1834. In: C. J. SCHOENHERR "Synonyma insectorum. genera et species Curculionidum", **2**(1), pp. 669.
- HERBST J. F. W. 1784-1785. In: FUESSLY "Archiv der Insectengeschichte", 4-5.
- HOFFMANN A. 1948. Les *Otiorrhynchus* de la faune Francaise nuisibles á L'agriculture. Ann. Épiphyties, **14**: 66-83.
- HOFFMANN A. 1950. Coleopteres Curculionides I. Faune de France, **52**, Paris, pp. 486.
- HORION A. 1951. Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslowakei) mit kurzen faunistischen Angaben. I, II, Stuttgart, pp. 536.
- IOANNISJANI T. G. 1972. Žuki dolgonosiki Belorusii. Moskva, pp. 352.
- KOVAČEVIĆ Ž. 1971. *Otiorrhynchus* vrste i njihovo raprostranjenje u Jugoslavji (*Coleoptera, Curculionidae*). Acta Inst. Protect. Plant. Fac. Agronom., pp. 1-103.
- LATREILLE P. A. 1804. Histoire naturelle, generale et particulare des crustaces et des insects. XI. Paris, pp. 422.
- LINDROTH C. 1960. Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Lund, pp. 476.
- LONA. C. 1936. *Curculionidae: Otiorrhynchinae* I. In: W. JUNK, S. SCHENKLING "Coleopterorum Catalogus", **27**(148), pp. 226.
- PETRI K. 1912. Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911, Hermanstadt, X + 379 pp.
- PORTA A. 1932. Fauna Coleopterorum Italica. Vol. V: *Rhynchophora – Lamellicornia. Anthribidae, Brentidae, Curculionidae, Nemonychidae, Irididae, Lucanidae, Scarabaeidae*. Piacenza, pp. 476.
- REDTENBACHER L. 1874. Fauna Austriaca. Die Käfer. 3 Auflage, Wien, pp. I-CLIII + 1-571.
- REITTER E. 1913. Bestimmungstabellen der *Otiorrhynchus*-Arten mit ungezähnten Schenkeln aus der palaearktischen Fauna. Wien. ent. Zeit., **32**: 25-118.
- REITTER E. 1916. Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. V. Band, Stuttgart, pp. 343.
- ROUBAL J. 1941. Katalog Coleopter (Brouků) Slovenska a Východnich Karpat na základě bionomickém a zoogeografickém a spolu systematický dopněk Ganglbauerových "Die Käfer von Mitteleuropa" a Reitterovy "Fauna Germanica". Dil III, Praha, pp. 363.
- SCHOENHERR C. J. 1843. Synonyma Insectorum. Genera et species Curculionidum, **7**(1): 1-461.
- SEIDLITZ G. 1891a. Fauna Trnssylvanica. Die Käfer (Coleoptera) Siebenbürgens, pp. I-LVI + 1-192 + 1-195.
- SEIDLITZ G. 1891b. Fauna Baltica. Die Käfer (Coleoptera) der deutschen Ostseeprovinzen Russlands. Zweite Auflage, Königsberg, pp. I-LVI + 1-819.
- SMRECZYŃSKI S. 1966. Ryjkowce – *Curculionidae*. Podrodziny *Otiorrhynchinae, Brachyderine*. In: Klucze do oznaczania owadów Polski, XIX, 98b, Warszawa, pp. 130.
- STIRELIN G. 1858. Die schweizerischen Otiorrhynchen. Berl. ent. Zeitschr., **2**: 250-310.
- STIRELIN G. 1861. Revision der europäischen *Otiorrhynchus*-Arten. Berl. ent. Zeitschr., **5**: 1-344 (Beiheft).
- STIRELIN G. 1883. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. IX. Curculionidae I. Mittheil. schweiz. ent. Ges., **6**: 1-243.
- WARNER R. E., NEGLEY F. B. 1976. The genus *Otiorrhynchus* in America North of Mexico (*Coleoptera, Curculionidae*). Proc. entomol. Soc. Washington, **78**(3): 240-262.

