© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Verbreitung und Lebensräume der Sandlaufkäfer der Peloponnes-Halbinsel, Griechenland

(Coleoptera, Cicindelidae)

Michael FRANZEN

Abstract

The tiger beetle fauna of the Peloponnese, southern Greece, presently consists of ten species, including *Cylindera trisignata* with two subspecies. The occurrence of one additional species (*Calomera concolor*) is hitherto unconfirmed and appears to be questionable. Two species, *Calomera fischeri* and *Cylindera arenaria,* are apparently firstly reported from the area. Based on a total of 141 records, information on distribution and habitats of each species are given. At present, especially the geographically restricted riparian species *Cicindela sahlbergii*, *Calomera fischeri* and *Cylindera arenaria* appear to be vulnerable to habitat destruction, e.g. due to the construction of dams.

Einleitung

Über die Sandlaufkäferfauna der Peloponnes-Halbinsel liegt bisher keine zusammenfassende Arbeit vor. In der Literatur finden sich statt dessen spärliche und weit gestreute Daten, die sich meist nur auf die Nennung einzelner Fundorte alter - oft "historischer" - Nachweise beschränken (BRENSKE & REITTER 1884, APFELBECK 1904, MANDL 1959, 1981, CASSOLA 1973, GEBERT 1995, 1999, FRANZEN 1999). Lediglich dem zoogeographisch außergewöhnlichen Vorkommen von *Calomera aulica* wurde in der Vergangenheit verstärkt Aufmerksamkeit gewidmet (HORN 1931, CASSOLA 1985, WIESNER 1987), die in jüngster Zeit zu einer zusammenfassenden Darstellung der Verbreitung und Habitate dieser Art für dieses Gebiet führten (FRANZEN 2005).

In den Jahren 2004 und 2005 besuchte ich zusammen mit meiner Familie die Peloponnes-Halbinsel auf zwei Reisen. Die Ergebnisse dieser Erfassung werden nachfolgend, ergänzt durch die mir bekannten Literaturmeldungen und Daten verschiedener Sammler, zusammenfassend dargestellt.

Methoden

Die Schwerpunkte der eigenen Aufsammlungen liegen im Bereich der nordwestlichen und südlichen Küsten des[1] Peloponnes. An rund 30 Geländetagen (inklusive kurzer Perioden mit ungünstigen Wetterbedingungen, etwa Regen) wurden geeignet erscheinende Lebensräume systematisch abgesucht. Dabei handelt es sich um rohbodendominierte Standorte wie Strände (besonders im Bereich von Fluss- und Bachmündungen), flache Felsküsten, Schlamm- und Sandufer an Flüssen (auch Flutrinnen und Flutmulden), Salzschlammflächen an Salinen und Ästuaren, lehmige Böschungen und Fahrwege sowie rohbodenreiche Magerwiesen (besonders im Bereich von Flussauen).

Die Auflistung der Funddaten erfolgt nach dem folgenden Muster: Präfektur (= Nomos; <u>unterstrichen</u> und in alphabetischer Reihenfolge), gefolgt von Fundort [geographische Koordinaten anhand von Kartenmaterial], Höhe über NN, Sammler/Beobachter (soweit nicht eigener Nachweis), Datum (ggf. Literaturquelle oder Akronym der Sammlung in der der Beleg verwahrt wird, s.u.). Bei eigenen Nachweisen wurde auf die Angabe des Sammlers verzichtet. Diese beziehen sich sämtlich

[1]Der Verfasser verwendet die im deutschen Sprachgebrauch weitgehend eingebürgerte männliche Form, grammatikalisch richtig wäre die weibliche Form (Anmerkung der Redaktion).

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

auf Aufsammlungen/Beobachtungen von M., N. & U. FRANZEN. Eigenen Geländenachweisen folgt dem Datum ein Verweis auf die geschätzte Anzahl beobachteter Individuen nach Häufigkeitsklassen: [*] = weniger als 10 Individuen, [**] = zwischen 10 und 50 Individuen, [***] = mehr als 50 Individuen. Grundsätzlich wurde versucht, von allen Nachweisen Belege zu sammeln. Diese sind in der Sammlung des Autors aufbewahrt. Soweit sich eigene Nachweise auf bloße Beobachtungen beziehen, sind diese mit einem "B" gekennzeichnet. Beispiele: [**] = zwischen 10 und 50 Individuen beobachtet, davon Belege in Coll. FRANZEN; [*B] = weniger als 10 Exemplare beobachtet, keine Aufsammlung.

Fundorte aus der Literatur wurden soweit wie möglich nach eigener Ortskenntnis präzisiert, geographische Koordinaten hinzugefügt sowie die Schreibweise von Ortsnamen aktualisiert, beziehungsweise vereinheitlicht. Allgemein folgt die Schreibweise von griechischen Ortsnamen der in den Blättern "5 Peloponnes" (1:250.000), "51 Taygetos" (1:50.000) und "53 Mani" (1:50.000) der Griechenland-Karten von Road Editions, Athen. Die Fundpunkte sind in Verbreitungskarten im Anhang dargestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Punkt mehrere eng benachbarte Fundorte darstellen kann.

Die verwendeten Sammlungsakronyme sind: CFO - Coll. FRANZEN, Oberneuching; CPH - Coll. PERSOHN, Herxheimweyher; ZSM - Zoologische Staatssammlung, München.

Die systematische Zuordnung der Taxa sowie die verwendete Nomenklatur richtet sich weitgehend nach PUTCHKOV & MATALIN (2003), mit der Ausnahme, dass *albanica* APFELBECK, 1909 nicht als Unterart von *Cicindela monticola* MÉNÉTRIÉS, 1832 (wie von PUTCHKOV & MATALIN unkommentiert gelistet), sondern weiterhin als zu *Cicindela sahlbergii* FISCHER VON WALDHEIM, 1824 (sensu GEBERT 1995) gehörig geführt wird.

Kommentierte Artenliste

Cicindela (*Cicindela*) *sahlbergii albanica* APFELBECK, 1909 (Abb.1)

Ilia: Alphios S Olympia [37°37'N, 21°36'E], E. BRENSKE, vor 1884 (APFELBECK 1904), SCHMIEDEKNECHT, ohne Datum (GEBERT 1995); Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos (NE Tripiti) [37°35'N, 21°47'E], 100 m, 10.06.2004 [*]; Erimanthos ESE Aspra Spitia (E Olympia) [37°36'N, 21°47'E], 100 m, 19.05.2005 [*B]; Erimanthos SE Vassilaki [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 06.1990, M. PERSOHN (CPH); 19.05.2005 [**]; Umgebung von Lalas ("Lala bei Olympia") [37°42'N, 21°43'E], vor 1903, ROTH (APFELBECK 1904). Arkadia: Erimanthos direkt N Brücke SE Vassilaki [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 19.05.2005 [*].

Auf dem Peloponnes scheint die Verbreitung von *Cicindela sahlbergii* nach derzeitigem Kenntnisstand auf die Unterläufe von Alphios und Erimanthos beschränkt zu sein, von wo sie schon aus dem vorletzten Jahrhundert gemeldet wurde (APFELBECK 1904). Anscheinend bieten nur diese beiden größeren Flüsse die für die Art nötigen Habitate (s. u.). Allerdings sollte insbesondere im zentralen Peloponnes noch verstärkt auf weitere Vorkommen geachtet werden.

Wir beobachteten *C. s. albanica* auf überwiegend vegetationsfreien oder nur spärlich bewachsenen Lockersand-Uferbänken (**Abb. 2**), die auch höher gelegene Bereiche mit nur geringer Überflutungsdisposition umfassten oder diesen eng benachbart waren (Larvalhabitat). Besonders bei sehr heißem Wetter – etwa in den Mittagsstunden – beobachteten wir an allen Fundorten Exemplare (zusammen mit *Calomera fischeri*) auch auf direkt angrenzenden feucht-nassen Schlammflächen, besonders im Bereich von Flutrinnen und -mulden. Die von uns beobachteten Habitate auf dem Peloponnes entsprechen damit exakt denen aller flussbewohnenden Populationen des *Cicindela hybrida*-Komplexes in Europa und Vorderasien (FRANZEN unpubl.).

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 1: *Cicindela sahlbergii albanica* (Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos, 10.06.2004).

Abb. 2: Sand-Schlammbank am Erimanthos südöstlich Vassilaki (19.05.2005). Fundstelle von *Cicindela sahlbergii albanica* (v.a. trockene Sandflächen links) und *Calomera fischeri* (v.a. durchfeuchteter Ufersaum).

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

***Cicindela* (*Cicindela*) *campestris olivieria* BRULLE, 1832**

Ahaia: Mauron Oros (30 km W Patras) [38°09'N, 21°25'E], 16.04.1998, M. PERSOHN (CPH); Kalavrita [38°01'N, 22°06'E], 24.05.1989, M. PERSOHN (CPH); Mt. Helmos (SO Kalávrita) [37°57'N, 22°13'E], 06.1991, SOBOTA (CFO). Arkadia: Ladonas-Aue W Dafni (SW Tropea) [37°39'N, 21°50'E], 100 m, 29.05.2005 [*]. Ilia: Alphios S Olympia [37°37'N, 21°36'E], vor 1884, E. BRENSKE (BRENSKE & REITTER 1884); Olympia [37°38'N, 21°36'E], 30.04.1984, W. VOGT (CPH); Erimanthos-Aue SE Vassilaki (E Olympia) [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 19.05.2005 [*]. Korinthia: Stymphalischer See [37°51'N, 22°28'E], 10.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959); Mt. Kyllini [37°55'N, 22°23'E], 1800 m, 09.-10.06.1984, A. RICHTER (CFO). Lakonia: Marathea (6 km SW Gythio) [36°43'N, 22°29'E], 50 m, 22.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959); Mystras (5 km W Sparti) [37°04'N, 22°22'E], 28.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959). Messinia: Taygetos-Gebirge, Paß zwischen Kalamata und Sparti [37°04'N, 22°16'E], 1300 m, 27.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959); Taygetos-Gebirge, ca. 2 km E Saidona (7 km E Kardamyli) [36°53'N, 22°18'E], 900 m, 22.05.2005 [*]. Präfektur unbekannt: Mt. Parnonas: Eleusinos, 1200-1700 m, 05.04.1971, W. HEINZ (CASSOLA 1973).

Abb. 3: Teilaspekt einer ehemaligen Flutrinne in der Ladonas-Aue westlich Dafni (29.05.2005). An den noch Restfeuchte enthaltenen Rohbodenflächen im Vordergrund Einzelfunde von *Cicindela campestris olivieria* und *Cylindera germanica muelleri*.

Bei *Cicindela campestris* handelt es sich um eine frühjahrsaktive Art, deren Aktivitätsmaximum in mediterranen und submediterranen Bereichen nach eigenen Beobachtungen (v. a. in der Türkei) um den April herum zu beobachten ist. Bei den mediterranen Habitaten der Art handelt es sich in der Regel um größere lehmige Rohbodenstellen im Offenland oder in lichten Waldbereichen (heute besonders Wirtschaftswege). Mit zunehmender Trockenheit scheinen sich die Tiere mehr und mehr an Feuchtstellen (etwa Wegpfützen) anzusammeln. Bezeichnenderweise fanden wir bei unseren jahreszeitlich relativ späten Besuchen - denen im Mai 2005 zudem regional ausgesprochen warme und trockene Frühjahrsmonate vorangegangen waren - die Art nur noch in einzelnen Exemplaren und dann ausschließlich in Gewässernähe. Dabei handelte es sich einmal um ein Quellrinnsal über eine lehmige Forststraße (Taygetos-Gebirge E Saidona) und zweimal um feuchte, sandig-lehmig-schlammige Flutrinnen in den Auen von Erimanthos und Ladonas (**Abb. 3**). Trotz der derzeit insgesamt relativ geringen Nachweisdichte dürfte die Art auf dem gesamten Peloponnes verbreitet sein. Potenziell geeignete Habitate sind im Gebiet weit verbreitet.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

***Calomera aulica aulica* (DEJEAN, 1831)**

Lakonía: Neo Itilo, direkt westlich Hafen (N Aeropoli) [36°41'N, 22°22'E], 0 m, 17.06.2004 [**]; Plitra, westlicher Ortsrand (SSW Papadianika) [36°41'N, 22°50'E], 0 m, 20.06.2004 [***]; ca. 3 km N Archagelos, Nordende der Bucht (S Papadianika) [36°40'N, 22°51'E], 0 m, 20.06.2004 [*]; SW Viglafia, bei Fähranlegestelle nach Elafonisos (WNW Neapoli) [36°31'N, 22°58'E], 0 m, 21.06.2004 [**]; ca. 1 km S Viglafia, Westrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 22°59'E], 0 m, 21.-22.06.2004 [**]; Insel Elafonisos, Hafen von Elafonisos [36°30'N, 22°58'E], 0 m, 21.06.2004 [*B]; Insel Elafonisos, ca. 1 km S Elafonisos-Siedlung [36°30'N, 22°59'E], 0 m, 21.06.2004 [**]; Insel Elafonisos, ca. 4 km S Elafonisos-Siedlung [36°28'N, 22°58'E], 0 m, 21.06.2004 [**]; Insel Elafonisos, Südrand Simos Beach [36°28'N, 22°57'E], 0 m, 21.06.2004, [**]; Insel Elafonisos, ca. 1 km N Kato Nisi [36°30'N, 22°56'E], 0 m, 21.06.2004 [***]; ca. 3 km E Profitis Ilias, bei Aghios Marina (SE Neapoli) [36°26'N, 23°08'E], 0 m, 23.06.2004 [**]; 0,5 km W Palaia-Monemvasia (ca. 5 km N Monemvasia) [36°44'N, 23°01'E], 0 m, 22.06.2004 [**]; Monemvasia-Gefira, nördlich der Brücke nach Monemvasia [36°41'N, 23°02'E], 0 m, 22.06.2004 [*]; ca. 4 km S Monemvasia, bei Straßenkreuzung Richtung Lira [36°39'N, 23°01'E], 0 m, 22.06.2004 [*]; 6 km S Monemvasia [36°39'N, 23°01'E], 0 m, 30.06.1986, T. OSTEN (WIESNER 1987); Aghios Fokas (ca. 12 km S Monemvasia) [36°35'N, 23°03'E], 0 m, 22.06.2004 [***]. Messinía: Kardamyli [36°53'N, 22°12'E], 0 m, 05.1902, M. HOLTZ (HORN 1931), 01.07.1984, C. JEANNE, 24.07.1981, F. CASSOLA (CASSOLA 1985); Kardamyli-Kambos, ca. 1 km NW Kardamyli (NW-Ende der Bucht) [36°53'N, 22°12'E], 0 m, 16.06.2004 [***]; Aghios Nikolaos, südöstlich Hafen (SSE Kardamyli) [36°48'N, 22°17'E], 0 m, 16.06.2004 [***].

Auf Verbreitung und Habitate dieser mutmaßlich allochthonen Art auf dem Peloponnes wurde schon an anderer Stelle ausführlich eingegangen (FRANZEN 2005). Bei der Reise im Jahr 2005 konnten den bisher bekannten Fundstellen keine weiteren hinzugefügt werden. Bezüglich einer schon diskutierten erheblichen Gefährung (CASSOLA 1973, 1985) läßt sich feststellen, dass sich die Lage erfreulicherweise nicht so dramatisch darstellt, wie in der Vergangenheit angenommen. Vielmehr erscheinen derzeit die teils großen Populationen stabil und direkte Beeinträchtigungen der Lebensräume (i.w. flach auslaufende, lokal stark salzverkrustete Felsküsten) sind nicht erkennbar.

***Calomera littoralis nemoralis* (OLIVIER, 1790)**

Ahaia: Mauron Oros, 30 km W Patras" [38°09'N, 21°25'E], 16.04.1998, M. PERSOHN (CPH); direkt S Kalogria (10 km NW Sageika) [38°09'N, 21°21'E], 0 m, 18.05.2005 [*]; 2-3 km S Kalogria (10 km NW Sageika) [38°08'N, 21°22'E], 0 m, 18.05.2005 [***], 29.05.2005 [**B]. Argolida: Iria [37°29'N, 23°00'E], 26.07.1998, H.W. v. d. WOLF (CPH). Arkadia: Tanos-Mündung 1,5 km N Paralio Astros (NE Astros) [37°26'N, 22°45'E], 0 m, 25.06.2004 [***]; 3 km S Paralio Astros, S Kanalmündung (SE Astros) [37°23'N, 22°45'E], 0 m, 24.06.2004 [*]; Paralia Aghios Andreou ca. 4 km NNE Aghios Andreas (SE Astros) [37°22'N, 22°46'E], 0 m, 25.06.2004 [**]. Atiki-Pireas: Poros [37°29'N, 23°27'E], 1900, V. APFELBECK (APFELBECK 1904, MANDL 1981). Ilia: Umgebung Néa Manolás ("Néa Manolás [Patras]") [38°02'N, 21°22'E], 0 m, 30.04.1965, F. & P. CASSOLA (CASSOLA 1973); ca. 4 km E Kyllini (Port) [37°56'N, 21°11'E], 0 m, 11.06.2004 [***]; "Golden Beach", zwischen Loutra Kyllini und Kastro [37°53'N, 21°06'E], 0 m, 11.06.2004 [*]; Pinios-Mündung SSW Gastouni (NW Pyrgos) [37°48'N, 21°13'E], 0 m, 11.06.2004 [**]; Küste bei Mirtia (ca. 8 km NW Pirgos) ("Mirtiá [Pýrgos] ... [Miramare Beach]") [37°43'N, 21°18'E], 0 m, 01.06.1971, 06.1972, F. TASSI & S. BRUNO (CASSOLA 1973); Alphios S Olympia [37°37'N, 21°36'E], 23.05.1990, M. PERSOHN (CPH); Umgebung Kapelitsa (17 km E Olympia) [37°37'N, 21°46'E], 13.-25.05.2000, H. SCHERM (CFO); Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos (NE Tripiti) [37°35'N, 21°47'E], 100 m, 10.06.2004 [**]; Erimanthos SE Vassilaki (E Olympia) [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 22.05.1990, 06.1990, M. PERSOHN (CPH). Lakonia: Epano Vathy Bay, Flußmündung am Nord-Ende (6 km SW Gythio) [36°42'N, 22°31'E], 0 m, 18.06.2004 [***]; 2 km NNE Nea Marathea (5 km W Gythio) [36°45'N, 22°30'E], 10 m, 23.05.2005 [*B]; Evrotas-Delta, Flussmündung direkt W Trinisa (SSW Skala) [36°48'N, 22°37'E], 0 m, 20.06.2004, 27.05.2005, jeweils [**]; Evrotas-Delta, wahrscheinlich Küste S Skala ("Env. de Skála") [36°48'N, 22°40'E], 0 m,

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

03.07.1972, F. TASSI (CASSOLA 1973); Evrotas-Mündung (SSE Skala) [36°48'N, 22°41'E], 0 m, 20.06.2004 [**]; Evrotas-Delta, Umgebung Asteri (8 km SE Skala) [36°48'N, 22°43'E], 0 m, 25.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959); Evrotas-Delta ca. 3-4 km SE Asteri (ESE Skala) [36°48'N, 22°45'E], 0 m, 27.05.2005 [**]; ca. 1 km S Viglafia, Westrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 22°59'E], 0 m, 21.-22.06.2004 [*]; Flussmündung 1,5 km SW Palaia-Monemvasia (ca. 5 km N Monemvasia) [36°43'N, 23°01'E], 0 m, 22.06.2004 [**]. Messinia: Kanalmündung/Strand bei Kaiafa Lake (6,5 km NW Zacharo) [37°30'N, 21°35'E], 0 m, 12.06.2004 [**]; Umgebung Gialova [36°57'N, 21°39'E], 0 m, 03.05.1989, M. PERSOHN (CPH), 09.07.1997, W. BÖHME (CFO); Voidokilia Bay (ca. 7 km NNW Pylos) [36°58'N, 21°39'E], 0 m, 07.07.1997, W. BÖHME (CFO); Lagune von Voidokilia, NW-Ufer (ca. 7 km NNW Pylos) [36°58'N, 21°40'E], 0 m, 13.-15.06.2004 [**]; Petrochori, Küste bei Friedhof (ca. 9 km NNW Pylos) [36°59'N, 21°39'E], 0 m, 13.06.2004 [*]; Flussmündung an Finikouda Beach (ca. 9 km E Methoni) [36°48'N, 21°48'E], 0 m, 13.06.2004 [**]; Bachmündung an Lambes Beach (4 km SE Methoni) [36°48'N, 21°44'E], 0 m, 13.06.2004 [*]; 0,5 km W Pamisos-Mündung (S Messini) [37°01'N, 22°01'E], 0 m, 14.06.2004 [**].

Bei *Calomera littoralis* handelt es sich um die auf dem Peloponnes am weitesten verbreitete, vorwiegend küstenbewohnende Sandlaufkäfer-Art. Die Habitatansprüche der Art (s.u.) begünstigen in aller Regel Vorkommen in degradierten, teils anthropogen überformten Küstenhabitaten. *C. littoralis* kann so – im Gegensatz zu anderen Litoralarten (besonders *Calomera concolor*, vgl. unten) - selbst an stark frequentierten Badestränden noch kleine Populationen in kaum genutzen (weil "unansehnlichen", teils vermüllten) Randbereichen aufrechterhalten.
Allen von uns beobachteten *C. littoralis*-Habitaten ist ein feuchtes bis nasses, in aller Regel schlammiges Substrat gemein. Bei Vorkommen auf Sand (z.B. regelmässig an Dünentümpeln oder Flussmündungen, **Abb. 4**) ist dieser in aller Regel mit einer zumindest feinen Detritusschicht überdeckt.

Abb. 4: Kanalmündung etwa 4 km östlich Kyllini-Port (11.06.2004). Jeweils große Populationen von *Calomera littoralis nemoralis* und *Cylindera trisignata trisignata.*

Die Fundstellen sind meist vegetationsfrei, zuweilen findet sich aber auch ein spärlicher, sehr lückiger Bewuchs aus Gräsern. Nur in einem Fall konnten wir eine größere Anzahl von Tieren in teils dichten Grasfluren auf Schlamm nachweisen. Dabei handelt es sich um die Randbereiche eines austrocknenden Tümpelsystems im Dünen-Küstenwald von Kalogria (**Abb. 5**). Es ist anzunehmen, dass hier die

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 5: Austrocknendes, aber noch feuchtes Tümpelsystem im Dünenwald südlich Kalogria (29.05.2005). Auf den Lehmflächen und im Gras *Calomera littoralis nemoralis*.

noch vorhandene Restfeuchtigkeit in den Grasfluren eine attrahierende Wirkung auf die Tiere hatte. Bei einem vorangegangenen Besuch bei ingesamt feuchteren Bodenverhältnissen fanden wir die Tiere an benachbarten offenen Rohbodenstellen vor.

Ingesamt halte ich die in der Literatur regelmässig vorgenommene Klassifizierung von *C. littoralis* als "halophil" (vgl. z.B. zuletzt CASSOLA & JASKUŁA 2004, JASKUŁA et al. 2005) für diskussionswürdig. Obwohl es sich auch bei den weitaus meisten der von uns festgestellten Fundstellen um saline Biotope handelt, sind vom Peloponnes - ebenso wie aus dem restlichen Areal - auch reine Süsswasser-Habitate bekannt. Von insgesamt 75 eigenen Fundstellen von *C. l. nemoralis* und *C. l. winkleri* in Österreich, Ungarn, Griechenland und der Türkei weisen 25 keinen augenscheinlichen Salzeinfluss auf. Das häufige Auftreten von *C. littoralis* in salinen Habitaten dürfte vor allem durch das dort häufige Vorhandensein der Habitatparameter-Kombination "Schlamm" + "Rohboden" + "geringe Überflutungsdisposition" (vgl. unten) bestimmt sein. Diese Kombination tritt an nicht-salinen Fundorten des Binnenlandes mehr oder weniger dauerhaft aber nur in zwei Lebensraumtypen auf, in denen *C. littoralis* in teils großen Individuendichten zu finden ist. Dabei handelt es sich um die Ufer- und Brandungszonen größerer Stillgewässer (bisher keine Nachweis vom Peloponnes) sowie seltener um Vorkommen auf Schlammbänken an Flüssen (Peloponnes: Unterläufe von Alphios und Erimanthos). Die relative Seltenheit von *C. littoralis*-Vorkommen an Flüssen erklärt sich im Gegenzug durch eine weitgehende Nicht-Tolerierung von Hochwasserereignissen. Alle mir bekannten Fluss-Fundstellen in Griechenland und der Türkei (zusammen 13 Fundorte) liegen in Bereichen mit starken anthropogenen Veränderungen des natürlichen Abflussregimes der Gewässer (etwa durch den Bau von Staudämmen), durch die dem Fluss die Hochwasserspitzen genommen wurden. Dass *C. littoralis* nur in solchen degradierten Bereichen in der Lage ist, dauerhafte Populationen aufzubauen, dürfte insbesondere durch die Larvalökologie bedingt sein. Denkbar wäre etwa eine geringere Hochwasserexposition der Larvalhabitate.

Alles in allem dürfte die Art damit eher als “halotolerant” zu klassifizieren und in Flussauen-Biotopen als Störungsanzeiger zu werten sein.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

***Calomera fischeri fischeri* (ADAMS, 1817) (Abb. 6)**

Ilía: Alphios S Olympia [37°37'N, 21°36'E], 23.05.1990, M. PERSOHN (CPH); Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos (NE Tripiti) [37°35'N, 21°47'E], 100 m, 19.05.2005 [**B], 10.06.2004 [***]; Erimanthos SE Vassilaki [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 22.05.1989, 06.1990, M. PERSOHN (CPH), 19.05.2005 [**]; Erimanthos ESE Aspra Spitia (E Olympia) [37°36'N, 21°47'E], 100 m, 19.05.2005 [*B]; Umgebung Kapelitsa (17 km E Olympia) [37°37'N, 21°46'E], 13.-25.05.2000, H. SCHERM (CFO).

Es scheint sich um die ersten Meldungen von *Calomera fischeri* vom Peloponnes zu handeln. In der älteren Literatur findet sich kein Hinweis auf das Vorkommen der Art auf der Halbinsel. Dagegen ist die Art aus Mittel- und Nordgriechenland schon seit langem bekannt (CASSOLA 1973). Als Entdecker des Peloponnes-Vorkommens hat M. PEHRSON zu gelten, der die ersten Nachweise schon Ende der 1980er Jahre erbringen konnte. Nach heutigem Kenntnisstand scheint das Vorkommen im Gebiet, ähnlich dem von *C. sahlbergii albanica*, auf die Unterläufe von Alphios und Erimanthos beschränkt zu sein.

Abb. 6: *Calomera fischeri fischeri* (Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos, 10.06.2004).

Wir fanden *C. fischeri* an allen Fundstellen auf nass-schlammigen, in unterschiedlichem Ausmaß mit Kies untermischten, praktisch vegetationsfreien Uferbänken (**Abb. 2**), sowie an schlammigen Restwassern und Flutrinnen in der engeren Flussaue. Eigene Untersuchungen in der Türkei an rund 35 Fundstellen zeigen ein völlig identisches Bild. Als weiterer grundsätzlicher Habitatparameter ist die Bindung an Fließgewässer - meist die Mittelläufe von Flüssen - zu nennen. *Calomera fischeri* unterscheidet sich damit von der ebenfalls Schlammflächen bewohnenden *Calomera littoralis*. Gemeinsame Vorkommen beider Arten, wie auf dem Peloponnes am Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos, sind demnach selten und in aller Regel auf hinsichtlich ihres Abflussregimes bereits degradierte Flussabschnitte beschränkt.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

***Calomera concolor concolor* (DEJEAN, 1822)**

Präfektur unbekannt: "Morea, Collection Strasser", undatiert, ohne Sammler (2 ♀♀ ZSM) (FRANZEN 1999).

Mit Ausnahme weiterer ZSM-Exemplare aus "Athen [18]90, Plason, Sammlung J. Daniel" existieren bisher keinen weiteren Hinweise auf ein Vorkommen der Art auf dem griechischen Festland (FRANZEN 1999). Im Zuge der vorliegenden Bestandsaufnahmen konnte die ausschließlich an Ufersäumen von Sandstränden lebende *Calomera concolor* ebenfalls nicht nachgewiesen werden. Ganz grundsätzlich erscheint ein Vorkommen auf dem Peloponnes aber durchaus denkbar, da weite Teile des Gebietes, insbesondere die Strände der Argolis, bisher anscheinend noch nicht systematisch untersucht wurden.

Die Beurteilung der Verbreitungssituation wird allerdings auch durch anzunehmende Bestandseinbrüche erschwert. So konnten ARNDT et al. (2005) jüngst den katastrophalen Einfluss von Badetourismus auf die Art aufzeigen. Dabei kann schon eine relativ geringe Nutzung des Strandes zu einem massiven Rückgang der Individuenzahlen führen. Da heute Sandstrände im gesamten, relativ kleinen Areal der Art (Ägäis, SW- und S-Türkei bis N-Syrien, Zypern; vgl. FRANZEN 1999) vielerorts diesen Negativauswirkungen ausgesetzt sind (zu den Auswirkungen von Küstentourismus auf Sandlaufkäfer vgl. ausführlich CASSOLA 2002), ist durchaus mit einem großflächigen Verschwinden von *C. concolor* zu rechnen.

***Cephalota circumdata circumdata* (DEJEAN, 1822)**

Arkadía: Paralio Astros, direkt westlich der Zitadelle (NE Astros) [37°25'N, 22°45'E], 0 m, 25.06.2004 [**]; ca. 1 km N Neochori (SSE Astros) [37°23'N, 22°44'E], 0 m, 25.06.2004 [**]; Paralia Aghios Andreou ca. 4 km NNE Aghios Andreas (SE Astros) [37°22'N, 22°46'E], 0 m, 25.06.2004 [**]. Ilía: Südwest-Ufer Kotichi Lake, 7 km NNE Lechena (ca. 14 km NE Kyllini-Port) [37°59'N, 21°16'E], 0 m, 11.06.2004 [***]; Lakonía: ca. 2 km SE Viglafia, Ostrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 23°00'E], 0 m, 23.06.2004 [*]; "Monemvasia" [36°41'N, 23°02'E,], 18.-19.05.1979, HLADILOVI (GEBERT 1999; wahrscheinlich Fundortverwechselung). Messinía: Lagune von Voidokilia, drei Fundstellen am Nordwest-, Südwest- und Südost-Ufer (ca. 7 km NNW Pylos) [36°57'-36°58'N, 21°40'E], 0 m, 13.-15.06.2004 [***]; Methóni ("Metoji") [36°49'N, 21°42'E], 0 m, W. LIEBMANN (GEBERT 1999).

Wir konnten *C. circumdata* rund um die Halbinsel in allen geeignet erscheinenden Habitaten nachweisen. Allerdings erscheinen die einzelnen Populationen weit voneinander isoliert. Zudem lassen sich lokal (etwa in der Umgebung von Astros [Arkadien]) starke Habitatzerstörungen beobachten. Hierbei fallen die von der Art ausschließlich bewohnten Salzschlammflächen direkt einer Verkippung und Bebauung zu Opfer, oder sie werden (besonders außerorts) durch wilde Müllablagerungen stark degradiert (vgl. auch **Abb. 14**).

In diesem Zusammenhang ist der Fundort Methoni (zitiert bei GEBERT 1999) zu nennen, den wir aktuell nicht mehr bestätigen konnten. Allerdings fanden sich dort bei einem Besuch am 13.06.2004 im Ortsbereich in Strandnähe noch sehr kleine Reste von Salzschlammflächen, die gerade verkippt wurden. Einer kritischen Überprüfung sollte der Fundort "Monemvasia" (zitiert bei GEBERT 1999) unterzogen werden. Wir suchten die Küste in der Umgebung des Ortes zwischen Palaia Monemvasia und Aghios Fokas am 22.06.2004 ab und konnten keine für *C. circumdata* geeigneten Habitate entdecken.

Wie schon oben erwähnt, lebt *Cephalota circumdata* ausschließlich auf teils feuchten (zumindest im Winter überspannten) Salzschlammflächen, etwa im Bereich von Strandseen, Ästuaren und Salinen (**Abb. 7**). Neben ausgedehnten Rohbodenflächen weisen die Habitate auch Bereiche mit lückiger, oft mosaikartig verstreuter, niedriger Vegetation aus Halophyten auf. Die Substratoberfläche ist meist von einer Salzkruste überzogen. Die von uns auf dem Peloponnes festgestellten Lebensräume entsprechen damit gänzlich denen in anderen Teilen des Areals (z.B. CASSOLA 1970, EUSEBI et al. 1989, FRANZEN 1996).

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 7: Halbfeuchte Salzschlammfläche mit Quellerfluren an der Lagune von Voidokilia (14.06.2004). Habitat von *Cephalota circumdata circumdata*.

***Cylindera* (*Cylindera*) *germanica muelleri* (MAGISTRETTI, 1966)**

Ahaia: Lambiri [38°19'N, 21°58'E], 20.05.1925, ohne Sammlerangabe (CASSOLA 1973). Arkadía: Ladonas-Aue W Dafni (SW Tropea) [37°39'N, 21°50'E], 100 m, 29.05.2005 [*]; Ladonas-Aue S Kato Spatharis (W Tropea) [37°43'N, 21°52'E], 100 m, 29.05.2005 [**]. Ilía: Zusammenfluss von Alphios und Erimanthos (NE Tripiti) [37°35'N, 21°47'E], 100 m, 10.06.2004 [*], 19.05.2005 [*]. Lakonía: Kato Vathy Bay 1 km S Kamares (8,5 km SSW Gythio) [36°41'N, 22°31'E], 0 m, 18.06.2004 [***], 23.05.2005 [***]; Epano Vathy Bay bei Campingplatz (7 km SW Gythio) [36°42'N, 22°31'E], 0 m, 18.06.2004 [*]; SW-Ende Stomio Bay (5 km SW Gythio) [36°43'N, 22°32'E], 0 m, 18.06.2004 [**]; Evrotas-Delta ca. 2 km SSE Elos (SE Skala) [36°49'N, 22°41'E], 0 m, 27.05.2005 [**]; Evrotas-Delta zwischen Asteri und Elos (SSE Skala) [36°49'N, 22°44'E], 0 m, 27.05.2005 [*]. Messinía: Kalamata [37°02'N, 22°06'E], 1900, V. APFELBECK (APFELBECK 1904).

Cylindera germanica ist in Sandlaufkäfer-Aufsammlungen meist unterrepräsentiert. Der Grund hierfür ist in der Präferenz der Art für vergleichsweise stärker eingewachsene Habitate zu sehen, in denen sich die Tiere sehr unauffällig und schnell bewegen. Es handelt sich in der Regel um niedrige und lückige Grasfluren auf Lehm an wechselfeuchten Standorten. In klimatisch sommertrockenen Gegenden (Mittelmeergebiet, Vorderasien) finden sich solche Lebensräume vor allem in den engeren Flussauen, sowohl in Hochuferbereichen (**Abb. 3**), als auch in angrenzenden, eher extensiv bewirtschafteten Grünland- und Ackerflächen. Alle eigenen Nachweise vom Peloponnes stammen aus solchen Lebensräumen. In bemerkenswert hohe Dichten (geschätzt bis zu 3-4 Ex./10 m²) fanden wir *C. germanica* an drei Fundstellen in und am Rand von Luzerne-Feldern (Stomio- und Epano Vathy Bay SW Gythio, Ladonas-Aue S Kato Spatharis [**Abb. 8**]). Dies ist bemerkenswert, da "Kleefelder" unter anderem auch aus Mitteleuropa als Habitat der Art zu Anfang des letzten Jahrhunderts genannt wurden (TRAUTNER & DETZEL 1994: 37). Dass *C. germanica* auch in litoral-geprägten Biotopen zu finden ist, zeigen zwei größere Bestände vom Süden der Halbinsel: in der Kato Vathy Bay (SSW Gythio) fanden wir die Art im Mündungsbereich eines kleinen Flusses in einem Mosaik aus wechselfeuchten, Salzschlammflächen mit Halophytenfluren sowie trockengefallenen und teils von Großbinsen (*Juncus acutus*) gesäumten Gräben (**Abb. 9**).Im Evrotas-Delta 2 km SSE Elos stellten wir *C. germanica* auf lückig mit Halophyten bewachsenen Salzschlamm-/Lehmflächen fest (**Abb. 10**).

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 8: Randbereich eines Luzerne-Feldes in der Ladonas-Aue südlich Kato Spatharis (29.05.2005). Fundstelle eines größeren Bestandes von *Cylindera germanica muelleri*.

Abb. 9: Ausgetrockneter Graben mit schwach salzigem Boden in der Kato Vathy Bay südlich Kamares (23.05.2005). Hier und in den angrenzenden schütteren Grasfluren eine große Population von *Cylindera germanica muelleri*.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Abb. 10: Salzschlammfluren mit Halophyten im Evrotas-Delta 2 km SSE Elos (27.05.2005). Größerer Bestand von *Cylindera germanica muelleri*.

Cylindera (*Eugrapha*) *arenaria viennensis* (SCHRANK, 1781)

Ilía: Erimanthos SE Vassilaki [37°37'N, 21°47'E], 100 m, 22.05.1989, 06.1990, M. PERSOHN (CPH, CFO).

Ebenso wie *Calomera fischeri* wurde *Cylindera arenaria* meines Wissen in der Literatur bisher noch nicht vom Peloponnes gemeldet, abgesehen von dem Nachweis "Kyllene im Peloponnes" [= Kyllini, 37°55'N, 21°08'E], durch T. KRÜPER (APFELBECK 1904), der sich, wie schon CASSOLA (1973) richtig bemerkte, aller Wahrscheinlichkeit nach aber auf *Cylindera trisignata* bezieht. Herr M. PEHRSON konnte die Art schon 1989 am unteren Erimanthos nachweisen. Hierbei handelt es sich, zusammen mit dem angrenzenden unteren Alphios, um den einzigen Bereich auf dem gesamten Peloponnes, in dem die Flussauen-bewohnenden Arten *Cicindela sahlbergii*, *Calomera fischeri* und *Cylindera arenaria* bisher nachgewiesen werden konnten.

Bei insgesamt drei Besuchen in der Region konnten wir *C. arenaria* nicht finden. Die Habitate der Art - meist feuchte, sandig-schlammige Uferbänke mit spärlicher Vegetation - sind allerdings im erwähnten Bereich relativ stetig vorhanden.

Cylindera (*Eugrapha*) *trisignata* (DEJEAN, 1822)

C. trisignata trisignata (DEJEAN, 1822): Ahaia: Gianiskari Beach W Paralimni (NW Sageika) [38°10'N, 21°22'E], 0 m, 09.06.2004 [**]; S Kalogria (10 km NW Sageika) [38°09'N, 21°21'E], 0 m, 18.05.2005 [*]. Ilía: Kotichi Lake, Meeresstrand nahe Kanalmündung (8 km NNE Lechna, ca. 15 km NE Kyllini-Port) [38°00'N, 21°16'E], 0 m, 11.06.2004 [*]; Kyllini ("Kyllene im Peloponnes") [37°55'N, 21°08'E], 0 m, vor 1903, T. KRÜPER (APFELBECK 1904, als *Cicindela viennensis* = *C. arenaria viennesis*);

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

ca. 4 km E Kyllini-Port [37°56'N, 21°11'E], 0 m, 11.06.2004 [***]; "Golden Beach", zwischen Loutra Kyllini und Kastro [37°53'N, 21°06'E], 0 m, 11.06.2004 [**].
C. trisignata hellenica (CASSOLA, 1973): Lakonía: Evrotas-Delta, Flussmündung direkt W Trinisa (SSW Skala) [36°48'N, 22°37'E], 0 m, 20.06.2004 [*], 27.05.2005 [**]; Evrotas-Delta, Umgebung Asteri (8 km SE Skala) [36°48'N, 22°43'E], 0 m, 25.04.1956, BORCHMANN (MANDL 1959); Evrotas-Delta ca. 3-4 km SE Asteri (ESE Skala) [36°48'N, 22°45'E], 0 m, 27.05.2005 [*]; ca. 1 km S Viglafia, Westrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 22°59'E], 0 m, 22.06.2004 [**].

Abb. 11: *Cylindera trisignata trisignata* (4 km E Kyllini-Port, 11.06.2004)

Abb. 12: *Cylindera trisignata hellenica* (1 km S Viglafia, 22.06.2004)

Die Populationen von *Cylindera trisignata* auf dem Peloponnes können zwei Unterarten zugerechnet werden. Während die Tiere der ionischen Küste im Nordwesten von Stücken der italienischen Adriaküsten nicht zu unterscheiden sind und hier zur westmediterran verbreiteten Nominatform gestellt werden, weisen Exemplare vom ägäischen Südosten der Halbinsel überwiegend Merkmale der ostmediterran-pontischen Unterart *C. t. hellenica* auf. Es sei aber erwähnt, dass die Merkmalsausprägung bei *C. t. hellenica* (i.w. breitere Elytrenmakeln mit verdicktem Ende der Mittelbinde, vgl. CASSOLA 1973 und **Abb. 11 und 12**) von Population zu Population relativ inkonstant ausgeprägt ist und sich einzelne Tiere – selbst von der terra typica Stomion (Thessalien) und verschiedenen Fundorten der türkischen Schwarzmeerregion – oft nicht sicher ansprechen lassen. Da mir aber vom Peloponnes sowohl von den ionischen als auch von den ägäischen Populationen relativ große Stichproben vorliegen (58 bzw. 37 Exemplare) kann hier mit einiger Sicherheit die oben genannte Zuordnung vorgenommen werden. In diesem Zusammenhang sollte die Nennung von *C. t. hellenica* von der südlichen Adriaküste Montenegros durch JASKUŁA et al. (2005) einer Überprüfung unterzogen werden.

Bemerkenswerterweise sind beide Populationsgruppen auf dem Peloponnes durch ein relativ großes Areal getrennt, aus dem bisher keine Nachweise vorliegen (vgl. Karte im Anhang). Wenngleich hier Nachweisdefizite zu unterstellen sind (etwa an der Westküste zwischen Pyrgos und Kyparissia), fiel uns das Fehlen der Art – trotz des Vorhandenseins augenscheinlich geeigneter Lebensräume – vor allem in der nördlichen Umgebung von Pylos und westlich von Kalamata (jeweils Messinien) auf.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Als echte Litoralart ist *C. trisignata* ausschließlich in Strandbereichen zu finden. Schwerpunktvorkommen finden sich vor allem an Fluss- und Kanalmündungen (**Abb. 4**) sowie an Feuchtstellen in Dünendepressionen. An den eigentlichen Sandstränden in der Umgebung dieser Vorkommen findet man meist nur geringe Individuendichten, beziehungsweise lediglich verstreute Einzeltiere. Als Substrat beobachteten wir ausschließlich kompakten, feuchten Feinsand, jeweils mit einer meist feinen Detritus-Überdeckung.

Myriochile melancholica melancholica (Fabricius, 1798)

Arkadía: Paralia Aghios Andreou ca. 4 km NNE Aghios Andreas (SE Astros) [37°22'N, 22°46'E], 0 m, 25.06.2004 [*]. Lakonía: Epano Vathy Bay, Flussmündung am Nord-Ende (6 km SW Gythio) [36°42'N, 22°31'E], 0 m, 18.06.2004 [*]; Evrotas-Delta, Flussmündung direkt W Trinisa (SSW Skala) [36°48'N, 22°37'E], 0 m, 20.06.2004, 27.05.2005, jeweils [*]; NW Marathias (SSE Papadianika) [36°36'N, 22°54'E], 0 m, 22.06.2004 [*]; Flussmündung ca. 2 km N Archagelos (S Papadianika) [36°39'N, 22°52'E], 0 m, 20.06.2004 [**]; ca. 1 km S Viglafia, Westrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 22°59'E], 0 m, 23.06.2004 [**]; ca. 2 km SE Viglafia, Ostrand der Lagune (WNW Neapoli) [36°31'N, 23°00'E], 0 m, 23.06.2004 [*]; Insel Elafonisos, ca. 4 km S Elafonisos-Siedlung [36°28'N, 22°58'E], 0 m, 21.06.2004 [*]; Insel Elafonisos, Simos Beach [36°28'N, 22°57'E], 0 m, 21.06.2004 [**]; 0,5 km W Palaia-Monemvasia (ca. 5 km N Monemvasia) [36°44'N, 23°01'E], 0 m, 22.06.2004 [*]; Flussmündung 1,5 km SW Palaia-Monemvasia (ca. 5 km N Monemvasia) [36°43'N, 23°01'E], 0 m, 22.06.2004 [**]; Aghios Fokas (ca. 12 km S Monemvasia) [36°35'N, 23°03'E], 0 m, 22.06.2004 [*]. Messinía: "Morea (Nisi Messenia)", vor 1904, Padewieth (Apfelbeck 1904).

Abb. 13: Schlammiges Ufer einer Bachmündung etwa 2 km nördlich Archagelos (20.06.2004). Größerer Bestand von *Myriochile melancholica*.

Bei der einzigen bisher publizierten Meldung von *Myriochile melancholica* vom Peloponnes handelt es sich um den geographisch heute nicht eindeutigen Nachweis von "Nisi Messenia" durch Apfelbeck (1904). Wir konnten die Art dagegen im Südosten der Halbinsel regelmässig finden. Über die Habitatbindung der ostmediterran-vorderasiatischen Populationen der Art liegen praktisch keine publizierten Informationen vor. Wir fanden *M. melancholica* ganz überwiegend auf vegetationsarmen bis -freien,

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

teils nassen Schlammflächen. Im Einzelnen verteilen sich die Nachweise auf die folgenden Strukturen: Sand-Schlammflächen an Bachmündungen im Bereich von Sandstränden: vier Nachweise (davon zwei "größere" Bestände > 10 Exemplare; **Abb. 13**), Ufer von Schlammtümpeln/Pfützen in Delten: drei Nachweise (davon ein größerer Bestand),feuchte, detritusreiche Sandflächen an Stränden: zwei Nachweise (davon ein größerer Bestand), schlammüberdeckte Felsen am Meer: zwei Nachweise (jeweils Einzeltiere), Sickerwasseraustritt an einem schmalen Sandstrand: ein Nachweis (Einzeltier).

Viele der festgestellten Habitate sind selbst im Vergleich mit den Lebensräumen anderer Pionierarten als extrem instabil zu bezeichnen und ihr Auftreten ist oft zufällig und zeitlich eng begrenzt (z.B. Pfützenufer, schlammüberdeckte Felsen am Meer). Auch fällt gegenüber anderen Sandlaufkäfer-Arten des Gebietes die große Anzahl von Nachweisen von nur wenigen oder einzelnen Tieren auf. Zusammen mit den Schilderungen der steten Präsenz, bezeihungsweise Häufigkeit von *M. melancholica* an Tümpelufern des tropischen Afrika (z.B. WERNER 2000: 183) zeichnet sich damit das Bild einer vagilen, ausbreitungsstarken Art ab, die temporäre Lebensräume sehr schnell besiedeln kann. Die häufigen Nachweise von Einzeltieren könnten in diesem Zusammenhang als Gründungsversuche neuer Populationen gedeutet werden.

Abb. 14: Ein Beispiel für Habitatzerstörung durch die in Griechenland weit verbreitete wilde Verkippung von Müll. Im Bereich der Aufnahme ein einzelner Nachweis von *Cylindera trisignata hellenica* sowie ein kleiner Bestand von *Calomera littoralis nemoralis* (Evrotas-Delta 3-4 km SE Asteri, 27.05.2005).

Ausblick

Die Zusammenstellung der bisher bekannten Informationen zu den Sandlaufkäfern des Peloponnes zeigt noch größere Datendefizite auf, insbesondere hinsichtlich der Verbreitungssituation einzelner Arten. Zu nennen wären hier zum Beispiel die flussbewohnenden *Cicindela sahlbergii, Calomera fischeri* und *Cylindera arenaria* sowie die Litoralart *Cylindera trisignata* und *Myriochile melancholica*. Zusätzlich muss festgestellt werden, dass auch bestimmte Regionen (etwa Argolis, Zentral-Peloponnes, SW- u. N-Küste) bisher anscheinend nur ganz ungenügend besammelt wurden.

Derzeit erscheinen die meisten der Litoralarten, trotz eines insgesamt eher dürftigen Bearbeitungsstandes, als noch relativ unbeeinträchtigt. Selbst von ökologisch anspruchvolleren Arten wie etwa

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

Cephalota circumdata und *Cylindera trisignata* sind noch große, vital erscheinende Bestände bekannt, die zumindest regional auch noch untereinander vernetzt sein dürften. Paradoxerweise erscheinen sogar gerade die Populationen von *Calomera aulica*, über deren Aussterben schon spekuliert wurde (CASSOLA 1973) als eher stabil und keinen unmittelbaren Negativeinwirkungen ausgesetzt (FRANZEN 2005). Allerdings dürfte in der Vergangenheit die touristische und agrarische Entwicklung der Küstenregionen besonders im Bereich der großen Küstenebenen und Delten im Nordwesten und Süden der Halbinsel schon zu gravierenden, heute nur noch zu erahnenden Habitatverlusten für Sandlaufkäfer geführt haben. Heute sind besonders lokale Habitatzerstörungen, wie etwa die Drainierung, Verkippung und Bebauung von küstennahen Feuchtgebieten sowie die vielerorts in Griechenland übliche wilde Entsorgung von Müll (**Abb. 14**) die auffälligen Zeichen einer langfristig wahrscheinlich kaum aufzuhaltenden Tendenz. In nicht allzu ferner Zukunft werden auch die Küsten des Peloponnes von einer rasanten touristischen Entwicklung betroffen sein, wie sie bereits in anderen Ländern des Mittelmeeres (etwa Spanien, Italien, Türkei) schon vollzogen ist. Besonders Arten mit weitgehender Bindung an Sandstrände dürften dabei in zusammenhängenden, untereinander vernetzten Beständen kaum zu retten sein.

Schon aktuell wesentlich bedrohlicher erscheint die Situation bei den flussbewohnenden Arten *Cicindela sahlbergii, Calomera fischeri* und *Cylindera arenaria*. Diese sind nach heutigem Kenntnisstand auf ein relativ kleines Gebiet im Nordwesten der Halbinsel beschränkt. Die betreffenden Populationen können dort innerhalb kürzester Zeit verloren gehen, etwa durch die Errichtung von Staudämmen und den damit verbunden Veränderungen des Abflussregimes (vgl. ausführlich HECKES et al. 1999 zu den Auswirkungen von Stauhaltungen auf Uferlaufkäfern-Zönosen). Als Beispiele für zusätzliche, eher lokal wirksame Negativeinwirkungen wären daneben Ausleitungen zur Bewässerung sowie Kiesentnahmen zu nennen. Schon heute deutet das Vordringen von *Calomera littoralis* entlang des Alphios hier eine gewisse Degradierung dieser Bereiche an.

Danksagung

Für die Überlassung von Belegen und Information gilt mein herzlicher Dank den Herren Prof. Dr. Wolfgang BÖHME (ZFMK, Bonn), Manfred PERSOHN (Herxheimweyher) und Heinz SCHERM (Regensburg)! Ganz besonders möchte ich mich aber bei meiner Frau Ulla und meinem Sohn Niklas bedanken, die auf unseren gemeinsamen Reisen viele wichtige Belege fangen konnten und dabei neben schönen Stränden auch einige zweifelhafte Kanalmündungen ertragen mussten.

Zusammenfassung

Die Sandlaufkäferfauna des Peloponnes (Südgriechenland) besteht derzeit aus zehn Arten, inklusive *Cylindera trisignata* von der zwei Unterarten unterschieden werden können. Das Vorkommen einer weiteren Art (*Calomera concolor*) ist bisher unbestätigt und erscheint fraglich. Zwei Arten, *Calomera fischeri* und *Cylindera arenaria* werden aus dem Gebiet anscheinend zum ersten Mal gemeldet. Basierend auf insgesamt 141 Artnachweisen werden Informationen zu Verbreitung und Lebensräumen aller Arten gegeben. Momentan erscheinen besonders die Fluss-Habitate bewohnenden und geographisch stark restringierten Arten *Cicindela sahlbergii*, *Calomera fischeri* und *Cylindera arenaria* empfindlich gegenüber Habitatzerstörungen, etwa dem Bau von Staudämmen.

Literatur

ARNDT, E., N. AYDIN & G. AYDIN 2005: Tourism impairs tiger beetle (Cicindelidae) populations – a case study in a Mediterranean beach habitat. - Journal of Insect Conservation **9**, 201-206.

APFELBECK, V. 1904: Die Käferfauna der Balkanhalbinsel, mit Berücksichtigung Klein-Asiens und der Insel Kreta. Erster Band: Familienreihe Caraboidea. - Friedländer und Sohn, Berlin, 422 S.

BRENSKE, E. & E. REITTER 1884: Neuer Beitrag zur Käferfauna von Griechenland. - Deutsche Entomologische Zeitschrift 1884, 17-100.

© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

CASSOLA, F. 1970: Ecologia, distribuzione geografica e subspeciazione di *Cicindela* (*Taenidia*) *circumdata* DEJ. - Boll. Ass. Romana Entomol., Roma **15**, 59-70.

CASSOLA, F. 1973: Études sur les Cicindélides IX: Matériaux pour un catalogue des Cicindelidae de Grèce (Coleoptera). - Biologia Gallo-Hellenica **5** (1), 25-41.

CASSOLA, F. 1985: Studi sui Cicindelidi. XLV. Una notevole conferma per la fauna d'Europa: *Lophyridia aulica* (Dejean) nella Grecia meridionale (Coleoptera, Cicindelidae). - Boll. Ass. Romana Entomol. **39** [1984], 55-61.

CASSOLA, F. 2002: Le cicindele e le coste: Biogeogradia e conservazione (Studi sui Cicindelidi, CXIX). - Biogeographia **23** (Biogeografia degli ambienti costieri), 55-69.

CASSOLA, F. & R. JASKUŁA 2004: Materials to the knowledge of the tiger beetles of Romania (Coleoptera: Cicindelidae). - Polskie Pismo Entomologiczne, Polish Journal of Entomology **73**, 193-214.

EUSEBI, M.P., L. FAVILLI & S. LOVARI 1989: Some abiotic factors affecting the activity and habitat choice of the tiger beetle *Cephalota circumdata leonschaeferi* (CASSOLA) (Coleoptera, Cicindelidae). - Boll. Zool. **56**, 143-150.

FRANZEN, M. 1996: Zur Systematik von *Cephalota circumdata* DEJEAN in der Türkei: Beschreibung von zwei neuen Unterarten aus Zentralanatolien (Coleoptera, Carabidae, Cicindelinae). - Coleop tera, Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen **24**, 1-12.

FRANZEN, M. 1999: Zum taxonomischen Status levantinischer *Lophyridia concolor* (Dejean, 1822) (Coleoptera, Cicindelidae). - NachrBl. bayer. Ent. **48** (3/4), 77-85.

FRANZEN, M. 2005: New data on the distribution and habitats of the tiger beetle *Calomera aulica* (DEJEAN, 1831) on the Peloponnese, Greece (Coleoptera: Cicindelidae). - Entomologische Zeitschrift **115** (6), 251-255.

GEBERT, J. 1995: Revision der *Cicindela* (s.str.) *hybrida*-Gruppe (sensu MANDL 1935/6) und Bemerkungen zu einigen äußerlich ähnlichen paläarktischen Arten (Coleoptera, Cicindelidae). - Mitt. Münch. Ent. Ges. **86**, 3-32.

GEBERT, J. 1999: Bemerkungen zur Phylogenie und Verbreitung von *Cephalota* (*Taenidia*) *circumdata* DEJEAN, 1822 (Col., Carabidae, Cicindelinae). - Entomologische Nachrichten und Berichte **43** (1), 27-32.

HECKES, U., W. LORENZ & M. FRANZEN 1999: Bestandsentwicklung von Uferlaufkäfern (Carabidae) am Lech nach Neubau der Staustufe Kinsau/Oberbayern. - Angewandte Carabidologie, Supplement **I** (Laufkäfer in Auen), 127-138.

HORN, W. 1931: Zur Kenntnis der Cicindelen-Fauna von Cypern, Syrien, Sizilien, Aegypten und Süd-Griechenland (insbesondere der geografischen Verbreitung der Arten *Cicindela aphrodisia*, *C. campestris suffriani*, *C. contorta* und *dorsata* sowie *C. aulica*.). - Bulletin de la Societe Royale Entomologique d'Egypte 1931, 157-163.

JASKUŁA, R., V. PEŠIĆ & D. PAVIĆEVIĆ 2005: Remarks on distribution and diversity of the tiger beetle fauna of Montenegro (Coleoptera: Cicindelidae). - Fragmenta Faunistica **48** (1), 15-25.

MANDL, K. 1959: Neue und bemerkenswerte Käfer-Formen aus der Sammlung des Zoologischen Forschungsinstituts und Museums Alexander Koenig. - Bonner zoologische Beiträge **10** (1/2), 99-105.

MANDL, K. 1981: Revision der unter *Cicindela lunulata* F. im Weltkatalog der Cicindelinae zusammengefaßten Formen (Coleoptera, Cicindelidae). - Ent. Arb. Mus. Frey **29**, 117-176.

PUTCHKOV, A.V. & A.V. MATALIN 2003: Subfamily Cicindelinae LATREILLE, 1802. S. 99-118 in LÖBL, I. & A. SMETANA (Hrsg.): Catalogue of the Palaearctic Coleoptera. Volume **1**. Archostemata – Myxophaga – Adephaga. – Apollo Books, Stenstrup.

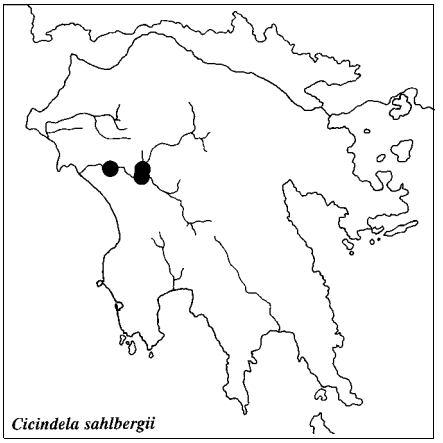
TRAUTNER, J. & P. DETZEL 1994: Die Sandlaufkäfer Baden-Württembergs. Verbreitung, Lebensraumansprüche, Gefährdung und Schutz. Ökologie und Naturschutz **5**, Margraf, Weikersheim, 60 S.

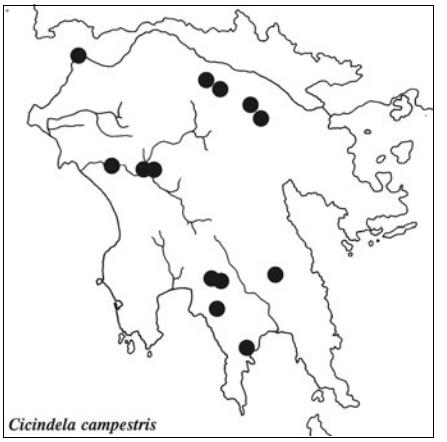
WIESNER, J. 1987: Wiederfund von *Lophyridia aulica* (DEJEAN, 1831) in Griechenland (Col., Cicindelidae). – NachrBl. bayer. Ent. **36** (1), 25.

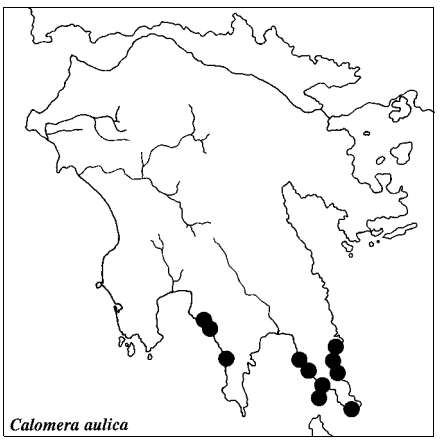
WERNER, K. 2000: The tiger beetles of Africa (Coleoptera: Cicindelidae). Volume 2. Taita Publishers, Hradec Kralove, 208 S.

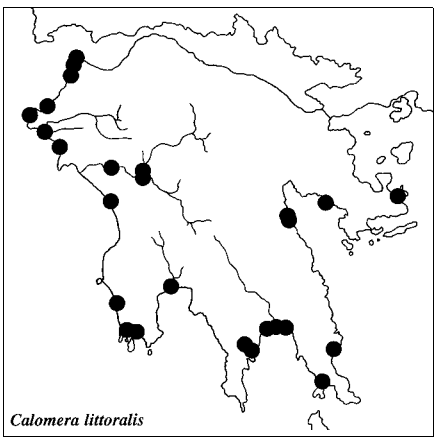
© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at

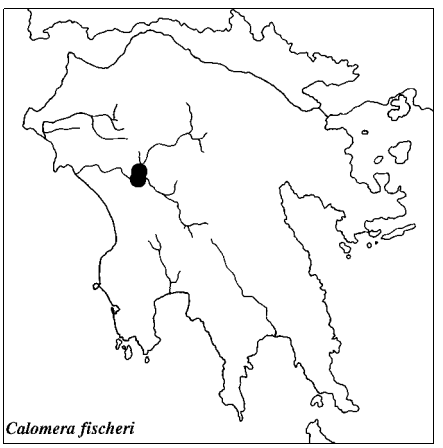
Anhang Verbreitungskarten

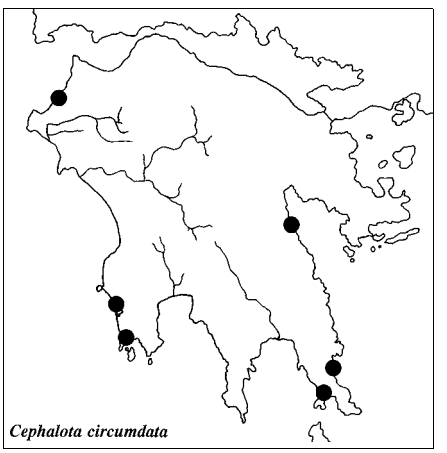




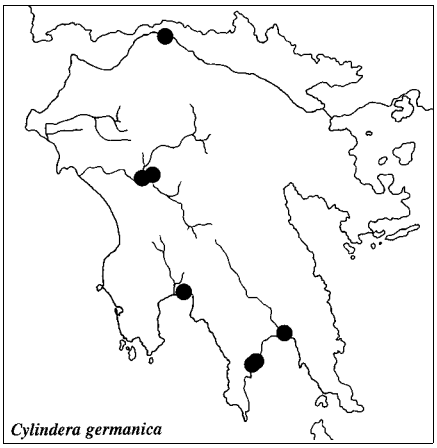


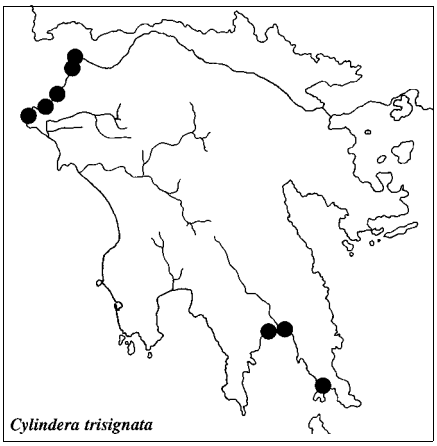


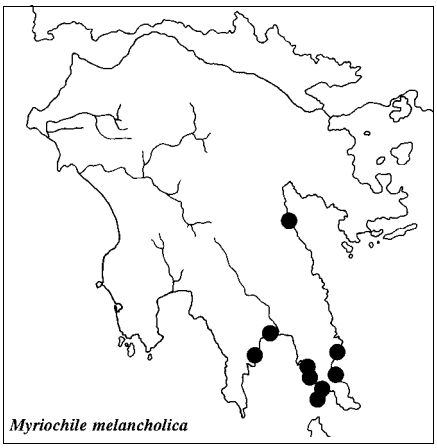




© Münchner Ent. Ges., download www.biologiezentrum.at







Anschrift des Verfassers:
Michael FRANZEN, Hauptstrasse 1a, D-85467 Oberneuching

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 055

Autor(en)/Author(s): Franzen Michael

Artikel/Article: Verbreitung und Lebensräume der Sandlaufkäfer der Peloponnes-Halbinsel, Griechenland (Coleoptera, Cicindelidae) 46-64