© Österr. Ent. Ges. [ÖEG]/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Quelljungfern – Österreichs Insektenarten des Jahres 2002

Cordulegaster – The Austrian "Insects of the Year 2002"

Rainer Raab[1], Johannes Gepp[2], Heidemarie & Christoph Lang[3]
[1] Österr. ARGE Libellen, Anton-Bruckner-Gasse 2/2, 2232 Deutsch-Wagram
[2] Institut für Naturschutz, Steiermark, Heinrichstraße 5/3, 8010 Graz
[3] Murhoferweg 1-5/4, 1110 Wien

Abstract:
The dragonflies of the genus *Cordulegaster* have been chosen as Austrian "Insects of the Year 2002". They are indicator species for clear springs and brooks. These animals are especially noticed because of their remarkable size and the longevity of their larvae.

Keywords:
Austrian Insect of the Year, *Cordulegaster*, dragonflies

Alljährlich wählen der Naturschutzbund, verschiedene insektenkundliche Gesellschaften und das Institut für Naturschutz, Steiermark, eine Insektenart des Jahres; im Jahr 2000 war es das Wiener Nachtpfauenauge, im Jahr 2001 der Alpenbockkäfer. Für das Jahr 2002 wurde die Libellengattung **Quelljungfern** gewählt – als Larven Bewohner sauberer Quellbäche. Quelljungfern zeichnen sich nicht nur durch die besondere Langlebigkeit ihrer Larven und durch ihre Größe aus, sondern sind auch wichtige Indikatoren für saubere Quellen und Waldbäche.

In Österreich sind drei Arten der Gattung *Cordulegaster*, wie die Quelljungfern wissenschaftlich genannt werden, beheimatet, die sich neben dem Äußeren auch hinsichtlich ihrer Verbreitung und der von ihnen besiedelten Lebensräume unterscheiden. Die in allen Bundesländern nachgewiesene Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) bevorzugt von allen drei Arten die quellnächsten

Cordulegaster heros Theischinger, 1979 (Männchen) (Foto: J. Pennersdorfer)

Cordulegaster bidentata Sélys, 1843 (Foto: J. Pennersdorfer)

Gebiete, die häufig stark bewaldet sind und eine gewisse Hangneigung aufweisen. Eine weitere Art, die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*), besiedelt dagegen auch Bäche, die etwas breiter und von Bäumen weniger umsäumt sind. Erst 1979 wurde die Riesenquelljungfer, die größte Libelle Europas, als eigene Art beschrieben. Sie erreicht eine Körperlänge von knapp 10 cm; man findet sie in östlicheren Regionen Österreichs, wobei die Grenzen zum Lebensraum der Zweigestreiften Quelljungfer im Wald- und Mostviertel sowie in der Steiermark liegen dürften. Es lohnt sich allemal, während eines Waldspazierganges nach den markant gezeichneten grünäugigen Libellen Ausschau zu halten und sie bei ihrer Fortpflanzungstätigkeit oder beim Nahrungserwerb zu beobachten – wer vermutet schon im tiefen Wald an ganz kleinen Quellbächen die größten Libellen, die in Österreichs Fauna vorkommen?

Larve von *C. heros* (Foto: H. & Ch. Lang)

Wenn man an Libellen denkt, so bringt man die Tiere mit ihrem letzten und (meist) kürzesten Lebensstadium in Verbindung. Dem prachtvollen Äußeren der erwachsenen Libellen geht allerdings ein jahrelanger Entwicklungsprozess als Larve voraus. Im Fall der Quelljungfern dauert dieser Lebensabschnitt fünf Jahre. Auch die Lebensräume der Jungtiere und der erwachsenen Libellen sind sehr unterschiedlich; unbeobachtet und unbemerkt lebt die Larve zwischen Pflanzen, totem organischen Material und Steinen in der Quellregion von Bächen – daher auch ihr Name.

Beginnend mit der Eiablage des Muttertieres in feines

© Österr. Ent. Ges. [ÖEG]/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807) (Foto: J. Pennersdorfer)

Bachsediment, durchlebt das Jungtier eine Vielzahl von Larvenstadien – bis zu 14 werden in der Literatur beschrieben –, die immer mit einer Häutung und einem damit einhergehenden Wachstumsschub abschließen. Während dieser Zeit fristet es sein Dasein teils eingegraben, versteckt und auf der Suche nach Fressbarem. Dabei schnappt der kleine Räuber nach allem, was ihm vor seine speziell ausgebildeten Mundwerkzeuge, die so genannte Fangmaske, kommt, von kleinen Bachflohkrebsen bis zu Feuersalamanderlarven, mit denen er den Lebensraum teilt. Dabei muss die Quelljungfernlarve immer auf der Hut sein, denn auch sie hat ihre Fressfeinde.

Während man in den Sommermonaten bei genauerem Betrachten der Sedimentoberfläche das eine oder andere Tier krabbeln sehen kann, suchen die Larven der Quelljungfern bei abnehmender Wassertemperatur im Herbst tiefere Stellen im Bach auf, an denen sie die Wintermonate regungslos und einige Zentimenter tief eingegraben überdauern. Im letzten Larvenstadium erreichen sie eine beachtliche Größe von bis zu fünf Zentimetern.

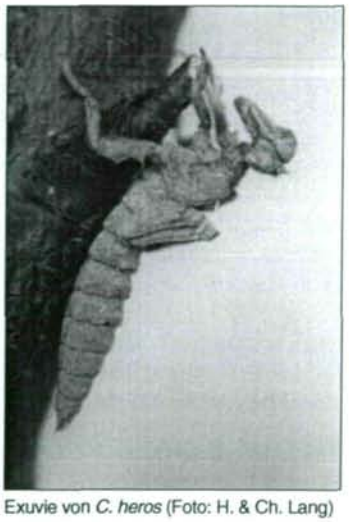
Kurz vor dem Schlupf – Ende Mai bis Anfang Juni – verlassen die Tiere den nassen Lebensraum und bereiten sich im Uferbereich auf den neuen Lebensabschnitt in der Luft vor. In dieser Zeit verharren sie regungslos und nehmen keine Nahrung mehr zu sich.

Die letzte Aktivität des Jungtieres besteht darin, sich bei günstiger Witterung einen Schlupfort an Land zu suchen, um die Larvenhülle zu verlassen und ab diesem Zeitpunkt als erwachsene Libelle den Luftraum zu erobern.

Während des Schlupfs ist das sonst wendige Fluginsekt besonders verletzlich, da die Körperhülle in den ersten Stunden noch nicht ausgehärtet ist. Auch die spezielle Schwarz-Gelb-Färbung, die den Quelljungfern in ihrem typischen, von Licht-Schatten-Spiel gekennzeichneten Lebensraum als ausgezeichnete Tarnung dient, entwickelt sich erst nach und nach. Hat die Libelle den Aushärtungsprozess abgeschlossen, setzt sie zu ihrem ersten Flug – dem Jungfernflug – an, der noch eher flatternd und unbeholfen erscheint und die späteren Flugkünste noch nicht erahnen lässt. Durch den schmetterlingshaften Flugcharakter lenken frisch geschlüpfte Libellen oft die Aufmerksamkeit von Vögeln auf sich und werden dadurch allzu leicht deren Beute. Die Entwicklung zu geschlechtsreifen Insekten findet in größerer Entfernung zum Schlupfgewässer statt. In dieser Reifungsperiode trifft man die hochspezialisierten Räuber oft an besonnten Güterwegen oder auf Waldlichtungen bei ausgedehnten Jagdflügen an. Dabei ergreifen sie die Beute mit ihren Beinen und zerkleinern sie noch während des Fluges mit Hilfe ihrer kräftigen Mundwerkzeuge.

Im fortpflanzungsreifen Stadium kehren sie wieder zu den Quellbächen zurück, wobei die Männchen ihre Patrouillenflüge entlang der Gewässer aufnehmen. Diese dienen dazu, die selten am Bach erscheinenden Weibchen aufzufinden und zum Zwecke der Paarung zu ergreifen. Findet eine Begegnung zwischen Männchen und Weibchen statt, kommt es zu einem Formationsflug, der als „Tandem" bekannt ist. Libellenmännchen besitzen ein unter den Insekten einzigartiges Begattungssystem, wobei die Samenzellen am Hinterleibende gebildet und während des Tandemfluges an die vordere Region des Hinterleibs gebracht werden. Die Begattung findet ihren Höhepunkt in der Bildung des Libellen- oder Paarungsrades. Bei Quelljungfern kann dieser Vorgang ca. eine Stunde lang dauern, wobei die Partner sich dazu in die Baumkronen zurückziehen.

Nach der Kopulation lösen sich die Tiere voneinander, das Männchen hält Ausschau nach einer neuen Geschlechtspartnerin, das Weibchen sucht für die Eiablage einen geeigneten Bachabschnitt auf. Dazu wird an leicht überflossenen Gewässerstellen mit Hilfe des langen und kräftigen Eilegeapparates, der häufig mit einem Stachel verwechselt wird, während des Fluges einige Male in das Bachsediment gestochen. Entspricht das Gebiet den Vorstellungen des Weibchens, setzt es an dieser Stelle mit rhythmischen Bewegungen über 100 Eier in das Substrat ab. Diese werden ihrem Schicksal überlassen, und der Entwicklungszyklus schließt sich.



Exuvie von *C. heros* (Foto: H. & Ch. Lang)

Das Stadium des Erwachsenseins dient der Fortpflanzung sowie der Verbreitung und nimmt mit etwa sechs bis acht Wochen einen sehr kurzen Abschnitt im Leben einer Libelle ein. Das Stadium des Wachstums sowie die wichtige Aufgabe als Beutegreifer/Prädator im Ökosystem Bach übernehmen dagegen die Larven. So hat jedes Lebensstadium seine Stellung im gesamten Wirkungsgefüge der Natur.

Literatur:

Theischinger, G., 1979: *Cordulegaster heros* sp. nov. und *Cordulegaster heros pelionensis* ssp. nov., zwei neue Taxa des *Cordulegaster boltonii* (Donovan)-Komplexes aus Europa (Anisoptera: Cordulegasteridae). – Odonatologica, 8:23-28.

Müller, H., 2000: Untersuchungen zu *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 und *C. bidentata* Selys, 1843. Teil 1: Imagines. – Anax, 3:19-22.

Lang, C., 2000: Untersuchungen zu *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 und *C. bidentata* Selys, 1843. Teil II: Larven. – Anax, 3:23-27.

Gepp, J., C. Lang & H. Müller, 2002: Quelljungfern - Österreichs Insektenarten des Jahres 2002. – NaturLand Salzburg, 1:23-25.

Laister, G., 2002: Insekten des Jahres 2002. Die Quelljungfern. – Öko-L. 24/2:18-19.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologica Austriaca

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 0006

Autor(en)/Author(s): Raab Rainer, Gepp Johannes, Lang Heidemarie, Lang Christoph

Artikel/Article: Quelljungfern - Österreichs Insektenarten des Jahres 2002. 3-4