Fauna Flora Rheinland-Pfalz 11: Heft 4, 2010, S. 1235-1253. Landau

Der Wollhaarige Haarschuppen-Laubkäfer – *Anoxia villosa* (F., 1781) – in Rheinland-Pfalz (Coleoptera: Lamellicornia: Scarabaeidae: Melolonthinae)

von **Manfred NIEHUIS**

Inhaltsübersicht

Kurzfassung
Abstract
1. Einleitung
2. Vorstellung des Käfers
2.1 Etymologie
2.2 Merkmale
2.3 Lebensweise
2.4 Schadauftreten
2.5 Entwicklung/Feinde
2.6 Phänologie
2.7 Nachweis
3. Verbreitung
3.1 Gesamtverbreitung
3.2 Verbreitung in Mitteleuropa
3.3 Verbreitung in Deutschland
3.3.1 Verbreitung in Rheinland-Pfalz
3.3.2 Streudaten aus benachbarten Bundesländern
4. Diskussion
5. Dank
6. Literatur

Kurzfassung

Der Verfasser beschreibt Merkmale, Lebensweise und Vorkommen des Blatthornkäfers *Anoxia villosa* in Rheinland-Pfalz.

Abstract

***Anoxia villosa* (F., 1781) in Rhineland-Palatinate (Coleoptera: Lamellicornia: Scarabaeidae: Melolonthinae)**

The author describes characteristics, ecology and distribution of *Anoxia villosa* in Rhineland-Palatinate.

1. Einleitung

In früheren Heften hat der Verfasser seit 2007 mehrere markante Lamellicornia-Arten monographisch bearbeitet: Großer Goldkäfers – *Protaetia* (*Cetonischema*) *aeruginosa* (DRURY, 1770) (NIEHUIS 2007); Stierkäfer – *Typhaeus typhoeus* (L., 1758) (NIEHUIS 2008a); Walker – *Polyphylla fullo* (L., 1758) (NIEHUIS 2008b); Zottiger Blütenkäfer – *Tropinota hirta* (PODA, 1761) (NIEHUIS & WEITZEL 2009); Trauer-Rosenkäfer – *Oxythyrea funesta* (PODA, 1761). Die Reihe setzt er diesem Heft mit dem Südöstlichen Pinselkäfer – *Trichius sexualis* BEDEL, 1906 und dem Wollhaarigen Haarschuppen-Laubkäfer – *Anoxia villosa* (F., 1781) fort. Einige wenige weitere monographische Bearbeitungen (*Protaetia fieberi* und *P. lugubris*; *Gnorimus nobilis* und *G. variabilis*) sind in Vorbereitung.

2. Vorstellung des Käfers

2.1 Etymologie

Laut SCHENKLING (1917) leitet sich der Gattungsname *Anoxia* vom griechischen ἀ oder ἀν (a oder an) ab, was eine Verneinung ausdrückt, und vom ebenfalls griechischen οξy (oxy) = Spitze; gemeint ist, dass die Vorderschienen der ♂♂ keinen Enddorn besitzen, während bei den sehr nahe stehenden Genera *Polyphylla* (Walker) und *Melolontha* (Maikäfer) die Vorderschienen in beiden Geschlechtern bedornt sind. Das lateinische villosus, a, um heißt zottig und bezieht sich auf die Behaarung. BRAHM (1793) nennt die Art „*Melolontha villosa*", er zitiert SCRIBA mit dem deutschen Namen „Der wollichte Laubkäfer". PERSOHN (2008) tituliert den Käfer mit Blick auf Aussehen und Phänologie als „Verspäteten Maikäfer".

2.2 Merkmale

In Größe und Gestalt den Maikäferarten ähnlich, aber die Fühlerfächer in beiden Geschlechtern ziemlich kurz, beim ♂ jedoch länger als beim ♀, beim ♂ aus fünf, beim

Abb. 1: Wollhaariger Haarschuppen-Laubkäfer (*Anoxia villosa*). Lambsheim, 7. Juli 2009. Foto: S. FILUS.

♀ aus vier Gliedern bestehend (bei *Polyphylla fullo* und den *Melolontha*-Arten sind es mehr Glieder, und diese sind bei den ♂♂ stark verlängert). Das Fehlen des Enddorns der Vorderschienen beim ♂ wurde schon vermerkt. Ein weiteres Merkmal ist, dass – anders als bei den *Melolontha*-Arten – das Pygidium [die Spitze des Hinterleibs) niemals in einen Fortsatz verlängert ist. Die Oberseite ist gelb- bis rotbraun, Kopf und Halsschild sind gewöhnlich dunkler, nicht selten schwarzbraun, oder der Körper ist – mit Ausnahme der Fühler und Beine – schwarzbraun. Es kommen aber auch Tiere mit braunen Flügeln vor, deren Basis, Naht und Seiten breit schwarz gerandet sind. Die Oberseite weist weiße, anliegende Haarflecken auf. Die Seiten der Bauchsegmente mit größeren, dreieckigen, dichten Haarflecken (darin wieder den Maikäfern ähnlich). Die zottige Behaarung, die sich auch im Wortungetüm der Roten Liste (GEISER 1998) „Wollhaariger Haarschuppen-Laubkäfer" wiederfindet, ist beim Käfer oberseits an der Basis der Flügeldecken, an den Schultern und den vorderen Seitenrändern der Elytren deutlich. Länge: 23-29 mm. Bei HERBER (1878) findet sich die Angabe, dass etwa 10 % seiner 200 Tiere schwarz gezeichnet waren. LEYDIG (1881): „Hierbei ließ sich be-

merken, dass der Käfer gleich dem *P. fullo* einen, wenn auch schwächeren, zirpenden Ton von sich gibt. Auch die Bewegungen, das ganze Naturell sind anders als beim gemeinen Maikäfer."

Zur Bestimmung der Larve s. KLAUSNITZER & KRELL (1996).

2.3 Lebensweise

HORION (1958): „Die Käfer erscheinen Ende Juni oder Anfang Juli, schwärmen nach Sonnenuntergang bis Mitte oder Ende Juli in offenen Sandgebieten, fliegen die benachbarten Bäume an, besonders die Rand- und Eckbäume an Kiefernwaldungen, aber auch Obstbäume, andere Laubbäume und Weinpflanzungen. Das ♀ setzt sich auf den äußersten Teil eines Baumzweiges und wird von vielen ♂♂ umschwärmt, die sich häufig klumpenweise um das ♀ ballen; die ♂♂ sind viel zahlreicher als die ♀♀; unter 200 Ex. am 2. VII. 1878 bei Mainz-Castel waren nur 3 ♀♀; das ♀ fliegt gleich nach der Copula ab und verkriecht sich im Sande; die ♂♂ können auch tagsüber mit langen Stangen von den Bäumen heruntergeschlagen werden. [...] Verschiedentlich wird ausdrücklich hervorgehoben, dass die Art „alljährlich" auftritt [...], aber es werden doch periodisch wiederkehrende „Flugjahre" wie bei den Maikäfern vorhanden sein [...], da die Larve (über die ich nichts erfahren konnte), doch sicher eine mehrjährige Entwicklung nötig hat [...]. Die Schwarmzeit dauert nur sehr kurze Zeit; in ca. 20-30 Minuten, noch vor Anbruch der völligen Dunkelheit, ist alles wieder im Erdboden verschwunden."

Aus Rheinland-Pfalz und Grenzregionen zu Hessen liegen wenige Aussagen vor:

- BRAHM (1790) führt unter Nr. 674 und „*Scarabaeus ruficornis*. Rothhörniger Kolbenkäfer. FABR. 1. 37. 8. VOET tab. 6. fig. 50" einen Blatthornkäfer auf, bei dem es sich augenscheinlich nicht um *Amphimallon ruficorne* handelt. Im Exemplar, das dem Verfasser in Kopie vorliegt, findet sich handschriftlich mit roter, verwaschener Tinte hinter dem Artnamen eingetragen „*Melolontha villosa* FABR." Hier die Ausführungen von BRAHM:

  „Nicht selten. In unserm Föhrenwalde. In manchen Jahren ist er sehr häufig; nichtsdestoweniger aber immer schwer zu fangen, denn entweder schwärmt er an heitern Tagen mit einem raschen Fluge in der Luft herum, oder er hängt gewöhnlich an den höchsten Gipfeln der Föhren, und wenn man ihn durch Werfen herunter zu bringen suchet, so rettet er sich auch da durch Fliegen aus der Gefahr. Auf niederen Gesträuchen findet man ihn hingegen selten. Wenn man nach ihm hascht, so giebt er durch Reibung seines Hinterleibes gegen die Flügeldecken einen girrenden Laut von sich, durch welchen er vermuthlich seine Verfolger abschrecken will. Er ist sehr von Milben geplagt, die aber gewöhnlich eben wieder der nämlichen Plage ausgesetzet sind, denn mehrere derselben haben wieder kleinere der Art an den Schenkeln hän-

gen. Aus Mangel eines guten Mikroskops habe ich beide noch nicht hinlänglich untersuchen können, und kann daher von ihnen keine weitere Auskunft geben. So viel habe ich indessen bemerket, daß sie der Käfer schon aus der Erde mit sich bringe. Man findet in der Farbe verschiedne Abänderungen, als die vorzüglichste, aber auch als die seltenste, sind die Exemplare mit mausefarbigem Brustschilde und dergleichen Flügeldecken anzusehen."

o BRAHM (1793): „Dieser Käfer ist periodenweise selten, und dann wieder in stärkerer Anzahl vorhanden, doch immer so, daß man ihn nicht gemein heisen kann. Gewöhnlich wird er in unserm Föhrenwalde auf den Bäumen gefunden, von den man ihn entweder durch Werfen, oder, wenn es möglich ist, durch Schütteln herabstürzen muß; aber alsdann geschieht es sehr oft, dass er sich im Fallen ermuntert, und davon fliegt, ehe er an die Erde herab kömmt. Am Abend schwärmt er umher; besonders bemerkt man ihn alsdann auf unsern nordwestlichen Anhöhen in der Nähe des gedachten Waldes, an den lebendigen Zäunen der dortigen Weinberge; man findet ihn daher auch zuweilen an dieser Stelle bey Tage, an den Zäunen selbst, oder an niederen Pflanzen sitzen und ruhen; doch wird er auch oft bey heiterem Wetter zu dieser Zeit munter, und flieget herum, ist aber wegen seines raschen Fluges alsdann schwehr zu fangen, da er im Gegentheile zur Abendszeit nicht selten langsam und schwebend an den Hecken herumfliegt, besonders, wenn er in der Nähe ein Weibchen verspürt, das er aufsucht. Ich habe in dem Kalender [BRAHM 1790] schon angemerkt, daß dieser Käfer sehr von Milben geplaget sey; es ist der *Acarus coleoptratorum* [= *Parasitus coleoptratorum* (L., 1758)], der sich fast immer in so grosser Anzahl an ihm befindet, daß man eckelt manche Exemplare anzugreifen; sein Hauptaufenthalt ist an den weichen Theilen des Rückens, wo er auf einen Klumpen gedrängt beysammen sitzt, und wahrscheinlich den Käfer vor der Zeit entkräftet, daß er sterben muss.

Von den grauen Exemplaren finde ich eben so wohl beyde Geschlechter, als von den röthlichen; indessen halte ich erstere doch nur für Spielarten, weil ich unter den letzteren mancherley Uebergänge aus der gewöhnlichen Farbe ins Graue, und wieder so umgewendet, gefunden habe. Die Epoche der Erscheinung ist der Monath Julius."

o HEYDEN (1876/77): „Vor Jahren in größerer Menge an Obstbäumen zwischen Castel und Biebrich von SCHENK gesammelt." (S. a. HEYDEN (1904).

o HERBER (1878): „Unweit Castel, in der Richtung auf Biebrich, befindet sich auf sandigem Boden eine Strecke von etwa 150 Schritten in der Länge und 50 in der Breite, reichlich mit Obstbäumen, namentlich Zwetschen, besetzt. Wenn man sich hier zur richtigen Jahreszeit, in diesem Jahre vom 2. Juli an – Abends bei windstiller, warmer Witterung auf den Anstand begiebt, so erblickt man gleich nach Sonnenuntergang die ersten Vorläufer des interessanten Käfers *Anoxia villosa* F., geschäftig von Wipfel zu Wipfel eilend, ohne Rast und Ruh, gleichsam in emsiger Suche, und wenige Minuten später das Gros, in gleichem Gebahren folgend. Ich übertreibe nicht, wenn

ich behaupte, dass ich um die Zweige eines einzigen Bäumchens gleichzeitig mehrere hundert Stück beobachtet habe. Aus dem Sande hervorgekrochen, scheint ihre einzige Aufgabe zu sein, sämmtliche Baumwipfel abzupatrouilliren, um alsdann, nach Verlauf von etwa 1/2 Stunde, fast gleichzeitig wieder in die alten Schlupfwinkel zurückzukehren. Kurz nach dem angegebenen Zeitraum ist kein Stück mehr zu sehen, und ebenso wird man wenige Schritte über die bezeichnete Strecke hinaus nur dann und wann einem versprengten Exemplar begegnen. Nachdem ich an den beiden ersten Abenden der letztjährigen Schwärmzeit über 200 Stück gefangen, wobei etwa 10 % schwarz gezeichnete, nahm ich zu meinem Erstaunen wahr, dass sich unter der ganzen Zahl nur 3 Weibchen befinden, und glaube ich mir dadurch das Gebahren der umherirrenden Männchen erklären zu dürfen. Am wievielten Tage die Weibchen erscheinen, kann ich leider nicht angeben, da ich behindert wurde, meine Beobachtungen fortzusetzen, doch war, als ich nach 10 Tagen seit dem ersten Erscheinen, den Ort wieder besuchte, die ganze Gesellschaft verschwunden und zeigte sich seitdem auch nicht wieder. Denen, die sich für den Besitz des Käfers interessiren, bin ich gerne bereit, soweit mein Vorrath reicht, im Tausche mitzutheilen. Wiesbaden, Octob. 1878. HERBER, Hptm. a. D."

- o REICHENAU (1882): „[...] und auf dem Boden sieht man ein Weibchen der *Anoxia villosa* sich einscharren, um daselbst die Eier unterzubringen." [Zeitlich mit „Frühjahr" offensichtlich unglücklich eingeordnet.]
- o HEYDEN (1904): „Hauptmann HERBER fand (siehe KATTERS Entomologische Nachrichten, Bd. **IV**. 1878 pag. 310) 2. Juli 1878 bei Castel in der Richtung auf Biebrich auf sandigem Boden nach Sonnenuntergang die Art in größerer Menge (unter 200 Stück nur drei ♀) an den Gipfeln der Zwetschenbäume schwärmend. Nach Verlauf einer halben Stunde waren alle wieder in dem Sande verkrochen; nach 10 Tagen war kein Stück mehr zu finden."
- o PETRY (1920): Siehe 1.7.
- o PETRY (1929): „Auf den nun bebauten Sandfeldern zwischen Biebrich und Kastel flog bis ums Jahr 1880 an warmen Juni- und Juliabenden der große Gerber oder Walker (*Polyphylla fullo*) und *Anoxia villosa*; gegenwärtig noch an den Kiefern auf dem Schwanheimer Sande und auf dem grossen Sand bei Mainz zu finden."
- o Der Verf. (NIEHUIS 1983) beobachtete den abendlichen Schwarmflug an der sog. „Teufelskanzel" bei Jockgrim, einer sandigen Abgrabungsstelle am Hochufer des Rheins, wo die Tiere alte Süßkirschbäume (*Punus avium*) anflogen.
- o BETTAG (1989): „[...] fliegt im Untersuchungsgebiet [Speyerer Dünen] im Juli in der Dämmerung die Birken [*Betula*] und Weiden [*Salix*] an. [...] Die Art kommt auch nachts an das UV-Licht."
- o KRELL (1990) zitiert folgende Äußerungen:
  Herxheimweyher (M. PERSOHN): „Meist am späten Abend, bevor es ganz dunkel wird, schwärmen sie recht zahlreich."

Sandgrube Eisenberg (E. BETTAG): „An diesem Fundort hatte die Art 1989 Ende Juni/Anfang Juli einen Massenflug. Der Boden war übersät von Schlupflöchern der Käfer; stellenweise mehrere/qm."
Berg (H. J. KAMP): starker Flug um Forchenkronen [*Pinus sylvestris*] von kurz nach 20 Uhr bis 20.45 Uhr.
Ludwigswinkel (P. BÜNGENER): Sandgebiet mit Eiche (*Quercus*), Kiefer (*Pinus*) und Obstbäumen.

2.4 Schadauftreten

HORION (1958): „Die Käfer können durch ihren Blattfrafl an Obstbäumen und Weinstöcken schädlich werden." PAULIAN (1959) erwähnt keine Schäden, MACHATSCHKE (1969) greift die Aussagen aus HORION (1958) inhaltlich auf. Die Massenfunde bei Mainz-Kastel lassen ein Schadauftreten möglich erscheinen, die Autoren behaupten dies aber nicht.

2.5 Entwicklung/Feinde

Die Entwicklung der *Anoxia*-Arten dauert nach PAULIAN (1959) drei Jahre: „Les larves se développent dans les sols sabloneux, au collet des plantes et sont la proie de divers Scolies." Nach dieser Quelle hat man die Larven auf den Wurzeln von Gramineen beobachtet, als Feind gibt PAULIAN die Dolchwespe „*Elis maculata* F." (= *Megascolia maculata*, Hymenoptera: Scoliidae) an.

2.6 Phänologie

S. Phänogramm

2.7 Nachweis

PETRY (1920): „Seit meiner Versetzung in die Nähe von Wiesbaden – 1907 – war es mein Streben, das hochinteressante Floren- und Faunengebiet der Sandfelder und Kiefernwälder zwischen Mainz und Ingelheim zu durchforschen und besonders in koleopterologischer Hinsicht auszubeuten. Besonders vom Truppenübungsplatz „Großer Sand" unterhalb Mainz konnte ich manche seltene Art meiner Sammlung zufügen. Aber so oft ich auch in den letzten Jahren an warmen Juni- oder Juliabenden dort meine

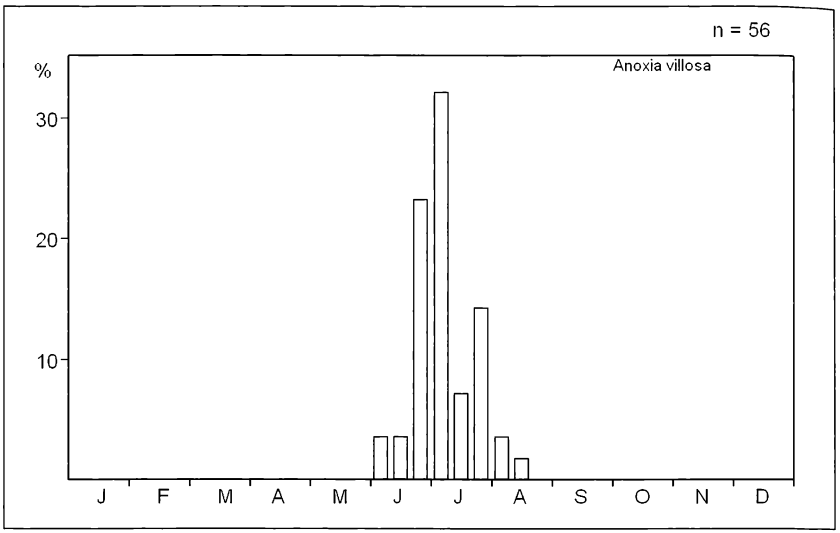

Abb. 2: Phänogramm des Wollhaarigen Haarschuppen-Laubkäfers (*Anoxia villosa*).

Jagdausflüge bis zur einbrechenden Dunkelheit ausdehnte, nie bekam ich ein Stück der so sehnsüchtig begehrten *Anoxia villosa* F. oder *Polyphylla fullo* L. zu sehen; sie sollten doch dort und auf der rechten Rheinseite abends nach Sonnenuntergang, wie Hauptmann HERBER und Dr. FUCHS in ‚HEYDEN: Die Käfer von Nassau und Frankfurt' berichten, oft in größerer Menge um Kiefern und Obstbäume schwärmen. Mochte es nun an der gewählten Zeit, der Witterung oder den eventuellen Flugjahren liegen, das Resultat blieb stets negativ. Am 8. Juli 1918 nachmittags war ich wieder einmal ‚drüben' auf dem Großen Sand und begann mit einer langen Stange, die ich mir in einem jungen Eichen- und Robiniengebüsch geschnitten hatte, der Anregung meines Sammelfreundes und Kollegen K. STOCK aus Wiesbaden folgend, welcher einige Tage zuvor dieselbe Methode erprobt hatte, die am West- und Nordhange des Platzes stehenden Kiefern mit kräftigen Schlägen abzuklopfen. Schon nach den ersten Schlägen fielen einige *Anoxia villosa* mit ziemlich hörbarem Aufschlag zu Boden. Nach kurzer Zeit hatte ich 11 Stück, darunter 3 ganz dunkel gefärbte, erbeutet. Sie waren beim Herunterfallen alle sehr schlaftrunken und erwachten langsam. Der 10. Juli brachte mir am gleichen Orte nach derselben Fangmethode nur noch zwei Stücke. Alle erbeuteten Tiere waren Männchen. – Am 15. Juli befand ich mich wieder in klopfender Tätigkeit auf dem „Großen Sand"; diesmal brachte sie mir keine *Anoxia* mehr [...]."

3. Verbreitung

3.1 Gesamtverbreitung

HORION (1958) umreißt das Gesamtareal mit „Südeuropa und südl. Mitteleuropa, bes. aus dem Westen, aus Osteuropa nur spärliche Meldungen" und nennt u. a. Funde von Südrußland, Georgien/Kaukasus, Syrien, der Türkei, Griechenland (inkl. Naxos) und Bulgarien. PAULIAN (1959) ist zurückhaltender, er gibt als Fundregion die Länder Spanien, Frankreich, Italien sowie Mitteleuropa bis Ungarn an. Nach BARAUD (1992) von Georgien über die Ukraine und Rumänien nach Ost- und Mitteleuropa, im Norden bis Deutschland, im Westen bis Belgien, Frankreich, erreicht Spanien, wird für Italien (locus typicus) genannt; nach diesen Angaben ist die Nominatform ein expansives kaspisches Faunenelement.

3.2 Verbreitung in Mitteleuropa

LUCHT (1987) zufolge ist die Art in Mitteleuropa nachgewiesen in Westdeutschland, in der Nordschweiz, in Ostfrankreich und den Beneluxländern, vor 1910 soll sie in der ehem. Tschechoslowei nachgewiesen sein; er nennt keine Vorkommen für die ehem. DDR, Polen, Österreich, Dänemark und Südschweden.

3.3 Verbreitung in Deutschland

KNÖRZER (1909): „[...] *Anoxia villosa* (Mombacher Sand) [...]. Manche Arten scheinen dort, wo der Main Bayern verlässt, die Ostgrenze ihrer Verbreitung in Deutschland zu erreichen, z. B. *Gymnopleurus cantharus* bei Kahl a. Main, ebendort *Anoxia villosa* [...]." Die Verbreitung in Deutschland beschränkt sich nach KÖHLER & KLAUSNITZER (1998) auf Bayern, Württemberg, Baden, Hessen und Pfalz.

3.3.1 Verbreitung in Rheinland-Pfalz

SPANNAGEL (1844) und MEDICUS (1863): Pfalz. Bei SCRIBA (1865) kein Hinweis auf Rheinland-Pfalz. SCHUSTER (1910): Mainzer Becken. ROETTGEN (1911): „[*Anoxia villosa* F. – Col. Neerl. für Rhp. – Irrtum, beruhend auf Fund bei Mainz [EV. briefl.] – –]." ROETTGENs Einschätzung, dass die Art in der Rheinprovinz nicht vorkommt, hat auch heute noch Gültigkeit. HORION (1958): Pfalz; Mainzer Sand (s. a. KRELL 1990). KOCH (1968) erwähnt die Art nicht. Bei KRELL (1990) finden sich diverse Daten aus Rheinland-Pfalz.

- o **MA33NW** Ingelheim (Neumühle) 10. Juni 1993, FRITZ-KÖHLER (t F. KÖHLER)
- o **MA43NW** Mainz-Gonsenheim (Gonsenheimer Wald), 1790 (vor 1791), N. J. BRAHM (BRAHM 1790)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim, 24. Juni 2003, leg. F. BURGHAUSE
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim (Gonsenheimer Wald), 1790 (vor 1791), N. J. BRAHM (BRAHM 1790)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim (Föhrenwald), 1793 (vor 1794), N. J. BRAHM (BRAHM 1793)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim (nordwestliche Anhöhen bei den Weinbergen), 1793 (vor 1794), N. J. BRAHM (BRAHM 1793)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim, 1. Juli 1918, STOCK in Coll. K. STOCK (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim, Juli 1957, SCHULD (t. H. F. PAULUS in NIEHUIS 1987)
- o MA43NW Mainz-Gonsenheim (Fort Gonsenheim), ca. 1972, W. SCHAWALLER (SCHAWALLER 1972)
- o **MA 44SO** Mainz (Coll. Neerl., ROETTGEN 1911)
- o MA44SO Mainz, 1920 (vor 1921), Coll. H. VON SCHÖNFELDT (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)
- o MA44SO Mainz-Kastel (Ri. Biebrich), 1875 (vor 1876), „Vor Jahren in grösserer Menge an Obstbäumen zwischen Castel und Biebrich von SCHMITT gesammelt." (HEYDEN 1876/77)
- o MA44SO Mainz-Kastel (Ri. Biebrich), 2. Juli 1878, HERBER (HERBER 1878, HEYDEN 1904)
- o MA44SO Mainz-Kastel (Pionier-Übungsplatz), Juli 1885, H. VON SCHÖNFELDT (HEYDEN 1904)
- o MA44SO Mainz Umg., 9. Juli 1932, Coll. L. SCHALLEHN in Coll. C. BOSCH (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)
- o **MA44SW** Mainz-Mombach (Mainzer Sand), Frühling [1882] (REICHENAU 1882)
- o MA44SW Mainz-Mombach, 29. Juni 1931, Dr. MÜLLER (Coll. L. SCHALLEHN in Coll. BOSCH (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)
- o MA44SW Mainz-Mombach, Juli 1948, V. ZEBE (ZEBE 1972, s. a. KRELL 1990)
- o MA44SW Mainz-Mombach, 4. August 1985, leg. F. BURGHAUSE
- o MA44SW Mainz-Mombach (Großer Sand) 8. Juli 1918, L. PETRY (PETRY 1920, s. a. KRELL 1990)
- o MA44SW Mainz-Mombach (Großer Sand) 10. Juli 1918, L. PETRY (PETRY 1920, s. a. KRELL 1990)
- o MA44SW Mainz-Mombach (Großer Sand), 1929 („gegenwärtig"), PETRY (1929)
- o MA44SW Mainz-Mombach (Großer Sand), August 1953, V. ZEBE (ZEBE 1972)
- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), 1. Juli 1967, K. SCHMIDT (NIEHUIS 1987)

- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), 6. Juli 1968, K. SCHMIDT (NIEHUIS 1987)
- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), 5. Juli 1969, K. SCHMIDT (NIEHUIS 1987)
- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), 1977 (vor 1978), J. SCHEUERN (SCHEUERN 1977/78, s. a. KRELL 1990)
- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), ♂, 5. Juli 1977, J. SCHEUERN
- o MA44SW Mainz-Mombach (NSG Mainzer Sand), ♂, 8. Juli 1977, J. SCHEUERN
- o MA44SW Mainz-Mombach (Mombacher Sand), 1909 (KNÖRZER 1909)
- o **MV04SW** Ludwigswinkel (nördl., Schöntal, Camping-Club), 29. Juni 1989, P. BÜNGENER (KRELL 1990)
- o **MV14NW** 6812NO Dahn, August 1960, H. F. PAULUS u. STEINMETZ (Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz)
- o **MV39SW** Eisenberg, 24. Juni 1990, E. BETTAG (KRELL 1990)
- o **MV42NW** Berg, 11. Juli 1953, H. J. KAMP (KAMP 1959)
- o **MV43NO** Jockgrim, 26. Juni 1975, M. NIEHUIS (NIEHUIS 1983; s. a. BETTAG 1989, KRELL 1990)
- o MV43NO Jockgrim (Ortsrand, Hochufer), 10. Juli 1991, F. BRECHTEL
- o MV43NO Jockgrim (Sandmagerrasen E NSG Jockgrimer Tongruben), 2. Juli 2010 (3 Ex. am Licht), F. und J. KÖHLER
- o MV43NO Jockgrim (Teufelskanzel), 22. Juli 1984, H. KETTERING
- o MV43NO Jockgrim (Teufelskanzel), ca. 1987-91, F. BRECHTEL (in BRECHTEL & ROESLER 1982 sub Rheinzabern)
- o MV43NO Jockgrim (zw. Kirche und Sportplatz), ca. 1980, häufig, F. BRECHTEL
- o **MV44NO** Bellheim, 18. Juli 1971, G. REICHLING (Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim (Grethen))
- o MV44NO Bellheim, 17. Juli 1984, G. REICHLING (Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim (Grethen))
- o **MV44SO** Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage, Garten), 23. Juni 1975 (Lichtfang), M. PERSOHN
- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage), 2. Juli 1975, M. PERSOHN
- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage), 25. Juni 1976 (Lichtfang), M. PERSOHN (s. a. KRELL 1990)
- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage), 29. Juni 1988, M. PERSOHN (s. a. KRELL 1990)
- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage), Juli 1993, M. PERSOHN (COLL. H. KNAPP)
- o MV44SO Herxheimweyher, 29. Juni 2001, H.-H. LUDEWIG
- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage, Straßenlampe), 1. Juli 2001, M. PERSOHN

- o MV44SO Herxheimweyher (TK 6818, Ortslage, Straßenlampe), 24. Juni 2003, M. PERSOHN
- o **MV45SO** Knittelsheim (Ortsbereich), 10. Juli 2008, N. BERNATZ (Fotobeleg)
- o **MV48SO** Lambsheim (WSW Lambsheimer Mühle), 7. Juli 2009, S. FILUS (Fotobeleg)
- o **MV55SO** Germersheim („Vater Rhein", Zugüberführung, Straßenlampe), 26. Juni 1973, M. PERSOHN (bei KRELL 1990 25. Juni).
- o **MV55SW** Germersheim (Stadtgebiet), 19. Juni 1960, A. SCHWARZ, t. M. PERSOHN
- o MV55SW Germersheim (Stadtgebiet), 1. August 1971, A. SCHWARZ, t. M. PERSOHN
- o MV55SW Germersheim (Stadtgebiet, Straßenlampe), 28. Juni 1973, M. PERSOHN
- o MV55SW Germersheim (bei Germersheim) vor 1990 (BETTAG 1989, s. a. KRELL 1990)
- o MV55SW Germersheim (Militärgelände), 14. Juni 1975, G. REICHLING (t. H. KETTERING)
- o MV55SW Germersheim (Militärgelände), 20. Juli 1984, H. KETTERING
- o MV55SW Germersheim (Militärgelände), 22. Juli 1984, H. KETTERING
- o MV55SW Germersheim (Militärgelände), 24. Juli 1984, H. KETTERING
- o MV55SW Germersheim (Standortübungsplatz), 8. Juli 1999 (Barberfalle), M. KITT
- o MV55SW Germersheim (Germersheimer Düne), 2004 ([ANONYMUS] (2004))
- o MV55SW Germersheim (Standortübungsplatz), 23. Juni 2008, M. KITT
- o **MV56SO** 6616SW Dudenhofen (Exerzierplatz), 15. Juli 1987, E. BETTAG
- o MV56SO 6616SW Dudenhofen (Exerzierplatz), 21. Juli 1987, E. BETTAG (KRELL 1990)
- o MV56SO 6616SW Dudenhofen (Exerzierplatz), 29. Juli 1987, E. BETTAG (Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz) (s. a. KRELL 1990)
- o MV56SO 6616SW Dudenhofen (Exerzierplatz), 13. August 1987, E. BETTAG (Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz) (s. a. KRELL 1990)
- o MV56SO 6616SW Dudenhofen (Exerzierplatz), 6. Juli 1988, E. BETTAG (s. a. BETTAG 1989, KRELL 1990)
- o **MV57NO** Mundenheim, Juni 1937, RÖBEN (HORION 1958, s. a. KRELL 1990)
- o MV57NO Ludwigshafen (Süd MV57, 100 m ü. NN), 31. Juli 1958, B. SCHRADER (t. J. BÖHME)
- o **MV58SO** Ludwigshafen, 1902, Coll. C. BOSCH (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)
- o **MV67NW** Altrip, 10. Juni [1940 gesetzt], G. SCHAAF in Coll. C. BOSCH (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg)

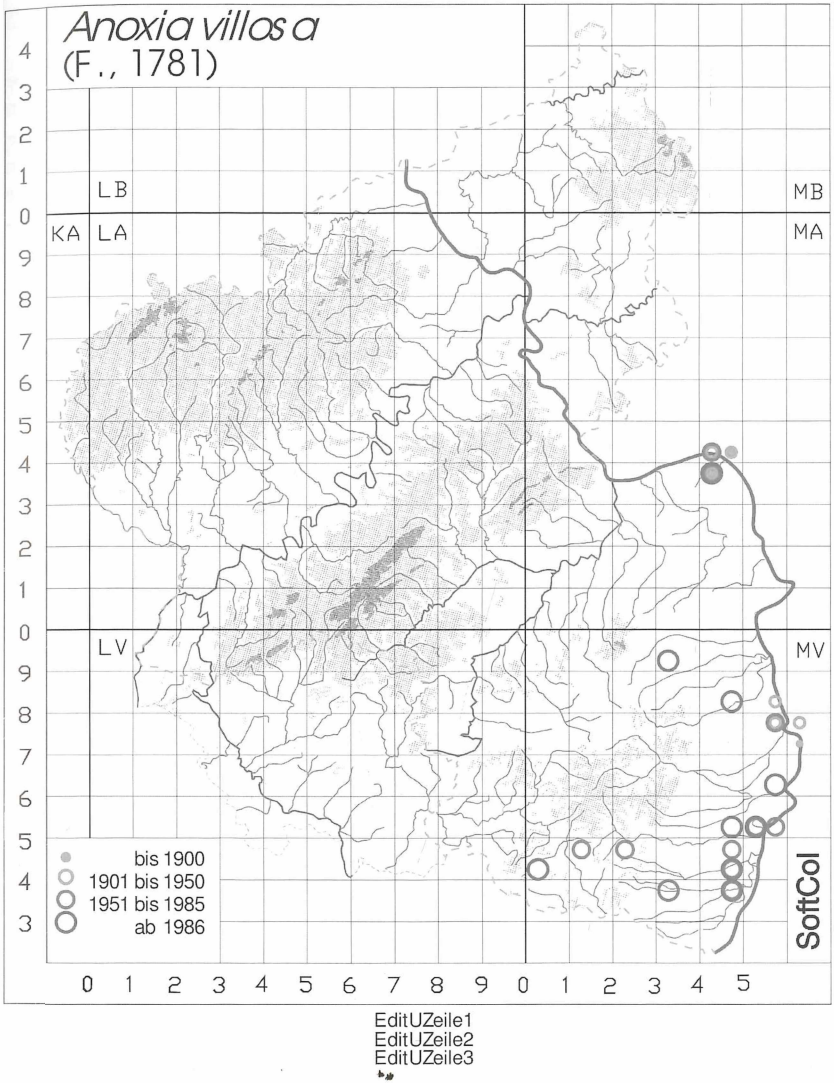

Abb. 3: Verbreitung des Wollhaarigen Haarschuppen-Laubkäfers (*Anoxia villosa*) in Rheinland-Pfalz. Kartengrundlage: SoftCol/UTM (G. STRAUSS/Biberach a. d. Riss).

3.3.2 Streudaten aus benachbarten Bundesländern

LEYDIG (1881): „Dort [Sanddünen bei Kahl, Dettingen] lebt auch eines der interessantesten Insecten der untern Maingegend, die *Anoxia villosa*, welche Herr ELBERT in Aschaffenburg im Juli 1880 in einer Anzahl lebender Exemplare (nebst *P. fullo*) zuzusenden die Güte hatte. [...] Zuerst von PANZER (Fauna insect. Germ.) als häufig um Frankfurt angegeben, scheint sie es dort nicht mehr zu sein, da L. v. HEYDEN nur die Gegend zwischen Cassel und Bibrich bezeichnet, wo vor Jahren Prof. SCHENK sie gesammelt habe." KOBELT (1913) nennt die Art für den Schwanheimer Wald.

Baden-Württemberg

KRELL (1990) hat zahlreiche Funde im Oberrheingraben (hauptsächlich Nordbaden, aber auch Südbaden, Bodensee etc.) zusammengestellt. RHEINHEIMER (2000): Forchheim, 1987; Karlsruhe, 1974; Karlsruhe-Waldstadt, 1970; Mannheim, 1975 (KRELL 1990); Neureut, 1983; Philippsburg, 1948 (KRELL 1990); Sandhausen, 1991; Wiesental, 1977. FRANK & KONZELMANN (2002) melden aus Baden-Württemberg (1950 – 2000) 17 Funde von der Rheinebene und einen Nachweis vom bad. Schwarzwald. Hier weitere Streudaten:

- o Altlußheim (MV6361), 25. Juli 1987, F. GELLER-GRIMM
- o Altlußheim (MV6361), 25. Juni 1988, F. GELLER-GRIMM
- o Karlsruhe (Kernforschungszentrum), 12. September 1997 (PERSOHN 1997; s. a. PERSOHN 2007)
- o Mannheim-Rheinau (MV67, 100 m ü. NN), 28. Juni 1981, J. BÖHME
- o Mannheim-Sandhofen, vor 1990 (BETTAG 1989)
- o Mannheim-Sandhofen (im Haus), 2. Juli 1982, W. RUTZ (Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim (Grethen))
- o Mannheim-Sandhofen (Rheinwald, Rheindamm, MV58NO, TK6416), Juni 1978, M. PERSOHN
- o Mannheim-Waldhof (MV68, 100 m ü. NN), 15. Juli 1977, J. BÖHME
- o Mannheim-Waldhof (MV68, 100 m ü. NN), 15. Juli 1979, J. BÖHME
- o Schwetzingen, Ende Juli 1978 (Schwetzinger Lokalnachrichten vom 25. Juli 1978, zit. bei PERSOHN 1997)

Hessen

SCRIBA (1865): „Bei Darmstadt, Lorsch, Babenhausen, Hanau, überhaupt in allen Sandgegenden der Provinz Starkenburg häufig." HEYDEN (1904) erwähnt über die in 2.3.2 aufgeführten Daten hinaus Funde in Hessen (Schwanheim: BÜCKING; Offenbacher Exerzierplatz: STOCK). BATHON (1988): Büttelborn (MA62), 1983, SEIPEL.

- o Darmstadt (MA72, 150 m ü. NN), 20. Juli 1955, J. BÖHME
- o Darmstadt (MA72, 150 m ü. NN), 25. Juli 1956, J. BÖHME
- o Traisa, Trautheim (MA72, 200 m ü. NN), 15. August 1951, HANSEN (t. J. BÖHME)

?Hessen

o S. S., 5. Juli 1941, ♀, CÜRTEN in Coll. Dr. R. ZUR STRASSEN
o S. S., 18. Juli 1941, ♂, CÜRTEN in Coll. Dr. R. ZUR STRASSEN

Rheinland

o „Rheinland" Coll. GABRIEL in Coll. BOSCH (Hauptsammlung Naturmuseum Senckenberg) [sehr unwahrscheinlich, eher von Mainz]

4. Diskussion

Anoxia villosa ist seit BRAHM (1790) aus unserem Bundesland bekannt und in ihrer Verbreitung in Rheinland-Pfalz nahezu auf die Naturräume Rhein-Main-Tiefland und Nördliches Oberrheintiefland beschränkt; zwei Funde im Dahner Felsenland (Pfälzerwald) nähren die Hoffnung auf dort übersehene Populationen.

Das rechtsrheinische Vorkommen bei Mainz-Kastel ist seit 120 Jahren nicht mehr bestätigt worden, zumindest liegen dem Verf. darüber keine Erkenntnisse vor.

Das Vorkommen bei Mainz scheint kaum über den Bereich des früheren Truppenübungsplatzes „Großer Sand" bzw. das NSG „Mainzer Sand" hinaus belegt zu sein, die letzten Funde stammen von 1985 (Mainz-Mombach) und 1993 (Ingelheim).

Ein weiterer Arealteil liegt in Rheinnähe südlich Ludwigshafen. Bei Ludwigshafen bzw. Mundenheim hatte man die Art zuletzt vor etwa 50 Jahren nachgewiesen, bis S. FILUS 2009 ein Wiederfund bei Lamsheim gelang. Nach 1970 glückten Nachweise bei Bellheim, Berg, Dudenhofen, Eisenberg, Germersheim, Herxheimweyher und Jockgrim, also stets im Umfeld feinsandiger Böden bis hin zu Flugsanddünen.

Die Seltenheit der Funde mag sehr unterschiedliche Gründe haben, wie z. B. Nachtaktivität und Verwechslung mit Maikäfern, denen die Tiere habituell sehr ähnlich sind. Es ist aber nicht auszuschließen, dass die Lebensräume durch Abbau von Sanden, Nutzungsintensivierung im Obstanbau, Flächenverlust durch Straßenbau, Siedlungen, Industrieanlagen etc. drastisch geschrumpft sind.

Den „Wollhaarigen Haarschuppen-Laubkäfer" stuft GEISER (1998) als „gefährdet" ein, angesichts seiner geringen Verbreitung und in Anbetracht der bekannten Verbreitungssituation in Rheinland-Pfalz ist anzunehmen, dass er zumindest „stark gefährdet", in Rheinland-Pfalz vielleicht schon „vom Aussterben bedroht" ist, auf jeden Fall scheint man ihn in Rheinland-Pfalz deutlich seltener als den Walker (*Polyphylla fullo*) (NIEHUIS 2008) zu finden, der sehr ähnliche Ansprüche stellt: Der Verf. hat ihn in der Pfalz in 38 Jahren nur einmal gefunden.

5. Dank

Für den monographischen Beitrag über die Käfer der Sandgebiete bei Mainz (NIEHUIS 1987) hatten die Professoren Dr. Hannes F. PAULUS (Wien) und Dr. Konrad SCHMIDT (Heidelberg) dankenswerterweise unveröffentlichte Daten auch dieser Art zur Verfügung gestellt. Der Verf. dankt für weitere Daten den Damen Andrea HASTENPFLUG-VESMANIS (Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M.) und Naomi BERNATZ (Knittelsheim) sowie den Herren Erich BETTAG (Dudenhofen), Joachim BÖHME (Neuhofen) (†), Dr. Fritz BRECHTEL (Rülzheim), Dr. Frank BURGHAUSE (Mainz), Siegfried FILUS (Ludwigshafen), Fritz GELLER-GRIMM (Coll. GELLER-GRIMM im Museum Wiesbaden), Roland VAN GYSEGHEM (Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim (Grethen)), Hermann KETTERING (Annweiler), Matthias KITT (Minfeld), Horst KNAPP (Karlsruhe), Frank KÖHLER (Bornheim/NRW), Manfred PERSOHN (Herxheimweyher), Joachim SCHÖNFELD (Sinzig), Dr. Richard ZUR STRASSEN (Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M.) und Dr. Carsten RENKER (Naturhistorisches Museum Mainz, Landessammlung für Naturkunde Rheinland-Pfalz). Für das Foto gilt besonderer Dank Herrn Siegfried FILUS (Ludwigshafen).

6. Literatur

[ANONYMUS] (2004): Umweltecke: Extreme Bedingungen machen die Düne so wertvoll. Das Trockenbiotop „Germersheimer Düne" westlich der B 9 zwischen den Abfahrten Germersheim Süd und Mitte. – Landkreis Germersheim Kreisjournal **2** (18): 5-6. Germersheim.

BARAUD, J. (1992): Coléoptères Scarabaeoidea d' Europe. – Faune de France et régions limitrophes **78**. – 856 S., Taf. I-XI, Paris.

BATHON, H. (1988): Käferfunde der Jahre 1985 und 1986 aus Hessen – 3. Bericht der Arbeitsgemeinschaft hessischer Koleopterologen. – Hessische faunistische Briefe **8** (3): 37-58. Darmstadt.

BETTAG, E. (1989): Fauna der Sanddünen zwischen Speyer und Dudenhofen. – Pollichia-Buch Nr. **17**. – 148 S., Bad Dürkheim.

BRAHM, N. J. (1790): Insektenkalender für Sammler und Ökonomen. 1. Theil. – 248 S., Mainz.

– (1793): Versuch einer Fauna entomologica der Gegend um Mainz. – Rheinisches Magazin zur Erweiterung der Naturkunde **1**: 652-722. Giesen.

BRECHTEL, F. & R.-U. ROESLER (1982): Ökofaunistische Untersuchungen aus ausgewählten Familien xylobionter Coleopteren (Scarabaeidae, Lucanidae, Elateridae, Cerophytidae) im Bienwald. – 143-178. In: ROESLER, R.-U. (Hrsg.): Das Land-

schaftsschutzgebiet Bienwald in der Südpfalz. – Pollichia-Buch Nr. **3**. – 351 S., Bad Dürkheim.

FRANK, J. & E. KONZELMANN (2002): Die Käfer Baden-Württembergs 1950 – 2000. – Fachdienst Naturschutz – Naturschutz – Praxis – Artenschutz **6**. Hrsg.: Landesamt für Umweltschutz Baden-Württemberg. – 290 S., Karlsruhe.

GEISER, R. (unter Mitwirkung vieler Fachexperten) (1998): 212-214. Lamellicornia (Blatthornkäfer s. l.). – In: Rote Liste der Käfer (Coleoptera) (S. 168-230). – BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. & P. PRETSCHER: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, H. **55**: 1-434. Bonn-Bad Godesberg.

HERBER, ? (1878): *Anoxia villosa* FABR. – Entomologische Nachrichten **4** (23): 310-311. Putbus.

HEYDEN, L. v. (1876/77): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **29/30**: 1-411. Wiesbaden.

– (1904): Die Käfer von Nassau und Frankfurt. II. Aufl. – 425 S., Frankfurt a. M.

HORION, A. (1958): Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer, Bd. **VI** (Lamellicornia (Scarabaeidae – Lucanidae). – 343 S., Überlingen – Bodensee.

KAMP, H. J. (1959): Notizen über Lamellicornia, *Ptinus* und *Rhagium*. – Kleine Mitteilungen 1629 – 1635. Entomologische Blätter **55**: 55-56. Krefeld.

KLAUSNITZER, B. & F.-T. KRELL (1996): 33. Familie: Scarabaeidae. – 37-89. In: KLAUSNITZER, B.: Die Larven der Käfer Mitteleuropas, **3**. Bd., Polyphaga, Teil 2. – 336 S., Krefeld – Jena – Stuttgart.

KNÖRZER, A. (1909): Mediterrane Tierformen innerhalb der deutschen Grenzen. (Schluss.). – Entomologische Zeitschrift **23** (23): 109-111. Leizig.

KOBELT, W. (1913): Der Schwanheimer Wald. IV. Landschaftliches. – Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft **44**: 236-265. Frankfurt a. M.

KOCH, K. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana, Beih. **13**: 1-382. Bonn.

KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomofauna Germanica. Entomologische Nachrichten und Berichte, Beih. **4**: 1-185. Dresden.

KRELL, F. T. (1990): Scarabaeoidea (Coleoptera) aus Südwestdeutschland, II, nebst Darstellung des Kartierungskonzeptes. – Mitteilungen Entomologischer Verein Stuttgart **25**: 46-65. Stuttgart.

LEYDIG, F. (1881): Ueber Verbreitung der Thiere im Rhöngebirge und Mainthal mit Hinblick auf Eifel und Rheintal. – Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westfalens **38** (4. Folge, 8. Jahrgang): 43-183. Bonn.

LUCHT, W. (1987): Die Käfer Mitteleuropas. Katalog. – 342 S., Krefeld.

MACHATSCHKE, J. W. (1969): 85. Fam. Scarabaeidae. – 265-366. In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. **8**: Teredilia – Heteromera – Lamellicornia. – 388 S., Krefeld.

MEDICUS, W. (1863): Verzeichniss der in der Pfalz vorkommenden Käfer mit Zugrundelegung der LINZ'schen Sammlung. – **XX**. Jahresbericht der Pollichia: 65-98. Neustadt a. d. Haardt.

NIEHUIS, M. (1983): Bemerkenswerte Käferfunde in der Pfalz und benachbarten Gebieten. 7. Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Pfalz. – Pfälzer Heimat **34** (1): 25-39. Speyer.

– (1987): Die Käferfauna (Insecta: Coleoptera) der Flugsandgebiete bei Mainz (NSG Mainzer Sand und Gonsenheimer Wald). – 409-524. In: JUNGBLUTH, J. H.: Der Mainzer Sand. Beiträge zur Monographie des Naturschutzgebietes Mainzer Sand und seiner näheren Umgebung. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **25**. – 604 S., Mainz.

– (2007): Die Verbreitung des Großen Goldkäfers – *Protaetia* (*Cetonischema*) *aeruginosa* (DRURY, 1770) – in Rheinland-Pfalz (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (1): 35-54. Landau.

– (2008a): Der Stierkäfer – *Typhaeus typhoeus* (L., 1758) – in Rheinland-Pfalz und im Saarland (Coleoptera: Lamellicornia: Geotrupidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (2): 409-431. Landau.

– (2008b): Der Walker – *Polyphylla fullo* (L., 1758) – in Rheinland-Pfalz (Coleoptera: Lamellicornia: Scarabaeidae: Melolonthinae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (2): 433-458. Landau.

– (2009): Der Trauer-Rosenkäfer – *Oxythyrea funesta* (PODA, 1761) – in Rheinland-Pfalz und im Saarland (Coleoptera: Lamellicornia: Cetoniidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (3): 815-830. Landau.

NIEHUIS, M. & M. WEITZEL (2009): Der Zottige Blütenkäfer – *Tropinota hirta* (PODA, 1761) – in Rheinland-Pfalz (Coleoptera: Lamellicornia: Cetoniidae). – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz **11** (3): 789-814. Landau.

PAULIAN, R. (1959): Coléoptères Scarabéides. – Faune de France **63**. – 298 S., Paris.

PERSOHN, M. (1997): Der Walker protestiert „lautstark" – Türkischer und verspäteter Maikäfer im Forschungszentrum. – Foschungszentrum Karlsruhe – Technik und Umwelt – Hausmitteilungen **4/1997**: 22. Karlsruhe.

– (2007): Maikäfer, Junikäfer, Januarkäfer. – Kernforschungszentrum Karlsruhe – Hausmitteilungen **2/2007**: 34-35. Karlsruhe.

– (2008): Lust auf Maikäfer-Suppe? Der Plagegeist fand früher sogar in der Küche Verwendung – Vor 100 Jahren große Bekämpfungsaktion im Bienwald. – Die Rheinpfalz – Marktplatz regional – Nr. **117** (Mittwoch, 21. Mai 2008).

PETRY, L. (1920): 167. Fang von *Anoxia villosa* F. und *Polyphylla fullo* L. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **16** (1-3): 50-51. Berlin.

– (1929): Nassauisches Tier- und Pflanzenleben im Wandel von 100 Jahren. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **80** (II): 197-237. Wiesbaden.

REICHENAU, W. VON (1882): Zur Physiognomie des Mainzer Sandes. – Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde **35**: 21-61. Wiesbaden.

RHEINHEIMER, J. (2000): Die Käferfauna des Landkreises Karlsruhe und einiger angrenzender Gebiete. – Mitteilungen Entomologischer Verein Stuugart 1869 e. V. **35**: 1-145. Stuttgart.

ROETTGEN, C. (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalens **68**: 1-345. Bonn.

SCHAWALLER, W. (1972): Beitrag zur Coleopterenfauna der Mainzer Umgebung einschließlich des Großen Sandes. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **11**: 49-60. Mainz.

SCHENKLING, S. (1917): Erklärung der wissenschaftlichen Käfernamen aus REITTER's Fauna Germanica. – 80 S., Stuttgart.

SCHEUERN, J. (1977/78): Untersuchungen über die bodenbewohnenden Käfer des Naturschutzgebietes „Mainzer Sand" und des Gonsenheimer Waldes (Insecta: Coleoptera). – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv **16**: 191-229. Mainz.

SCHUSTER, W. (1909): Entomologische Anzeichen einer wiederkehrenden „Tertiärzeit" oder Einwanderung und starke Vermehrung südlicher Insekten bei uns als Folge einer Klimaänderung, d. h. einer wärmeren Zeitepoche. – Societas Entomologica **23** (22): 169-172. Stuttgart.

– (1910): Wiederkehr tertiärzeitlicher Verhältnisse. – Entomologische Zeitschrift **1910** (2): 9-10. Stuttgart.

SCRIBA, W. (1865): Die Käfer im Großherzogthum Hessen und seiner nächsten Umgebung. II. Fortsetzung. – Berichte der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen **11**: 1-59. Gießen.

SPANNAGEL, W. (1844): Insecta. Coleoptera. Käfer. – 11-19. In: Verzeichniss der in dem Gebiete der Pollichia vorkommenden Naturgegenstände. Erste Lieferung. – [Zweiter] Jahresbericht der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereins der bayerischen Pfalz: 1-69. Neustadt a. d. Haardt.

ZEBE, V. (1972): Funde mittelrheinischer Käfer. – Entomologische Blätter: Zeitschrift für Biologie und Systematik der Käfer **68** (1): 43-48. Krefeld.

Manuskript fertiggestellt am 31. Juli 2010.

Anschrift des Verfassers:
Dr. habil. Manfred NIEHUIS, Im Vorderen Großthal 5, D-76857 Albersweiler
E-Mail: niehuis@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz

Jahr/Year: 2007-2009

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): Niehuis Manfred

Artikel/Article: Der Wollhaarige Haarschuppen-Laubkäfer - Anoxia villosa (E, 1781) - in Rheinland-Pfalz (Coleoptera: Lamellicornia: Scarabaeidae: Melolonthinae) 1235-1253