

Neueste Entwicklungen im *Chrysopa carnea*-Komplex

P. Duelli

Bei den Florfliegen (Neuroptera: Chrysopidae) gibt es einerseits morphologisch klar abgrenzbare Arten, die sich im Labor problemlos kreuzen lassen und fertile Hybriden produzieren, andererseits gibt es kryptische Arten, die sich nur biochemisch oder verhaltensmäßig unterscheiden lassen.

Die weltweit häufigste und ökonomisch wichtigste Florfliegenart, *Chrysopa carnea* (Stephens), galt bis vor kurzem als holarktisch verbreitet. Sie zeigt wie alle Florfliegen ein Werbverhalten, bei dem die Geschlechter vor der Kopulation mit rhythmischen Auf- und Abbewegungen des Hinterleibes Vibrationen des Untergrundes erzeugen. In der Gattung *Chrysopa* handelt es sich dabei um ein artspezifisches Vibrationsmuster, das von den beiden Geschlechtspartnern im Duett abwechselungsweise erzeugt wird. Artfremde Vibrationsmuster werden entweder ignoriert oder mit aggressivem Abwehrverhalten beantwortet.

Nachdem in den USA mindestens drei "song-morphs" von *C. carnea* identifiziert wurden, die sich als drei in der Natur reproduktiv isolierte Arten herausstellten, zeigt sich nun auch in Europa ein ähnliches Bild mit mindestens vier klar abgrenzbaren "song-morphs", die sich zudem alle von den amerikanischen unterscheiden. Das hat ökologische, ökonomische und juristische Konsequenzen, wenn zum Beispiel in der biologischen Schädlingsbekämpfung aus Massenzuchten Tiere mit unklarer Artzugehörigkeit über große Distanzen verschickt und in Gewächshäusern oder gar im Feld freigelassen werden. Zudem wird durch den Nachweis von kryptischen Arten verständlich, warum die Ergebnisse von wissenschaftlichen Untersuchungen nicht immer übereinstimmen.

Es gibt erste Ansätze, die europäischen "song-morphs" auch morphologisch zu unterscheiden. Der vorläufige Bestimmungsschlüssel (Tab. 1) enthält zudem Angaben über die bis jetzt (Frühjahr 1995) bekannten Verbreitungsgebiete. Was wir vorläufig als C.c.1 (*Ch. lucasina*) bezeichnen, kommt überall in Europa vor, zudem von Marokko und Zypern bis Israel. Die von uns als C.c.3 ("Malta") bezeichnete Art kommt im ganzen Mittelmeerraum vor, im Norden bis zu den Südalpen. C.c.2 ("slow motorboat") wurde bisher im Alpenraum gefunden, zudem in Westfrankreich und in Berlin. C.c.4 ("Motorboat") lebt sympatrisch mit den drei vorhergehenden Arten im südlichen Alpenraum; sie ist in Mittel- und Nordeuropa die häufigste Art. Eine fünfte Art wurde in Israel, Oman und den Emiraten gefunden. Die Angaben über die Verbreitung der verschiedenen Vibrationsmuster in Europa sind alle noch sehr vage, zeigen aber doch schon ein paar klare Konturen.

Speziell interessant ist natürlich die Frage, welches der Vibrationsmuster dem von Stephens beschriebenen Typusexemplars von *C. carnea* aus England entspricht. Der vorliegende Schlüssel eignet sich schlecht für genadelte Insekten. Das Typusexemplar von Stephens entspricht C.c.2, die Paratypen C.c.4. Während der Vibrationstyp C.c.4 zusammen mit C.c.1 in England häufig ist, wurde C.c.2 bisher noch nicht festgestellt.

Tab. 1: Vorläufiger Bestimmungsschlüssel für den *Chrysoperla carnea* Komplex in Europa

1. Pleural sutures on 2nd abdominal segment with thin conspicuous dark brown stripe; hairs on costa short

Ch. c.c.1, (= "**carnea**" sensu Henry), ***Ch. lucasina*** sensu Cloupeau

(Maxillar *stipes* with dark brown band over most of the *stipes*, dark long hairs on < ventral part of abdomen. No reddish diapause coloration (?). Often red cheeks. Common all over Europe and the Mediterranean Islands, Canary Islands)

- Pleural sutures without thin dark brown stripe; hairs on costa long .2

2. Maxillar *stipes* with or without small brownish spot at distal end of the *stipes*, but never with brown stripe extending over more than half of the *stipes*; abdominal segments 5-7 ventrally only with blond hairs

Ch. c.c.2 (= "**slow motorboat**" sensu Henry), ***Ch. carnea*** sensu Cloupeau

(reddish diapause coloration, often red cheeks, slow development, deposits eggs in groups like *C. mediterranea*, young cocoons slightly greenish; temperate Europe, southern rim of Alps)

- Maxillar *stipes* with brown stripe extending over more than half of the *stipes*, abdominal segments 5-7 ventrally rarely with blond, mostly with brown or black hairs3

3. Abdominal segments 5-7 ventrally with short to medium long blond or brownish hairs; never (?) with red cheeks

Ch. c.c.3 (= "**maltese**" sensu Henry)

(no reddish diapause coloration, common in lowland coastal Mediterranean areas up to southern rim of Alps, Israel)

Abdominal segments 5-7 ventrally with long dark hairs, often with red cheeks . . 4

4. Tarsal claws to more than 50% dilatated, some cross veins dark

Ch. c.c.4 ., (= "**motorboat**" sensu Henry), ***Ch. kalthoffi*** sensu Cloupeau

(strong reddish diapause coloration, overwinters in buildings, often red cheeks; common in Central and northern Europe, southern rim of the Alps, but so far not in Mediterranean areas)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Galathea, Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen e.V.](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [2_Supp](#)

Autor(en)/Author(s): Duelli Peter

Artikel/Article: [Neueste Entwicklungen im Chrysopa carnea-Komplex 6-7](#)