

J. TRAUTNER, Filderstadt

Historische und aktuelle Bestandssituation des Sandlaufkäfers *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 in Deutschland (Col., Cicindelidae)*

Summary The past and present status of *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 in Germany and the adjacent areas of Switzerland as well as Austria is shown. In addition to the eastern subspecies *C. arenaria viennensis* SCHRK. the western subspecies *C. arenaria arenaria* is also considered native, based on a credible record for the German side of Lake Constance. However, it is extinct there since long, and was so probably already during the last century. *C. a. viennensis* presently occurs in regional areas in the upper Rhine valley as well as in the Mark Brandenburg, Saxonia and Sachsen-Anhalt. It inhabits only secondary habitats there, mainly in mining areas and gravel pits. The strong danger to the species and necessary measures for protection are described. A lasting protection of *C. arenaria* in Germany is only possible if the natural dynamic in flood plains along selected river sections is re-established. Because the species is at high risk in Central Europe, there is a special responsibility for its protection. The species should be included in the Appendices II and IV of the FFH-Guidelines of the European Communities Council.

Résumé La situation historique et actuelle de *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 en Allemagne ainsi que les régions adjacentes, de la Suisse et de l'Autriche est démontrée. La race de l'est *C. arenaria viennensis* SCHRK. et la race d'ouest font partie de la faune indigène en raison de preuves pour la côté allemande du lac de Constance. L'existence de cette espèce dans ces régions, pourtant, est éteinte depuis longtemps - probablement depuis le siècle passé. Actuellement, il y a de preuves de *C. arenaria* de l'aires partielles de l'haut-Rhin ainsi que de Brandenburg, la Saxe et Sachsen-Anhalt. Dans ces régions, l'espèce s'établit seulement dans des habitats secondaires surtout dans les régions d'exploitation et mines. On y explique le menace immense de l'espèce est présente des possibilités de protection. Seulement par la restauration de la dynamique naturelle de la prairie dans des sections choisies de la fleuve il est possible d'assurer durablement l'espèce *C. arenaria* en Allemagne. Il serait nécessaire de prendre ces espèces dans les appendices II et IV des FFH directives du Conseil de la Communauté européenne.

1. Einleitung

*Cicindela arenaria*¹ ist von Westsibirien (Baikal-See) über den Balkan und Italien bis nach Frankreich und ins südliche sowie südöstliche Mitteleuropa verbreitet. Im Gesamtareal werden im allgemeinen drei Rassen unterschieden (vgl. WIESNER 1992): Die Westrasse *C. arenaria arenaria* mit bislang bekannten Vorkommen von Frankreich über die Schweiz bis Vorarlberg, die Ostrasse *C. arenaria viennensis* SCHRANK, 1781 mit Vorkommen in den übrigen Teilen des mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes, in Italien und auf der Balkanhalbinsel sowie schließlich die Rasse *C. arenaria*

nudoscripta HORN, 1915 aus Südrubland. Diese Rassen sind anhand äußerer Merkmale zwar meist gut zu differenzieren², dennoch kam es im mitteleuropäischen Raum in der Vergangenheit in einzelnen Fällen zu Konfusionen. So wurde das Vorkommen von *C. arenaria* am Oberrhein, erstmals durch LAUTERBORN (1921) gemeldet, zunächst der Westrasse zugerechnet (vgl. HORION 1941). Belege späterer Wiederfunde gehören jedoch eindeutig zu *C. arenaria viennensis*, wie NIEHUIS (1976) konstatiert.

Aufbauend auf die Arbeit von TRAUTNER & DETZEL (1994), welche die Situation von *C. arenaria viennensis* im Bundesland Baden-Württemberg unter Bezugnahme auf andere Länder beleuchtete, soll im folgenden ein Überblick über die historische und aktuelle Bestandssituation von *C. arenaria* in Deutschland gegeben werden, wobei auch die vorliegenden Daten aus der Schweiz sowie dem nordwestlichen Österreich berücksichtigt sind.

* Dr. Paul BÜHLER (†) gewidmet, der im Sommer dieses Jahres plötzlich und unerwartet verstarb. Er ließ mir vor allem während meiner Studienzeit in Hohenheim wichtige persönliche und fachliche Unterstützung zuteil werden.

¹ Nach WIESNER (1992) ist die Art der Gattung *Cylindera* WESTWOOD und hier der Untergattung *Cicindina* ADAM & MERKL zuzuordnen. Im vorliegenden Artikel wird jedoch der in Deutschland überwiegend noch gebräuchlichen Zuordnung zur „Sammelgattung“ *Cicindela* gefolgt.

² Dies gilt zumindest für Zentral- und Südwesteuropa. Die prinzipielle Frage der Abgrenzung und des Status einzelner Rassen von *C. arenaria* kann hier nicht behandelt werden.

2. Grundlagen und Dank

Die Ergebnisse fußen auf einer Auswertung von Literaturangaben, Sammlungsbelegen sowie Fundmitteilungen zahlreicher Kollegen. Zur Darstellung der historischen Verbreitung wurde im wesentlichen HORION (1941) herangezogen, darüber hinaus wurde jedoch in bestimmten Fällen auch ältere Originalliteratur berücksichtigt.

Die Funddaten wurden in eine Datenbank eingegeben und weiter ausgewertet, die Datenaufnahme wurde im Mai 1996 abgeschlossen. In Abb. 1 ist die Verbreitung von *Cicindela arenaria* auf Basis des Meßtischblatt-Rasters (MTB) zeitlich differenziert dargestellt. In einigen Fällen war aus den Fundangaben keine eindeutige Zuordnung zu einem bestimmten Meßtischblatt abzuleiten, z. B. wenn der angegebene Ort direkt auf der Meßtischblattgrenze lag. Unter diesen Bedingungen wurde der Fund pragmatisch einem der betreffenden Meßtischblätter zugeordnet. Neben bislang unpublizierten Funden und den in den folgenden Abschnitten zitierten Arbeiten sind die Meldungen von DONATH (1984), GEBERT (1986), KALBE (1966), NIEHUIS et al. (1978, 1979), PESCHEL (1981, 1983) und RICHTER (1986) berücksichtigt.

Folgenden Kollegen möchte ich herzlich für die Übermittlung von Funddaten oder anderweitige hilfreiche Informationen danken: B. BÜCHE (Berlin), P. DYNORT (Öhringen), J. GEBERT (Rohne), W. LORENZ (Tutzing), J. MEID (Waghäusel), Dr. M. NIEHUIS (Albersweiler), M. PERSOHN (Herxheimweyher), Dr. H. RECK (Filderstadt), Prof. Dr. K. RICHTER (Bernburg), Dr. I. SCHEFFLER (Potsdam), Dr. P. SCHNITTER (Halle/S.), J. WIESNER (Wolfsburg).

3. Historische und aktuelle Bestandssituation

3.1 *Cicindela arenaria arenaria* FUESSLIN, 1775

Auf das Vorkommen der Nominatform in Deutschland gab es bisher keine Hinweise, nachdem die oberrheinischen Funde *C. arenaria viennensis* zugerechnet werden mußten (s. NIEHUIS 1976). Allerdings reichten die dokumentierten Funde aus der Nordschweiz und aus Vorarlberg bis an den Bodensee (z.B. Bregenz-Vorkloster, s. MÜLLER 1912). Bei der Auswertung älterer Quellen tauchte nun eine nach meiner Auffassung glaubwürdige Angabe für die deutsche Seite des Bodensees auf.

In seinem „Verzeichniß der Käfer, welche um den Ursprung der Donau und des Nekars, dann um den untern

Theil des Bodensees vorkommen“ schreibt nämlich ROTH VON SCHRECKENSTEIN¹ (1801: 25) unter *Cicindela* (Sandkäfer):

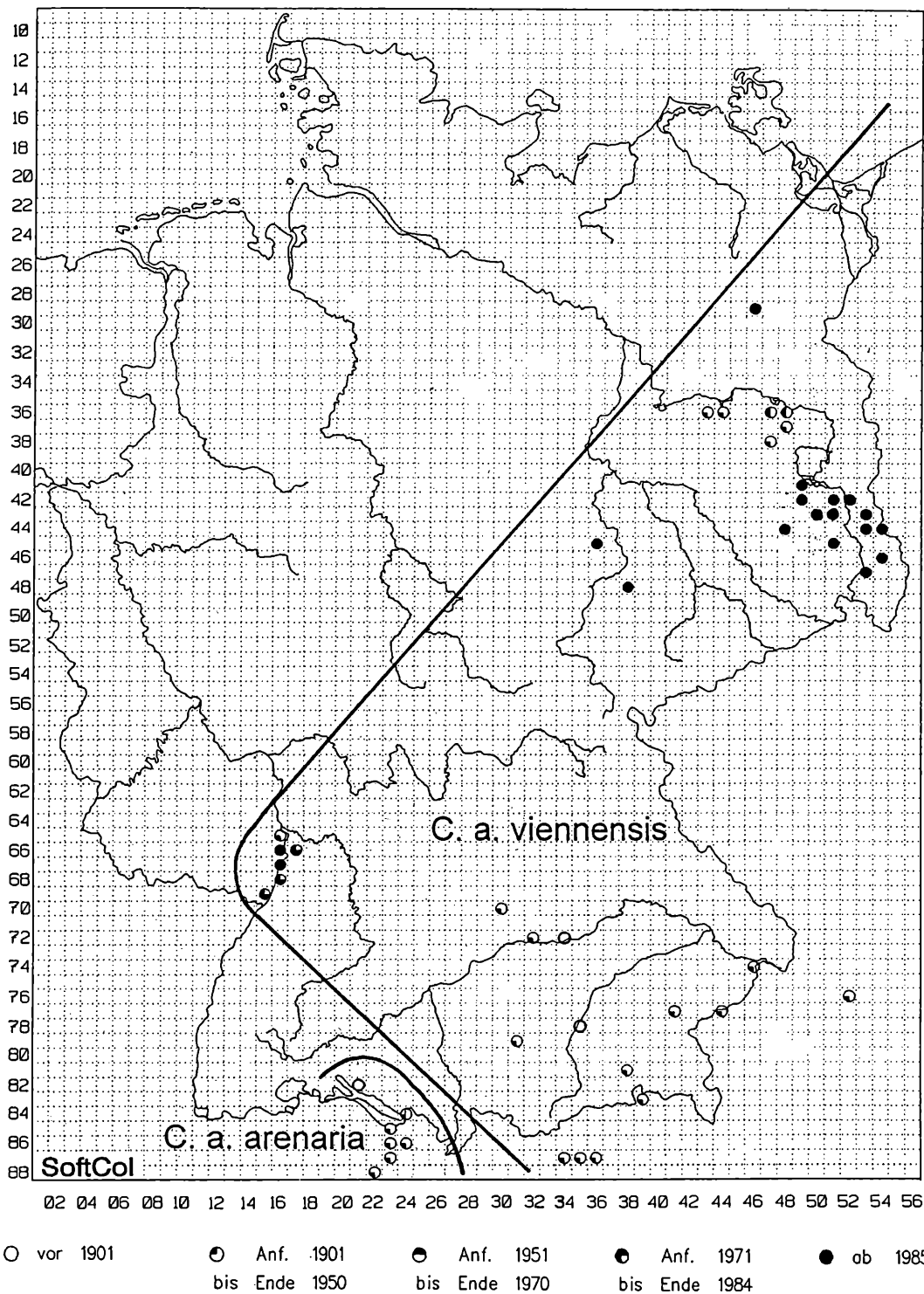
„136. Sinuata. Fabr. Suppl. Panzer 6. = C. Viennensis Schrank (Austr. 356) H. Garrand hat ihn mit dem vorigen [Anm.: Dies bezieht sich auf die im Verzeichnis unmittelbar vorstehende Art *Cicindela hybrida*] um Ueberlingen angetroffen.“

Der Artbezug zu *Cicindela arenaria* (syn.: *sinuata* PANZER) an sich ist unzweifelhaft. Für die Richtigkeit der Meldung spricht, daß jenes Verzeichnis auch ansonsten glaubwürdige und z.T. weitergehend kommentierte Artmeldungen umfaßt sowie ein konkreter Fundort genannt wird. ROTH VON SCHRECKENSTEIN war sich sehr wohl der Bedeutung der Faunistik bewußt und stand u.a. in Kontakt mit STURM, dem er offenbar Material übersandte. So schreibt er am Schluß seines Verzeichnisses: „Wir erstatten hier dem Herrn D. Hoppe in Regensburg und dem Herrn Sturm in Nürnberg, welche nicht nur unsere Sammlungen mit vielen seltenen Arten bereichert, sondern auch bey zweifelhaften Insekten uns ihre Hülfe nicht versagt haben, unsern verbindlichsten Dank. Findet sich je etwas merkwürdiges in unserer Gegend, so werden wir selbiges in das reiche Cabinet des H. Sturm abgeben; und da in dessen entomologischem Handbuche jeder Käfer, wovon noch keine Abbildung bekannt ist, abgebildet werden wird, so ist dies der Weg, wodurch sowohl dem entomologischen Publicum überhaupt, als den Freunden der Naturgeschichte unserer Gegend am meisten gedient seyn wird.“

C. arenaria besiedelt sonnenexponierte, vegetationsarme Feinsedimentufer an Fließgewässern, Aufschwemmungen in der Aue und vergleichbare Standorte u. a. in Abbaubereichen. Nach Angaben verschiedener Autoren (s. MARGGI 1992) wird bindiges Substrat - z. B. toniger Sand - bevorzugt. Entsprechend geeignete Lebensräume waren für *C. arenaria* mit Sicherheit bis in die zweite Hälfte des 18. und Anfang des 19. Jh. in größerer Ausdehnung am Bodensee, der nährstoffarme Verhältnisse und starke Wasserstandsschwankungen aufwies, vorhanden. Fragmente existieren heute noch, hier finden sich auch letzte Reste der Uferfauna des Bodensees mit Laufkäferarten wie *Nebria livida* (L.) und *Nebria picipicornis* (F.). Auf frühere geeignete Lebensräume für *C. arenaria* lassen u.a. die Darstellungen von LANG (1968) und THOMAS et al. (1987) für die Ufervegetation sowie die Ausführungen bei HÖLZINGER (1987) zu ehemals natürlichen Habitaten der Flußseeschwalbe am Bodensee schließen.

Freiherr Friedrich ROTH VON SCHRECKENSTEIN, * 12.10.1753, † 13.06.1808, Erbtruchseß des Fürstentums Kempten, veröffentlichte auch Verzeichnisse der Blütenpflanzen und Schmetterlinge dieser Gegend.

Abb. 1: Verbreitung von *Cicindela arenaria* FUESSLIN, 1775 mit ihrer West- und Ostseite in Deutschland und angrenzenden Bereichen Österreichs sowie der Schweiz. Nicht berücksichtigt ist die alte Angabe für Stettin in Polen (s. Text).



Wie sieht es aber nun mit der Rasse aus? ROTH VON SCHRECKENSTEIN (1801) verwendet für die Meldung der Art zwar diejenigen Namen (*sinuata* PANZER, *viennensis* SCHRANK), die sich auf die Ostrasse beziehen. Hierzu ist aber anzumerken, daß die Trennung der beiden Rassen *C. a. arenaria* und *C. a. viennensis* damals sicher in vielen Fällen nicht korrekt vorgenommen wurde. Selbst ein Jahrhundert später wurden z.B. die Vorarlberger Funde noch falsch zugeordnet, wie HORION (1941) vermerkt.

Aufgrund des Verbreitungsschemas der Art gehe ich davon aus, daß ROTH VON SCHRECKENSTEIN eine korrekte Artangabe lieferte, es sich aber bei dem Überlinger Fund um die Westrasse *C. a. arenaria* gehandelt haben muß, die auch für die Schweizer und Vorarlberger Seite des Bodensees historisch belegt ist. Die letzten Nachweise datieren hier aus dem ersten Drittel dieses Jahrhunderts (MARGGI 1992, BRANDSTETTER et al. 1993), weiter rheinaufwärts bei Chur wurde *C. a. arenaria* noch bis Anfang der 1960er Jahre gefunden (MARGGI 1992). Auf deutscher Seite des Bodensees dürfte die Rasse spätestens Anfang dieses, wahrscheinlich aber schon im letzten Jahrhundert erloschen sein.

3.2 *Cicindela arenaria viennensis* SCHRANK, 1781

Von *Cicindela arenaria viennensis* liegen rund 80 Fundmeldungen aus Deutschland vor, einige weitere aus dem angrenzenden, nordwestlichen Österreich (Donau, Inn). Mehrere der Fundmeldungen beziehen sich jeweils auf den selben Fundort, stammen dann aber von verschiedenen Sammlern, oder das Funddatum ist unterschiedlich. Insgesamt liegen bundesweit Meldungen aus 38 Meßtischblättern vor, in 18 Meßtischblättern wurde die Art seit 1985 registriert.

Im 19. Jh. war *C. a. viennensis* im Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland offenbar nur in Südbayern nachgewiesen, hier stammen Meldungen und Sammlungsbelege aus der Umgebung von Ingolstadt, Passau und München (z.B. KITTEL 1873). Bekannt war außerdem ihr Vorkommen über Österreich und Mähren bis nach Schlesien und Preußen, wo sie z.B. an der Ostseeküste in der Umgebung von Pillau festgestellt wurde: „n.s. [=nicht selten] in den Schluchten der Dünen, nach Lentz 1879 und viele spätere Sammler“ (HORION 1941). Zweifelhaft erschien HORION (1941) der Fundort Stettin (coll. HORN), „da sonst aus Pommern gänzlich unbekannt“. Mit Blick auf die neuen brandenburgischen Funde (s.u.) ist ein früheres Vorkommen bei Stettin aber sicher nicht auszuschließen.

Erst Anfang des 20. Jh. wurde *C. a. viennensis* dann auch in Brandenburg sowie am Oberrhein nachgewiesen, später in Sachsen und in den letzten Jahren auch in Sachsen-Anhalt (s. GEBERT 1991, UNRUH 1994). In Bayern, wo sie an der Donau und einzelnen ihrer Ne-

benflüsse (Inn, Lech) vorkam, ist *C. a. viennensis* dagegen schon seit Jahrzehnten erloschen. Ihr letzter Nachweis datiert hier aus dem Jahr 1939 (Landsberg am Lech, coll. RIEGER in der Zoologischen Staatssammlung München, LORENZ in litt.). Auch aus Österreich liegen von der Donau bis Linz sowie aus Tirol (s. KAHLEN 1987) keine neueren Funde mehr vor.

Aufgrund ihres lokalen und teilweise inkonstanten Auftretens sowie ihrer zudem stark wechselnden Häufigkeit stellte HORION (1966) *C. a. viennensis* in eine Artengruppe, die er „Binnenwanderer“ nannte und als einheimische Arten mit wenig Ortstreue bezeichnete. NIEHUIS (1976) diskutiert Häufigkeitsschwankungen der Art sowie ihre Ansiedlung am Oberrhein im Zusammenhang mit klimatischen Einflüssen. Sicherlich unterliegt die wärmeliebende *C. a. viennensis* starken Bestandsschwankungen, und ihre lokal erhöhte Häufigkeit sowie die begrenzte Wiederausbreitung im Osten Deutschlands seit Mitte der 1980er Jahre könnte in Zusammenhang mit dem Trend einer zunehmenden Erwärmung zu sehen sein, wie OTT (1986) für die Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea*) darlegt. Ausbreitungsmöglichkeiten sind durch die Flugfähigkeit der Imagines von *C. a. viennensis* prinzipiell gegeben.

Im Hinblick auf die von HORION angesprochene geringe „Ortstreue“ spielen die Habitatansprüche der Art eine besondere Rolle. Betrachtet man nämlich den Lebensraum von *C. a. viennensis*, so ist eine gewisse Inkonstanz vorgegeben. Wie die Nominatform besiedelt auch die Ostrasse sonnenexponierte und vegetationsarme Bereiche, die ein feinkörniges Substrat aufweisen. An Fundorten in der Niederlausitz siedelten die Larven „ausschließlich im Grenzbereich von durchfeuchtem zu oberflächlich trockenem Boden“ (DONATH 1986). Den primären Lebensraum von *C. a. viennensis* in Mitteleuropa stellten mit Sicherheit überwiegend die großen, heute weitgehend verschwundenen dynamischen Flußauen mit offenen Flachufeln, Bänken und Aufschwemmungen als wesentlichen Habitatbestandteilen dar. Von hier stammen ja auch die bayerischen Funde des vergangenen Jahrhunderts bis ins erste Drittel dieses Jahrhunderts, ebenso die österreichischen Nachweise. Durch die Auedynamik war ein natürlicher zeitlich-räumlicher Wechsel geeigneter Lebensräume bedingt, aber eben auch deren Existenz auf großer Fläche gesichert. Entsprechendes ist im Küstenbereich und an großen Seen möglich.

Aktuell gibt es in Deutschland keine Nachweise mehr von *C. a. viennensis* aus ihrem Primärlebensraum, und auch zu Zeiten HORIONS waren entsprechende Standorte bereits erheblich eingeschränkt bzw. im Verschwinden begriffen. Überwiegend handelt es sich bei den Fundorten seit 1985 um durch den Braunkohletagebau entstandene Lebensräume oder andere Abbaugelände (Kies-,

Lehm- und Tongruben), die in frühen Sukzessionsstadien auf Rohböden ähnliche Strukturen wie Flußauen aufweisen.

4. Gefährdung und notwendige Schutzmaßnahmen

Die aktuellen Vorkommen der Sandlaufkäferart *Cicindela arenaria* in Deutschland beschränken sich inzwischen auf Sekundärlebensräume, vor allem in Abbaugruben. Auch hier liegen insgesamt nur wenige Nachweise vor (in 18 Meßtischblättern seit 1985, d.h. Rasterfrequenz deutlich <1%), so daß die Art - trotz einer möglicherweise klimatisch bedingten Häufigkeitszunahme und begrenzten Wiederausbreitung in den letzten Jahren - als sehr selten einzustufen ist.

In mehreren Fällen ist belegt, daß *C. arenaria* in Sekundärlebensräumen nur kurzzeitig (unter 5 Jahren) eine lokale Population aufbauen und aufrechterhalten konnte. Mehrfach wurden lokale Vorkommen durch Rekultivierungsmaßnahmen oder Bebauung vernichtet (z.B. am Oberrhein). In anderen Fällen bestehen Vorkommen länger und könnten prinzipiell durch Pflegemaßnahmen gestützt oder im Rahmen von laufenden Abbauvorhaben im Umfeld gefördert werden. Hier stellen sich jedoch mehrere Probleme: Einerseits bestehen vielfältige Ansprüche an Abbau- und Rekultivierungsplanungen, insbesondere mit den Zielsetzungen einer raschen Begrünung und landschaftlichen Wiedereingliederung sowie der Folgenutzung als Freizeitgebiete. Hinzu kommt, daß von Pflegemaßnahmen abhängige Vorkommen alleine schon aus organisatorischen und finanziellen Gründen einem höheren Risiko unterliegen und es weder ein prinzipielles Ziel des Naturschutzes sein kann, neue Abbaugruben zu fordern, noch eine Dauerpflege in solchen Gebieten zu veranlassen. Die Bestandserhaltung in Sekundärlebensräumen ist daher nur eine kurz- bis mittelfristige Chance.

Beim derzeitigen Kenntnisstand kann *Cicindela arenaria* (mit der aktuell noch vorkommenden Rasse *viennensis*) in Deutschland nicht als nachhaltig gesichert angesehen werden. Die Einstufung der Art durch GEISER (1984) als „vom Aussterben bedroht“ muß für die Neubearbeitung der Roten Liste Deutschlands (vgl. TRAUTNER & MÜLLER-MOTZFELD 1995) deshalb auch unter Einbeziehung der neuen Bundesländer aufrechterhalten werden; die Rasse *C. a. arenaria* ist bereits erloschen.

Durch ihre hohe Gefährdungsdiskposition in ganz Mitteleuropa besteht für *Cicindela arenaria* auch in Deutschland eine besondere Schutzverantwortung. Sie ist als besonders geschützte Art in der Bundesartenschutzverordnung (BartSchV) berücksichtigt, wodurch bei konsequentem Gesetzesvollzug auch ein indirekter Schutz ihrer Lebensräume gegeben ist (s. GASSNER 1995: 260-

261). Ihre Aufnahme in die Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) ist dringend notwendig (TRAUTNER & DETZEL 1994).

Die nachhaltige Sicherung der Art kann nur in dynamischen Aueabschnitten mit räumlich-zeitlicher Kontinuität besiedelbarer Standorte erreicht werden, deren Wiederentwicklung am Oberrhein sowie im Einzugsgebiet der Elbe (Elbe, Spree, Elster, Mulde, ggf. Saale) ein vorrangiges Ziel darstellt. Inwieweit für die Donau und den Bodenseeraum noch ein Besiedlungspotential vorhanden ist, ist fraglich. Bis entsprechende „Primärlebensräume“ von *Cicindela arenaria* wiederentwickelt sind, müssen zur Erhaltung der Art ihre Vorkommen an Sekundärstandorten mit hoher Priorität geschützt und gefördert werden.

Literatur

- BartSchV - Bundesartenschutzverordnung in der Fassung vom 18. Sept. 1989.
- BRANDSTETTER, C.M., KAPP, A. & F. SCHABEL (1993): Die Laufkäfer von Voralberg und Liechtenstein. 1. Band (Carabidae). - 603 S.; EVCV, Bürs.
- DONATH, H. (1984) *Cicindela arenaria* FUßSLY in rekultivierter Bergbaufolgelandschaft der Niederlausitz (Col., Cicindelidae). Ent. Nachr. Ber., 28 (1): 39.
- DONATH, H. (1986): Verbreitung und Ökologie der Sandlaufkäfer (Coleoptera, Cicindelidae) in der nordwestlichen Niederlausitz. Biol. Stud. Luckau, 15: 28-34.
- GASSNER, E. (1995): Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. - 360 S.; Neumann Verlag, Radebeul.
- GEBERT, J. (1986): Über einige bemerkenswerte Käferfunde im Kreis Weißwasser (Bezirk Cottbus). - Ent. Nachr. Ber., 30 (4): 180.
- GEBERT, J. (1991): 432. Über die Verbreitung und Biologie von *Cylindera (Eugrapha) arenaria* (FUßSLY, 1775) in der Mark Brandenburg und Sachsen (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber., 35 (4): 275-276.
- GEISER, R. (1984): Rote Liste der Käfer (Coleoptera). - In: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W., SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in der Bundesrepublik Deutschland: 75-114; Naturschutz aktuell, 1; Kilda Verlag, Greven.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs, Gefährdung und Schutz. Band 1, Teil 1 - 3: 1796 S.; E. Ulmer Verlag, Stuttgart.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Bd. I: Adephaga - Caraboidea. - 464 S.; Hans Goecke Verlag, Krefeld.
- HORION, A. (1966): Neue und bemerkenswerte Käfer in Deutschland. 8. Nachtrag zum „Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer“. - Ent. Bl., 61 (3): 134-181.
- KAHLEN, M. (1987): Nachtrag zur Käferfauna Tirols. - Veröff. Mus. Ferdinandeum, Beil.-Bd. 3: 288 S.; Innsbruck.
- KALBE, L. (1966): Funde von *Cicindela arenaria* (litterata) in der Niederlausitz. Veröff. Bez.-Heimatmus. Potsdam, 12: 31; Potsdam.
- KITTEL, G. (1873): Systematische Uebersicht der Käfer, welche in Baiern und der nächsten Umgebung vorkommen. - Corresp.-blatt zool.-mineral. V. Regensburg, 27: 131-144, 169-175, 189-192.
- LANG, G. (1968): Vegetationsänderungen am Bodensee in den letzten hundert Jahren. - Schr. Ver. Gesch. Bodensee, 86: 295-313.
- LAUTERBORN, R. (1921): Faunistische Beobachtungen aus dem Gebiet des Oberrheins und des Bodensees. - 1. Mitt. Bad. Landesver. Naturkde. Naturschutz, N. F. (5): 113-120.
- MARGGI, W. A. (1992): Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Cicindelidae & Carabidae), Coleoptera. - Documenta Faunistica Helvetiae, 13: 477 S. (Teil 1/Text), 243 S. (Teil 2/Verbreitungskarten); Neuchâtel.
- MÜLLER, J. (1912): Verzeichnis der Käfer Voralbergs. - Jber. Landesmuseumverein Voralberg, 48: 203 S.; Bregenz.
- NIEHUIS, M. (1976): Der Wiener Sandlaufkäfer *Cicindela arenaria* FUßSLY ssp. *viennensis* SCHRANK, im Naturschutzgebiet Hörder

Rheinaue (Coleoptera; Cicindelidae). - Mz. Naturw. Arch., 14: 143-150.

NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1978): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und in unmittelbar benachbarten Gebieten. - Pfälzer Heimat, 29 (1): 21-23; Speyer.

NIEHUIS, M., SCHIMMEL, R. & W. VOGT (1979): Funde sehr seltener Käfer in der Pfalz und in Nachbargebieten. - Pfälzer Heimat, 30 (1): 4-10; Speyer.

OTT, J. (1996): Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle in Deutschland eine Klimaveränderung an? Mediterrane Libellen als Indikatoren für Änderungen in Biozöosen. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 28 (2): 53-61.

PESCHEL, R. (1981): Ein neuer Fund von *Cicindela arenaria* FUESSLY in der DDR (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber. 25 (7/8): 124.

PESCHEL, R. (1983): Weitere Funde von *Cicindela arenaria* FUESSLY in der DDR (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber. 27 (1): 37.

RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie 92/43 EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Nr. L 206: 7-50.

RICHTER, F. (1986): Weitere Funde von *Cicindela arenaria* FUESSLY, 1775 in der Niederlausitz (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber. 30 (4): 181.

ROTH VON SCHRECKENSTEIN, F. (1801): Verzeichniss der Kaefen, welche um den Ursprung der Donau und des Nekars, dann um den untern Theil des Bodensees vorkommen. - 67 S.; J. G. Cotta'sche Buchhandlung, Tübingen.

THOMAS, P., DIENST, M., PEINTINGER, M. & R. BUCHWALD (1987): Die Strandrasen des Bodensees (*Deschampsietum* renaeae und *Littorello-Elocharietum* acicularis). Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., 62: 325-346.

TRAUTNER, J. & P. DETZEL (1994): Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs (Coleoptera: Cicindelidae). Verbreitung, Lebensraumanprüche, Gefährdung und Schutz. - Ökologie und Naturschutz, 5: 60 S.; Weikersheim.

TRAUTNER, J. & G. MÜLLER-MOTZFELD (1995): Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands. Naturschutz und Landschaftsplanung, 27 (3): 96-105, I-XII (Beilage).

UNRUH, M. (1994): Ein syntopes Vorkommen von *Cicindela arenaria* (FUESSLIN, 1775) und *Cicindela germanica* LINNÉ, 1759 in einem Tagebaurestloch im südlichen Sachsen-Anhalt (Col., Cicindelidae). - Ent. Nachr. Ber., 38 (4): 275-276.

WIESNER, J. (1992): Verzeichnis der Sandlaufkäfer der Welt. - 364 S.; Verlag E. Bauer, Keltern.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Trautner

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung

Johann-Strauß-Str. 22

D-70794 Filderstadt

BUCHBESPRECHUNGEN

WARCHAŁOWSKI, A.: **Fauna Poloniae, Band 17/V Chrysomelidae: U-Familie Halticinae, Gattungen Phyllotreta bis Longitarsus.** Warschau 1995. 360 S., 995 Abb.

Wie schon in den bisherigen Bänden behandelt der Autor weit mehr als nur die für Polen nachgewiesenen Arten. Behandelt werden vielmehr alle westpaläarktischen Arten, die der Kanaren und Madeiras ebenso wie die Arten Nordafrikas, Skandinavien und Ost- und Südosteuropas bis Kleinasien.

Nach der allgemeinen Einführung folgt ein Schlüssel für alle in Europa vorkommenden Gattungen und dann zu jeder Gattung ausführliche Bestimmungstabellen für die Imagines. Zur Bestimmung der Larven ist ein Gattungsschlüssel enthalten, wie auch knappe Larvenschlüssel für die Gattungen *Phyllotreta* und *Longitarsus*. Erstmals legt der Autor eine ausführliche Tabelle der *Longitarsus*-Untergattung *Testergus* vor. Anschließend wird in alphabetischer Reihung jede einzelne Art behandelt, wobei vor allem auf ihre Faunistik eingegangen wird. Zu den zahlreichen instruktiven Verbreitungskarten ist zu bemerken, daß die angezeigten Grenzen nicht als starre Linien betrachtet werden dürfen. Es ist jeweils das Kerngebiet dargestellt, innerhalb dessen eine Art verbreitet ist; Einzelfunde bzw. isolierte Vorkommen außerhalb dieser Grenzen sind bei vielen Arten extra vermerkt.

Besonderen Wert erhält die Arbeit WARCHAŁOWSKI durch die zahlreichen Detailzeichnungen. Für alle Arten sind Aedeagus und Spermathek abgebildet. Freilich sind die Aedeagi nicht überall einheitlich dargestellt, denn immer wieder einmal wird statt der üblichen Unterseite die Oberseite gezeigt, z.B. bei Abb. 41, 43, 45...62... An dieser Stelle muß auch ein ärgerliches Versehen erwähnt werden: statt der Abb. 642 bis 649 wurden noch einmal die Abb. 624 bis 631 gesetzt. Beachtenswerte nomenklatorische Änderungen gibt es nur wenige: WARCHAŁOWSKI bringt den Namen der U-Familie Halticinae wieder zu Ehren. Zu bedauern ist aber, daß *Longitarsus exoletus* nun nach fast zwei Jahrhunderten aufgrund starrer Priorität in *L. exoletus* geändert werden soll.

Das Buch ist ganz in polnischer Sprache geschrieben und damit leider für die meisten Mitteleuropäer unverständlich. Ein mehrsprachiges Glossar der wichtigsten Ausdrücke wäre eine große Hilfe vor allem für eine faunistische Auswertung. Desungeachtet ist die Arbeit für den Faunisten wie für den Systematiker ungemein wertvoll durch die Fülle der Abbildungen und ebenso durch das umfassende Literaturverzeichnis mit ca. 700 Titeln. Der Autor hat selbst entlegene Arbeiten erfaßt, so daß hier zugleich ein wichtiger Beitrag zu einem Kompendium der Halticinae-Literatur vorliegt.

Das Buch ist erhältlich bei der Polnischen Entomologischen Gesellschaft, Instytut Zoologiczny Uwr., Sienkiewicza 21, PL-50-335 Wrocław. Der Preis (incl. Porto) liegt bei knapp 50,- DM.

M. Döberl

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): Trautner Jürgen

Artikel/Article: [Historische und aktuelle Bestandssituation des Sandlaufkäfers *Cicindela arenaria* Fuesslin , 1775 in Deutschland \(Col., Cicindelidae\). 83-88](#)