

Trichterbauende Ameisenlöwen (Myrmeleonidae, Neuroptera) als Indikatoren für Naturschutzwert und -management von Flächen

Levinia Krüger-Hellwig und Ulrich Hellwig

Als eines der wesentlichen Probleme in der praktischen Naturschutzarbeit stellt sich der Mangel dar:

- Mangel an finanzieller Ausstattung
- Mangel an Zeit
- Mangel an wissenschaftlichen Grundlagen.

Besonders bei der Erstellung von naturschutzfachlichen Gutachten (z.B. Ausweisung von Schutzgebieten oder Managementpläne für Schutzgebiete) treten diese Probleme auf und so ist es nicht verwunderlich, daß für solche Maßnahmen bereits regelrechte Standardlisten von Bioindikatoren Verwendung finden, mit deren Hilfe man dann über relativ einfache Datenerhebungen zu komplexen Aussagen über ökologische Zusammenhänge gelangen will.

Wir möchten eine weitere Artengruppe vorstellen, die zu solcher Indikation tauglich sein mag und die bislang nur wenig beachtet wurde. An drei Beispielen aus dem nordwestdeutschen Raum werden wir die Bedeutung der trichterbauenden Ameisenlöwen für die naturschutzfachliche Bewertung und Ableitung von Handlungskonzepten darlegen.

Ameisenlöwen zählen zur Familie der Myrmeleonidae, die die artenreichste Gruppe innerhalb der Ordnung Neuroptera (Planipennia) stellt. In Mitteleuropa kommen aus dieser großen Familie mit ca. 2000 Arten etwa 17 Arten vor, in Deutschland davon noch 6 und in Nordwestdeutschland nur noch 3 Arten (siehe Tab. 1). Alle diese Arten bauen Trichter und diese Trichter sind es, die schon früh die Aufmerksamkeit von Naturforschern erregten. So hat schon RÖSEL VON ROSENHOF (1755) in seinen "Insectenbelustigungen" dem "listigen und geschickten Ameisrauber" ein Blatt gewidmet.

Tab. 1: In Deutschland auftretende Myrmeleonidae und ihre Gefährdung (nach GEPP & HÖLZEL 1989, OHM 1984)

	trichterbauend	Rote Liste 1984
<i>Dendroleon pantherinus</i> FABR.		1
<i>Accanthaclisis occitania</i> VILL.		
<i>Myrmeleon formicarius</i> L.	X	
<i>Myrmeleon bore</i> TJEDER	X	1
<i>Euroleon nostras</i> FOURC.	X	2
<i>Distoleon tetragrammicus</i> FABR.		1

Im deutschen Sprachraum werden die Imagines allgemein als Ameisenjungfern, die Larven als Ameisenlöwen bezeichnet, im englischen Sprachraum gilt für beide Entwicklungsstadien die Bezeichnung "ant-lion".

Charakteristisch für das Imago sind der libellenähnliche Habitus und die zumeist gefleckten Flügel, wodurch es auch zu seinem volkstümlichen Namen "Landlibelle" gekommen ist. Ein augenfälliger Unterschied zur Libelle besteht, neben der Flügelzeichnung, in der nächtlichen Lebensweise und dem eher langsamen Flug sowie in den zumeist keulenförmig verdickten Fühlern.

Die Larven zeichnen sich durch einen seltsam überdimensionalen Kopf mit mächtigen Kieferzangen aus, besonders aber durch ihre Lebensweise. Die Arten, die hier vorgestellt werden, leben in lockerem, trockenem Sand, wo sie sich eingraben und Trichter bauen. Mit diesen Fangtrichtern tätigen sie während ihrer zwei- bis dreijährigen Entwicklungszeit ihren Nahrungserwerb, der, wie der Name suggeriert, überwiegend aus Ameisen bestehen kann. Sie nehmen aber jegliches Kleintier an, sofern sie es überwältigen können. Für die interessanten Fangstrategien, auf die an dieser Stelle nicht eingegangen werden soll, sei die umfassende Monographie von GEPP & HÖLZEL (1989) empfohlen.

Der Naturschutzwert der Ameisenlöwen, oder besser der indikatorische Wert ihrer Fangtrichter beruht auf ihrer Anpassung an sehr extreme, weitgehend lebensfeindliche Lebensräume. Mit dem Rückgang dieser azonalen Biotope sind die Ameisenlöwen, v. a. in Nordwestdeutschland, auf wenige Standorte zurückgedrängt worden, wenn sie durch ihre Spezialisierung auch von je her zu den seltenen Arten gehörten.

Das erste Beispiel zeigt einen derartigen außergewöhnlichen Lebensraum. Es handelt sich um ein Gebiet am Rande des Urstromtales der Elbe, im Übergang von der Mittel-Elbe zur Nieder-Elbe. Dünen mit bis zu 11 Metern Höhe haben sich dort abgelagert und sind jetzt teilweise bewaldet, teilweise aber auch noch als freie Sandfläche erhalten geblieben.

Hier siedeln große Populationen aller drei trichterbauenden Ameisenlöwen-Arten. Am Rande der Düne, unter Abbruchkanten, unter überhängenden Baumwurzeln, aber auch dicht neben Holzscheiten etc., also überall wo es etwas Regenschutz gibt, treten große Mischpopulationen von *Euroleon nostras* FOURC. 1785 und *Myrmeleon formicarius* L. 1767 auf, den beiden häufigsten Arten in Deutschland. Während *Myrmeleon formicarius* noch relativ weit verbreitet ist, gilt *Euroleon nostras* auf der "Roten Liste" (OHM 1984) bereits als stark gefährdet. Als Besonderheit tritt im Gebiet auf den offenen Binnendünen die dritte Art, *Myrmeleon bore* TJEDER 1941 auf. Sie ist auf losen, ungeschützten Sand angewiesen und nur noch auf wenigen Binnendünen zu finden. Ihre hohe Spezialisierung und der Verlust an geeigneten Lebensräumen (durch Bewaldung von Dünen, Nutzung zur Naherholung etc.) führte bereits zur Einstufung als vom "Aussterben bedrohte Art".

Das Zusammentreffen aller drei Arten, die hohe Populationsdichte der beiden häufigeren Arten, - während normalerweise 30 - 100 Individuen eine (Teil-)Population bilden (GEPP & HÖLZEL 1989), sind es hier teilweise fast 200 Trichter - führen zu einem Wert des Gebietes für den Arten- und Biotopschutz an sich.

Ameisenlöwen sind hier bereits wertgebende Faktoren.

Das zweite Beispiel behandelt einen anderen Aspekt der praktischen Naturschutzarbeit. Im Zuge der Bearbeitung eines Pflege- und Entwicklungsplanes für ein Naturschutzgebiet wurde auch die Besiedlungsstruktur durch Ameisenlöwen erfaßt. Es handelt sich hier um ein aus der Literatur bekanntes Heidegebiet am Nordrand des Naturraumes "Hohe Heide", das die größte zusammenhängende Heidefläche außerhalb des "NSG Lüneburger Heide" umfaßt. Innerhalb des Schutzgebietes siedeln große Populationen der Art *Euroleon nostras*, allerdings nicht gleichmäßig über alle Heideflächen verteilt, sondern extrem ungleichmäßig: Bestimmte Gebiete sind überaus dicht mit Trichtern belegt, in anderen Flächen sind nur wenige oder gar keine Trichter vorhanden. Bemerkenswerterweise sind Gebiete mit hoher Trichter-dichte Bereiche, in denen eine große Anzahl weiterer psammophiler Artengruppen auftreten, wie z.B. Wegwespen, Sandbienen, aber auch Sandlaufkäfer und sogar Wirbeltiere wie Zauneidechsen.

Das auffällige Fehlen, bzw. der äußerst geringe Bestand in verschiedenen Heidebereichen konnte auf verschiedene Faktoren zurückgeführt werden:

1. mikroklimatische Unterschiede, die zu ungeeigneten Lebensbedingungen für Ameisenlöwen führen
2. das Fehlen von geeigneten Kleinstrukturen und -habitaten (Abbruchkanten, unbefestigte Sandwege, Erosionsrinnen etc.) und ungeeignete Substrate und wo diese Faktoren nicht zutreffen, schließlich
3. auf der Isolation und Verkleinerung von Heideflächen durch dazwischen gelagerte Forsten und Anflugwälder.

Zwar ist bekannt, daß Ameisenjungfern bei ihren Ausbreitungsflügen lange Wanderungen unternehmen, aber in erster Linie an Waldrändern entlang. Wenn undurchdringliche, dunkle und dichte Forste als Sperriegel wirken, können sie nicht durchwandert werden. Dies führt zur Isolation der Populationen in den eingelagerten Heideflächen, die damit einem "Inseleffekt" unterliegen, was langfristig zum Erlöschen der Populationen führen kann (und im Gebiet bereits hat).

Logische Konsequenz dieser Erkenntnis ist also die Schaffung von Verbindungen zwischen isolierten Flächen, was zum Aufbau einer stabilen Metapopulation führen soll. Das sind Maßnahmen, die mehreren Artengruppen (z.B. auch Heuschrecken, Tagfalter) zugute kommen; an den Myrmeleoniden konnte lediglich der Effekt der Isolation gut demonstriert werden. Weiterhin müssen zum Schutz der Ameisenlöwen zur Besiedlung geeignete Kleinstrukturen angeboten werden. Dies führt

letztlich zu einer Umorientierung in der bisherigen Naturschutzarbeit und der Berücksichtigung bisher vernachlässigter Strukturen (z.B. erodierte Sandwege).

Das dritte Beispiel verdeutlicht einen weiteren Aspekt des praktischen Naturschutzes.

Nach § 20c des BNatSchG werden bestimmte Biotoptypen unter besonderen Schutz gestellt. Dazu zählen auch Trockenrasen, Heiden, Binnendünen etc. Zur Durchführung dieser Maßnahme müssen diese Biotope erfaßt, dargestellt und katalogisiert werden. Dazu haben die Länder teilweise Handlungsanweisungen vorgelegt, in denen bestimmte Biotopqualitäten als Maßstab für die Zuweisung des Schutzstatus definiert werden. Neben der Flächengröße (z.B. in Niedersachsen für Trockenbiotope etwa 100m²) sind dies vor allem das Vorkommen bestimmter Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften.

Das ist häufig unzureichend, z.B. bei offenen Sandflächen, die ja definitionsgemäß keinen Pflanzenwuchs tragen oder bei immer wieder gestörten und offengehaltenen Sandflächen. Außerdem hat sich in letzter Zeit vermehrt gezeigt, daß für die Fauna wichtige Habitate häufig nur unzureichend über Flora oder Vegetation erfaßt werden können (z.B. SCHLUMPRECHT & VÖLKL 1992).

Auch hier könnte sich die Indikation über das Vorkommen trichterbauender Ameisenlöwen als Entscheidungshilfe anbieten, sicher allerdings nur zusätzlich neben anderen Kriterien.

Voraussetzung für die Nutzung der Ameisenlöwen als Indikatoren ist selbstverständlich das Erkennen der Lebensstätten, auf das wir jetzt in letzten Teil unseres Beitrages kurz eingehen möchten.

Als am einfachsten und schonendsten - wobei anzumerken ist, daß der Naturschutz an sich möglichst schonend arbeiten sollte -, hat sich das Erfassen der Trichter herausgestellt, sofern man weiß, wo und wann man zu suchen hat.

Optimal sind dazu Sommertage, etwa 2-3 Tage nach einem kräftigen Regenschauer. Dann sind die meisten Trichter, die durch den Regen zerstört wurden, wieder neu hergestellt und relativ leicht zu entdecken. Allerdings kann man auch aktive Ameisenlöwen bzw. ihre Trichter von April bis Ende Oktober finden.

Charakteristische Landschaftselemente, die ein Vorkommen von Ameisenlöwen versprechen, sind v. a. in Nordwestdeutschland Trockenbiotope und kleine, thermal begünstigte Strukturelemente, wie beispielsweise eine von einem Weg durchschnittene ehemalige Binnendüne, wo immer wieder offene Sandbereiche durch Befahren und Begehen geschaffen werden, oder auch Landschaftsformen mit hohen Abruchkanten, umgestürzten Bäumen, aufgeklappten Wurzeltellern etc.

Unter den Böschungen versteckt, sind dann, manchmal nur sehr wenige, Trichter zu finden. Selten sind Trichter gut und offen zu sehen. Viel eher sind sie nur bei sehr genauer Nachsuche zu erkennen, manchmal wird man hingeleitet durch die

charakteristischen Kriechspuren die die Larven beim Ortswechsel hinterlassen (wegen ungünstiger Standortverhältnisse, häufiger Zerstörung der Fangtrichter etc.). Dabei können die Ameisenlöwen die beträchtliche Entfernung von bis zu 100 Metern zurücklegen (GEPP & HÖLZEL 1989).

Falls dann Artbestimmung erforderlich ist, kann dies am letzten Larvenstadium anhand der charakteristischen Kopfzeichnung erfolgen. Die Larven werden mittels einer kleinen Schaufel oder eines Löffels vorsichtig aus ihren Trichtern ausgehoben und auf einem Stück Papier freigeschüttelt. Zumeist verfallen sie in Katalapsie, und können dann bestimmt werden. Einfacher ist allerdings die Bestimmung der Imagines über die Flügelzeichnung. Die Jungfern sollen zwar auch ans Licht der Lichtfallen fliegen, was wir allerdings nur selten beobachteten. Unserer Erfahrung nach ist es erfolgreicher, in den frühen Abendstunden des Sommers an über den Trichterstandorten aufrecht stehenden Pflanzenteilen nach gerade frisch geschlüpften Imagines zu suchen, die dort mehrere Stunden aushärten müssen.

Für besondere Untersuchungen mag es sich weiterhin als sinnvoll erweisen, die Populationsstruktur abschätzen zu können. Da die verschiedenen Larvenstadien in demselben Substrat unterschiedlich große Trichter bauen, läßt sich über statistische Verfahren leicht eine Größenklassenzuordnung durchführen, so daß man in etwa die Verteilung der Altersklassen abschätzen kann. Für die Ermittlung des Gesamtbestandes ist allerdings zu beachten, daß nicht alle Larven zu jeder Zeit auch Fangtrichter bauen. Einige Larven sind zeitweise inaktiv und bauen erst Trichter, wenn andere Larven als Imagines den Niststandort verlassen und so wieder ausreichend Raum zur Verfügung steht.

Literatur

- GEPP, J. u. H. HÖLZEL (1989): Ameisenlöwen und Ameisenjungfern. - Ziemsen Verlag: Wittenberg (Neue Brehm-Bücherei 589).
- OHM, P. (1984): Rote Liste der Netzflügler (Neuroptera). in: BLAB, J., NOWAK, E., TRAUTMANN, W., SUKOPP, H. (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. - Kilda-Verlag: Greven.
- RÖSEL VON ROSENHOF (1755): Insecten-Belustigung. Nürnberg. (Zit. nach Gepp & Hölzel 1989).
- SCHLUMPRECHT, H. u. VÖLKL W. (1992): Der Erfassungsgrad zoologisch wertvoller Lebensräume bei vegetationskundlichen Kartierungen. - Natur und Landschaft 67 (1): 3-7.

Dipl.-Biol. Levinia Krüger-Hellwig

Dipl.-Biol. Ulrich Hellwig

IfAUM - Institut für Angewandte Umweltbiologie und Monitoring GbR

Königsstr. 11

D 21244 Buchholz

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [1994](#)

Autor(en)/Author(s): Krüger-Hellwig Levinia, Hellwig Ulrich

Artikel/Article: [Trichterbauende Ameisenlöwen \(Myrmeleonidae, Neuroptera\) als Indikatoren für Naturschutzwert und -management von Flächen 185-189](#)