



Abb. 1: Der Paarungsversuch der Binsenjungfern mit dem Männchen und dem Weibchen (unten) der Südlichen Binsenjungfer, darüber das Männchen der Glänzenden Binsenjungfer. (Foto: O. Röller)

tensweisen einen einzigartigen Vorgang dar, stellt BELLMANN (1993) in seinem Libellen-Bestimmungsbuch fest. Das Libellen-Tandem und das Libellen-Paarungsrad faszinieren auch Naturfotografen immer wieder aufs Neue und das Internet ist voll mit beeindruckenden Fotodokumentationen und Beschreibungen dieses einzigartigen Naturschauspiels.

Bei den Kleinlibellen greift das Männchen dabei mit seinen Hinterleibsanhängen ein Weibchen am hinteren Ende der Vorderbrust (Pronotum). Als Tandem fliegt das Paar zu einem Ruheplatz. Anschließend krümmt das Männchen seinen Hinterleib und füllt Sperma in das Begattungsorgan. (Genitalöffnung und Begattungsorgan sind bei Libellen-Männchen getrennt.) Anschließend krümmt das Weibchen den Hinterleib ein und verankert seine Genitalöffnung am männlichen Begattungsorgan. Dadurch entsteht das Paarungsrad. Jetzt beginnt die eigentliche Begattung, die bei verschiedenen Arten unterschiedlich lange dauert.

Über verschiedene Kuriositäten bei der Paarung von Libellen wird berichtet: Offensichtlich kommt es nicht selten vor, dass sich ein drittes Tier zu einem Paar gesellt und es dadurch zu einem „Dreigespann“ kommt. Das wurde z.B. bei der Frühen Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) und der Gemeinen Binsenjungfer (*Lestes sponsa*) beobachtet. Das zweite Männchen greift sich dann das Pronotum des Männchens, das seinerseits

bereits ein Weibchen gegriffen hat. Beschrieben wird außerdem, dass es mitunter ansatzweise zu Paarungsversuchen zwischen zwei verschiedenen Arten kommt. Dabei greift sich das Männchen ein artfremdes Weibchen. Dieses reagiert dann jedoch in der Regel nicht mit passendem Paarungsverhalten, was dazu führt, dass das Männchen es nach einer gewissen Zeit wieder aus seinem Griff entlässt. Wie u.a. bei BELLMANN (1993) zu lesen ist, passen die oberen und unteren Hinterleibsanhänge des Männchens genau mit den entsprechenden Vorsprüngen und Vertiefungen des weiblichen Pronotums zusammen. Vermutlich erkennt das Weibchen so das artfremde Männchen und reagiert nicht auf den Paarungsversuch. Die Beobachtung, die ich am 21. Juli 2013 in einem Feuchtbiotop westlich von Hanhofen (Pfälzische Rheinebene) machen konnte, ist insofern besonders, weil ich beide oben beschriebenen kuriosen Paarungsverhalten gleichzeitig feststellen konnte. Wie in Abb. 1 ersichtlich, handelt es sich hier um ein „Dreigespann“ kombiniert mit einem artübergreifenden Paarungsversuch. Das eigentliche Paar wird von den unteren beiden Individuen gebildet, unten das Weibchen und darüber in der Mitte das Männchen der Südlichen Binsenjungfer (*Lestes barbarus*). Hinzu kommt ein Männchen der Glänzenden Binsenjungfer (*Lestes dryas*); dies ist das oberste Individuum, das sich seinerseits das Männchen (!) der Südlichen Binsenjungfer gegriffen hat.

Das „Dreigespann“ blieb mehrere Minuten zusammen. Durch meine Fotografiertätigkeit gestört flog es mehrfach auf, flog einige Meter weiter und landete teilweise ungeschickt zwischen Seggen. Trotzdem ließen beide Männchen nicht los. Schließlich öffnete das artfremde *Lestes dryas*-Männchen doch seinen Griff und ließ das *Lestes barbarus*-Paar alleine davonfliegen.

Literatur

BELLMANN, H. (1993): Libellen beobachten, bestimmen. 274 S., Augsburg.

Oliver Röller, Haßloch

Der Deutsche Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) auf dem Ebenberg bei Landau (Südliches Rheinland-Pfalz)

Der Deutsche Sandlaufkäfer (Abb. 1) kommt in Deutschland nur noch an wenigen Stellen vor, z.B. in Bayern entlang der Donau. In Rheinland-Pfalz kam die Art früher im Pfälzisch-Saarländischen Muschelkalkgebiet vor, heute ist sie nur noch in der Nördlichen Oberrheinischen Tiefebene im NSG Ebenberg bei Landau zu finden (PERSOHN & LUDEWIG 2002). Die Art bevorzugt sonnenexponierte Störstellen auf wechselfeuchten kalkigen und lehmigen Böden. Ursprünglich ein Steppenbewohner, kam der Deutsche Sandlaufkäfer hierzulande früher auch auf Äckern vor. Heute findet man ihn nur noch auf Ödland: Brachen, Abbaugelände, militärische Übungsgebiete, Segelflugplätze und Schafweiden (PERSOHN & LUDEWIG 2002). Der Deutsche Sandlaufkäfer ist nach der Bundesartenschutzverordnung streng geschützt. Er gilt bundes- und landesweit als vom Aussterben bedroht und ist ein Paradebeispiel für eine Art, die in Deutschland wohl ohne das Zutun des Menschen (Biotoppflege!) nicht mehr überleben kann.

Der Ebenberg als Lebensraum des Deutschen Sandlaufkäfers

Der Ebenberg ist der letzte bekannte Lebensraum des Deutschen Sandlaufkäfers (*Cylindera germanica*) in Rheinland-Pfalz. Durch die langjährige militärische Nutzung blieb der Ebenberg von einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie von Bebauung verschont, wodurch er sich zu einem Reservat für Tiere und Pflanzen entwickelte. Die extensive Weidenutzung durch Wanderschäfer verhindert die Verbuschung und das Überhandnehmen starkwüchsiger Gräser und Stauden. Naturnahe Offenlandbereiche mit Magerrasen, Halbtrockenrasen und heimischen Gehölzen können so erhalten werden und stellen einen wichtigen Lebensraum für seltene und, wie im Falle des Deutschen Sandlaufkäfers, vom Aussterben bedrohte Steppenarten dar. Sie sind auf solche nährstoffarme, extensiv genutzte Flächen unbedingt angewiesen!

Biotope des Deutschen Sandlaufkäfers auf dem Ebenberg

Die Vegetationsverhältnisse in drei Bereichen mit *Cylindera germanica*-Vorkommen werden in Tab. 1 zusammengefasst.

Tab. 1: Vegetationsaufnahmen in drei *Cylindera germanica*-Biotopen

Aufnahme	1	2	3	
Deckung Krautschicht (%)	50	95	99	
Gesamtartenzahl	29	27	27	
Wissenschaftlicher Name				Deutscher Name
<i>Achillea millefolium</i> s.str.	+	1	2	Gewöhnliche Wiesen-Schafgarbe
<i>Agrimonia eupatoria</i>	2	1	2	Kleiner Odermennig
<i>Agrostis capillaris</i>		1	1	Rotes Straußgras
<i>Aphanes arvensis</i>	1			Gewöhnl. Ackerfrauenmantel
<i>Arenaria serpyllifolia</i> s.str.	1	+	1	Thymianblättriges Sandkraut
<i>Bromus erectus</i>	+			Aufrechte Trespe
<i>Bromus hordeaceus</i>			+	Weiche Trespe
<i>Carlina vulgaris</i>	r			Golddistel
<i>Cerastium holosteoides</i>	r	+	+	Gewöhnliches Hornkraut
<i>Cirsium vulgare</i>	r			Gewöhnliche Kratzdistel
<i>Crepis capillaris</i>		+	+	Grüner Pippau
<i>Dactylis glomerata</i>	1		+	Wiesen-Knäuelgras
<i>Daucus carota</i>	r			Wilde Möhre
<i>Eryngium campestre</i>	+	1	1	Feld-Mannstreu
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	1		Zypressen-Wolfsmilch
<i>Festuca rubra</i> agg.			2	Artengruppe Rotschwingel
<i>Galium verum</i> s.str.	1	+		Echtes Labkraut
<i>Geranium dissectum</i>	+	r		Schlitzblättriger Storchschnabel
<i>Geranium molle</i>		+	+	Weicher Storchschnabel
<i>Hypericum perforatum</i>		+		Echtes Johanniskraut
<i>Lolium perenne</i>	1		4	Ausdauernder Lolch
<i>Lotus corniculatus</i> s.str.	1	2	2	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Medicago lupulina</i>	1	1	2	Hopfenklee
<i>Odontites vulgaris</i>			r	Roter Zahntrost
<i>Origanum vulgare</i>	2	1	1	Gewöhnlicher Dost
<i>Plantago lanceolata</i>	1	+	2	Spitzwegerich
<i>Plantago media</i>	2	2	2	Mittlerer Wegerich
<i>Poa pratensis</i> s.str.			1	Wiesen-Rispengras
<i>Potentilla argentea</i>			+	Silber-Fingerkraut
<i>Potentilla reptans</i>	1	1		Kriechendes Fingerkraut
<i>Prunella laciniata</i>	r			Weißer Brunelle
<i>Ranunculus bulbosus</i>		+	+	Knolliger Hahnenfuß
<i>Sherardia arvensis</i>	+	+	+	Ackerröte
<i>Taraxacum officinale</i> agg.			+	Artengruppe Wiesen-Löwenzahn
<i>Thymus pulegioides</i>	2	4	2	Gewöhnlicher Feld-Thymian
<i>Torilis arvensis</i>		r		Acker-Klettenkerbel
<i>Trifolium campestre</i>	1	+	1	Feldklee
<i>Trifolium pratense</i>	r	r		Roter Wiesenklee
<i>Trifolium repens</i>	+	1	3	Weiß-Klee
<i>Trisetum flavescens</i>	+	1		Gewöhnlicher Goldhafer
<i>Veronica arvensis</i>	+		1	Feld-Ehrenpreis
<i>Vulpia myuros</i>		1		Mäuseschwanz-Federschwingel

Aufnahme 1 und 2 sind bezüglich ihrer Artenzusammensetzung sehr ähnlich. Es dominieren Kräuter der Sandmagerrasen und der Halbtrockenrasen. Der Grasanteil ist sehr gering. Aufnahme 1 entstand am Rande einer ehemaligen Panzerspur. Dort wurde im letzten Winter aufkommende Verbuschung zurückgedrängt, und zur

Schaffung offenerdiger Stellen wurden Panzerketten über den Boden geschleift. Die Vegetationsdecke ist hier dementsprechend lückig. Aufnahme 2 entstand in einem Bereich, der relativ oft abgeweidet wird. Dadurch bedingt dominieren auf den mageren Böden Thymian und andere weidestabile Arten. Die Gräser spielen hier, eben-

so wie in Aufnahme 1, eine nur sehr untergeordnete Rolle. Aufnahme 3 entstand auf einem Grasweg, der von den Segelfliegern benötigt wird, um die 800 m lange Seilwinde auszurollen. Ein Pkw fährt dazu häufig hin und her und hält dadurch die Fahrspur offen. Der Grasweg wird regelmäßig gemulcht. Dementsprechend dominieren hier Gräser, allen voran Weidelgras, Rotschwingel und Rotes Straußgras.

Aktuelle Nachweise des Deutschen Sandlaufkäfers auf dem Ebenberg

Am 1. Juli 2013 konnten auf dem Gelände des Ebenberges zwischen 11.37 und 16.13 Uhr insgesamt 32 Tiere beobachtet werden (Abb. 2). Pro Fundpunkt wurden zwischen 1 und 10 Individuen erfasst. Dies zeigt, dass der Deutsche Sandlaufkäfer, entgegen der Vermutung von WAGEMANN (2000), auch schon am Vormittag und frühen Nachmittag entdeckt werden kann. Der Autor hielt eine Unterkartierung der Art in Rheinland-Pfalz aufgrund ungünstig gewählter Suchzeitpunkte für möglich. Er selbst konnte die Art zwischen Juli und August 2000 erst zwischen 17.30 und 19.00 Uhr finden; frühere Tageszeiten erbrachten trotz intensiver Suche keine Nachweise, weshalb er eine sehr eingeschränkte Aktivitätsdauer des Deutschen Sandlaufkäfers vermutete.

Biotoppflege

Auf die Tatsache, dass die vom Deutschen Sandlaufkäfer auf dem Ebenberg besiedelten Biotope gefährdet sind, hat bereits WAGEMANN (2000) hingewiesen. Der Ebenberg war zu Zeiten der militärischen Nutzung in weiten Bereichen praktisch vegetationsfrei. Das kam dem Deutschen Sandlaufkäfer aufgrund seiner Biotopansprüche (s. o.) sehr entgegen. PERSOHN & LUDEWIG (2002) erwähnen die Meldungen von M. WAGEMANN aus dem Jahr 2000 und von M. KITT aus dem Jahr 2001 und verweisen ebenfalls auf die Dringlichkeit von Biotoppflegemaßnahmen zur Sicherung des letzten bekannten Lebensraumes dieser Art in Rheinland-Pfalz. Die in den letzten 10 Jahren durch die Obere Naturschutzbehörde und/oder Bundesforsten durchgeführten Pflegemaßnahmen zielten zumeist darauf ab, die immer stärker aufkommende Verbuschung durch Weißdorn zurückzudrängen. Damit wurde vermutlich auch der Deutsche Sandlaufkäfer gefördert. Aus Artenschutzgründen sollten jedoch gezielte Maßnahmen für den Erhalt der Art durchgeführt werden. Im Winter 2012/2013



Abb. 1: Deutscher Sandlaufkäfer (*Cylindera germanica*) auf dem Ebenberg.



Abb. 2: Fundorte des Deutschen Sandlaufkäfers (*Cylindera germanica*) am 1. Juli 2013.



Abb. 3: Alte Panzerfahrspur mit *Cylindera germanica*-Vorkommen auf dem Ebenberg, C. Buhk (links), A. Schotthöfer (rechts).

geschah dies erstmals, indem Bundesforsten nach Rücksprache mit der Oberen Naturschutzbehörde (S. Münch), dem zuständigen Biotopbetreuer (S. Blum) und mit der POLLICHIA (O. Röller) Abschnitte entlang von ehemaligen Panzerfahrwegen entbuschte und mit Panzerketten abzog. Die so geschaffenen offenen Bodenstellen werden aktuell von *Cylindera germanica* (wieder) besiedelt. Aufnahme 2 und Abb. 3 dokumentieren den aktuellen Biotopzustand einer dieser Pflegeflächen. Weitere vergleichbare Maßnahmen sollten durchgeführt und die Resultate dokumentiert werden.

Literatur

PERSOHN, M. & LUDEWIG, H.H. (2002): Verbreitung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) im Süden von Rheinland-Pfalz nebst Anmerkungen zur Biologie und Ökologie der Arten. Teil 1: Allgemeiner Teil und Sandlaufkäfer (Cicindelinae). – Mitt. POLLICHIA 89: 263-307.

WAGEMANN, M. (2000): Bemerkenswerter Nachweis von *Cicindela germanica* (LINNÉ, 1758) in der Südpfalz. – POLLICHIA-Kurier 16: 19-20.

Oliver Röller, Haßloch
Annalena Schotthöfer, Landau
(Fotos: O. Röller)

AK Faunistik

Immer auf der sonnigen Seite? - Mauereidechsen am Radweg

Die Mauereidechse (*Podarcis muralis*) kommt im Südwesten Deutschlands vor, in Rheinland-Pfalz liegt allerdings der Schwerpunkt der Vorkommen. Trotzdem war ich überrascht, als ich im Sommer 2011 entlang unseres örtlichen Radwegs nordöstlich von Polch (Verbandsgemeinde Maifeld, Landkreis Mayen-Koblenz) Mauereidechsen entdeckte und informierte mich sofort über das damalige Reptil des Jahres.

Die Mauereidechse erreicht eine Gesamtlänge von ca. 20 cm; der lange Schwanz, der zwei Drittel des Körpers ausmacht, verleiht ihr u.a. die nötige Klettersicherheit. Von den Augen bis zur Schwanzwurzel verläuft ein dunkles Seitenband, dieses ist ein Merkmal, durch welches man äußerlich das Geschlecht einer Mauereidechse feststellen kann. Bei Männchen löst sich das Band vom