

Todesfalle Lampe

von BERND HEINZE

1. Einleitung

Seit einigen Jahren nutze ich die Möglichkeit, an einer hell erleuchteten Wand einer Tankstelle am Ortsrand von Havelberg (Landkreis Stendal; Sachsen-Anhalt) in unregelmäßigen Abständen die hier angeflogenen Falter abzusammeln bzw. eindeutig bestimmbare und häufige Arten zu notieren. In Gesprächen mit anderen Entomologen gab es sehr unterschiedliche Meinungen zur Bedeutung dieser Nachweise, da man nicht eindeutig eine Zugehörigkeit zu bestimmten Biotopen erkennen kann. Doch ich denke, als Beitrag zur Lokalfauna kann man solche Möglichkeiten - natürlich nur als Ergänzung zu den üblichen, zielgerichteten Methoden - mit nutzen, denn ich konnte hier doch schon so manche Art nachweisen, die ich in zurückliegenden 15 Jahren in näherer Umgebung nicht festgestellt hatte. Bei diesen Beobachtungen fiel mir auf, dass eine der Lampen beschädigt war. Die Glasabdeckung war somit nicht völlig dicht und im Laufe der Zeit von über 1 Jahr hatte sich hier eine beachtliche Anzahl von Insekten - darunter auch viele Falter - angesammelt. Meine Bitte, bei einer Wartung der Beleuchtung mir den Inhalt dieser einen defekten Lampe aufzubewahren, wurde erfüllt.

2. Auswertung ...

Da hatte ich nun einen Karton mit völlig ausgetrockneten, abgeflogenen und stark verstümmelten Insekten oder besser gesagt: Insektenteilen vor mir stehen. Was wollte ich eigentlich damit?

2.1. Qualitativ

Mich interessierten vor allem die Falter. Doch auf den ersten Blick war mir klar, dass nur ein relativ geringer Anteil zu bestimmen sein wird. Sofern einige Falter überhaupt noch vollständige Flügel besaßen, wiesen nur sehr wenige eine gut erkennbare Zeichnung auf. Das waren sicher solche, die erst in den letzten Tagen „gefangen“ wurden. Durch monatelanges Einwirken eines relativ hohen UV-Anteils des Lichtes (HQL) waren die meisten Farben stark verblasst und praktisch völlig verschwunden. Nur die in Tabelle 4.1. genannten Arten konnten in unterschiedlicher Anzahl sicher erkannt werden. In Tabelle 4.2. sind die Käfer (Coleoptera) aufgeführt und in Tabelle 4.3. die Köcherfliegen (Trichoptera).

2.2. Quantitativ

Um nun das vorhandene Material doch noch in irgendeiner Form auszuwerten, entschloss ich mich, wenigstens eine mengenmäßige Erfassung zu versuchen. Ich entnahm vorsichtig eine kleine Menge und trennte beim Zählen nach „Falter“ und „andere Insekten“. Bei 500 Faltern stellte ich ein Gewicht von 5,1 g fest. Da aber sehr unterschiedliche Exemplare in dieser Zahl erfasst sind, ist nicht verwunderlich, dass hier starke Schwankungen auftraten. So sind in der „Anzahl“ auch viele Psychiden und Pyraliden enthalten, von denen sicher 20-30 Stück (oder noch mehr) soviel wiegen, wie eine mittlere Noctuidae.

So ergab die Kontrolle von weiteren jeweils 1000 Faltern folgende Ergebnisse:

11,7g, 12,6g, 13,7g, 13,7g, 7,7g, und ein Rest von 1,0g.

Somit ergab das ein Ergebnis von 60,4g für ca. 6000 Falter. Wenn die bei 1000 Faltern gezählten „anderen Insekten“ im Verhältnis betrachtet werden, ergibt das eine Gesamtzahl von ca. 25 000 Insekten. Das ist natürlich nur eine sehr grobe Angabe, da Tiere mit sehr unterschiedlicher Körpergröße darunter sind und somit das Verhältnis „Biomasse pro Stück“ sehr stark schwankt. Es muss allerdings noch gesagt werden, dass sehr große Tiere, wie etwa Schwärmer, große Eulenfalter oder Kolbenwasserkäfer nicht durch die kleine Öffnung der defekten Lampenabdeckung gelangen konnten. Zu den grössten Exemplaren gehörten mittelgroße Eulenfalter (wie *c-nigrum, exclamationis*); von den andern Insekten waren das: einige Hornissen (*Vespa crabo*) und Vertreter der Aaskäfer (Silphidae).

3. Diskussion

Die Beleuchtung von Straßen, Plätzen, Gebäuden, Industrieanlagen, Bahnhöfen, Flugplätzen, Werbemitteln, Fahrzeugen ... ist nur ein Teil der antropogenen Beeinflussung unserer Natur. Aber es ist ein äußerst wichtiger Bereich, der leider allzuoft noch unterschätzt wird. Bereits bei der Planung von baulichen Maßnahmen werden meist nur Versiegelung von Flächen, Beseitigung von Gehölzen und Gewässern als bedeutende Eingriffe angesehen, für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen gefordert werden können. Jedoch die Auswirkung von Lichtquellen auf die sie umgebende Natur bleibt meist unberücksichtigt (Es müßte nachgewiesen werden, ob der geplante Eingriff erheblich oder nachhaltig ist).

Ein Beispiel aus eigener Erfahrung:

Als mir bekannt wurde, dass in einer (sehr kleinen) Ortschaft unmittelbar am Rande eines Naturschutzgebietes Straßenlampen aufgestellt werden sollen, äußerte ich meine Bedenken wegen der Gefahr für Insekten und ob man denn nicht darauf verzichten könne, da hier nachts sowieso keine Menschen auf der Straße sind.

Man sagte mir:

1. Die Lampen stehen nicht *im* NSG,
2. Das NSG ist ein *Vogelschutzgebiet*,
3. Man könne in der heutigen Zeit die Dorfbevölkerung gegenüber einer Stadt nicht benachteiligen und einfach sagen, man brauche hier keine Lampen.

zu 1.: Insekten werden über größere Entfernungen angelockt, also auch aus dem angrenzenden Schutzgebiet. Der Autor konnte bei Nachtbeobachtungen am Licht oft feststellen, dass z.B. auch aquatische Insekten (Wasser- und Schwimmkäfer, Wasservanzen, Köcherfliegen) durchaus auch von weiter entfernten Gewässern und in großer Anzahl ans Licht kommen (HEINZE & TÄUSCHER 1999),

zu 2.: Insekten bilden eine bedeutende Nahrungsquelle für viele Vögel. So weist KOLLIGS (2000) darauf hin, dass es bei der Einschätzung der negativen Auswirkung von Lichtquellen auf die Populationen nicht nur um die Gefährdung einzelner Insekten geht. Es heißt hier: „Gerade Arten, die hohe Populationsdichten erreichen, besetzen meist wichtige Schlüsselfunktionen innerhalb von Ökosystemen. So ist vorstellbar, daß allein der Rückgang der Populationsdichten solcher Arten unerforschte Auswirkungen haben kann. Beispielsweise könnten Vogelarten von einem Rückgang der Populationsdichten der Insekten derart betroffen sein, daß sie nicht mehr in der Lage sind, ihre Jungen aufzuziehen.“

zu 3.: - gehört hier nicht her.

In der Literatur wurde schon oft darauf hingewiesen, welche Auswirkungen starke, unzureichend aufgestellte oder defekte Beleuchtungsanlagen für die Insektenwelt haben können. Zu interessanten Feststellungen kommt HAUSMANN (1992), als er in den Jahren 1990 bis 1992 mehrfach an einer Lampe, die zur Beleuchtung einer Statue in Süditalien diente, die angeflogenen Falter mengenmäßig und soweit möglich nach dem Artenspektrum untersuchte (Quecksilberdampflampe, 2000 W). Als hier eines Tages im Jahre 1992 die Abdeckscheibe beschädigt war, befanden sich morgens besonders viele (verbrannte) Falter in dieser Lampe. In unmittelbarer Nähe befanden sich noch 3 gleichartige Lampen und einige schwächere. Pro Kontrolle und Lampe konnten an manchen Tagen bis zu 10 000 Falter festgestellt werden. Bei durchschnittlich 30 000 angelockten Faltern an allen Lampen pro Nacht ergibt das eine Gesamtzahl von ca. 5 Millionen Nachtfaltern pro Jahr! (Wieviel Schmetterlinge sammelt ein aktiver Entomologe pro Jahr?).

Bedenken wir hierbei, dass hier noch nicht einmal alle angelockten Insekten, sondern eben „nur“ die Lepidoptera beachtet wurden. So heißt es bei MÜLLER-MOTZFELD (1996): „normaler“ technologischer Verschleiß, wenn ...

1 Fabrikscheinwerfer pro Nacht: 100 000 Insekten anlockt und,

3 Leuchtbushstaben (2m hoch) in 35 m Höhe pro Jahr: 350 000 Insekten anlocken.

Auch ist bekannt, dass man diese unwiderstehliche Wirkung des Lichtes auf Insekten im Pflanzenschutz gezielt (sog. Lichtfallen) ausnutzt. Bereits im Jahre 1910 konnte man im Entomologischen Jahrbuch (S. 128) lesen, dass „Bedienstete von Elektrizitätsgesellschaften, denen die Wartung der Bogenlampen in den Straßen obliegt, zur wärmeren Jahreszeit berichten, welche Mengen von Schmetterlingen und Motten ihren Tod in diesen Bogenlampen finden.“ So kam man auf die Idee, diese faszinierende Wirkung des Lichtes zur Massenvertilgung der Schädlinge zu nutzen. Eine entsprechende Probefalle - bestehend aus zwei starken Scheinwerfern und einem kräftigen Ventilator, der die Luft ansaugte, wurde auf dem städtischen Elektrizitätswerk in Zittau errichtet. Ergebnis: in der ersten Nacht 3 Tonnen toter Motten! Es wurde beschlossen, eine zweite Mottenfalle auf dem Rathausurme der Stadt zu errichten. Der Beitrag endet mit den Worten: „An dem guten Erfolg des Unternehmens wird nicht gezweifelt. - Arme Entomologie! -“

4. Artlisten:

4.1. Liste der bestimmten Lepidoptera

Phragmatobia fuliginosa

Spilosoma lubricipeda

Agrotis segetum

Agrotis exclamationis

Diarsia rubi

Xestia c-nigrum

Ochropleura plecta

Xestia xanthographa

Axylia putris

Mamestra brassicae

Discestra trifolii

Hadena bicurvis

Tholera decimalis

Mythimna albipuncta

Mythimna conigera
Mythimna impura
Mythimna pallens
Agrochola lychnidis
Agrochola litura
Oligia latruncula
Mesoligia furuncula
Hoplodrina alsines
Hoplodrina ambigua
Hydraecia petasitis
Hydraecia micacea
Deltote deceptorica
Deltote uncula
Deltote bankiana
Emmelia trabealis
Acontia luctuosa
Autographa gamma
Macdunnoughia confusa
Rivula sericealis
Campptogramma bilineata
Lomaspilis marginata
Semiothisa clathrata
Bupalus piniaria

4.2. Liste der bestimmten Coleoptera

Acupalpus exiguus
Acupalpus meridianus
Acupalpus parvulus
Agonum dolens
Amara apricaria
Amara majuscula
Anthracus consputus
Badister anomalus
Badister bullatus
Badister dilatatus
Badister unipustulatus
Bembidion biguttatum
Bembidiondentellum
Bembidion femoratum
Bembidion octomaculatum
Bradycellus caucasicus
Bradycellus harpalinus
Clivina fossor
Europhilus piceus
Harpalus froelichii
Harpalus serripes
Harpalus servus
Harpalus tardus
Pseudoophonus rufipes
Stenolophus mixtus

Trechus quadristriatus

4.3. Liste der bestimmten Trichoptera

- Hydropsyche contubernalis* McLACHLAN, 1865 / 5 Männchen
Hydropsyche siltalei DÖHLER, 1963 / 1 Männchen
Limnephilus affinis CURTIS, 1834 / 8 Männchen und 10 Weibchen
Limnephilus auricula CURTIS, 1834 / 2 Männchen
Limnephilus griseus (LINNE', 1758) / 3 Männchen
Limnephilus marmoratus CURTIS, 1834 / 1 Männchen
Limnephilus vittatus (FABRICIUS, 1798) / 1 Männchen

5. Dank:

Ich danke dem Personal der Shell-Tankstelle in Havelberg für die Sicherstellung des Lampeninhaltes. Herrn Dr. Peer Schnitter (Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Halle) danke ich für die Determination der Coleoptera, Herrn Dr. Axel Christian (Staatliches Museum für Naturkunde, Görlitz) für die Determination der Trichoptera und Herrn Wolfgang Heinicke (Gera) für die Hilfe bei der Determination der Lepidoptera.

6. Literatur:

- HAUSMANN, A. (1992): Untersuchungen zum Massensterben von Nachtfaltern an Industriebeleuchtungen - in: ATALANTA 23 (3/4). 411-416.
HEINZE, B. & L. TÄUSCHER (1999): Beobachtungen zum Vorkommen des Großen Kolbenwasserkäfers im Elb-Havel-Winkel. - UNTERE HAVEL - Naturkundliche Berichte 9: 78-79.
KOCH, M. (1991): Wir bestimmen Schmetterlinge (Ausgabe in einem Band, 3. Aufl.)
KOLLIGS, D. (2000): Ökologische Auswirkungen künstlicher Lichtquellen auf nachtaktive Insekten, insbesondere Schmetterlinge (Lepidoptera). - Supplement 28 zu Faunistisch-Ökologische Mitteilungen. Zoologisches Institut und Museum der Universität Kiel.
MÜLLER-MOTZFELD, G. (1996): Die Bedeutung der Insekten für den Natur- und Umweltschutz - in: WESTDEUTSCHER ENTOMOLOGENTAG DÜSSELDORF 1995, VERHANDLUNGEN. 1-16.
SCHANOWSKI, A. & V. SPÄTH (1994): Überbelichtet - Vorschläge für eine umweltfreundliche Außenbeleuchtung. - Hrsg.: Naturschutzbund Deutschland, LV BW, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl.
Unbekannt (1910): Mottenfallen. Entomologisches Jahrbuch. 128.

Anschrift des Verfassers

Bernd Heinze
Lindenstraße 16
39539 Havelberg

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen Sachsen-Anhalt](#)

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: [9_2001](#)

Autor(en)/Author(s): Heinze Bernd

Artikel/Article: [Todesfälle Lampe 23-27](#)