

# Die Falken im Reich der Insekten

Ein Besuch in der Station am Alfsee bei Rieste: Libellen im Spannungsfeld zwischen Wasser und Luft

Von Christoph Lützenkirchen

**RIESTE.** Das schlanke Insekt auf der Hand von Jürgen Christiansen hat zwei Paar Flügel. Der bunt schillernde Körper besteht aus mehreren Segmenten. Riesige Facettenaugen bestimmen den Eindruck des extrem beweglichen Kopfs. Sie bestehen aus Tausenden von Einzelaugen, die ein Gesichtsfeld von 360 Grad erfassen. Christiansen hält die Libelle an den Flügeln. Das Tier krümmt seinen länglichen, dünnen Hinterleib; der sieht aus wie der Stängel eines Schachtelhalmes und ist wohl dreimal so lang wie die Brust. „Sie versucht sich zu befreien“, erklärt der Leiter der Biologischen Station am Alfsee. Christiansen bleibt ganz entspannt. Kann das Tier denn nicht stechen?

Der Experte atmet tief durch, die Frage hat er sicher schon häufiger zu hören bekommen. „Libellen sind vollkommen harmlos. Sie besitzen lediglich einen Legestachel und sind nicht in der Lage, uns zu verletzen“, so Jürgen Christiansen. Den exotischen Eindruck verdanken die Libellen nicht nur ihrem außergewöhnlichen Körperbau, sondern auch ihrer ausgeprägten Farbgebung. So ist die Zweigestreifte Quelljungfer gelb-schwarz getigert, die Gemeine Becherjungfer leuchtet in zartem Himmelblau, und der Legestachel der Frühen Adonislibelle ist lachsrot. Woher kommen die wunderbar kräftigen Farben? „Das ist ganz verschieden“, sagt mein Führer: „Manche Arten, wie zum Beispiel die Prachtlibelle, haben Strukturfarben, die auch nach dem Tod des Tieres erhalten bleiben. Bei anderen sind die Farben an Eiweißverbindungen unter der Haut gebunden. Die dritte Variante sind Wachse, mit denen Teile des Körpers beschichtet sind.“

Nur für kurze Zeit in ihrem Leben sind die Libellen so



Ein Wunderwerk der Natur: die Frühe Adonislibelle.

Fotos: PR/Lützenkirchen

spektakulär anzuschauen. So beginnt beispielsweise die „Flugzeit“ der Gebärderten Prachtlibelle im Mai und dauert bis Ende August. Die einzelnen Tiere fliegen aber nur während einiger Wochen

dieses Zeitfensters. Wenn man die zarten Körper und filigranen Flügel der Tiere sieht, mag man es kaum glauben: Der Großteil eines Libellenlebens findet unter Wasser statt. „Die Larven unserer Libellen leben bis zu sechs Jahre im Wasser“, erklärt Christiansen, „sie können nur kurze Strecken über Land laufen.“ Die Larven sind sogar in der Lage, im Wasser zu atmen. Dazu saugen Großlibellenlarven Wasser in ihren Darm. Über die Darmwände nehmen sie Sauerstoff aus dem Wasser auf. Kleinlibellenlarven haben für die Atmung drei Kiemenblätter am Hinterende. Im Laufe ihres mehrjährigen Unterwasser-Lebens häuten sich die Libellen bis zu 15-mal. Sie schlüpfen dabei aus ihrem Chitinpanzer. In dessen Schutz haben sie bereits eine neue Haut gebildet, die nach dem Schlupf noch weich ist. Bevor sie aushärtet, pumpt

sich das Insekt mit Wasser voll, im neuen Panzer kann es nun ein wenig wachsen.

„Ernähren tun sich die Larven von Plankton, Krebsen und kleinen Fischen“, sagt Jürgen Christiansen. Die Larven sind sogenannte „Lauerjäger“, sie bewegen

„Die Larven unserer Libellen leben bis zu sechs Jahre im Wasser“

Jürgen Christiansen, Alfsee-Biologe

sich oft nur langsam. Ihre Beute fassen sie mit ihrer Unterlippe, die als „Fangmaske“ funktioniert. Sie ist schüsselförmig ausgebildet, mit zwei Fanglappen, die mit Haken bestückt sind. Während der Jagd lässt die Larve die Fangmaske nach vorn schnellen und greift die Beute. Das Tier zieht die Maske wieder ein und zerbeißt seinen Fang. Libellen sind reine Fleischfres-

ser. Für die Flugzeit wird die Fangmaske zurückgebildet. Die Tiere fangen ihre Beute im Flug und greifen sie mit den Beinen; die sind mit Haken bestückt und bilden eine Art Keuse. Im Winter ziehen sich die Larven an den Grund ihres Gewässers zurück. Sie reduzieren ihren Stoffwechsel. Aus Sicht des Menschen verläuft das Leben der Libellenlarven im Wasser eher unscheinbar; wir bekommen wenig davon mit. Ganz anders die Perspektive der zahlreichen Fraßfeinde, derer sich die Larven erwehren müssen. Zu ihnen gehören andere Insekten, beispielsweise einige Käferarten, und Wasservögel wie Eisvogel und Wasseramsel.

Ist die Larve erfolgreich durch ihre 15 Häute geschlüpft und allen Feinden entkommen, beginnt ihr größtes Abenteuer: der Landgang. „Ab Ende April klettern die Tiere frühmor-

gens an Steinen, Wurzeln oder Halmen aus dem Wasser“, erklärt Christiansen: „Vorher schlucken sie ganz viel Wasser und pumpen sich damit auf, um ihren Panzer am Nacken aufzusprengen.“ Als Erstes streckt die Larve Kopf und Nacken heraus, sie biegt sich herum und hält sich mit den neuen Beinen an der Unterlage fest, um den Hinterleib nachzuziehen. Anschließend pumpt sie ih-



Eine von etwa 5700 weltweit bekannten Libellen-Arten: die Gemeine Pechlibelle.

ren Körper mit Luft und Körperflüssigkeit auf, das kann mehrere Stunden dauern. Die filigranen Flügel sind zunächst noch gläsern, der Leib ist ungefärbt. Der Chitinpanzer bleibt verlassen zurück. „Er ist der einzige der vielen abgelegten Panzer, den wir manchmal finden“, sagt der Experte. Biologen sprechen übrigens von Larvenhüllen oder Exuvien. Christiansen zeigt mir die Exuvie einer Blaigrüne-Mosaikjungfer-Libelle, sie sieht aus wie ein komplettes Insekt.

Der Aufenthalt an Luft und Sonne dient den Libellen vor allem zur Fortpflanzung. Das ist eine ziemlich komplizierte Angelegenheit. Das Männchen greift das Weibchen im Nacken oder am Hinterkopf. Als Tandem fliegen die beiden dann in einen geschützten Bereich. Das Weibchen nimmt den Samen vom Penis des Männchens ab und befruchtet selbst die eigenen Eier damit. „Man spricht vom ‚Paarungsrad‘“, erklärt Jürgen Christiansen. Die verschiedenen Libellen legen die befruchteten Eier teils in Pflanzenmaterial, teils in den Boden in seichtem Wasser ab. Manche platzieren sie auch an der Wasseroberfläche. Die Elterntiere haben nun nicht mehr lange zu leben. „Als Erstes bekommen die Flügel Risse, sie halten eben nicht unbegrenzt“, sagt Christiansen. „Die Libellen können sie nicht regenerieren.“ Die einzeln beweglichen Flügel sind nur zum Teil durchblutet. An einigen Stellen trocknen sie vollständig durch.

Weltweit sind 5700 Arten von Libellen bekannt. Die Insekten sind uralte. Wissenschaftler konnten die Existenz einer Urlibelle nachweisen, die vor 300 Millionen Jahren lebte und 70 Zentimeter Spannweite erreichte. Die größte heutige Art ist kurioserweise eine Kleinlibelle mit 20 Zentimetern. Wer diese faszinierenden Tiere näher kennenlernen will, sollte das Seminar „Libellen – Die Falken im Insektenreich“ nicht versäumen, das unser Experte Jürgen Christiansen regelmäßig im Mai anbietet. Es umfasst unter anderem zwei Exkursionen mit Exuvienbestimmung.

## Libellen sind bedroht – Angebot im Hausgarten möglich

„Unsere Libellen sind akut vom den Rückgang der Moore und Fließgewässer bedroht“, sagt Jürgen Christiansen. Die grünen Insekten benötigen Flachwasserbereiche. Einige Arten legen ihre Eier nur an bestimmten Pflanzen ab. **Wer sich im heimischen Garten an den Tieren erfreuen will, kann sie selbst mit einem kleinen Gartenteich anlocken.** Er sollte allerdings eine mindestens 80 Zentimeter tiefe Zone

und einen Flachwasserbereich haben. Ein Teil des Ufers sollte bewachsen sein und den Libellen Sitzwarten bieten. „Man hat dann gute Chancen, die Blaigrüne Mosaikjungfer oder die Gemeine Pechlibelle anzulocken“, so Christiansen.



Blaigrüne Mosaikjungfer.