

Literaturverzeichnis

- Cockerell, T. D. A., 1917. — Descriptions and records of bees, 76. — Ann. Mag. Nat. Hist., 20: 235—241.
- Kirby, W., 1802. — Monogr. apum. Angliae, 2.
- Morawitz, F., 1871. — Beitrag zur Bienenfauna Rußlands. — Hor. Soc. ent. Ross., 7: 305—333.
- Noskiewicz, J., 1930. — Drei neue Bienen aus Polen. — Polsk. Pism. Ent., 9: 260—267.
- Panzer, G. W., 1798. — Fauna Insect. Germ., 5.
- Pérez, J., 1884. — Contribution à la Faune de Apiaries de France. — Act. Soc. Linn., Bordeaux, 37: 205—380.
- — 1890. — Catalogue des Mellifères de Sud-Ouest. — Act. Soc. Linn., Bordeaux, 44.
- — 1895. — Espèces nouvelles de Mellifères de Barbarie (Diagnoses préliminaires). — Bordeaux, pp. 65.
- — 1913. — Quelques Nomades d'Espagne nouvelles ou mal connues. — Boll. R. Soc. esp. Hist. nat., 13: 323—335.
- Schmiedeknecht, O., 1882. — Apidae Europaeae, 1.

Zur Phänologie des Imaginalstadiums der Florfliegen (*Chrysopidae*) nach Lichtfallenfängen im südostbayerischen Inntal

Von **Josef Reichholf**, München

G e p p (1975) hat unlängst über das phänologisch unterschiedliche Auftreten der Imagines von *Chrysopa perla* (L.) in Abhängigkeit von der Höhenlage am Südostrand der Alpen berichtet. In den Tallagen ist *C. perla* danach eine bivoltine Art mit Hauptflugzeiten im Mai/Juni und August/September. Bei den Lichtfallenfängen im südostbayerischen Inntal ergab sich ein davon etwas abweichendes Muster, über das hier berichtet werden soll.

Florfliegen fliegen zwar nicht in Massen, aber doch mit ausreichender Regelmäßigkeit das UV-Licht der Fallen an, so daß eine quantitative Auswertung der Fänge das Grundmuster des Auftretens doch einigermaßen zuverlässig widerspiegeln müßte.

Material

Im Inntal bei Aigen/Inn, 40 km flußaufwärts von Passau, betreibt der Verfasser seit 1969 systematische Lichtfallenfänge. Zur näheren Erläuterung von Methode und Biotop vgl. R e i c h h o l f (1974). Seit 1974 ist eine weitere Lichtfalle in Eggfing/Inn, 5 km östlich von Aigen, im Auwald in Betrieb. Die Lampe in Aigen befindet sich in 2 m Höhe über dem Boden, die Eggfingler dagegen in 6 m Höhe. Die daraus sich ergebende unterschiedliche Effektivität soll hier nicht näher erörtert werden.

Insgesamt wurden im Fangzeitraum 1969, 1971, 1972, 1973 und 1974 in beiden Fallen 391 Florfliegen gefangen, die wohl zum allergrößten Teil den beiden Arten *Chrysopa perla* (L.) und *Chrysopa vulgaris* Schneid. zugehören. In 120 Fangnächten wurde wenigstens eine Florfliege erbeutet. Es wurden nur in rund der Hälfte aller Fangnächte (R e i c h h o l f in Vorber.) zwischen Mitte März und Mitte Oktober

Chrysopiden registriert. Die Auswertung der Phänologie bezieht sich auf die Florfliegen-positiven Fangnächte. Die Fänge erfolgten durchschnittlich jeden 3. Tag für die Monate Mai bis August und einmal pro Woche in März, April und September. Der Oktober lieferte nur vereinzelt günstige Nächte.

Ergebnisse

Die Abbildung zeigt die Ergebnisse der Fänge mit Hilfe der Dekadensummen. Für jede 10-Tagesperiode wurden alle gefangenen Individuen aller Fangjahre zusammengefaßt. Diese Summenkurve erhöht damit die tatsächliche Frequenz des Auftretens ganz beträchtlich (vgl. Tabelle).

Aus dem Verteilungsmuster der Abbildung treten insgesamt 6 Maxima hervor, die mindestens 4 Einzelphasen (vgl. gestrichelte und punktierte Kurven) zuzuordnen sind. Der frühe Beginn der Flugzeit ab dem 20. März (in günstigen Jahren) überrascht, da in der entsprechenden Höhenstufe — Aigen/Inn liegt 320 m über NN — nach G e p p (1975) im klimatisch wohl günstigeren Südostrand der Alpen der Flug erst im Mai einsetzt. Allerdings ist die Märzphase im Inntal auch nur schwach ausgebildet und von einer sehr geringen Fangfrequenz im April vom ersten eindeutigen Flug Anfang Mai abgesetzt. Sie ist zudem *C. vulgaris* zuzuordnen, die allgemein sehr früh fliegt. Im Mai und im Juni folgen dann zwei, etwa gleich strukturierte Flugphasen jeweils in der ersten Monatsdekade, die aber durch ausgeprägte Minima voneinander und von der folgenden Phase abgesetzt sind. Die Hauptflugzeiten sind dann Juli und August, die allerdings auch nicht einheitlich sondern aus zwei Teilen aufgebaut zu sein scheinen. Die Phase(n) klingen Anfang September vollends aus.

Mitte August wird die absolut höchste Fangfrequenz erreicht. In diese Zeit fällt auch das bisher höchste Einzelmaximum mit 38 Exemplaren von *Chrysopa (vulgaris* allein?) am 13. 8. 1972.

Aus dieser Gesamtstruktur lassen sich — vgl. Abbildung — zwei bivoltine Generationszyklen herauslesen, die wahrscheinlich identisch sind mit den zweiphasigen Flugzeiten zweier Arten (*Chrysopa perla*, gestrichelte Kurve; *Chrysopa vulgaris*, punktierte Kurve). Inwieweit noch andere Arten möglicherweise beteiligt sind, läßt sich gegenwärtig nicht abschätzen. *C. perla* und *C. vulgaris* stellen aber zweifellos die Hauptmenge der Individuen.

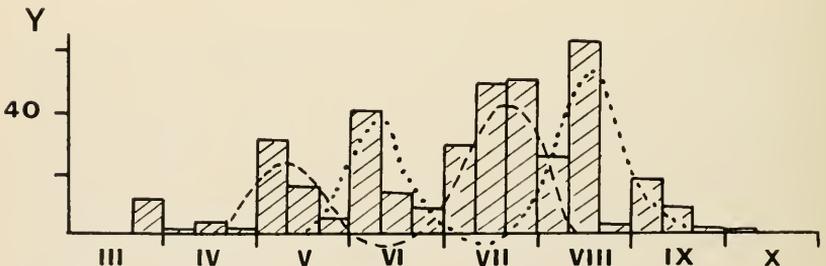


Abb.: Phänologie der Fanghäufigkeit von Florfliegen (*Chrysopa* spp.) Abzisse: Monatsdekaden; Ordinate: Dekadensummen (Y) der gefangenen Exemplare. Die Kurven geben die mögliche Interpretation des Fangmusters als zwei bivoltine Arten (*C. perla* und *C. vulgata*).

Die höchsten Fangwahrscheinlichkeiten liegen, diesem zweiphasigen Aufbau entsprechend, mit 4,3 bzw. 4,5 Individuen pro erfolgreicher Fangnacht im Juni und im August. Die bei G e p p (l. c.) deutlich erkennbare Lücke im Juli ist im hier ausgewerteten Material auch erkennbar, doch liegt sie früher (in der Wende vom Juni zum Juli). Die durchschnittliche Individuenzahl pro Fangnacht ist selbst bei der hier angewandten Methode, bei der nur die Florfliegen-positiven Fänge gewertet wurden, sehr gering. Als schwache Flieger werden die Florfliegen offenbar nur aus einem kleinen Umkreis angelockt. Ein Teil der Individuen kann am nächsten Morgen auch entweichen, da sie nicht durch die Reuse fallen, sondern beim Anflug an die Lampe an den Seitenteilen bis zum Abschalten des Lichts sitzen bleiben. Lichtfallenfänge dieser Art eignen sich daher nur bedingt für Populationsstudien an Florfliegen und ihre Aussagemöglichkeiten sind beschränkt.

Tabelle: Übersicht über die Fangergebnisse nach Monatssummen

Monat	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Summe
Individuensumme	12	8	64	64	130	81	31	1	391
Zahl der Fänge	5	4	26	15	36	18	15	1	210
Durchschnitt (D)	2,4	2,0	2,5	4,3	3,6	4,5	2,1	1,0	(3,2)

Summary

Phenology of Lacewings (Chrysopidae) According to Light-Trap Captures in the Valley of the River Inn in Southeastern Bavaria.

The evaluation of the seasonal distribution of 120 light-trap captures of lacewings from 1969 to 1974 showed a distinct pattern which may be the result of the overlapping of two bivoltine cycles of lacewings belonging to two species (obviously *Chysopa perla* and *C. vulgaris*). Total flying period extends from the last decade of March (only in favourable spring weather conditions) to the beginning of October. On the average there is only a low capture efficiency of the traps with a few individuals per capture. Thus the method is limited to the overall pattern analysis but permits a more detailed study only in connection with other appropriate methods.

Literatur

- G e p p, J. (1975): Die Generationenzahl von *Chrysopa perla* (L.) (Plan., Chrys.) am Südostrand der Alpen. Nachr. Bl. Bayer. Entomologen 24: 60—64.
- R e i c h h o l f, J. (1974): Phänologie, Häufigkeit und Populationsdynamik von *Spilosoma menthastri* Esp. und *Spilarctia lubricipeda* L. (Lepidoptera, Arctiidae) in einem südostbayerischen Fanggebiet. Nachr. Bl. Bayer. Entomologen 23: 58—64.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Josef R e i c h h o l f, Zoologische Staatssammlung,
8 München 19, Maria-Ward-Straße 1b.

Literaturbesprechungen

L. Lyneborg und N. Jonsson: Nachtfalter. BLV Naturführer. Aus dem Dänischen übersetzt von W. D i e r l. 160 Seiten, 48 Farbtafeln mit 368 Abbildungen, 3 Zeichnungen. BLV-Verlagsgesellschaft München, Bern, Wien 1975. Preis DM 15,—.

Der 1. Band dieser neuen Reihe der BLV Verlagsgesellschaft, der die Tagfalter behandelt, wurde in Nr. 5/1975 des „Nachrichtenblattes“ bespro-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 1975

Band/Volume: [024](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H.

Artikel/Article: [Zur Phänologie des Imaginalstadiums der Florfliegen \(Chrysopidae\) nach Lichtfallenfängen im südostbayerischen Inntal 125-127](#)