Das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus dem Jahr 2007 (Coleoptera: Lampyridae)

Matthias Nuß [1] & Andreas Tränkner [2]

Museum für Tierkunde, Königsbrücker Landstr. 159, D-01109 Dresden

[1] E-Mail: matthias.nuss@snsd.smwk.sachsen.de

[2] E-Mail: andreas.traenkner@snsd.smwk.sachsen.de

Zusammenfassung. Die Männchen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) sind in Sachsen die einzigen Insekten, die fliegen *und* leuchten können. Basierend auf diesen beiden Eigenschaften können Beobachtungen von Glühwürmchenmännchen im Rahmen der öffentlichen sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ mitgeteilt werden. Das Projekt läuft von 2007–2009. Diese Arbeit gibt die Ergebnisse aus dem ersten Projektjahr 2007 wieder, für das 415 Funde aus Sachsen mitgeteilt wurden. Das ist das Vierfache der aus den 208 vorangegangen Jahren bekannten Funde von *L. splendidula* in Sachsen, was die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Suchaktion dokumentiert. Aus dem Jahr 2007 liegen Beobachtungen aus allen Naturräumen sowie mit Ausnahme von Zwickau-Stadt aus allen sächsischen Kreisen vor. Im Erzgebirge reichen die Fundnachweise bis in Höhenlagen um 700 m. Es werden detaillierte Angaben zur Phänologie gemacht und diese im Zusammenhang mit Klimabedingungen und Mondphasen diskutiert. Die Fundpunkte werden kartographisch dargestellt und es wird auf methodische Probleme in der Aktion eingegangen.

Abstract. *The Glow worm (Lamprohiza splendidula (Linnaeus, 1767)) in Saxony – Results of the Saxonian search operation „Where is dancing the glow worm?“ of the year 2007 (Coleoptera: Lampyridae).* – Males of the glow worm *L. splendidula* are the only insects in Saxony which can fly *and* glow. Based on these two characteristics, observations of male glow worms can be communicated in the framework of the public Saxonian search operation “Where is dancing the glow worm?”. The project is running from 2007–2009. This paper provides results from the first project year, during which 415 records were provided from Saxony. This are four times as much records as were known from the previous 208 years, which underlines the capability of the public search operation. For the year 2007, observations are recorded from all macrochores as well as from all Saxonian districts, except of Zwickau-City. In the Erzgebirge Mountains, records are available up to 700 m altitude. Details are provided on the phenology and this is discussed against climate conditions and moon phases. Records are illustrated cartographically and methodical problems are discussed.

Einleitung

In Sachsen kommen drei Leuchtkäferarten (Lampyridae) vor: das Glühwürmchen (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)), der Große Leuchtkäfer (*Lampyrus noctiluca* (Linnaeus, 1758)) und der Kurzflügelleuchtkäfer (*Phosphaenus hemipterus* (Goeze, 1777)). Die Weibchen aller drei Arten haben stark reduzierte Flügel und können deshalb nicht fliegen. Ebenfalls reduzierte Flügel besitzen die Männchen von *P. hemipterus*, so dass auch sie nicht fliegen können. Lediglich die Männchen von *L. splendidula* und *L. noctiluca* besitzen voll ausgebildete Flügel und sind flugfähig. Von diesen beiden Arten können jedoch nur die Männchen von *L. splendidula* für das menschliche Auge sichtbar leuchten. Sie sind die einzigen Insekten in unserer heimischen Natur, die fliegen *und* leuchten können. Basierend auf diesen beiden Eigenschaften, die eine problemlose Arterkennung auch bei Nicht-Entomologen erwarten lässt, sowie der Popularität, welche diese Insektenart besitzt, wurde im Jahr 2007 die sächsische Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ gestartet. Ziel dieser Suchaktion ist eine landesweite Erfassung der Vorkommen des Glühwürmchens, bei der jeder seine Beobachtungen mitteilen kann. Gleichzeitig ist beabsichtigt, das Interesse an der Natur und insbesondere an einheimischen Insekten zu fördern. Im Folgenden werden die Ergebnisse aus dem ersten Projektjahr 2007 vorgestellt.

Material und Methoden

Bei der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ werden Beobachtungen aus ganz Sachsen dokumentiert. Informationen zum Projekt werden in einem Faltblatt, über die Homepage zum Projekt (www.laternentanz.eu) sowie durch Fachvorträge und Informationsstände in ganz Sachsen vermittelt. Beworben wird das Projekt außerdem mit einem Plakat, einer Postkarte sowie einem Aufkleber. Der Name der Suchaktion resultiert aus der Geschichte „Wie Glühwürmchen Levon das Tanzen lernte“, die für die Suchaktion von den Dresdner Künstlern Markward Fischer und Annette von Bodecker-Büttner geschrieben und illustriert wurde.

Im Rahmen der Suchaktion sollen Beobachtungen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula*) mitgeteilt werden. Die Mitteilung kann über das im Faltblatt integrierte Meldeformular oder das Online-Meldeformular auf der Projekthomepage erfolgen. Das Meldeformular enthält neben den Adressdaten des Beobachters folgende Felder: „Ort“, „Postleitzahl / Landkreis“, „Fundort“, „Datum / Uhrzeit“, „Anzahl der fliegenden Glühwürmchen“, die in den Häufigkeitsklassen „keine“, „1-10“, „11-50“ und „über 50“ angegeben werden kann sowie das Feld „weitere Anmerkungen“. In dieser Arbeit wurden aus den Häufigkeitsklassen die Mittelwerte oder, wenn vorhanden, die genauen Angaben benutzt.

Alle eingegangenen Daten werden mit dem von Gerald Seiger auf der Basis von MS Access entwickelten Programm InsectIS erfasst und inhaltlich geprüft. Nach der Erfassung werden die Daten über einen geschützten Bereich der Webseite hochgeladen und die Koordinaten sowie Sachdaten der Fundorte importiert. Zur

Speicherung der Daten wird die speziell für Geoinformationssysteme optimierte Datenbank PostGIS verwendet. Dabei erfolgt die Visualisierung der Kartendaten über den frei verfügbaren UMN MapServer. Alle Komponenten werden in einer in ASP.NET entwickelten Webapplikation zusammengeführt: eine interaktive Sachsenkarte mit den Glühwürmchen-Fundpunkten (www.laternentanz.eu). In der Karte werden die Fundpunkte aufgrund der Maßstabsverhältnisse und Symbolgröße generalisiert dargestellt, dass heißt, liegen zwei oder mehr Fundpunkte in einem Radius von etwa 9 km, werden sie in der Karte auf www.laternentanz.eu als ein Fundpunkt dargestellt.
In dieser Publikation erfolgt die kartographische Darstellung mit InsectIS. Ein Punkt in der Karte entspricht einem Durchmesser von etwa 3,5 km in der Natur. Trotz dieser höheren Auflösung werden eng aneinander liegende Fundpunkte in der Kartendarstellung zusammengefasst, so dass die Anzahl der Kartenpunkte geringer ist als die Anzahl der tatsächlich mitgeteilten Fundpunkte.
Die einzelnen Beobachtungen sind der interaktiven Karte auf www.laternentanz.eu zu entnehmen. Dort kann man durch einen Mausklick auf einen Kartenpunkt die dazugehörigen Informationen erhalten. Für die Auswertung wurden als Richtwert die Klimadaten der Wetterstation Dresden-Klotzsche aus dem Internetportal www.wetteronline.de verwendet, ohne kleinräumige klimatische Unterschiede in Sachsen zu berücksichtigen. Das Projekt startete im Mai 2007, so dass kein zeitlicher Vorlauf für die Bewerbung des Projektes vorhanden war.

Ergebnisse

Insgesamt wurden für das Jahr 2007 415 Glühwürmchenfunde aus Sachsen mitgeteilt (Stand per 21.12.2007). Dabei entspricht eine Fundmeldung einer oder mehrerer Personen, die ein oder mehrere Tiere an einem Tag von einem Ort mitteilen. Wurden von einem Fundort und einer Person Beobachtungen von verschiedenen Tagen mitgeteilt, erscheinen diese auf der Karte nur als ein Punkt. Im Jahr 2007 betraf dies insgesamt 31 Fundorte mit zusätzlich 68 Mitteilungen von weiteren Beobachtungstagen. Des Weiteren sind in neun Fällen Fundnachweise aufgrund ihrer geographischen Nähe zueinander in der Karte zu einem Punkt generalisiert, so dass für die 415 Glühwürmchenfunde 338 Kartenpunkte dargestellt werden (Abb. 1). Es liegen Beobachtungen aus allen Naturräumen Sachsens sowie mit Ausnahme von Zwickau-Stadt aus allen sächsischen Kreisen vor. Im Erzgebirge reichen die Fundnachweise bis in Höhenlagen um die 700 m. Einen Überblick über die Verteilung der Funde in Sachsen geben Abb. 1 und Tab. 1.

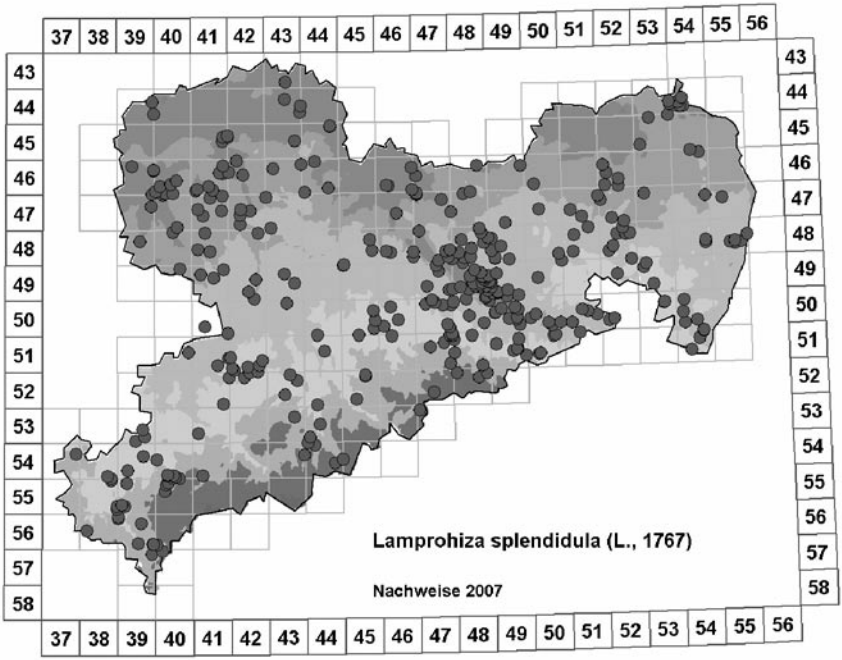

Abb. 1: Karte von Sachsen mit den 338 Fundpunkten des Glühwürmchens *Lamprohiza splendidula* aus dem Jahr 2007.

Tab. 1: Anteil der 415 mitgeteilten Beobachtungen aus den einzelnen Kreisen und kreisfreien Städten in Sachsen im Jahr 2007.

Kreis	Fundmitteilungen
Annaberg	9
Aue-Schwarzenberg	1
Bautzen	22
Chemnitz	10
Chemnitzer Land	12
Delitzsch	6
Döbeln	5
Dresden	49
Freiberg	13
Görlitz	22
Hoyerswerda	1
Kamenz	12
Leipzig	16
Leipziger Land	11
Löbau-Zittau	7

Kreis	Fundmitteilungen
Meißen	40
Mittl. Erzgebirgskreis	3
Mittweida	11
Muldentalkreis	19
Niederschlesischer Oberlausitzkreis	26
Plauen	4
Riesa-Großenhain	13
Sächsische Schweiz	30
Stollberg	1
Torgau-Oschatz	7
Vogtlandkreis	33
Weißeritzkreis	30
Zwickau	0
Zwickauer Land	2

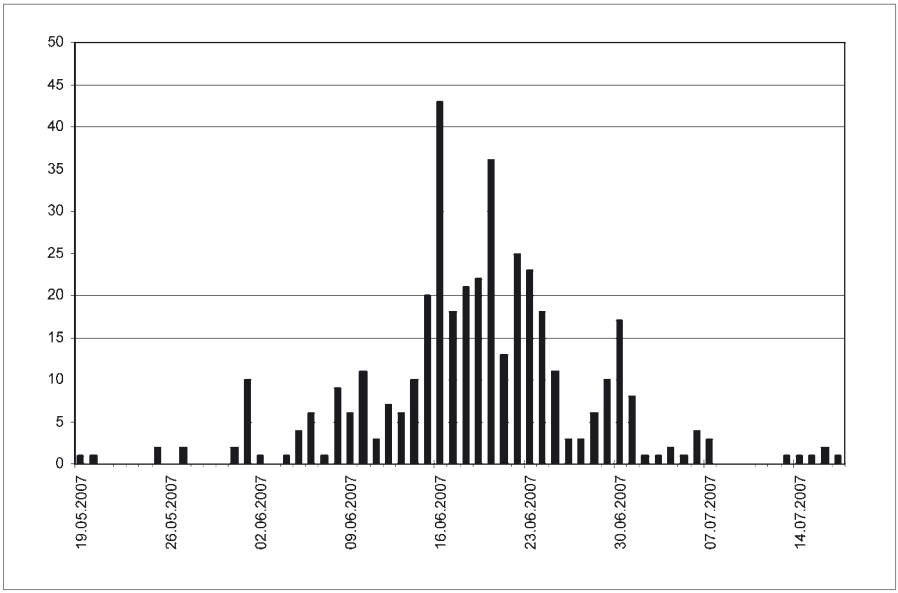

Abb. 2: Anzahl Beobachtungen fliegender Männchen von *L. splendidula* in Sachsen im Jahr 2007.

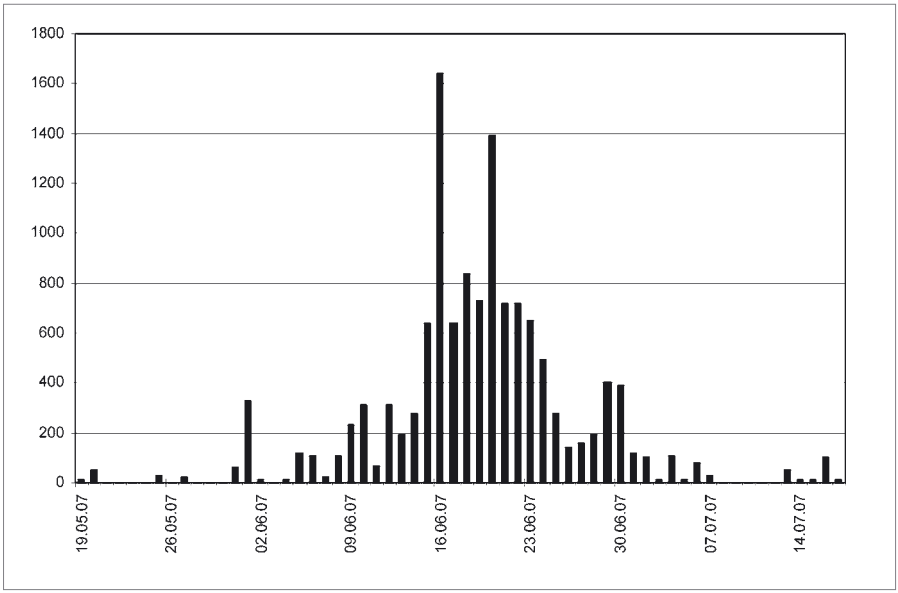

Abb. 3: Anzahl beobachteter Männchen von *L. splendidula* in Sachsen im Jahr 2007.

Das erste Glühwürmchenmännchen wurde am 19.05.2007 beobachtet, gefolgt von Beobachtungen am 20., 25., 27. und 31.05.2007 sowie vom 01.06.–07.07.2007, mit Ausnahme des 03.06.2007. Nach einer Unterbrechung vom 08.–12.07.2007 erfolgten noch einmal Beobachtungen vom 13.–17.07.2007. Die meisten Beobachtungen wurden sachsenweit vom 15.06.–24.06.2007 mitgeteilt (Abb. 2) und im gleichen Zeitraum auch die meisten Individuen pro Tag beobachtet (Abb. 3).

Regelmäßige Beobachtungen von Astrid Hanetzog im oberen Lößnitzgrund in der Gemeinde Moritzburg-Friedewald zeigen für den Standort eine Flugaktivität der Männchen vom 25.05.–03.07.2007, mit fehlenden Nachweisen vom 26.05.2007, 28.05.–05.06.2007, 08.–13.06.2007, 29.06.2007 und 02.07.2007, wobei an den Tagen vom 08.–13.06.2007 sowie am 02.07.2007 keine Ortbegehung stattfand. Die letzten Beobachtungen gelangen am 01. und 03.07.2007 mit jeweils 10 Tieren. Am 04. und 05.07.2007 war kühles und regnerisches Wetter und es wurden keine Tiere mehr gesichtet. Deutliche Aktivitätshöhepunkte waren vom 18.–21.06.2007 sowie am 27.06.2007 zu verzeichnen (Abb. 4).

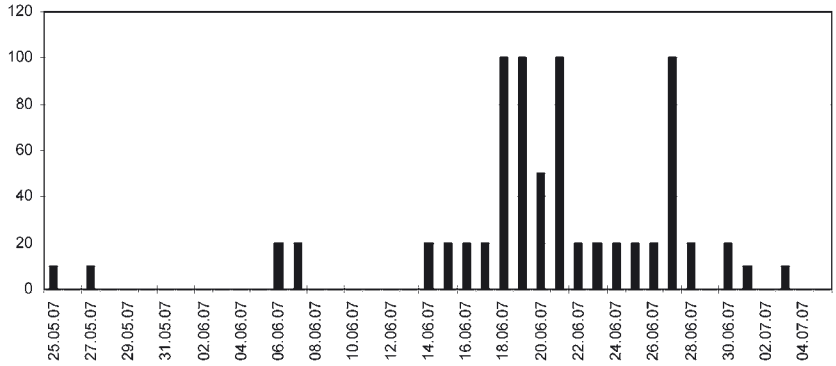

Abb. 4: Anzahl beobachteter Männchen von *L. splendidula* im oberen Lößnitzgrund (Moritzburg-Friedewald) im Jahr 2007 (Daten: A. Hanetzog).

Diskussion

Die Ergebnisse aus dem Jahr 2007 belegen, dass *L. splendidula* wahrscheinlich in ganz Sachsen vorkommt. Mit Ausnahme des Stadtkreises Zwickau liegen Beobachtungen aus allen Kreisen vor. Auch aus allen Naturräumen liegen Mitteilungen vor sowie vom Tiefland bis in die Höhenlagen des Erzgebirges, mit dem bislang höchsten Fundpunkt bei etwa 700 m. Die Punktdichte variiert innerhalb Sachsens, aber es dürfte im Projektverlauf noch zu früh sein, daraus Schlussfolgerungen zu ziehen, da manche Gebiete mit fehlenden Nachweisen lediglich darauf zurückzuführen sein könnten, dass von dort bislang keine Mitteilungen vorliegen. Ein wesentliches

Ergebnis aus dem Projektjahr 2007 ist, dass Glühwürmchen in Sachsen nicht selten sind. Damit hat grundsätzlich jeder die Möglichkeit, fliegende Glühwürmchen zu erleben, wenn er zur Flugzeit der Männchen mit Einbruch der Dunkelheit Gegenden mit Laubgehölzen aufsucht.

In der Karte werden 338 Fundpunkte für die 415 mitgeteilten Beobachtungen aus dem Jahr 2007 angezeigt. Demgegenüber stehen 62 Fundpunkte für 108 historische Nachweise aus dem Zeitraum von 1799–2006 (Nuss & Seidel 2008). Der Vergleich zeigt die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Suchaktion, durch die in nur einem Jahr das Vierfache an Nachweisen zusammengetragen wurde, als in den 208 Jahren zuvor.

Sowohl die Anzahl der Beobachtungen als auch die Anzahl der beobachteten Männchen zeigen eine annähernde Normalverteilung in der Phänologie der Flugaktivität der Männchen, mit einem Optimum in der Zeitspanne zwischen dem 15. und 24.06.2007 (Abb. 2–3). Vergleicht man die phänologischen Daten mit den Klimadaten des Jahres 2007, so zeigt sich, dass die Tage mit der höchsten Flugaktivität der Männchen vom 15.–24.06.2007 durch Temperaturmaxima von über 21°C (Abb. 5) und Temperaturminima von über 13°C (Abb. 6) gekennzeichnet waren. Diese klimatischen Bedingungen waren bereits in den 10 Tagen, die dem Aktivitätsoptimum vorausgingen, vorhanden. Der an den Tagen des Aktivitätsoptimums gefallene Niederschlag (Abb. 7) wirkte sich offenbar nicht negativ auf die Flugaktivität aus. Interessant ist ferner, dass die Tage mit der höchsten Flugaktivität der Männchen mit der Neumondnacht am 15.06.2007 begannen, so dass die günstigen klimatischen Bedingungen für nachtaktive Insekten von bevorzugten schwachen Lichtverhältnissen begleitet waren (vgl. Nuss 2005). Unterbrechungen der Flugaktivität vom 08.–12.07. kurz vor Ende der gesamten Flugzeit sowie am Standort Lößnitzgrund in der Zeit vom 28.05.–05.06. gehen hingegen mit einer deutlichen Abkühlung und Niederschlägen einher. Auch der sachsenweit zu verzeichnende Rückgang beobachteter Männchen in der Zeit vom 25.–28.06.2007 geht mit einer deutlichen Abkühlung einher.

Ein Vergleich der sachsenweiten Daten (Abb. 3) mit den Beobachtungen am Standort oberer Lößnitzgrund (Abb. 4) zeigt, dass innerhalb Sachsens regionale Unterschiede auftreten. So fällt das Aktivitätsoptimum im Lößnitzgrund in die Zeit vom 18.–21.06.2007 zwar mit dem sachsenweiten Optimum vom 15.06.–24.06.2007 zusammen, verläuft aber mit vier Tagen deutlich kürzer als die sachsenweit registrierten 10 Tage. Dies kann aus regionalen Unterschieden des Klimaverlaufes und daraus resultierend einem lokal abweichenden Beginn und Ende des Aktivitätsoptimums begründet sein. Daraus ergibt sich bei einer sachsenweiten Zusammenfassung der Daten ein insgesamt längeres Optimum. Ein regional kürzeres Aktivitätsoptimum der Männchen entspricht auch der von Schwalb (1961) festgestellten Lebensspanne der adulten Männchen von nur 5–7 Tagen, innerhalb derer die Tiere zur Fortpflanzung gelangen müssen. Das zweite Optimum am Standort oberer Lößnitzgrund am 27.06.2007 ist sachsenweit nicht als solches zu verzeichnen und kann nur durch den

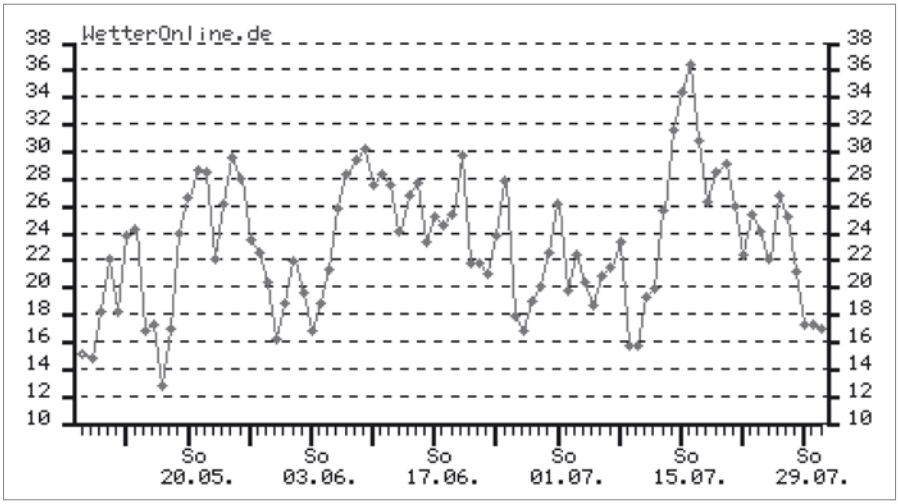

Abb. 5: Maxima der Temperatur in Grad Celcius vom 08.05.2007–31.07.2007. Wetterstation Dresden Klotzsche (Quelle: www.wetteronline.de).

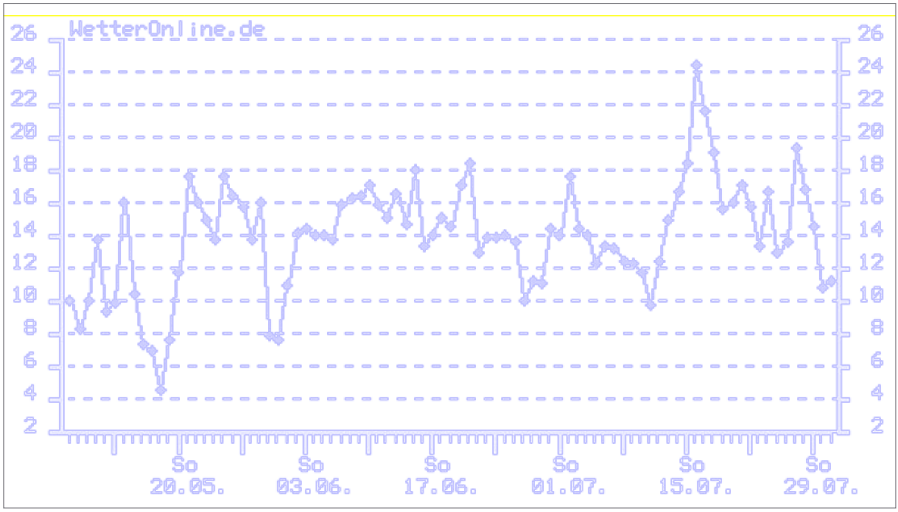

Abb. 6: Minima der Temperatur in Grad Celcius vom 08.05.2007–31.07.2007. Wetterstation Dresden Klotzsche (Quelle: www.wetteronline.de).

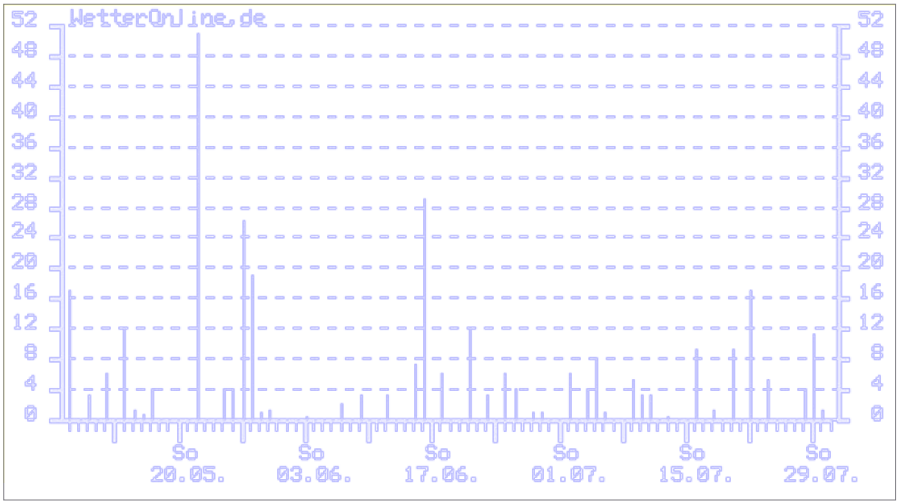

Abb. 7: Niederschlag in mm vom 08.05.2007–31.07.2007. Wetterstation Dresden Klotzsche (Quelle: www.wetteronline.de).

Schlupf weiterer adulter Tiere aus der Puppe erklärt werden. Auch dies kann eine Verlängerung des Aktivitätsoptimums herbeiführen, die dann jedoch auf unterschiedliche Individuen zurückgeht.

Die Ergebnisse belegen, dass die sächsische Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ schon im ersten Projektjahr, trotz des geringen Werbevorlaufes, auf ein großes Interesse in der sächsischen Bevölkerung gestoßen ist. Dieses Interesse ging allerdings auch soweit, dass nach Ende der Flugaktivität weiterhin Glühwürmchenmeldungen eingingen, da nicht immer beachtet wurde, dass ausschließlich fliegende Glühwürmchen Gegenstand des Projektes sind und bei der Mitteilung von sitzenden und leuchtenden Tieren eine Verwechslung mit dem Großen Leuchtkäfer (*Lampyris noctiluca*) möglich ist, der zusammen mit dem Glühwürmchen in den selben Biotopen und zur selben Zeit vorkommen kann. Daraus resultiert eine gewisse Ungenauigkeit bei den Fundmeldungen in 2007, welche deutlich macht, dass in solchen Projekten ein größeres Augenmerk auf die Bedeutung der exakten Artbestimmung gerichtet werden muss. Um diesen Fehler einzugrenzen, wird für das folgende Projektjahr 2008 eine Anpassung im Meldeformular vorgenommen, durch welche sich die Beobachter zwischen fliegenden und sitzenden „Glühwürmchen“ entscheiden müssen. Diese Erfahrung macht auch deutlich, dass solche populären Projekte nicht beliebig auf schwer zu bestimmende Insektenarten ausgeweitet werden können und Experten auf dem Fachgebiet der Entomologie nicht entbehrlich machen.

Die Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ kann keine Aussage darüber treffen, ob *L. splendidula* gegenüber früheren Zeiträumen seltener oder häufiger geworden ist, da vergleichbare Erhebungen aus früheren Zeiten nicht vorliegen. Mithilfe der Suchaktion kann jedoch der heutige Zustand erfasst werden, so dass in Zukunft die Möglichkeit besteht, quantitative Veränderungen festzustellen. Nicht zuletzt ist ein wichtiges Ziel der Suchaktion, das Interesse an unserer einheimischen Natur und insbesondere an den Insekten zu fördern.

Danksagung

Die sächsische Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ ist ein Gemeinschaftsprojekt des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz (LSH), des Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU-NSchF), des Deutschen Verbandes für Landschaftspflege (DVL) sowie des NABU Landesverbandes Sachsens mit dem Arbeitskreis (AK) Entomologie. Dem Projektteam, namentlich Hans-Jürgen Hardtke und Astrid Hanetzog (LSH), Regina Walz (LaNU-NSchF) sowie Christina Kretzschmar und den sächsischen Landschaftspflegeverbänden als regionale Projektpartner (DVL), danken wir für die gute Zusammenarbeit bei der sächsischen Suchaktion. Unser Dank gilt außerdem Gerald Seiger (Kraupa) für die Bereitstellung des InsectIS-Programmes und seine Hilfsbereitschaft bei auftretenden Fragen und Problemen sowie den Mitarbeitern der Kunert Business Software GmbH in Leipzig, namentlich Gregor Kunert, Heike Nitzsche und Sven Dietze, für die Erstellung der Projekt-Homepage, die Programmierung der GIS-Anwendung und die stete Unterstützung, die uns zuteil wurde. Insbesondere danken wir all jenen, die im Rahmen der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ ihre Beobachtungen mitteilten und damit das Projekt mit Leben erfüllten. Unser herzlicher Dank richtet sich auch an die NABU-Mitglieder aus dem AK Entomologie und die NABU-Geschäftstelle in Leipzig, sowie das Museum für Tierkunde Dresden für vielfältige Unterstützung. Das Projekt wird im Zeitraum von 2007–2009 aus Zweckerträgen der Lotterie GlücksSpirale durch den Naturschutzfonds der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt gefördert.

Literatur

Nuss, M. 2005. Der Einfluss des Mondes auf Nachtfalter (Insecta: Lepidoptera). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden **54** (1–2): 62–64.

Nuss, M. & J. Seidel 2008. Historische Vorkommen des Glühwürmchens (*Lamprohiza splendidula* (Linnaeus, 1767)) in Sachsen. – Sächsische Entomologische Zeitschrift **3**: 30–38.

Schwalb, H.-H. 1961. Beiträge zur Biologie der einheimischen Lampyriden *Lampyris noctiluca* Geoffr. und *Phausis splendidula* Lec. und experimentelle Analyse ihres Beutefang- und Sexualverhaltens. – Zoologisches Jahrbuch (Systematik) **88**: 399 – 550.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sächsische Entomologische Zeitschrift

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Nuß (auch Nuss) Matthias, Tränkner Andreas

Artikel/Article: Das Glühwürmchen (Lamprohiza splendidula (Linnaeus, 1767)) in Sachsen – Ergebnisse der sächsischen Suchaktion „Wo tanzt das Glühwürmchen?“ aus dem Jahr 2007 (Coleoptera: Lampyridae) 39-48