©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

Zur Verbreitung, Ökologie und Phänologie von *Lebia marginata* (Geoffroy, 1785) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Carabidae)

Karsten HANNIG[1]

[1] Karsten Hannig, Bismarckstr. 5, D-45731 Waltrop, karsten.hannig@gmx.de

Received: 6.12.2017 Accepted: 2.1.2018, Published: 28.3.2018

Abstract: Distribution records of the ground beetle *Lebia marginata* (Geoffroy, 1785) from Northrhine-Westphalia are mapped. The habitat preference for the northwestern part of Germany is characterized and data concerning phenology and biology are presented and discussed. From the data resulted that *L. marginata* distribution dramatically declined in the last hundred years.

Keywords: Carabidae, *Lebia marginata*, Northrhine-Westphalia, ecology, habitat preference, phenology, distribution

Zusammenfassung

Für die euro-mediterran weit verbreitete und in Deutschland (NRW) an ihre nordwestliche Arealgrenze stoßende, seltene Laufkäferart *Lebia marginata* (Geoffroy, 1785) werden die bislang bekannten Nachweise aus Nordrhein-Westfalen aufgeführt und kartografisch dargestellt. Darüber hinaus werden Aussagen zu Phänologie und Habitatpräferenz dokumentiert und diskutiert. Nach der vorliegenden Datenlage hat *L. marginata* in den letzten hundert Jahren landesweit massive Bestandsrückgänge erlitten.

1 Einleitung

Das Gesamtverbreitungsgebiet von *Lebia marginata* (Abb. 1) reicht im Osten vom Kaukasus bis Südwestasien, während sie im Westen, von Südeuropa ausgehend, noch das südliche Mitteleuropa erreicht (Persohn 2006), so z. B. Belgien (Muilwijk et al. 2015), Deutschland (Trautner et al. 2014) und Polen (Müller-Motzfeld 2006). Trautner (2017) beschreibt ihre Verbreitung und Gefährdung wie folgt: „Die im zentralen Deutschland an ihre nördliche Arealgrenze stoßende Art war vor allem in Süd-, West- und Mitteldeutschland früher weiter verbreitet und aufgrund massiver Bestandsrückgänge ist sie überregional fast vollständig erloschen; rezente, meistens isolierte Einzelvorkommen liegen nur noch aus Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Bayern und Baden-Württemberg vor". Demzufolge wurde *Lebia marginata* in den Roten Listen der Bundesländer Hessen, Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen als „ausgestorben oder verschollen" eingestuft (Gebert 2009, Hartmann 2011, Malten 1998, Schnitter 2016, Schnitter & Trost 2004), während sie in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen als „vom Aussterben bedroht" (Hannig & Kaiser 2011, Trautner 2017, Trautner et al. 2005) und in Bayern sowie bundesweit als „stark gefährdet" gilt (Lorenz 2003, Schmidt et al. 2016). Lediglich in Rheinland-Pfalz wird die Art mit Hinweis auf eine methodenbedingt niedrige Nachweisdichte als ungefährdet geführt (Schüle & Persohn 2000).

In der vorliegenden Arbeit werden die Daten von *L. marginata* aus Nordrhein-Westfalen anhand von Literaturauswertungen sowie umfangreich überprüften Sammlungsmaterials aus Museen und Privatsammlungen analysiert. Aus den Resultaten dieser Untersuchung werden nachfolgend Aussagen zur Gesamtverbreitung, Habitatpräferenz, Phänologie sowie zur Bestandsentwicklung in NRW abgeleitet und zur Diskussion gestellt.

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

Abb. 1: Bei *Lebia marginata* handelt es sich um einen Bewohner warmer Zwergstrauchheiden, Gebüsch- sowie Waldsaumstrukturen (GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE 2009, PERSOHN 2006), der landesweit inzwischen „vom Aussterben bedroht" ist (vgl. HANNIG & KAISER 2011). (Foto: *C. Benisch*).

2 Material und Methode

Um ein aussagekräftiges Bild sowohl der historischen (bis einschl. zum Jahr 2000; vgl. Abb. 2) als auch der aktuellen Verbreitungssituation von *Lebia marginata* in Nordrhein-Westfalen zu erhalten, wurde zunächst die Literatur ausgewertet. Da diese Laufkäferart auffällig und unverwechselbar ist (Abb. 1), konnten auch sehr alte, unbelegte Meldungen unkritisch übernommen werden. In einem zweiten Schritt wurden im Rahmen einer Datenabfrage alle für Nordrhein-Westfalen entomologisch relevanten Museums- und Institutssammlungen (Aquazoo-Löbbecke Museum Düsseldorf: LMD; Entomologischer Verein Krefeld: EVK; LWL-Museum für Naturkunde Münster: LMM; Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg [Institut für Biologie/Zoologie, Entomologische Sammlungen]: CUH; Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig Bonn: MKB) sowie Privatkollektionen berücksichtigt.

Da im Rahmen der „Coleoptera Westfalica" aufgrund naturräumlicher Gesichtspunkte auch kleine Teile Niedersachsens (u. a. die Umgebung von Osnabrück) und Hessens (z. B. Diemeltal) zum Bearbeitungsgebiet gerechnet werden, wird diese Abgrenzung in der vorliegenden Arbeit beibehalten (vgl. ANT 1971, TERLUTTER 1998). Hierbei werden aus benachbarten Bundesländern jedoch nur Datensätze aus Grenz-Messtischblättern berücksichtigt. Zwei von WESTHOFF (1881) publizierte Fundregionen aus „Westfalen", die in der Folge u. a. auch von HORION (1941) und ASSMANN & STARKE (1990) übernommen wurden, das „Kohlengebirge an Lahn und Eder" (leg. Suffrian) sowie das „Fürstentum Waldeck" (leg. Frankenberg), gehören heute politisch zu Hessen und fließen in die Auswertung nicht mit ein.

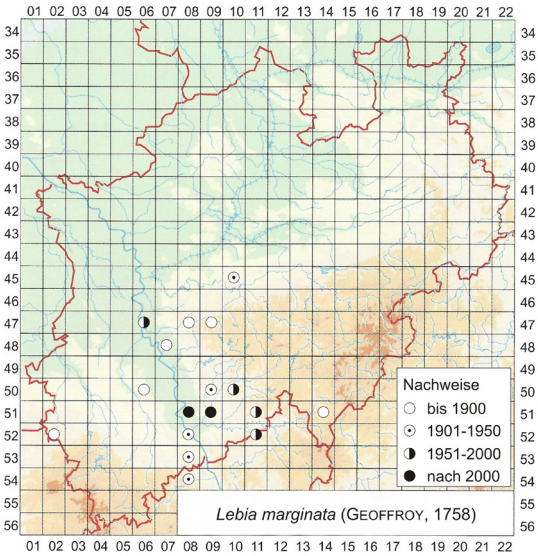

Abb. 2: Verbreitung von *Lebia marginata* in Nordrhein-Westfalen. (Kartografie: *P. Schäfer*)

3 Ergebnisse und Diskussion

3.1 Verbreitung in Nordrhein-Westfalen

Da die nördliche Arealgrenze von *L. marginata* durch Nordrhein-Westfalen verläuft (TRAUTNER et al. 2014), liegen die überwiegend historischen Verbreitungsschwerpunkte im Bergischen Land (Großlandschaft VIa) und in der Niederrheinischen Bucht (Großlandschaft II, vgl. Abb. 2), wobei die Art nördlich bis in die Umgebung von Witten vorkam (Tab. 1). Vereinzelte alte Nachweise stammen aus dem Niederrheinischen Tiefland und der Eifel.

Die nach MÜLLER-MOTZFELD (2006) und LUKA et al. (2009) vorwiegend in planaren bis kollinen (nur in Ausnahmefällen montanen) Höhenlagen lebende Art übersteigt in Nordrhein-Westfalen die 282 m ü. NHN-Marke (Kiesberg bei Wuppertal-Elberfeld) nicht.

Lebia marginata ist makropter (u. a. ASSMANN & STARKE 1990, HURKA 1996) und entgegen der Angaben von PERSOHN (2006) sowie TRAUTNER (2017) liegen mehrere aktuelle Flugbeobachtungen (Reißmann, mündl. Mitt.) sowie ein Autokescherfang (Burgarth, mündl. Mitt.) aus Rheinland-Pfalz vor; dies spricht für ein gutes Ausbreitungspotential.

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

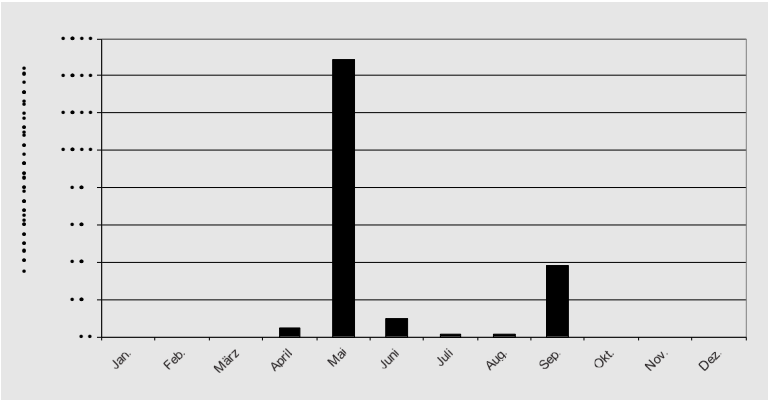

Abb. 3: Phänologie von *Lebia marginata* nach Meldungen aus Nordrhein-Westfalen (vgl. Tab. 1 im Anhang).

3.2 Phänologie

Alle zumindest auf Monatsniveau datierten Individuen aus Nordrhein-Westfalen (n = 204), die der Auswertung zugrunde lagen, verteilen sich von April bis September mit je einem Aktivitäts-Schwerpunkt im Mai und September (Abb. 3). Hierbei ist der Mai-Peak jedoch mit Vorsicht zu interpretieren, da er fast ausschließlich auf einem Massenfund (> 128 Exemplare) vom 21.05.2011 basiert.

Während Trautner (2017) aus Baden-Württemberg eine Aktivitätsspanne aus den Monaten März bis September angibt, führen Muilwijk et al. (2015) die Monate Mai bis September als Aktivitätszeitraum auf. Nach Luka et al. (2009) liegen aus der Schweiz Handfang-Nachweise von Februar bis November vor, wobei zwei Phänologie-Maxima in den Monaten Mai und September dokumentiert werden. Diese überregionalen Erkenntnisse werden durch den vorliegenden Datenpool aus Nordrhein-Westfalen trotz geringer Datendichte im Wesentlichen bestätigt (Abb. 3).

3.3 Habitatpräferenz und Biologie

Bei der thermophilen *Lebia marginata* handelt es sich um einen Bewohner warmer Zwergstrauchheiden sowie Gebüsch- und Waldsaumstrukturen (Gesellschaft für angewandte Carabidologie 2009, Koch 1968, Luka et al. 2009, Persohn 2006). Nach Trautner (2017) ist sie in Baden-Württemberg „als Art der Heidegebiete und Vorwaldstadien bzw. der Wald-Offenland-Ökotone auf vorwiegend sandigen Böden einzustufen". Dies trifft in Nordrhein-Westfalen, soweit es nachvollziehbar ist, auch auf die überwiegend historischen Fundorte in der Niederrheinischen Bucht auf sandigen Böden mit dem einzigen rezenten Nachweis im Naturschutzgebiet Wahner Heide (vgl. Abb. 2 und 4) zu. Aus dem Bergischen Land liegen jedoch auch mehrere alte Nachweise von Standorten mit Kalkuntergrund vor (Tab. 1).

Die vorwiegend hypergäisch lebende Art ist sowohl in der niederen Vegetation als auch in Gebüschstrukturen und sogar auf Bäumen aktiv, wodurch sie im Rahmen der Standard-Erfassungsmethoden für Laufkäfer unterrepräsentiert ist. Während *Lebia marginata* nach Persohn (2006) vielfach von blühenden Obstbäumen, vor allem von Apfel- und Birnenbäumen, gemeldet wird, ist sie von zahlreichen weiteren Baumarten, wie z. B. Sandbirke (u. a. Cornelius 1884), Zitterpappel (Geilenkeuser 1896, Fügner 1902) und Salweide (Trautner 2017) bekannt. Aus der Schweiz listet Marggi (1992) Funde von blühendem Weißdorn, Ginster, Wacholder und Platane auf; ergänzend dazu wies Reißmann (mündl. Mitt.) sie in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz auch auf Haselsträuchern nach. Darüber hinaus liegen aus Nordrhein-Westfalen Funde von *Calluna* vor (Katschak, in litt.), während Suffrian die Art auch „an den Ufern der Ruhr unterhalb Hohensyburg (in den auf Kalkunterlage ruhenden Waldgebüschen auf Wasserpflanzen: *Polygonum*, *Mentha* z.[iemlich] s.[elten])" fand (Westhoff 1881). Im Rahmen des „Massen-Wiederfunds" für Nordrhein-Westfalen mit über 120 Exemplaren im NSG Wahner Heide bei Troisdorf (Abb. 4) im Jahr 2011 gelangen Nachweise von Eiche, Birke, Weidengebüsch und Zitterpappel (Reißmann, mündl. Mitt.).

Lebia marginata gilt, wie vermutlich alle einheimischen *Lebia*-Arten, als Parasitoid von Larval- und Puppenstadien diverser Chrysomelidenarten (u. a. Persohn 2006). Während Trautner (2017) auf-

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

Abb. 4: Charakteristischer Heide-Lebensraum von *Lebia marginata* in der Wahner Heide bei Troisdorf. (Foto: *U. Müller*, 21.05.2011).

grund der Datenlage in Baden-Württemberg einen möglichen Zusammenhang mit Blattkäferarten der Gattung *Lochmaea* vermutet, liegt aus Nordrhein-Westfalen nur eine alte Beobachtung durch Fügner (1902) vor, die auch von Horion (1941) sowie Assmann & Starke (1990) übernommen wurde: „bei Gedern auf Espenschösslingen, die Larven von *Lina* [= *Chrysomela*] verzehrend, beobachtet" Fügner (1902). Da nach Kroker (1986) die Zitterpappel als Futterpflanze für die drei *Chrysomela*-Arten *C. populi* Linnaeus, 1758, *C. tremula* Fabricius, 1787 und *C. saliceti* (Weise, 1884) in Frage kommt und alle drei Arten auch von Fügner (1902) für die Wittener Umgebung aufgelistet werden, ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass eine dieser drei Arten als Wirtsorganismus diente.

3.4 Bestandsentwicklung und Gefährdung

Nach Reitter (1909) galt *Lebia marginata* schon Anfang des 20. Jahrhunderts im mittleren und südwestlichen Deutschland als selten. Selbst unter Berücksichtigung methodischer Erfassungsdefizite dieser überwiegend hypergäischen Art hat sich die negative Entwicklung in den letzten 100 Jahren überregional weiter verschärft. Die bundesweit „stark gefährdete" Laufkäferart (Schmidt et al. 2016) ist inzwischen zu einer echten Rarität geworden. Dies schlägt sich auch in den Roten Listen sowie Regional-Faunistiken fast aller betroffenen Bundesländer/Regionen Deutschlands nieder (vgl. Einleitung: Gebert 2009, Hannig & Kaiser 2011, Hartmann 2011, Lorenz 2003, Malten 1998, Schnitter 2016, Schnitter & Trost 2004, Trautner 2017, Trautner et al. 2005).

Gemäß der Bestandstrend-Kategorien und ihrer Kriterien (Ludwig et al. 2009) nach der 2. Fassung der Roten Liste der Käfer Deutschlands ergibt sich der langfristige Bestandstrend vorzugsweise aus den Daten der letzten ca. 50 bis 150 Jahre. Im vorliegenden Fall (siehe Abb. 5) errechnet sich die langfristige Bestandsentwicklung aus der Anzahl der besetzten TK25-Felder im Verlaufe folgender vier Zeithorizonte: 1835-1900, 1901-1950, 1951-2000, 2001-2016.

Während zwischen 1835 und 1900 noch neun TK25-Felder in Nordrhein-Westfalen belegt waren, wurde *Lebia marginata* zwischen 1901 und 1950 noch aus sieben und zwischen 1951 und 2000 aus vier TK25-Feldern gemeldet (vgl. Abb. 5). Seit 2001 sind sogar nur noch zwei besetzte Messtischblätter aus Nordrhein-Westfalen bekannt. Da diese Datenlage (bezogen auf die vier Zeithorizonte) einen Bestandsrückgang von 78 % bedeutet, ist der langfristige Bestandstrend als stark regressiv zu bezeichnen. Setzt man die Gesamtzahl aller jemals in Nordrhein-Westfalen belegten TK25-Felder als Referenz voraus, handelt es sich sogar um einen Bestandsrückgang von 88 %.

Diese Bestandsentwicklungs-Befunde decken sich sowohl mit den bundesweiten Resultaten (Trautner et al. 2014) als auch mit denen anderer Bundesländer mit rezenten Vorkommen, wie z. B. Baden-Württemberg (Trautner 2017) oder Bayern (Lorenz 2003).

Danksagung

Für die Bereitstellung und Erlaubnis zur Publikation von Daten, die Literatursuche sowie weiterführende Hilfestellungen sei folgenden Personen und Institutionen gedankt:

Aquazoo-Löbbecke Museum (Düsseldorf), H. Baumann (Düsseldorf), Dr. C. Benisch (Mannheim), Dr. M. Drees (Hagen), M. Einwaller (Krefeld), Entomologischer Verein (Krefeld), Dr. L. Erbeling (Plettenberg), M.-A. Fritze (Eckersdorf), M. Fuhrmann (Kreuztal), B. Grundmann (Werther), H.-J. & M. Grunwald (Arnsberg), K. Hadulla (Troisdorf), Dr. M. Kaiser (Münster), G. Katschak (Kleve), C. Kerkering (Emsdetten), F. Köhler (Bornheim), LWL-Museum für Naturkunde (Münster), Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (Institut für Biologie/Zoologie, Entomologische Sammlungen) (Halle/

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

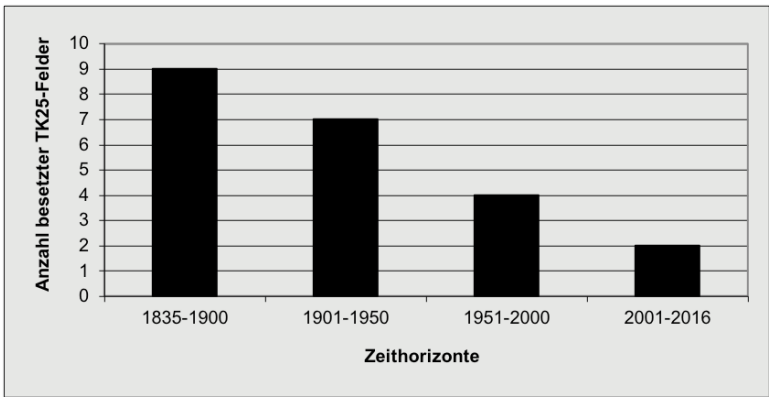

Abb. 5: Langfristige Bestandsentwicklung von *Lebia marginata* in Nordrhein-Westfalen.

Saale), H. D. Matern (Wollmerath), Dr. A. Müller (Düsseldorf), F. Pfeifer (Ahaus), H.-O. Rehage (Münster), K. Reißmann (Kamp-Lintfort), Dr. K. Renner (Bielefeld), Dr. A. Riedel (Karlsruhe), H. Röwekamp (Ennigerloh), P. Schäfer (Telgte), Dr. K. Schneider (Halle/Saale), D. Schulten (Düsseldorf), W. Schulze (Bielefeld), D. Siede (Retterath), Staatliches Museum für Naturkunde (Karlsruhe), W. Starke (Warendorf), M. Stiebeiner (Dortmund), T. Stumpf (Rösrath), Dr. H. Terlutter (Münster), J. Trautner (Filderstadt), K. Ulmen (Bonn), H. Zicklam (Münster), Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig (Bonn).

Ein besonderer Dank gebührt Dr. C. Benisch (Mannheim) für die Lebend-Aufnahme von *Lebia marginata*, U. Müller (Frechen) für das Habitatfoto, P. Schäfer (Telgte) für die Kartendarstellung sowie J. Oellers (Waltrop) und M.-A. Fritze (Eckersdorf) für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

Literatur

ANT, H. (1971): Coleoptera Westfalica. – Abhandlungen aus dem Landesmuseum für Naturkunde zu Münster in Westfalen 33 (2): 64 S.

ASSMANN, T. & W. STARKE (1990): Coleoptera Westfalica: Familia Carabidae, Subfamiliae Callistinae, Oodinae, Licininae, Badistrinae, Panagaeinae, Colliurinae, Aephnidiinae, Lebiinae, Demetriinae, Cymindinae, Dromiinae et Brachininae. – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde Münster 52 (1): 3–61.

CORNELIUS, C. (1884): Verzeichnis der Käfer von Elberfeld und dessen Nachbarschaft, angeordnet in der Hauptgrundlage nach dem Catalogus Coleopterologum Europae et Caucasi, Auctoribus Dr. L. von Heyden, E. Reitter et J. Weise, Editio Tertia mit Bemerkungen. – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins Elberfeld 6: 1–61.

FÖRSTER, A. (1849): Übersicht der Käferfauna der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande und Westphalens 6: 381–500.

FÜGNER, K. (1902): Verzeichnis der in der Umgebung von Witten aufgefundenen Käfer, nach dem systematischen Verzeichnis der Käfer Deutschlands von J. Schilsky. – Märkische Verlags-Anstalt A. Pott, Witten, 67 S.

GEBERT, J. (2009): Naturschutz und Landschaftspflege – Rote Liste Laufkäfer Sachsens. – Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden: 44 S.

GEILENKEUSER, W. (1896): Nachtrag zu dem „Verzeichnis der Käfer von Elberfeld und dessen Nachbarschaft“ von Oberlehrer C. Cornelius. – Jahresberichte des naturwissenschaftlichen Vereins Elberfeld 8: 25–48.

GESELLSCHAFT FÜR ANGEWANDTE CARABIDOLOGIE (GAC) (Hrsg.) (2009): Lebensraumpräferenzen der Laufkäfer Deutschlands – Wissensbasierter Katalog. – Angewandte Carabidologie Supplement V: 45 S. + CD.

HANNIG, K. (2005): Faunistische Mitteilungen über ausgewählte Laufkäferarten (Col., Carabidae) in Westfalen, Teil VI. – Natur und Heimat 65 (2): 49–60.

HANNIG, K. & M. KAISER (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer - Coleoptera: Carabidae - in Nordrhein-Westfalen, 2. Fassung: Stand Oktober 2011. – In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011. – LANUV-Fachbericht 36 (2): 423–452.

HARTMANN, M. (2011): Rote Liste der Laufkäfer (Insecta: Coleoptera: Carabidae) Thüringens, 3. Fassung, Stand: 08/2011. – Naturschutzreport 26: 169–178.

HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. I: Adephaga. – Kommissionsverlag Hans Goecke, Krefeld. 464 S.

HURKA, K. (1996): Carabidae of the Czech and Slovak Republics. Kabourek, Zlin, 565 S.

KOCH, K. (1968): Die Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana-Beihefte 13 (I-VIII): 1–382.

KOCH, K. (1978): Zweiter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana 131: 228–261.

KOCH, K. (1990): Dritter Nachtrag zur Käferfauna der Rheinprovinz. – Decheniana 143: 307–339.

KROKER, H. (1986): Coleoptera Westfalica: Familia Chrysomelidae (ohne Unterfamilie Alticinae). – Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde Münster 48 (4): 3–120.

LORENZ, W. M. T. (2003): Rote Liste gefährdeter Laufkäfer und Sandlaufkäfer (Coleoptera, Carabidae s.l.) Bayerns. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz 166: 102–111.

LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & M. BINOT-HAFKE (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: HAUPT, H., LUDWIG, G., GRUTTKE, H., BINOT-HAFKE, M., OTTO, C. & A. PAULY (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1:Wirbeltiere – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 23–71.

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

LUKA, H., MARGGI, W., HUBER, C., GONSETH, Y. & P. C. NAGEL (2009): Coleoptera, Carabidae. Ecology-Atlas. – Fauna Helvetica 24: 677 S.

MALTEN, A. (1998): Rote Liste der Sandlaufkäfer und Laufkäfer Hessens (Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae). – Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Natur in Hessen), Wiesbaden: 48 S.

MARGGI, W. (1992): Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae) unter besonderer Berücksichtigung der `Roten Liste´. Coleoptera Teil 1/ Text. – Documenta Faunistica Helveticae 13: 477 S.

MÜLLER-MOTZFELD, G. (Hrsg.) (2006): Bd. 2, Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage: 521 S.

MUILWIJK, J., FELIX, R., DEKONINCK, W. & O. BLEICH (2015): De loopkevers van Nederland en Belgie (Carabidae). – Entomologische Tabellen 9-2015; supplement bij Nederlandse Faunistische Mededelingen: 215 S.

PERSOHN, M. (2006): Lebiini. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & B. KLAUSNITZER: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2. Auflage: 439–475.

PERSOHN, M., MALTEN, A. & K. WOLF-SCHWENNINGER (2007): Seltenheiten-Ausschuss der GAC – 2. Bericht. – Angewandte Carabidologie 8: 29–34.

REITTER, E. (1909): Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches, Band 2. – Stuttgart G. K. Lutz Verlag, 388 S.

ROETTGEN, C. (1911): Die Käfer der Rheinprovinz. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins Bonn 68: 1–345.

SCHMIDT, J., TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) Deutschlands; 3. Fassung, Stand April 2015. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 4: Wirbellose Tiere (Teil 2). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (4): 139–204.

SCHNITTER, P. (2016): Bestandssituation der Sandlaufkäfer und Laufkäfer (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae), 3. Fassung, Stand: März 2014: S. 741-765. – In: FRANK, D. & P. SCHNITTER (Hrsg.): Pflanzen und Tiere in Sachsen-Anhalt. – Natur + Text, Rangsdorf, 1.132 S.

SCHNITTER, P. & M. TROST (2004): Rote Liste der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) des Landes Sachsen-Anhalt. – In: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (2004): Rote Listen Sachsen-Anhalt. – Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt 39: 252–263.

SCHÜLE, P. & M. PERSOHN (2000): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) (Stand: 01.01.1998). – Ministerium für Umwelt und Forsten (Hrsg.): 28 S.

TERLUTTER, H. (1998): Teilverzeichnis Westfalen. – In: KÖHLER, F. & B. KLAUSNITZER (Hrsg.): Verzeichnis der Käfer Deutschlands. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft 4, 185 S.

TRAUTNER, J. (2017): Tribus Lebiini. – In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Die Laufkäfer Baden-Württembergs Band 2: 608-650. Stuttgart (Verlag Eugen Ulmer).

TRAUTNER, J., FRITZE, M.-A., HANNIG, K. & M. KAISER (Hrsg.) (2014): Verbreitungsatlas der Laufkäfer Deutschlands/Distribution Atlas of Ground Beetles in Germany. – BoD – Books on Demand: Norderstedt, 348 S.

TRAUTNER, J., BRÄUNICKE, M., KIECHLE, J., KRAMER, M., RIETZE, J., SCHANOWSKI, A. & K. WOLF-SCHWENNINGER (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Laufkäfer Baden-Württembergs (Coleoptera: Carabidae), 3. Fassung, Stand Oktober 2005. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 9: 31 S.

WESTHOFF, F. (1881): Die Käfer Westfalens Teil I. – Supplement zu den Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens 38: 1–140.

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

Anhang

Tab. 1: Meldungen von *Lebia marginata* aus Nordrhein-Westfalen in chronologischer Reihenfolge. Grenznahe Funde aus anderen Bundesländern sind teilweise mitberücksichtigt worden (ausschließlich Grenz-MTB; Sammlungsabkürzungen siehe Kapitel „Material und Methode").

Kreis, Ortschaft, Fundlokalität	TK 25	Datum	Anzahl	leg./det./coll.	Quellen
Kreisfreie Stadt Dortmund, Hohensyburg-Ruhrufer	4510	1835	2	leg., det. et coll. Suffrian (in CUH)	WESTHOFF (1881), HORION (1941), ASSMANN & STARKE (1990), Journal-Nr. 5446, 5447
Kreis Siegen-Wittgenstein, Siegen	5114	1845	≥ 1	leg. et det. Suffrian, coll.?	WESTHOFF (1881), HORION (1941), ASSMANN & STARKE (1990)
Kreisfreie Stadt Aachen	5202	vor 1849	≥ 1	leg. et det. Kaltenbach, coll.?	FÖRSTER (1849), ROETTGEN (1911), HORION (1941), KOCH (1968)
Kreisfreie Stadt Bonn	5208	vor 1849	≥ 1	leg. et det. Förster, coll.?	FÖRSTER (1849), ROETTGEN (1911), HORION (1941), KOCH (1968)
		vor 1911	≥ 1	leg., det. et coll.?	ROETTGEN (1911), HORION (1941)
Kreisfreie Stadt Wuppertal, Wuppertal-Elberfeld (Kiesberg)	4708	16.06.1865	1	leg. et det. Cornelius, coll.?	WESTHOFF (1881), CORNELIUS (1884), ROETTGEN (1911), HORION (1941), KOCH (1968), ASSMANN & STARKE (1990)
Kreisfreie Stadt Wuppertal, Wuppertal-Hardtberg	4709	12.06.1884	≥ 1	leg. et det. Geilenkeuser, coll.?	GEILENKEUSER (1896), ASSMANN & STARKE (1990)
Kreis Mettmann, Hilden, NSG Hildener Heide	4807	1884	1	leg. et det. Drescher et Ostheide, coll.?	GEILENKEUSER (1896), ASSMANN & STARKE (1990)
Erftkreis, Frechen-Königsdorf	5006	VIII.1891	≥ 1	leg. et det. Fein, coll.?	KOCH (1968)
Rhein-Sieg-Kreis, Aggertal (unteres Aggertal bis Donrath)	5109	1894	2	leg., det. et coll.?	ROETTGEN (1911), HORION (1941), KOCH (1968), ASSMANN & STARKE (1990)
Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten Umg.	4510	vor 1902	≥ 1	leg., det. et coll. Fügner (in LMM)	FÜGNER (1902), HORION (1941)
Ennepe-Ruhr-Kreis, Witten-Gedern	4510	vor 1902	≥ 1	leg., det. et coll. Fügner (in LMM)	FÜGNER (1902), HORION (1941), ASSMANN & STARKE (1990)
Rheinisch-Bergischer Kreis, Overath an der Agger	5009	1910	1	leg. et det. Schneider, MKB	HORION (1941), KOCH (1968), ASSMANN & STARKE (1990)
Rheinland-Pfalz, Kreis Ahrweiler, Bad-Neuenahr-Ahrweiler	5408	vor 1911	≥ 1	leg. et det. Roettgen, coll.?	ROETTGEN (1911), HORION (1941), KOCH (1968)
Rhein-Sieg-Kreis, Alfter-Witterschlick	5308	vor 1919	≥ 1	leg. et det. Fein, coll.?	KOCH (1968)

©Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. download www.laufkaefer.de

Kreis, Ortschaft, Fundlokalität	TK 25	Datum	Anzahl	leg./det./coll.	Quellen
Rhein-Sieg-Kreis, Troisdorf-NSG Wahner Heide	5108, 5109	12.05.1946	1	leg. et det. Pascher, LMD	unpubliziert
		09.05.1948	1	leg. et det. Pascher, LMD	unpubliziert
		07.07.2010	1	leg. Sorg, det. et coll. Reißmann	unpubliziert
		21.05.2011	> 128	leg., det. et coll. Köhler, Reißmann, Hadulla, Müller, Benisch et div.	unpubliziert
		09.04.2015	4	vid. Hadulla	unpubliziert
		08.05.2015	7	vid. Hadulla	unpubliziert
		04.06.2015	2	vid. Hadulla	unpubliziert
		05.05.-12.05.2016	12	vid. Hadulla	unpubliziert
		04.06.2016	≥ 1	leg., det. et coll. Hörren	unpubliziert
		10.06.2016	3	vid. Hadulla	unpubliziert
Rhein-Sieg-Kreis, Imhausen an der Sieg	5211	IX.1947 VI.1949 IV.1959	1 1 1	leg. et det. Appel, coll.?	KOCH (1968), ASSMANN & STARKE (1990)
		02.09.1949	1	leg. Appel, det. Lucht, coll. Schüle	unpubliziert
Kreisfreie Stadt Düsseldorf	4706	vor 1955	≥ 1	leg. et det. Henseler, LMD	ASSMANN & STARKE (1990)
Oberbergischer Kreis, Engelskirchen	5010	VI.1974	1	leg. et det. Appel, coll.?	KOCH (1978), ASSMANN & STARKE (1990)
Rhein-Sieg-Kreis, Windeck-Rosbach an der Sieg, NSG Rosbachtal	5111	IX.1985 IX.1986 03.09.1988	12 16 8	leg. et det. Katschak, coll. Katschak, Schüle, Hannig et LMM	KOCH (1990), HANNIG (2005), PERSOHN et al. (2007)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Angewandte Carabidologie

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Hannig Karsten

Artikel/Article: Zur Verbreitung, Ökologie und Phänologie von Lebia marginata (Geoffroy, 1785) in Nordrhein-Westfalen (Coleoptera: Carabidae) 1-8