

# Die Falkenlibellen Europas

Hansruedi Wildermuth

Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 653, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben. 496 S., 16 Tf., 140 Abb.

## Inhaltsverzeichnis

### 1 Einleitung

1 Was sind Falkenlibellen?

1.1 Corduliidae – eine Libellenfamilie?

1.2 Arten oder Unterarten?

1.3 Die Libelluloidea – eine junge Verwandtschaftsgruppe

1.4 Kennzeichen der Corduliidae

1.5 Falkenlibellen weltweit und in Europa

### 2 Vom Ei zur Prolarve

2.1 Entwicklung im Ovar: vom Oogonium zum Ei

2.2 Das Ei – eine Zelle mit spezieller Hülle

2.3 Einzeleier, Laichballen und Laichschnüre

2.4 Väterliches Erbgut als Beitrag zur künftigen Generation

2.5 Befruchtung – Kombination von mütterlichem und väterlichem Erbgut

2.6 Von der Zygote zur Prolarve

2.7 Entwicklungsökologie – Anpassung an nordisches Klima

### 3 Leben unter Wasser: Das Larvenstadium

3.1 Lange Vorbereitung für ein kurzes Erwachsenenleben

3.2 Wachstum – Entwicklung in ungleichen Schritten

3.3 Entwicklungsmilieu Wasser – flüssig, eisförmig oder verdampft

3.4 Atmung mit dem Enddarm

3.5 Nahrung aufspüren und Beute fangen

3.6 Feinde vermeiden – Thema mit Variationen

3.7 Schmarotzer und Trittbrettfahrer

### 4 Vom Wasser- zum Landleben: Metamorphose und Emergenz

4.1 Hormonal gesteuerte Umwandlung

4.2 Von der Larve zur Imago

4.3 Wo und wann schlüpfen?

4.4 Saisonale Emergenzmuster

4.5 Geschlechtsverhältnis – zu Gunsten der Weibchen?

4.6 Missglückte Emergenz und Tod vor dem Jungfernflug

### 5 Imaginalleben

5.1 Imaginalstadium – letzter Abschnitt des Individuallebens

5.2 Reifung abseits vom Wasser

5.3 Saisonale Flugperioden und tageszeitliche Aktivitätsmuster

5.4 Jäger und Gejagte

5.5 Endo- und Ektoparasiten

5.6 Thermoregulation: »Hot blooded insects«?

5.7 Falkenlibellen – fliegende Falken?

### 6 Haben Falkenlibellen Falkenaugen?

6.1 Komplexe Verhaltensweisen erfordern leistungsfähige Sinne

6.2 Ein Sehsystem mit 37.000 Augen

6.3 Blickfeld, Distanzschätzen und Sehschärfe

6.4 Farben- und Polarisationssehen

6.5 Wie finden Männchen und Weibchen Wasser?

6.6 Bewegungs- und Dämmerungssehen

## **7. Fortpflanzung**

7.1 Erbgut kopieren, neu kombinieren und räumlich verteilen

7.2 Treffpunkt der Geschlechter: der Rendezvous-Platz

7.3 Sind Falkenlibellen territorial?

7.4 Paarungseinleitung nach Blitzangriff

7.5 Während und nach der Paarung

7.6 Spermienkonkurrenz – auch bei Corduliiden?

7.7 Eiablage – möglichst ohne störende Männchen

## **8 Falkenlibellen in Raum und Zeit**

8.1 Verbreitungsmuster und Populationen

8.2 Verbreitung im Raum

8.3 Verbreitung im Lauf der Zeit

8.4 Raum- und Strukturnutzung

8.5 Populationen in Raum und Zeit

## **9. Gefährdung und Schutz der Falkenlibellen**

9.1 Sind Falkenlibellen schutzbedürftig?

9.2 Wie Gefährdung sich abschätzen lässt

9.3 Rote Listen – taugliche Instrumente?

9.4 Aktuelle Rückgangs- und Gefährdungsursachen

9.5 Schutzmaßnahmen mit und ohne Wirkung

## **10 Europas Falkenlibellen: die Arten**

10.1 Vorbemerkungen zu den Artkapiteln

10.2 *Cordulia aenea*

10.3 *Epiheca bimaculata*

10.4 *Macromia splendens*

10.5 *Oxygastra curtisii*

10.6 *Somatochlora alpestris*

10.7 *Somatochlora arctica*

10.8 *Somatochlora borisi*

10.9 *Somatochlora flavomaculata*

10.10 *Somatochlora metallica*

10.11 *Somatochlora meridionalis*

10.12 *Somatochlora sahlbergi*

10.13 *Somatochlora graeseri*

10.14 *Rupicapracornucercus andreasii*

## **11 Dank**

## **12 Literatur**

## **13 Register**