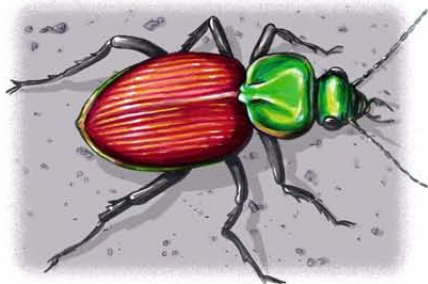


Thomas Lohrer

Marienkäfer, Glühwürmchen, Florfliege & Co.

Nützlinge im Garten



Biologie • Ökologie • Pflanzenschutz

Thomas Lohrer
Marienkäfer, Glühwürmchen, Florfliege & Co.

Thomas Lohrer

Marienkäfer, Glühwürmchen, Florfliege & Co.

Nützlinge im Garten
Biologie • Ökologie • Pflanzenschutz

Illustriert von Karin Bauer



pala
verlag



Inhalt

Liebe Leserin, lieber Leser	7
Marienkäfer	11
Grundlagen und Wissenswertes	12 Artenspektrum
Ökologie	20 Marienkäfer als Schädlinge?
Förderung im Garten	26 Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz
Biologie und gezielte	29
Glühwürmchen	37
Grundlagen und Wissenswertes	38 Artenspektrum
Ökologie	41 Leuchtkäfer als Schädlinge?
Förderung im Garten	51 Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz
Biologie und gezielte	54
Florfliege	57
Grundlagen und Wissenswertes	58 Artenspektrum
Ökologie	66 Florfliegen als Schädlinge?
Förderung im Garten	73 Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz
Biologie und gezielte	79
Schwebfliege	85
Grundlagen und Wissenswertes	86 Artenspektrum
Ökologie	91 Schwebfliegen als Schädlinge?
Förderung im Garten	98 Schutzmaßnahmen und gezielte
Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz	104
Laufkäfer	107
Grundlagen und Wissenswertes	108 Artenspektrum
Ökologie	113 Laufkäfer als Schädlinge?
Förderung im Garten	119 Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz
Biologie und gezielte	122
Ohrwurm	127
Grundlagen und Wissenswertes	128 Artenspektrum
Ökologie	134 Ohrwürmer als Schädlinge?
Förderung im Garten	141 Schutzmaßnahmen und gezielte
Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz	147
Der Autor	149
Anhang	151
Ausgewählte Nützlingslieferanten	151 Zum Weiterlesen
Zur Verträglichkeit von Pflanzenschutzmitteln	153 Quellenhinweise
	156



Liebe Leserin, lieber Leser,

*»Jeder dumme Mensch kann einen Käfer zertreten,
aber alle Professoren der Welt können keinen herstellen.«*

Arthur Schopenhauer
(1788 – 1860)

Die Wertschätzung gegenüber der Natur, ihrer Flora und Fauna, steigt deutlich, wenn der Betrachter seine Umgebung nicht nur mit wachen Augen beobachtet, sondern er dies zusätzlich mit biologischem Hintergrundwissen verbinden kann. Wird dieses Wissen in einer kleinen Alltagsgeschichte verpackt, sollte sich eine günstige Kombination erzielen lassen – und genau diesen Weg versuchen wir, mit unserem Buch umzusetzen. Angesichts der Fülle an teils erstaunlichen Eigenschaften und Besonderheiten unserer Nützlinge im Garten werden sicher einige davon im Gedächtnis haften bleiben und vielleicht sogar als mögliche Favoriten weiter abrufbar sein. Mein persönlicher Favorit ist beispielsweise die erstaunliche Art und Weise, wie die Glühwürmchen ihre Beute, die im Garten so unliebsamen Schnecken, finden und ihr nachstellen (wie, verrate ich an dieser Stelle allerdings nicht, aber nach der Lektüre des Leuchtkäferkapitels wissen Sie mehr ...).

Ein Buch über Nützlinge lässt vermuten, dass sich eine Zuordnung oder Abgrenzung zum Schädling – dem offensichtlichen Gegenteil – deutlich ziehen lässt. Dem ist bei näherer Betrachtung jedoch nicht immer so, da diese Einteilung stets vom jeweiligen Betrachter abhängt. So vertilgt der Asiatische Marienkäfer im Laufe seines Lebens nicht wenige Blattläuse, was den Hobbygärtner freut, andererseits verdrängt er aber als neue, invasive Art die bisher heimischen und etablierten



Marienkäferarten wie den Siebenpunktmarienkäfer, was dem Ökologen sicher gar nicht gefällt. Dieser wird der Bezeichnung »Nützling« in diesem Fall sicher nicht bedenkenlos zustimmen können – es bleibt am Ende also alles auch eine Ansichtssache wie so vieles im Leben.

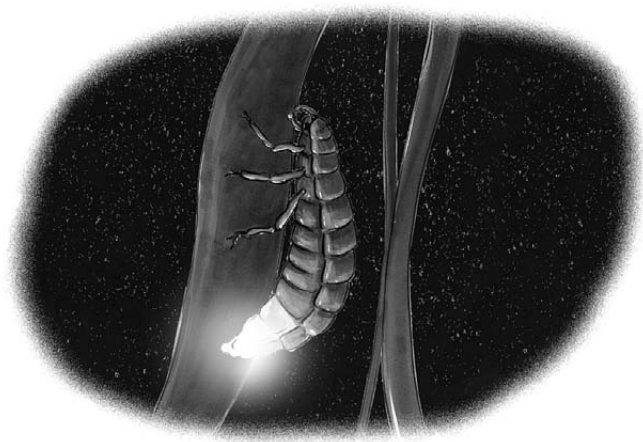
Suchen Sie sich zum Lesen des Buches einen gemütlichen Platz, vielleicht sogar im Garten, und verlieren Sie sich etwas in der Welt der Nützlinge. Ob nun in der des bekannten Marienkäfers, der filigranen Schwebfliege, der unscheinbaren Florfliege, des geheimnisvollen Leuchtkäfers, des flinken Ohrwurms oder des prächtigen Laufkäfers: Wie in der Natur gibt es Neues zu entdecken, auch halten wir hoffentlich einige Überraschungen für Sie bereit. Und sollten Sie beim abendlichen Gespräch am Gartenzaun mit dem Nachbarn, im Gartenbauverein oder



bei anderen Diskussionen in geselliger Runde auf das Thema Nützlinge im Garten kommen, haben Sie hierzu nach der Buchlektüre sicherlich genügend kurzweiliges Hintergrundwissen gesammelt – es sollte uns jedenfalls wundern, wenn dem nicht so wäre.

Thomas Lehrer

Glühwürmchen



»Das müssen Sie gesehen haben!« Unsere Nachbarin stand bei uns am Gartenzaun und sprach sichtlich begeistert über eine Leuchtkäferführung vom örtlichen Naturschutzbund, an der sie am Vorabend teilgenommen hatte. Ihre bisherigen Ausführungen klangen recht verlockend. »Das müssen Sie gesehen haben«, sagte sie noch einmal. »Alles war erleuchtet von den umherfliegenden Käfern, gespenstisch und romantisch zugleich.« Aufgrund meines fragenden Blicks ergänzte sie ihre Aussage gleich mit einem Nachsatz: »Übrigens fressen die Larven der Leuchtkäfer jede Menge Schnecken. Das wäre doch sicher auch etwas für euren Garten, oder?« Beim Wort Schnecke erwachte mein Interesse umso mehr. »Heute Abend ist noch eine letzte Führung. Um 21 Uhr ist Treffpunkt am Vereinshaus!« Mit diesem Hinweis entschwand sie wieder in ihrem Garten und ließ mich mit vielen Fragen im Kopf zurück. Beim Hineingehen in die Wohnung beschloss ich, zu dem Treffen zu gehen, mich aber noch etwas auf den Abend vorzubereiten. Etwas Zeit blieb mir noch. Rasch waren einige Bucheinträge und Seiten aus dem Internet gefunden, die mir zumindest einen ersten Einblick in das Thema Leuchtkäfer lieferten. Gleich im ersten Buch fand ich Hinweise zu einigen Grundlagen.



Grundlagen und Wissenswertes

Wissenschaftlich nüchtern als Leuchtkäfer oder auch mit dem systematischen Begriff *Lampyridae* (sprich: Lam-pi-ridä) beschrieben, tragen die Tiere im Volksmund Namen wie Glühwürmchen, Johanniswürmchen oder auch Sonnenwendekäferchen. In allen Namen steckt ein Funken Wahrheit, der sich leicht erklären lässt und uns bereits etwas in die Welt dieser sonst eher wenig bekannten Insekten eintauchen lässt.

Der Name »Leuchtkäfer« ist treffend gewählt, da alle Arten dieser weltweit etwa 2000 Arten umfassenden Familie die Fähigkeit besitzen, Licht auszusenden. Interessant ist dabei, dass nicht nur die erwachsenen Käfer, sondern auch die anderen Entwicklungsstadien – Ei, Larve – diese Fähigkeit besitzen und einsetzen.

Auch die wissenschaftliche Familienbezeichnung *Lampyridae* weist mit der Vorsilbe »Lamp«, die griechischen Ursprungs ist und »leuchten«, »glänzen«, »strahlen« bedeutet, auf diese Eigenschaft hin. Die Bezeichnung »Glühwürmchen« bezieht sich einerseits auf die Fähigkeit zu leuchten oder zu glühen, andererseits auf die Gestalt der Leuchtkäferweibchen, die ein wurmförmiges Äußeres und larvenähnliches Aussehen besitzen. Mit dem Namen »Johanniswürmchen« wird ebenfalls Bezug auf die Gestalt der Weibchen genommen (»Würmchen«), aber auch auf den Johannistag, den 24. Juni, verwiesen, da etwa zu dieser Zeit viele der leuchtenden Käfer am Abend zu sehen sind. Daneben ist »Johanniskäfer« in diesem Zusammenhang als Name verbreitet. Auch die Bezeichnung »Sonnenwendekäferchen« zielt in diese Richtung, da in diesem Fall der 21. oder 22. Juni, Tag der Sommersonnenwende, als Bezugspunkt zum Auftreten der Käfer für den Namen gewählt worden ist. Auch die im englischen Sprachraum üblichen Bezeichnungen (zum Beispiel »glow-worm«) haben ähnliche Namensableitungen wie im Deutschen.



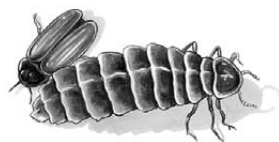
Erstaunt über die ganze Namensvielfalt und ihre Ableitungen legte ich das Buch wieder beiseite. Der bereits ausgedruckte Leuchtkäferbeitrag aus dem Internet sollte mich dann etwas näher über die Artenvielfalt sowie das Vorkommen und Aussehen der Tiere aufklären.

Artenspektrum

Obleich mit Schwerpunkt in den Tropen und Subtropen weltweit bisher rund 2000 Leuchtkäferarten bekannt sind, beläuft sich deren Zahl in Europa auf etwa 30, von denen in Mitteleuropa nur 3 (!) Arten auftreten. Auch wenn sich einige arttypische Merkmale nur bei näherer Betrachtung erkennen lassen, gibt es andere, die praktisch sofort zu erfassen sind – etwa, ob die fliegenden Männchen leuchten oder nicht. Die deutschen Namen der einzelnen Arten werden regional unterschiedlich benutzt. Wer sichergehen möchte, sollte versuchen, sich die lateinischen Namen der drei Arten einzuprägen.

Großer Leuchtkäfer

Die Weibchen des Großen Leuchtkäfers (*Lampyris noctiluca*), auch bekannt als Großes Glühwürmchen oder Großes Johanniskäferchen, sind völlig flügellos und haben ein deutlich larvenähnliches Aussehen. Sie sind mit 15 bis 20 Millimeter Körperlänge deutlich größer als die nur 10 bis 12 Millimeter kleinen Männchen. Die Weibchen besitzen bauchseits am Hinterleib ein großes Leuchtorgan, bestehend aus zwei Leuchtbandern sowie zwei Leuchtflecken. Die Männchen sind geflügelt, tragen große Augen, leuchten jedoch nicht auffällig, da sie nur die beiden kleineren Leuchtflecke aus der Zeit als Larve »mitgenommen« haben, die nicht weiter auffallen oder ganz verdeckt sind.





Kleiner Leuchtkäfer

Auch die Weibchen des Kleinen Leuchtkäfers (*Lamprohiza splendidula*; Synonym: *Phausis splendidula*), auch bekannt als Kleines Johanniskäferchen, sind von larvenähnlicher Gestalt. Sie sind mit 10 Millimeter Länge deutlich kleiner als die Weibchen des Großen Leuchtkäfers (Name!), haben hingegen winzige Flügelstummel, die es ihnen jedoch nicht ermöglichen, zu fliegen. Neben den Weibchen, die ähnlich wie die des Großen Leuchtkäfers gut ausgebildete Leuchtorgane besitzen, haben auch die Männchen des Kleinen Leuchtkäfers zwei deutlich ausgeprägte Leuchtbander auf der Bauchseite des Hinterleibs. Bei den im Dunkeln leuchtend erkennbar umherfliegenden Käfern handelt es sich in der Regel also um Männchen des Kleinen Leuchtkäfers, da die Männchen des Großen Leuchtkäfers wie beschrieben im Dunkeln nahezu unsichtbar und die Weibchen aller drei Leuchtkäferarten flügellos sind oder nur funktionslose Flügeldecken besitzen und somit nicht fliegen können.



Kurzflügel-Leuchtkäfer

Der Kurzflügel-Leuchtkäfer (*Phosphaenus hemipterus*) ist eine eher seltene Leuchtkäferart und die kleinste der drei europäischen Arten, wobei die Weibchen mit 10 Millimeter Länge noch etwas größer sind als die 6 bis 8 Millimeter kleinen Männchen. In diesem Fall können weder die Männchen noch die Weibchen fliegen (!), wobei die Männchen stark verkürzte Flügeldecken besitzen und die Weibchen flügellos sind. Ein Leuchtvermögen ist vorhanden, wenn auch sehr schwach ausgeprägt.





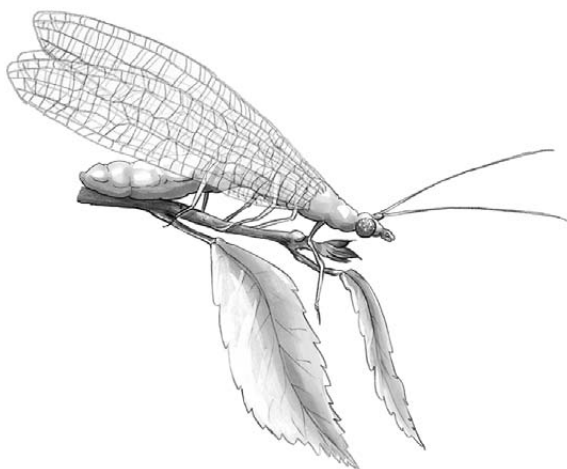
Biologie und Ökologie

Sehen wir uns einmal den Jahreszyklus von *Chrysoperla carnea*, unserer häufigsten Florfliege, genauer an. Schließlich wollen wir wissen, was unser Gast, der noch immer da ist und sich scheinbar in unserer Küche recht wohl fühlt, schon alles hinter sich oder vielleicht noch vor sich hat.

Den Winter verbringen die erwachsenen, im Spätsommer geschlüpften Tiere in einem Ruhezustand mit stark herabgesetztem Stoffwechsel, der unter anderem durch eine geringere Tageslänge (Herbstbeginn) ausgelöst und fachlich somit als Diapause bezeichnet wird. Geeignet für eine Überwinterung sind kühl-trockene und windgeschützte Orte. Hierzu zählen beispielsweise Dachböden, Scheunen, geeignete Hausflure oder auch Florfliegenkästen (siehe Seite 76). Die warmen Wohnräume in Häusern sind für eine Überwinterung ungeeignet, da die Tiere dort ihre Reserven aufgrund ihres in diesem Fall unverändert hohen Stoffwechsels bereits nach vier Wochen aufgebraucht haben und sterben. Im Herbst in der Wohnung gefundene Florfliegen sollten somit rasch in besser geeignete Quartiere gebracht werden. *Chrysoperla carnea* gehört zu den Arten, deren Flügel sich zum Herbst hin gelbbraunlich verfärben. Der Farbwechsel passiert dabei nicht abrupt, sondern in einem mehrwöchigen Übergang. Es gibt aber immer einige Tiere, etwa fünf Prozent, die ihre grüne Farbe weiterbehalten.

Florfliegen überwintern nicht in einer sozialen Gemeinschaft, wie sie beispielsweise von Fledermäusen bekannt ist. Eine scheinbar gesellige Überwinterung vieler Florfliegen an einer Stelle, beispielsweise auf einem Dachboden, rührt allein daher, dass die Tiere – unabhängig voneinander – eine für sie optimale Überwinterungsstelle gefunden haben. Veränderungen im Temperatur- oder Feuchtebereich können dazu führen, dass die eigentlich »ruhenden« Tiere ihren ersten Platz gegen einen anderen, dann besser geeigneten tauschen.

Mit Frühjahrsbeginn und steigenden Temperaturen endet die Diapause und die Flügelfarbe wandelt sich wieder ins Grüne. Auch werden die Tiere lebhafter und paaren sich, falls dies noch nicht nach dem Schlupf im vergangenen Spätsommer erfolgt ist.



Obgleich des delikaten Themas sind wir doch interessiert, wie und wann die Paarung von Florfliegen abläuft und wie es weitergeht. Wer weiß, vielleicht kommt unsere offenbar sichtlich erschöpfte Florfliege gerade von einem amourösen Treffen?

Bei den Männchen, so viel sei schon verraten, läuft die Lebensuhr danach rasch ab. Meist sterben sie innerhalb von zwei Wochen nach der Paarung. Doch zurück zur Paarung selbst. Diese erfolgt meist in den späten Abendstunden oder in der Nacht und entzieht sich somit in der Regel unserer Beobachtung.

Nach einem anfänglichen Berühren mit den Mundwerkzeugen, bei dem sich Männchen und Weibchen gegenüberstehen, kommt es rasch zu abwechselnden, rhythmischen Bewegungen der Hinterleibe beider Partner. Diese können als arttypischer Werbegesang gedeutet werden, da sie nur vom jeweils passenden Partner wahrgenommen und auch beantwortet werden. Wissenschaftler konnten anhand der Vibrationsabfolgen sogar unterschiedliche »Gesangstypen« bei *Chrysoperla carnea* aufschlüsseln. Das Männchen nähert sich dann zunehmend seitlich dem paarungsbereiten Weibchen, sodass beide Tiere später nebeneinander stehen und in die gleiche Richtung blicken. Die Hinterleibsenden mit den Geschlechtsöffnungen bleiben nach einem mehrmaligen Berühren miteinander verbunden, sodass die Paarung vollzogen werden kann.



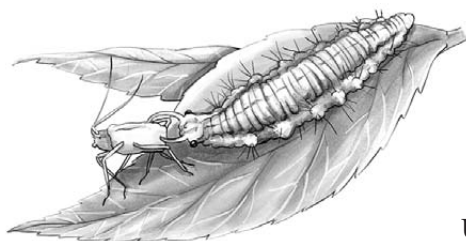
Diese dauert insgesamt etwa dreißig Minuten, wobei etwa die Hälfte allein für das beschriebene Vorspiel benötigt wird. Während die Männchen wie erwähnt kurz nach der Begattung sterben, sind die Weibchen in den nächsten Wochen intensiv mit der Eiablage beschäftigt.

Hierbei berührt das Weibchen die Unterlage mit seinem Hinterleibsende und sondert einen kleinen Tropfen Sekret ab, der an der Luft rasch erhärtet. Dieser Tropfen wird jedoch zuvor noch zu einem wenige Millimeter langen Stiel ausgezogen, auf dessen erhärtetes Ende dann das ovale Ei positioniert wird. Je nach Florfliegenart werden die Eier einzeln an den Stielenden oder auch in Büscheln oder kleinen Gruppen abgelegt. Als Eiablageplatz und Unterlage für die Stiele werden nicht nur bevorzugt die Blattunterseiten vieler Pflanzen, sondern auch andere pflanzliche Strukturen und von Menschen gemachte Gegenstände – von der Blumenvase bis zur Steinmauer – genutzt. Jedes Weibchen legt 300 bis 700 Eier ab.

Der biologische Nutzen der gestielten Eier ist noch nicht abschließend geklärt, die Meinungen und Erkenntnisse gehen hierzu teils weit auseinander. Mögliche Erklärungsansätze sind beispielsweise ein Schutz gegenüber den kannibalischen Geschwisterlarven, die auf den benachbarten Stielen geschlüpft sind, Schutz gegenüber anderen Räubern oder »nur« die Sicherstellung der Sauerstoffversorgung, auf die die Eier während ihrer Entwicklung angewiesen sind. Vielleicht bleiben die gestielten Eier aber auch eine ungeklärte Laune der Natur.

Doch genug der Überlegungen zur Sinnfrage der Stiele an den abgelegten Eiern, wir wollen jetzt doch wissen, wie es weitergeht. Auch unser geflügelter Freund schaut mittlerweile interessiert zu uns herüber, auch wenn wir ihm eigentlich nichts Neues zu erzählen haben, oder etwa doch?

Bis zum Schlupf der Larven aus den Eiern vergehen je nach Temperatur und Feuchtigkeit sechs bis zwölf Tage. Die Öffnung des Eies erfolgt durch die junge Larve mit Hilfe eines spitzen »Eizahnes«, den sie auf ihrem Kopf trägt. Durch die kratzenden Bewegungen im Inneren reißt die äußere Eiwand längs auf. Mit dem Kopf dringt die etwa 2 Millimeter



kleine Larve aus der Eihülle, streift ihre Embryonalhaut ab und zieht dann auch die Brust und den Hinterleib hinterher. Dann kriecht sie in Richtung Stielansatz zur Unterlage. Insgesamt verstreichen

von der ersten sichtbaren Bewegung im Inneren des Eis bis zum Verlassen der Eihülle etwa 30 Minuten. Etwa eine Stunde dauert es noch, bis die äußere Hülle der Larve vollständig ausgehärtet ist, erst dann begibt sie sich auf Nahrungssuche.

Das Finden der Beute ist dabei wenig spektakulär. Es werden praktisch nur Blattläuse und andere Insekten – unter anderem Thripse, Weiße Fliegen, Schmierläuse – und Milben als Beute erkannt, die unmittelbar mit den Saugzangen berührt werden. Um bei der Suche möglichst viel Raum zu erfassen und keine Beute zu übersehen, laufen die Tiere – stets den Kopf hin und her bewegend – sehr lebhaft umher. Ihre Laufgeschwindigkeit kann dabei 2 Zentimeter pro Sekunde erreichen. Der Nahrungserwerb ist zum Überleben wichtig, da die jungen Larven zwar durchaus drei Tage ohne Nahrung auskommen können, jedoch keine echten Hungerkünstler sind. Um Beute zu finden, laufen sie auch größere Areale an der Pflanze ab. Unter Laborbedingungen wurde einmal eine Fläche von 690 Quadratzentimetern ermittelt, die eine Larve innerhalb einer Stunde nach Beute abgesucht hat. Verlassen die Larven die nach Nahrung abgesuchten Blätter, wandern sie in Richtung nächsthöherer Blatttage.

Unser grüner Hausfreund hat mittlerweile, von einem Windzug aufscheucht, den Platz gewechselt und sitzt jetzt auf einem der Küchenschränke. Wir haben ihn aber immer noch gut im Blick und sind angesichts unseres neu erworbenen Wissens schon recht erstaunt, was es so alles über Florfliegen zu berichten gibt. Gedanklich sind wir noch bei den Larven – wie sie wohl zu ihrer Beute kommen?



Material für den Bau eines Florfliegenkastens

Dach: 1 Brett, 40×40 cm

Seitenwände: 2 Bretter, 30×30 cm,

jeweils auf einer Länge auf 25 cm abgeschrägt

Rückwand: 1 Brett, 34×25 cm

Lamellen: 11 Brettchen, 30×6 cm

Alle Bretter haben eine Dicke von 2 cm, die Lamellen sind 1 cm dick.

Als Material ist unbehandeltes Holz von Kiefer oder auch Tanne geeignet.

Weiterhin werden benötigt:

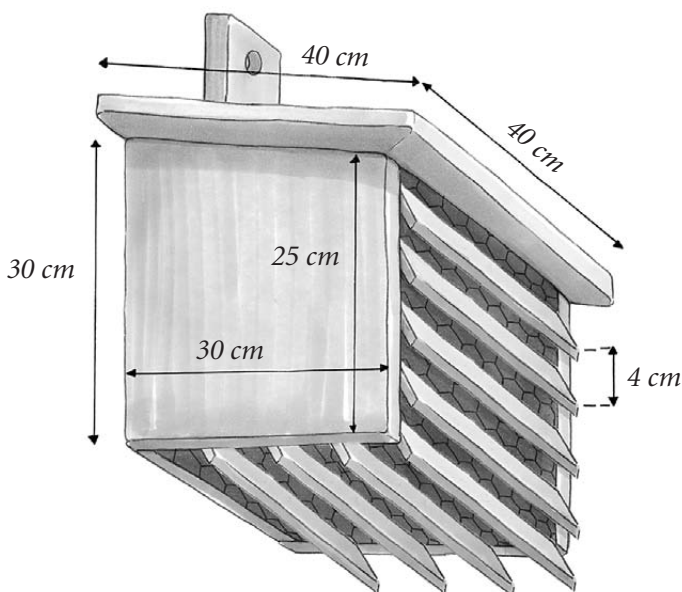
1 Holzpfehl: 5 cm dick, etwa 2 m lang

Nägel

braunrote, ungiftige Holzfarbe für den Außenanstrich

eventuell ein Scharnier zur Befestigung des Daches

zur Füllung bevorzugt Weizenstroh





Bauanleitung

Zuerst nageln Sie die beiden Seitenwände so auf die Rückwand, dass vorne und unten eine lichte Weite von 30 Zentimeter für die später einzusetzenden Lamellen verbleibt und die Schrägen nach vorne abfallen. Nachdem Sie das Dach, nach vorne und hinten leicht überstehend, ebenfalls festgenagelt haben, können Sie die einzelnen Lamellen jeweils in einem Winkel von 45 Grad und in einem Abstand von etwa 4 Zentimeter gleichmäßig verteilt in den verbliebenen Zwischenraum nageln, sodass sich eine Kastenvorderwand und ein Kastenboden aus Lamellen ergeben. Bevor Sie die letzten Lamellen einsetzen, füllen Sie den Kasten nicht zu locker, sondern eher kompakt, jedoch nicht zu stark verdichtet mit Weizenstroh. Alternativ zum Annageln lässt sich das Dach auch mit einem Scharnier befestigen, das ein leichteres Befüllen (und später leichteres Erneuern der Befüllung) des Kastens ermöglicht. Der Florfliegenkasten kann mit Hilfe von Schrauben an einem Pfahl befestigt werden, alternativ kann auch ein Metallbügel am Kasten befestigt werden, der dann seinerseits mit einem stabilen Nagel als Halterung am Pfahl befestigt wird und so den Kasten sowohl trägt als auch transportabel hält. Hinsichtlich der Aufstellungsrichtung ist wichtig, dass die Vorderseite auf der dem Wind abgewandten Seite liegt, um den Florfliegen den Einstieg zu erleichtern.

Übrigens: Wem der Eigenbau nicht liegt – schöne Florfliegenkästen gibt es im Handel auch fertig zu kaufen.

Aktiver Einsatz im biologischen Pflanzenschutz

Erste Freilassungsversuche mit Florfliegen zur Bekämpfung von Schmierläusen erfolgten bereits im Jahre 1949 in den USA. Ausgebracht wurde damals die Art *Chrysoperla carnea*, die auch heute noch als alleinige Art im Rahmen des biologischen Pflanzenschutzes im Einsatz ist. Verwendung finden die Larven sowohl im gärtnerischen Erwerbsanbau als auch beim Hobbygärtner in Innenräumen oder in Büros und Foyers



von Gebäuden und zur Unterstützung im Freiland. Während viele Nützlinge ein vergleichsweise enges Beutespektrum haben, können Florfliegenlarven gegen viele pflanzenschädigende Tiere eingesetzt werden. Anzuführen sind Blattläuse, Thripse, Weiße Fliegen, Schmierläuse, Spinnmilben und Larven von Schmetterlingen (Raupe).

Florfliegen können als Eier und als Larven bei verschiedenen Nützlingsanbietern (siehe Seite 151) bestellt und anschließend auf den Pflanzen verteilt werden.

Bei der Ausbringung von Eiern gibt es zwei unterschiedliche Verfahren. Entweder erfolgt die Lieferung in Form einer mit Eiern bestückten Gaze oder die Eier werden in einem Trägermaterial, beispielsweise Buchweizenspelzen, in einer Tüte zum Ausstreuen geliefert.

Larven hingegen werden in einer Pappwabe oder einer Waffelwabe geliefert, in der die Tiere getrennt in einzelnen Zellen untergebracht sind. Dies ist vorteilhaft, weil sich anderenfalls ein Teil der Larven schon vorher gegenseitig auffressen würde. Teilweise erfolgt die Lieferung auch zum direkten Ausstreuen.

Die Ausbringung der Eier oder Larven ist recht einfach. Nachdem die Nützlinge mit der Post gekommen sind, wird die kleine Transporteinheit dort geöffnet, wo die Freisetzung erfolgen soll. Die Eier können auf der Gaze direkt auf den Blättern verteilt oder der Tüteninhalt auf die Blätter gestreut werden. Um Verluste zu minimieren, kann die Ausbringung alternativ auch auf einem Stück Küchenkrepp erfolgen, das seinerseits auf die Blätter gelegt wird. Bei der gelieferten Wabe wird vorsichtig die Abdeckung aus Gaze abgezogen und die Larven können dann einfach über den Pflanzen ausgeklopft werden.

Die so verteilten oder nach vier bis fünf Tagen aus den Eiern schlüpfenden Larven gehen rasch auf Beutejagd, wobei die Tiere aufgrund ihrer nachtaktiven Lebensweise meist schwer an den Pflanzen zu finden sind.

Ist eine Ausbringung der Nützlinge am Tag der Lieferung nicht möglich, kann die Verpackungseinheit auch zwei bis drei Tage im Kühlschrank gelagert werden.

Da die Larven nur etwa zwei Wochen leben und sich dann verpuppen, ist nach diesem Zeitraum ein wiederholter Einsatz erforder-



lich, empfohlen wird eine drei- bis fünfmalige Freisetzung. Eine Etablierung der Florfliegen im Garten oder in Innenräumen ist durch eine solche Freisetzung grundsätzlich möglich, jedoch eher unwahrscheinlich. Die schlüpfenden Florfliegen sind geflügelt und recht agil und suchen somit auch andere Plätze zur Eiablage auf als den Garten, in dem sie geschlüpft sind. Dies lässt sich leider nur sehr eingeschränkt steuern.

Die Bestellung der Eier oder Larven kann direkt beim Nützlingsanbieter aufgegeben werden oder auch in ausgewählten Gartencentern, die an ein postkartenbasiertes Bestellsystem an den Vertreiber der Nützlinge angeschlossen sind. Im letzteren Fall füllen Sie einfach einen Gutschein vor Ort aus, bezahlen die Bestellung an der Kasse und senden die dem Gutschein beiliegende Postkarte an den Nützlingsanbieter. Auch andere Nützlinge werden über dieses System angeboten. Alternativ gibt es auch Systeme, bei denen Sie auf dem Gutschein eine Nummer frei rubbeln können, die Sie dann über das Internet auf der Netzseite des Nützlingslieferanten eingeben und so Ihre Bestellung aufgeben können. Die Nützlinge erhalten Sie in beiden Fällen stets wenige Tage später auf dem Postweg.

Hinsichtlich der einzusetzenden Nützlingsmenge sind etwa 20 Eier oder 5 bis 10 Larven pro Quadratmeter (bei Topfpflanzen: Pflanzenstandfläche) für jeden Freisetzungstermin erforderlich. Zu beachten sind auch die Mindestbestellmengen der Nützlingsanbieter, die sich meist auf 10 Quadratmeter beziehen (entsprechend 100 Larven).

Bei einer Freisetzung in Innenräumen oder im Wintergarten sind die klimatischen Ansprüche der Florfliegen vergleichsweise gering. Optimal sind 22 bis 25 °C, wobei die Tiere aber bereits ab 12 °C aktiv sind. Ein weiterer Vorteil ist ihr geringer Anspruch an die Luftfeuchtigkeit, so sind sie auch bei eher trockener Luft recht aktiv. Die Fraß- oder Saugleistung der Florfliegenlarven kann sich durchaus sehen lassen. Innerhalb ihrer zwei- bis dreiwöchigen Entwicklungszeit kann eine Larve 500 bis 700 Blattläuse oder 500 Eier der Weißen Fliege oder 9900 Eier von Spinnmilben oder 200 Eier von Eulenraupen als Beute nutzen – und damit den Hobbygärtner auf natürliche Weise in seiner Arbeit sehr effektiv unterstützen.



Mittlerweile ist es draußen schon etwas dunkel geworden. Wir sind schon erstaunt, welche Fülle es allein über einen einzigen Nützling zu berichten gibt. Gut, dass wir uns mit den wenigen Zeilen in unserem eingangs zitierten Insektenführer nicht zufrieden gegeben haben. Nun sehen wir in vielen Dingen doch deutlich klarer.