

E. RÖSSNER, Schwerin

Morphologie und Verbreitung der „*Anisoplia villosa*-Gruppe“ in der Bundesrepublik Deutschland (Col., Scarabaeoidea, Rutelidae)

Summary *Anisoplia villosa* (GOEZE, 1777) and *A. erichsoni* REITTER, 1889 are autochthonous species in Germany. They are allopatric, their distribution is discussed. The males of these species differ in colour and markings of the elytra, but females can only be distinguished reliably by study of their genitalia.

Résumé *Anisoplia villosa* (GOEZE, 1777) et *A. erichsoni* REITTER, 1889 sont des espèces autochtones en Allemagne. Elles sont allopatriques, on discute la distribution.

Einleitung

Sowohl in der „Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna“ (1903) als auch in der „Fauna Germanica“ (1909) führt REITTER aus seiner Gruppe der „rauhhaarigen Arten“ der Gattung *Anisoplia* für Deutschland lediglich eine Art, *A. villosa* (GOEZE, 1777) (unter dem Synonym *A. agricola* PODA), auf. Dies wurde im wesentlichen in den späteren deutschen Standardwerken von HORION (1958) und MACHATSCHKE (1969) übernommen, ergänzt durch konkrete faunistische Angaben für diese Art.

Mit der Revision der Gattung durch BARAUD (1991) wurde bekannt, daß aus der von ihm eingeteilten „*A. villosa*-Gruppe“ in Deutschland weiterhin *A. erichsoni* REITTER, 1889 vorkommt. Allerdings war BARAUD über den Nachweis für Deutschland (München) selbst erstaunt, so daß diese Meldung einer Bestätigung bedurfte, die schließlich GERSTMEIER (1995) durch den Fund bei Isarmünd (Bayern) erbrachte.

Material

Die Revision der Gattung war Anlaß für den Verfasser, das Material einiger deutscher Museen zu überprüfen: Museum für Naturkunde Berlin (MNB), Museum für Tierkunde Dresden (MTD), Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde (DEI), Naturkundemuseum Erfurt (NME), Senckenberg Museum Frankfurt/M. (SMF), Museum für Naturkunde Magdeburg (MNM), Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS).

Faunistik

Folgendes deutsche Material wurde determiniert (Ort, Sammeljahr, Belegverbleib):

Anisoplia villosa (GOEZE): Nordrhein-Westfalen: Bensberg (bei Bergisch Gladbach) (1938, MNB).

Rheinland-Pfalz: Mainz (1907, 1918, 1919, 1922, 1931, SMF, MNB). Mainz-Gonsenheim (1923, 1927, MNB). Mainz-Mombach (1884, 1921, MNB, SMF). Mainzer Sand (1967, SMNS). Bad Kreuznach (1933, MNB). Rotenfels (bei Bad Münster-Ebernburg) (1974, 1978, SMNS). Sprendlingen (1882, SMF). Hessen: Frankfurt/M. (1886, 1889, 1891, DEI, SMF). Frankfurt/M.-Schwanheim (1901, 1905, 1931, 1933, SMF). Frankfurt/M.-Goldstein (1895, SMF). Frankfurt/M.-Höchst (1908, SMF). Isenburg (wahrscheinlich Neuisenburg, südl. Frankfurt/M.) (1900, SMF). Hanau (1904, 1906, 1924, MNB, MTD, SMF). Seligenstadt/Main (MNB). Kelsterbach (1899, 1901, 1903, 1904, 1905, SMF). Kahl am Main (1932, SMF). Darmstadt (SMF). Offenbach (1894, SMF). Odenwald (1961, SMNS). Bayern: Erlangen (1897, MNB, DEI, SMF). Schwabach (1955, SMNS). Aschaffenburg (MTD, SMF). Großpostheim (SMF). Baden-Württemberg: Walldorf (1906, SMF).

Anisoplia erichsoni REITTER: Sachsen-Anhalt: Flechtingen (1938, MNM). Ramstedt bei Loitsche (1894, MNM). Möser (1902, MNM). Zerbst (1908, MNB). Mosigkauer Heide (1915, 1924, MNB, MTD). Dessau (1895, 1920, MTD, SMF). Köthen (SMF). Memleben (MNB). Wippach (DEI). Laucha (DEI). Thüringen: Bad Frankenhausen (Kyffhäusergebirge) (1917, 1927, 1938, 1954, MNB, MTD, DEI, SMF). Kyffhäuser: Kattenburg, Kosakenstein, Galgenberg, Kalktal (1909, 1911, 1914, 1915, 1916, 1917, 1919, MNB). Alter Stolberg (bei Stolberg) (1921, 1923, MNB). Eisenberg (MNB). Altenburg (MNB, MTD). Thüringen (MNB). Sachsen: Dresden (DEI). Plauenscher Grund (zwischen Dresden und Freital) (MTD). Wehlen (MTD). Brandenburg: Mark (DEI). M(ark) Brandenburg (SMF). Bayern: Ingol-

stadt (NME). Schernfeld (Fränk. Jura) (1981, SMNS). Solnhofen (Fränk. Jura) (1971, 1973, SMNS). München (MNB, DEI). Eching bei München (1948, MTD). München-Schleißheim (MNB). München-Perlach (1886, MNB). Sammern bei Moos (1966, SMNS). Bavaria (MTD).

Diskussion: Obwohl die aufgeführten Fundnachweise keine vollständige Kennzeichnung der Areale in Deutschland zulassen, denn zahlreiche Literaturmeldungen mußten unberücksichtigt bleiben, so sind doch deutlich Verbreitungstendenzen erkennbar.

Für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland werden die Vorkommen von *Anisoplia villosa* und *A. erichsoni* sicher bestätigt. Dabei kommen beide Arten nicht sympatrisch vor. *A. erichsoni* wird östlich bis zur Elbe nachgewiesen, die unkonkreten Angaben für das Land Brandenburg erscheinen sehr fraglich. Auf Grund des Verbreitungsbildes können die Zitate in RAPP (1934) mit hoher Wahrscheinlichkeit auf *A. erichsoni* bezogen werden. Die Art hatte somit in Ostdeutschland ihre Verbreitungsschwerpunkte im Mittelelbe-Gebiet und im Thüringer Becken (Saale-Unstrut-Gebiet); die letzten dem Verfasser bekannten Funde stammen aus dem Jahre 1954. Seitdem wurde die Art nicht mehr für Ostdeutschland gemeldet, und auch die Durchsicht von Privatsammlungen zahlreicher Koleopterologen, insbesondere aus Thüringen, erbrachte keinen aktuellen Beleg. Es kann somit angenommen werden, daß die ehemaligen Vorkommen erloschen sind. Anders verhält es sich mit den bayerischen Populationen, die auf Grund der neueren Meldungen (1981, 1993) auf autochthone Vorkommen schließen lassen.

Die Teilareale Ostdeutschland und Bayern gründen sich möglicherweise auf unterschiedliche Einwanderungsgebiete. So könnte die Besiedlung Ostdeutschlands über das Elbtal aus Tschechien erfolgt sein (dies setzt allerdings voraus, daß die Art auch dort, wenigstens zeitweilig, vorkommen würde; *A. erichsoni* ist noch nicht aus Tschechien gemeldet worden, doch vielleicht wurde auch hier die Art bisher verkannt?). In solchen expansiven Perioden verlor die Art in Deutschland auch ihren montanen Charakter, wie er ihr im Hauptareal auf dem westlichen Balkan eigen ist; die ostdeutschen Mittelgebirge würden den Temperaturansprüchen dieser wärmeliebenden Art auch nicht gerecht werden.

Nach Bayern wanderte *A. erichsoni* wahrscheinlich über die Donau und deren Nebenflüsse aus Österreich ein (sichere Funde liegen aus Kärnten vor, z.B. im DEI: 1 Weibchen) und konnte sich hier dauerhaft ansiedeln.

Das Vorkommen von *A. villosa* konzentriert sich auf die Niederungen der Flußtäler von Mittelrhein, Nahe, Main und Regnitz. Berücksichtigt man die Literatur-

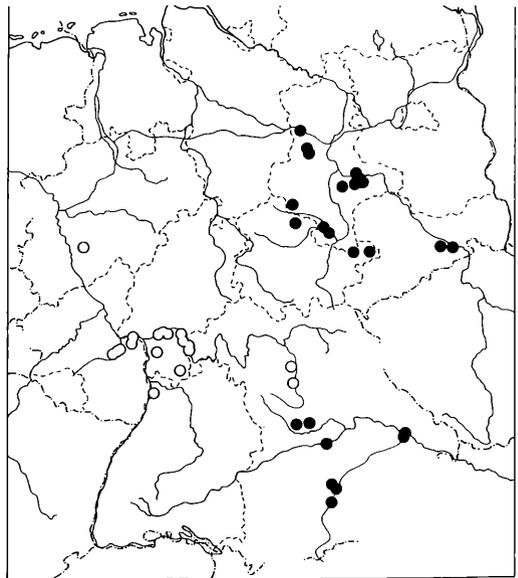


Abb. 1: Punktkarte der Verbreitung von *Anisoplia villosa* (GOEZE) ○ und *A. erichsoni* REITTER ● in Deutschland nach Material, das vom Verfasser untersucht wurde.

meldungen für dieses Gebiet (z.B. NIEHUIS 1983, 1987), so ist die Art fester Bestandteil der deutschen Fauna. Die Vermutung liegt nahe, daß das Areal der westlichen Bundesländer mit den französischen Vorkommen in Verbindung steht (in Frankreich besitzt *A. villosa* einen Verbreitungsschwerpunkt). Das Hauptareal erstreckt sich von den spanischen Pyrenäen über große Teile Frankreichs, Südwest-Deutschland, die Schweiz und Nord-Italien. Die von BARAUD (l.c.: 377), KRAL & VITNER (1993) und VITNER & KRAL (1993) angegebenen Funde in Tschechien erscheinen von diesem Areal isoliert. Die Literaturzitate für *A. villosa* in Österreich (HORION, l.c.) und wohl auch für Polen (STEBNICKA 1983 alte Angaben bis 1912) bedürfen noch einer Revision.

Morphologie

Die „*Anisoplia villosa*-Gruppe“ ist innerhalb der Gattung durch folgende Merkmale charakterisiert:

- der schmale, häutige Saum der Elytren ist vollständig ausgebildet, vom Apex bis zur Mitte der Elytren;
- die Behaarung der Sternite ist sehr dicht, doppelt und teilweise abstechend, auch die Oberseite deutlich behaart;
- innere Klaue der Vordertarsen des Männchen kurz, an der Spitze stumpf zugespitzt oder kurz abgestutzt.

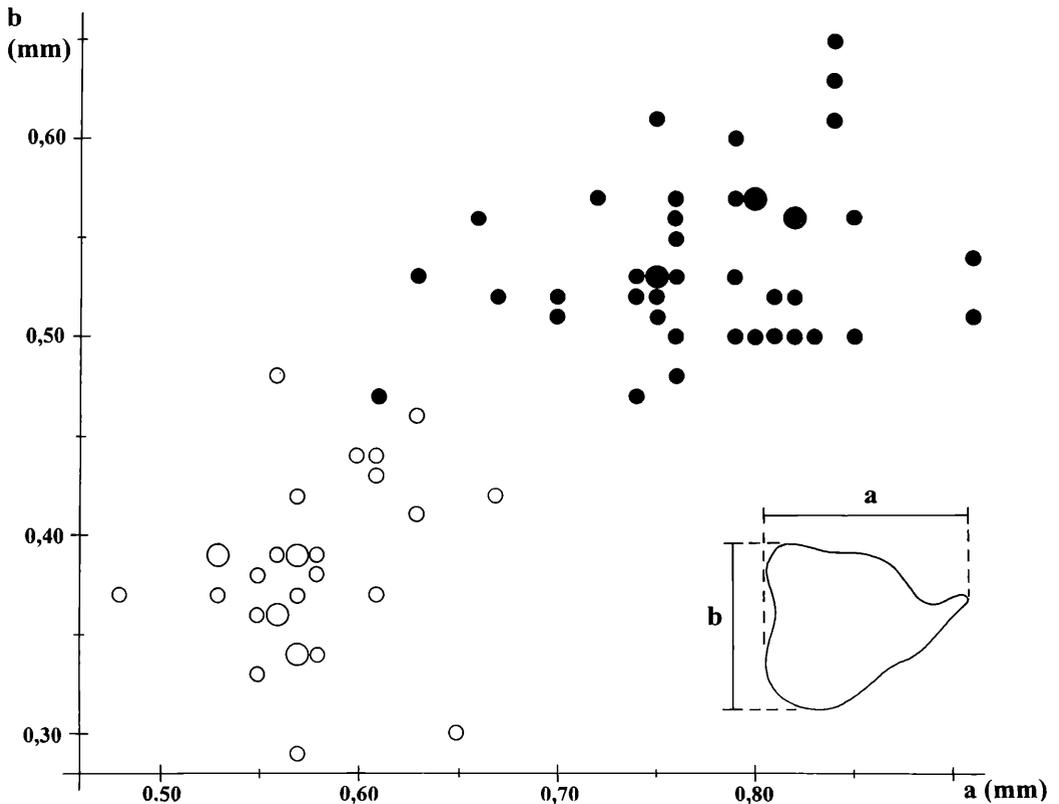


Abb. 2: Grafische Darstellung der Meßergebnisse von Vaginalpalpen der *A. villosa* (GOEZE) ○ und *A. erichsoni* REITTER ●, ausschließlich Exemplare aus Deutschland. Kleiner Kreis: markiert das Meßergebnis für 1 Exemplar; großer Kreis: steht für 2 Exemplare, die das gleiche Ergebnis erzielten.

A. villosa und *A. erichsoni* lassen sich nach BARAUD gut anhand der Genitalien unterscheiden (Abb. in BARAUD 1991: 368 ff.; 1992: 705 ff.):

A. villosa, Männchen: Parameren (seitlich betrachtet) an der Basis schmal, im Spitzenteil nicht geschwungen. Ventralplatte des Aedoeagus schmal (Abb. 6).

A. erichsoni, Männchen: Parameren (seitlich betrachtet) an der Basis breit, im Spitzenteil deutlich geschwungen. Ventralplatte des Aedoeagus sehr breit (Abb. 5).

A. villosa, Weibchen: Vaginalpalpen klein (Abb. 4).

A. erichsoni, Weibchen: Vaginalpalpen groß (Abb. 3).

Es wurden die paarigen Vaginalpalpen von 42 Weibchen *A. erichsoni* und 29 Weibchen *A. villosa* vermessen (nur Material aus Deutschland). Die Ergebnisse be-

legen Größenunterschiede, wie von BARAUD angegeben, doch zeigen sich Schwankungen innerhalb bestimmter Größenbereiche (Abb. 2). Die Vaginalpalpen der *A. villosa* sind bei den untersuchten Populationen mindestens 0,48 mm und höchstens 0,67 mm lang sowie mindestens 0,29 mm und höchstens 0,48 mm breit. Bei *A. erichsoni* sind sie mindestens 0,61 mm und höchstens 0,91 mm lang sowie mindestens 0,47 mm und höchstens 0,65 mm breit. In der Kombination der Längen- und Breitenmaße lassen sich beide Arten metrisch gut voneinander trennen.

Auch die Form ist, insbesondere bei *A. villosa*, nicht konstant. Nähert sich jedoch die Form der Vaginalpalpen von *A. villosa* jener der *A. erichsoni* (Abb. 4 a, 4 b), so liegen die Palpen noch immer im Größenbereich der *A. villosa*.

Weiterhin wurden Färbung und Zeichnung der Elytren, die bei vielen Arten der Gattung sehr variabel sind, von allen vorgelegenen 86 Männchen und 46 Weibchen der *A. villosa* sowie 96 Männchen und 50 Weibchen der *A. erichsoni* untersucht (nur Material aus Deutschland).

Dies ergab folgende Ergebnisse (die Prozentangaben sind auf ganze Zahlen gerundet):

	<i>A. villosa</i> Männchen	<i>A. erichsoni</i> Männchen
Grundfarbe der Elytren rotbraun	100 %	0
Grundfarbe der Elytren gelblich	0	100 %
Schulterbeule mit kleinem, schwarzem Fleck	100 %	0
Seitenrand der Elytren breit schwarz, ohne Fleck	0	100 %
Scutellarfleck vorhanden	2 %	100 %
Scutellarfleck fehlend	98 %	0
Elytren mit dunkler Mittelbinde (bei <i>villosa</i> angedeutet)	2 %	100 %
Elytren ohne Mittelbinde	98 %	0
	<i>A. villosa</i> Weibchen	<i>A. erichsoni</i> Weibchen
Grundfarbe der Elytren gelblich	80 %	100 %
Grundfarbe der Elytren rotbraun (sehr wahrscheinlich nachgedunkelte Exemplare)	20 %	0 %
Scutellarfleck vorhanden	98 %	100 %
Scutellarfleck fehlend	2 %	0
Mittelbinde vorhanden, vollständig	72 %	92 %
Mittelbinde angedeutet oder in Flecken aufgelöst	15 %	4 %
Mittelbinde fehlend	13 %	4 %

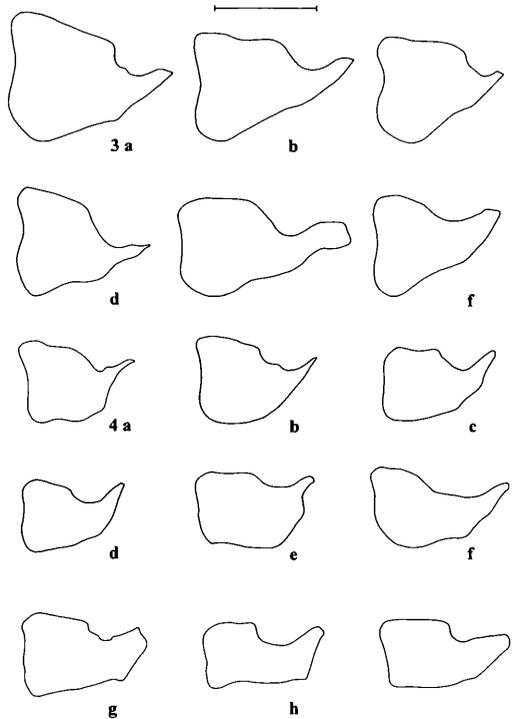


Abb. 3-4: Vaginalpalpen der Weibchen.- 3: *A. erichsoni* REITTER.- a: München-Schleißheim.- b: Solnhofen.- c: Zerbst.- d: Bad Frankenhäusen.- e: Köthen.- f: Dresden.- 4: *A. villosa* (GOEZE).- a: Erlangen.- b: Frankfurt/M.- c: Offenbach.- d: Rotenfels.- e: Bad Kreuznach.- f: Hanau.- g: Frankfurt/M.-Schwanheim.- h: Mainz.- i: Schwabach.- Maßstab: 0,5 mm.

Danach sind sich einerseits die Weibchen beider Arten in Färbung und Zeichnung sehr ähnlich, andererseits sind die Männchen in diesen Merkmalen gut zu unterscheiden. Während die Männchen von *A. villosa* einfarbig rotbraune Elytren (nur sehr selten ist eine Mittelbinde angedeutet) und einen kleinen schwarzen Schulterfleck besitzen, sind die Elytren der Männchen von *A. erichsoni* von gelblicher Grundfarbe und mit deutlichem Scutellarfleck sowie dunkler Mittelbinde

ausgestattet. Es wird aber darauf hingewiesen, daß für die Untersuchungen der Färbung nur Exemplare aus dem Gebiet Deutschlands vorlagen, so daß noch keine Verallgemeinerung vorgenommen werden kann. So führt MULSANT (1842) für *A. villosa* einige Farbvariationen an, die dem Verfasser unbekannt geblieben sind.

Sollte der kleine schwarze Schulterfleck der Männchen von *A. villosa* obligatorisch für diese Art sein, könnte dieses Merkmal eventuell zur Unterscheidung von anderen Arten der „*A. villosa*-Gruppe“ herangezogen werden. So fehlt beispielsweise nach Auswertung des vorgelegenen Materials den Männchen der *A. remota* REITTER und *A. bromicola* (GERMAR) dieser Schulterfleck.

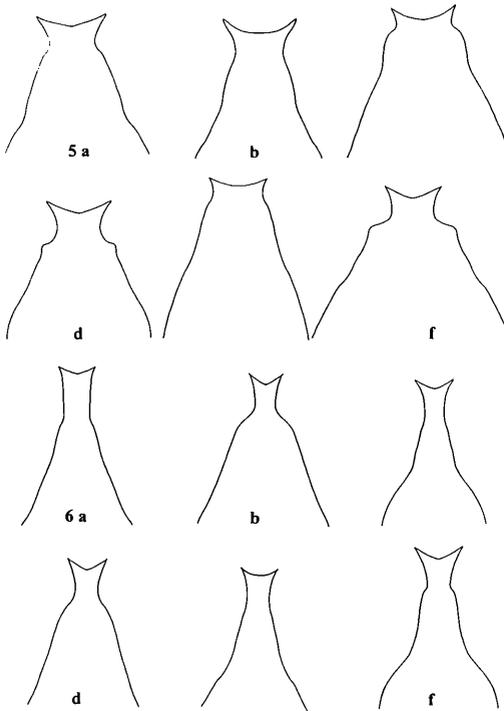


Abb. 5-6: Ventralplatte des Aedeagus.- 5: *A. erichsoni* REITTER.- a: Memleben.- b: Bad Frankenhausen.- c: Altenburg.- d: München-Perlach.- e: Dresden.- f: Schernfeld.- 6: *A. villosa* (GOEZE).- a: Mainz-Gonsenheim.- b: Rotenfels.- c: Frankfurt/M.-Schwanheim.- d: Odenwald.- e: Erlangen.- f: Aschaffenburg.- Gleicher Maßstab wie Abb. 3-4.

Im Größenvergleich der Serien ist *A. villosa* etwa 1 mm kleiner und etwas schlanker als *A. erichsoni*:

	<i>A. villosa</i>		<i>A. erichsoni</i>	
	Männchen	Weibchen	Männchen	Weibchen
kleinstes Exemplar	9,7 mm	9,4 mm	10,0 mm	10,5 mm
größtes Exemplar	11,0 mm	11,5 mm	12,0 mm	13,0 mm
Durchschnittsgröße	10,2 mm	10,5 mm	11,1 mm	11,4 mm

Danksagung

Für die Materialausleihe dankt der Verfasser herzlich folgenden Personen und Einrichtungen: MNB: Dr. M. UHLIG, J. SCHULZE. MTD: Dr. R. KRAUSE, O. JÄGER. DEI: Dr. L. ZERCHE, L. BEHNE. NME: M. HARTMANN. SMF: Dr. D. KOVAC, Frau A. VESMANIS. MNM: Dr. LAUTENSCHLÄGER. SMNS: Dr. W. SCHAWALLER. Herr Dr. F.-T. KRELL (Würzburg) nahm freundlicherweise die kritische Durchsicht des Manuskriptes vor.

Literatur

- BARAUD, J. (1991): Révision des espèces du genre *Anisoplia* FISCHER, 1824 (Coleoptera Scarabaeoidea Rutelidae) (deuxième partie). - Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 60 (8): 309-344.
- BARAUD, J. (1992): Coléoptères Scarabaeoidea d'Europa. Fauna de France 78. - Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles, Paris, et Société linnéenne du Lyon.
- GERSTMEIER, R. (1995): 16. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. - NachrBl. bayer. Ent., München, 44 (1/2): 1-6.
- HORION, A. (1958): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer 6. Lamellicornia. - Kommissionsverlag Aug. Feyel, Überlingen-Bodensee.
- KRAL, D. & J. VITNER (1993): Faunistic grid mapping of Czechoslovak Scarabaeoidea (Coleoptera) - selected results obtained in 1989-1990. - Klapalekiana, 29: 25-36.
- MACHATSCHKE, J. W. (1969): Lamellicornia, in H. FREUDE, K. W. HARDE, G. A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas 8. - Verl. Goecke und Evers, Krefeld: 265-371.
- MULSANT, E. (1842): Histoire naturelle des Coléoptères de France. Lamellicornes, Pectinicornes. - Paris.
- NIEHUIS, M. (1983): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. - Pfälzer Heimat, 1: 25-37.
- NIEHUIS, M. (1987): Die Käferfauna (Insecta: Coleoptera) der Flugsandgebiete bei Mainz (NSG Mainzer Sand und Gonsenheimer Wald). - Mainzer Naturw. Arch., 25: 409-524.
- RAPP, O. (1934): Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Bd. II, Selbstverlag, Erfurt.
- REITTER, E. (1903): Bestimmungstabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern. IV. Rutelini, Hoplini und Glaphyrini. - Heft 51, Verl. E. REITTER, Brünn.
- REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. Bd. II, K. G. Lutz Verl., Stuttgart.
- STEBNICKA, Z. (1983): Scarabaeidae, in BURAKOWSKI, B. et al.: Katalog Fauny Polski, XXIII/9. - Panstwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa: 7-146.
- VITNER, J. & D. KRAL (1993): Faunistic grid mapping of Scarabaeoidea (Coleoptera) of Bohemia, Moravia and Slovakia - selected results obtained in 1991-1993. - Klapalekiana, 29: 153-162.

Anschrift des Verfassers:

Eckehard Rößner
Parchimer Straße 8
D-19063 Schwerin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1996/1997

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Rößner [Rössner] Eckehard

Artikel/Article: [Morphologie und Verbreitung der "Anisoplia villosa-Gruppe" in der Bundesrepublik Deutschland \(Col., Scarabaeoidea, Rutelidae\). 119-123](#)