
ben wenigstens eine minimale Ähnlichkeit wie auch bei Wanzen und Heuschrecken.⁹ Bei der Hemimetabolie ist zwischen Larve und Imago kein Ruhestadium (wie zum Beispiel eine Schmetterlingspuppe) für den Totalumbau zwischengeschaltet, aus der Larve schlüpft direkt die fertige Imago.¹⁰

Einige Tage vor diesem großen Moment nimmt die Larve keine Nahrung mehr auf, sie hat jetzt auch wirklich andere Sorgen. Der gesamte Bauplan muss vor dem Schlüpfen grundlegend umgestaltet werden, ohne dabei die wesentlichen Lebensfunktionen zu beeinträchtigen. Eine schier unglaubliche Leistung, die sämtlichen Organsystemen das Äußerste abverlangt. Die Augen vergrößern sich drastisch, die Fangmaske wird rückgebildet, Brust und Flügelscheiden schwellen an. An der Brust öffnen sich die Atemöffnungen (Stigmen), damit erfolgt die Umschaltung von Wasser- auf Luftatmung. Die Larve kann jetzt nicht mehr längere Zeit unter Wasser bleiben, ohne dass ihr die Puste ausgeht, deshalb kriecht sie so weit nach oben, bis Kopf und Brust aus dem Wasser ragen. In dieser Phase ist sie ein seltsames Zwitterwesen, nicht mehr dem Wasser und noch nicht der Luft zugehörig.

Meistens nachts oder in den frühen Morgenstunden ist es dann endlich so weit, der kritischste Moment im Leben einer Libelle, das Verlassen der Larvenhaut (Emergenz), bricht an. Als Aufsteiger der Woche kriecht die Larve an senkrechten Halmen und Stängeln in die Höhe und verankert sich dort mit den Krallen.¹¹

Nun denn, jetzt hilft nur noch Daumendrücken!

Die Larve presst Hämolymphe in Brust und Kopf, gleichzeitig schluckt sie heftig Luft. Diesem plötzlichen Druckanstieg ist die spröde Larvenhaut nicht mehr gewachsen, sie reißt entlang der Rückenhaut auf wie ein zu enges Jackett. Mit windenden Bewegungen versucht sich die junge Libelle aus dem engen Gefängnis ihrer Larvenhülle zu befreien. Im Verlauf dieser Bemühung kippt der immer mehr frei werdende, weiche Körper nach hinten und hängt schließlich kopfunter.

Schließlich ist die Libelle nur noch mit dem Hinterleibsende eingeschlossen. Jetzt weiterzumachen wäre absolut fatal! Das stützende Chitin ist noch nicht ausgehärtet, die Beine sind deshalb weich und funktionslos wie gekochte Spaghetti. Würde die Libelle jetzt abstürzen, hätte sie so gut wie keine Überlebenschance.

Also erst mal eine ausgiebige Verschnaufpause, das ist ja schließlich redlich verdient!

Nach einer 15 bis 45 Minuten dauernden Härtungsphase bäumt sich die nun deutlich stabilere Libelle plötzlich auf, hält sich mit den Krallen an der Larvenhaut fest und befreit den Hinterleib mit einem Ruck. Das Schlimmste hat sie damit überstanden.

Die Flügel gleichen in diesem Stadium noch einem zerknüllten Putzklumpen und lassen wenig von ihrer künftigen Ästhetik ahnen.

So nicht!

Die Libelle pumpt Hämolymphe in die Flügeladern, die sich dadurch strecken und entfalten wie eine Luftmatratze beim Aufblasen. Durch die zirkulierende Hämolymphe wirken die Flügel in dieser Phase grünlich. Spezielle Pumporgane an der Flügelbasis («akzessorische Herzen») pumpen die Hämolymphe anschließend aus den Flügeln weiter in den Hinterleib, der sich jetzt ebenfalls streckt und härtet, die Flügel sind in diesem Stadium milchig transparent. Jetzt hat die Libelle endlich ihre künftige Gestalt, lediglich die Farben sind noch matt und die Flügel glänzen. Der gesamte Schlüpfstress zieht sich 30 bis 150 Minuten hin, bei kühler Witterung auch deutlich länger. Im Gegensatz zu uns kann die Libelle ja nicht die interne Heizung höher drehen, sondern sie ist rein passiv von der Umgebungstemperatur abhängig. Die endgültige Aushärtung der Flügel dauert bis zu 30 Stunden, aber schon lange vorher startet die junge Libelle zu ihrem Jungfernflug.

Das optimale Schlupfwetter bieten laue Nächte und sonnige, windstille Vormittage, hier schlüpfen dann oft Hunderte