

Lausfliegen

Bedingt durch die parasitische Lebensweise ist der typische Fliegenhabitus stark abgeändert, und die Pupiparen haben sich dem Erscheinungsbild anderer Ektoparasiten genähert. Demzufolge werden sie von Laien häufig für Läuse und Zecken, teilweise auch für Spinnen, gehalten. Eine vielfach ähnliche Lebensweise und das Blutsaugen begünstigen diese Verwechslungsmöglichkeit. Der stark abgeplattete Körper - mit den verschmolzenen Segmenten, die kräftig ausgebildeten Beine mit den großen Krallen, der fest chitinisierte Vorderkörper sowie der lederartige Hinterleib sind die wesentlichen Kennzeichen der Pupipara. Daneben finden sich bei einigen Arten rudimentäre Flügel. Charakteristische Vertreter dieser Formen sind die gänzlich flügellose Schaflausfliege (*Melophagus ovinus*) und die Fledermauslausfliegen. Bei letzteren sind die Schwingkölbchen noch relativ gut ausgebildet, dagegen fehlen sie bei *Melophagus* völlig. Man muß als sicher annehmen, daß die Fliegen erst durch Anpassung an die parasitische Lebensweise das Flugvermögen und damit auch die Flugorgane verloren haben, denn bei den Embryonen sind diese noch angelegt.



Die parasitisch lebende Mauerseglerlausfliege (*Crataerina pallida*) besitzt kräftig entwickelte Krallen und rudimentäre Flügel. Rechts unten befindet sich ein Puparium dieser Fliege

Zahlreich sind die Übergangsformen zwischen voll flugfähigen und flügellosen Pupiparen. Die Hirschlausfliege (*Lipoptena cervi*) ist ein sehr guter Flieger, doch schon kurze Zeit nach dem Festsetzen brechen beim Bewegen der Fliege im Haarkleid des Wirtes die Flügel an ihrer Basis ab, und die Fliegen haben dann kaum noch eine Möglichkeit, neue Wirtstiere aufzusuchen. Die auf Rauchschwalben lebende Vogellausfliege *Ornithomyia biloba* zeigt schon erste Ansätze einer Flügelreduktion, ist aber noch durchaus in der Lage, von Nest zu Nest zu fliegen. Dagegen vermag die stummelflüglige Mauerseglerlausfliege (*Crataerina pallida*) nur nach zu gleiten. Auch die Ausbildung der Augen ist bei den einzelnen Arten recht unterschiedlich. Bei flugfähigen Arten sind sie normal entwickelt. Stark reduziert sind sie bei Arten mit verkleinerten Flügeln und können schließlich bei flügellosen Pupiparen wie den Fledermausausfliegen völlig fehlen. [...]

Als Blutsauger besitzen die Pupiparen einen kräftig entwickelten Stechrüssel, der in seinem Aufbau große Ähnlichkeit mit dem der Tsetse-Fliegen hat, [...]

Wie schon eingangs erwähnt, entwickeln sich die Larven der Pupiparen im Mutterleib und werden verpuppungsreif geboren. Dieser komplizierte Entwicklungsvorgang setzt eine spezifische Ausbildung des weiblichen Geschlechtsapparates voraus. Besonders hervorzuheben ist der unwahrscheinlich erweiterungsfähige Uterus, in dem die Larven heranwachsen. Als Nahrung dienen ihnen milchartige Sekrete zweier großer Drüsenpaare, sogenannter Milchdrüsen. Die Schluckbewegungen der Larven konnten einwandfrei beobachtet werden. Ihr Hinterende liegt nahe der Ausgangsöffnung des weiblichen Geschlechtsapparates. Dadurch haben die Larven auch die Möglichkeit, Außenluft aufzunehmen. Jüngeren genügt wahrscheinlich auch schon der Gasaustausch mit der von Tracheen reich versorgten Uteruswand (intrauterine Atmung). Der Geburtsvorgang nimmt etwa zehn Minuten in Anspruch. Die Larve ist bis auf die schwarzen Stigmenplatten am Hinterende weiß, verdunkelt sich aber im Verlauf weniger Stunden. Im Gegensatz zu den Larven der Tsetse-Fliege haben diese schon die endgültige Pupariumform und sind bewegungsunfähig. Bei manchen Arten ist die Oberfläche des Tönn-

chens mit einer klebrigen Schicht versehen, die ein Festhaften am Wirt oder in dessen Umgebung ermöglicht. Bei anderen Formen fallen die glatten Puppen zu Boden, in das Nest oder in das Lager des betreffenden Wirtes. Noch drei bis vier Wochen schlüpfen die Fliegen und suchen ihren Wirt auf. Die Geschlechtsreife erlangen die Tiere erst noch etwa einem Monat.
[...]

Während ihres gesamten Lebens ernähren sich die Pupiparen sehr einseitig von sterilem Warmblüterblut, das als Nahrung unzureichend ist. Symbiotische Mikroorganismen, die in jedem Individuum vorhanden sind, kompensieren jedoch den auftretenden Vitaminmangel und ermöglichen so die spezifische Blutdiät. Bei *Melophagus ovinus* befinden sich die Symbionten in den Zellen der Magenwand. Die 3 bis 4 μ messenden, kugeligen bis gedrunken stabförmigen Bakterien füllen die stark vergrößerten Zellen bis auf einen schwachen Randsaum völlig aus. Durch einen komplizierten Mechanismus werden diese Mikroorganismen auf die Nachkommenschaft übertragen. Die Symbionten durchdringen das Schleimhautepithel des Verdauungstraktes und erreichen über die Leibeshöhle die Milchdrüsen, in denen sie sich vermehren. Mit dem Sekret der Drüsen gelangen die Bakterien in den Uterus und werden hier von den Larven aufgenommen. Anschließend dringen sie in deren Darmzellen ein und verbleiben dort während den Larvenlebens. Nach der Verpuppung und der dann einsetzenden Histolyse (Gewebsauflösung) trennen sich die mit Symbionten gefüllten Zellen von dem Darm und gleiten allmählich in die Region des Magenabschnittes. Dort zerfallen sie und entlassen die Symbionten in das Darmlumen.
[...]

Aus:

Neue große Tierenzyklopädie ‚Das Urania Tierreich‘ in 6 Bänden, Bd. 4, Seiten 507 – 590
(gekürzte Fassung)

Entnommen aus dem Skript: Lausfliegen
Vortrag von Frau Jutta Doepfner (Hermann-Hesse-Gymnasium),
anlässlich des Expertentreffens beim BUND am 25.01.2003 in Berlin