

# Ameisenlöwen und Ameisenjungfern

Myrmeleontidae

Eine weltweite Betrachtung unter besonderer  
Berücksichtigung Mitteleuropas

3., neubearbeitete Auflage

Johannes Gepp



Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 589

Westarp Wissenschaften · Hohenwarsleben · 2010

mit 211 Abbildungen und 2 Tabellen

Titelbild: *Euroleon nostras* (GEOFFROY in FOURCROY, 1785), der in Tallagen Mitteleuropas häufigste Ameisenlöwe, schaufelt mit seinen überdimensionalen Mundwerkzeugen einen kreisförmigen Sandtrichter und erfasst hineinfallende Insekten mit blitzschnellem Zangengriff (Foto: JOHANNES GEPP).

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere die der fotomechanischen Vervielfältigung oder Übernahme in elektronische Medien, auch auszugsweise.

© 2010 Westarp Wissenschaften-  
Verlagsgesellschaft mbH, Hohenwarsleben  
<http://www.westarp.de>

Lektorat: Dr. Günther Wannenmacher  
Satz und Layout: Alf Zander  
Druck und Bindung: Westarp, Hohenwarsleben

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b>	<b>9</b>
<b>1</b>	<b>Allgemeine Einführung</b>	<b>11</b>
1.1	»Mystische Ameisenlöwen«	12
1.2	Erforschungsgeschichte	12
1.3	Was sind Ameisenlöwen?	15
1.4	Was sind Ameisenjungfern?	16
<b>2</b>	<b>Systematik</b>	<b>19</b>
2.1	Die Myrmeleontidae im System der Neuropteren	19
2.2	Systematik der Familie	19
2.3	Revisionen und Bestimmungsschlüssel	21
<b>3</b>	<b>Verbreitung</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Ameisenjungfern morphologisch betrachtet</b>	<b>24</b>
4.1	Kopf	25
4.2	Thorax	26
4.3	Flügel	27
4.4	Beine	37
4.5	Abdomen	39
<b>5</b>	<b>Entwicklungsstadien und ihre Morphologie</b>	<b>41</b>
5.1	Allgemeiner Entwicklungsablauf	41
5.2	Das Ei	42
5.3	Die Larven: Ameisenlöwen	44
5.3.1	Schlupf der Junglarven	45

---

5.3.2	Morphologie der Ameisenlöwen	45
5.3.3	Kopf und Mundwerkzeuge	47
5.3.4	Thorax und Beine	50
5.3.5	Abdomen und Spinndrüsen	51
5.3.6	Anatomie allgemein	52
5.3.7	Verdauungskanal	52
5.3.8	Symbiotische Mikroorganismen als Toxinlieferanten	53
5.3.9	Nervensystem	53
5.4	Puppe und Kokon	55
<b>6</b>	<b>Ökologie und Verhalten</b>	<b>58</b>
6.1	Aus dem Leben der Ameisenjungfern	58
6.1.1	Phänologie	58
6.1.2	Schlupf der Ameisenjungfern	59
6.1.3	Lebensdauer	60
6.1.4	Aufenthaltssorte und Aktivitäten	61
6.1.5	Nahrung der Ameisenjungfern	63
6.1.6	Paarung	65
6.1.7	Eiablage	70
6.2	Trichterbauende Ameisenlöwen	72
6.2.1	Der Trichterbau	72
6.2.2	Das Prinzip – ein Reflexphänomen?	76
6.2.3	Baumaterial und Feuchte	80
6.2.4	Trichterform und -größe	84
6.2.5	Leistung und Ausdauer des Wurfapparates	87
6.2.6	Auf Wanderschaft: Kriechspuren	90
6.2.7	Trichter als Hitzeschutz (Helioregulation)	92
6.2.8	Aktivitätssteuerung durch Sonne und Mond (Photoperiodik)	97

---

6.2.9	Beutespektrum trichterbauender Ameisenlöwen	97
6.2.10	Substratvibrationen	102
6.2.11	Beutefang und Kosten-Nutzen-Analyse	104
6.2.12	Trichterhabitate und -dichten	107
6.2.13	Sonderformen von Trichtern	110
6.3	Ameisenlöwen ohne Trichterbau	111
6.4	Entwicklungsdauer und Phänologie	115
6.5	Feinde	117
6.5.1	Parasitoide	117
6.5.2	Prädatoren	118
6.5.3	Kannibalismus	120
6.5.4	Katalepsie – Totstellen	122
6.6	Ameisenlöwen in der Volksmedizin	123
<b>7</b>	<b>Die Myrmeleontiden-Arten Mitteleuropas</b>	<b>124</b>
7.1	Bestimmungsschlüssel der Ameisenjungfern Mitteleuropas	124
7.2	Bestimmungsschlüssel der Ameisenlöwen Mitteleuropas	128
7.3	Charakteristik der mitteleuropäischen Gattungen und Arten	132
7.3.1	Gattung <i>Palpares</i> RAMBUR	132
7.3.2	Gattung <i>Dendroleon</i> BRAUER	133
7.3.3	Gattung <i>Acanthaclisis</i> RAMBUR	134
7.3.4	Gattung <i>Synclisis</i> NAVÁS	135
7.3.5	Gattung <i>Myrmecaelurus</i> COSTA	136
7.3.6	Gattung <i>Euroleon</i> ESBEN-PETERSEN	137
7.3.7	Gattung <i>Myrmeleon</i> LINNAEUS	138
7.3.8	Gattung <i>Distoleon</i> BANKS	140
7.3.9	Gattung <i>Neuroleon</i> NAVÁS	141

---

7.3.10	Gattung <i>Macronemurus</i> COSTA	141
7.3.11	Gattung <i>Creoleon</i> TILLYARD	142
7.3.12	Gattung <i>Megistopus</i> RAMBUR	143
7.3.13	Gattung <i>Gymnocnemis</i> SCHNEIDER	144
<b>8</b>	<b>Artengefährdung und Biotopschutz in Mitteleuropa</b>	<b>145</b>
8.1	Gefährdete und geschützte Arten	145
8.2	Schutzwürdige Biotope	146
8.3	Ersatzhabitats für Ameisenlöwen	147
<b>9</b>	<b>Zuchtmethoden</b>	<b>149</b>
<b>10</b>	<b>Glossar</b>	<b>151</b>
<b>11</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>154</b>
<b>12</b>	<b>Register</b>	<b>165</b>

# Vorwort

Tagebucheintragung des jungen DARWIN beim Vergleich australischer Ameisenlöwen-trichter mit jenen Europas:

»Würden zwei Werkmeister einen so schönen, einfachen und so künstlichen Mechanismus erdacht haben? Es ist unmöglich: eine Hand hat das Weltall geschaffen ...«

CHARLES DARWIN, 1836

Naturkundige kennen ihren Namen, vielleicht auch ihre runden Fangtrichter. Gesehen haben sie nur wenige. Sie leben ein bis fünf Jahre im Sand versteckt, meist regungslos, um dennoch blitzartig Beute zu ergreifen: die Ameisenlöwen. Erst deren voll entwickeltes Stadium, die Ameisenjungfer, verrät ihre Zugehörigkeit zur Insektenordnung der Netzflügler (Neuroptera). Nur wenige Netzflügler-Familien, wie die Florfliegen oder die Schmetterlingshafte, haben durch auffällige Larvenstadien naturwissenschaftliches Interesse erweckt, vor allem aber die »Ameisenlöwen« als weitgehend stationäre Studienobjekte. Als »Reflexmaschinen« eingestuft und als »Dämonen des Staubes« tituliert, zählen sie zu den interessantesten Insektenlarven. Die winzigen Ungeheuer, die Gegenstand des vorliegenden Bandes sind, erreichen in Mitteleuropa kaum 15 mm Körperlänge. Sie zählen zu den geheimnisvollen Sandtieren und gehören zugleich zu den meistuntersuchten Netzflüglern.

Das allgemein wohl bekannteste Verhaltensphänomen der Ameisenlöwen ist der Trichterbau. Unter den ca. 1.550 weltweit beschriebenen Arten tritt diese absonderliche Fallenbauweise allerdings nur bei etwa 10 % auf und wird in Mitteleuropa lediglich von sechs Arten praktiziert. Zwei von ihnen, *Myrmeleon formicarius* L. und *Euroleon nostras* (GEOFFR.), werden seit zwei Jahrhunderten biologisch und morphologisch exzellent erforscht, während für die restlichen mitteleuropäischen Arten eher nur bruchstückhafte Angaben über Larvenstadien und Biologie vorliegen. Wesentliche Verhaltensweisen, wie die Paarung, Eiablage und die Biologie der ohne Trichter jagenden Ameisenlöwen, werden erst allmählich beleuchtet.

Demgegenüber lässt der bisherige Kenntnisstand über die Umweltbeziehungen der Ameisenlöwen und Ameisenjungfern zahlreiche ökologische Rekorde erkennen, so beispielsweise hinsichtlich Körper- und Umgebungs-

temperaturen (mehr als 50 bzw. 70 °C!), Einnischung in kleinste Lebensräume (nur 1–3 dm<sup>2</sup> über mehrere Jahre) und Monate währendes Ausharren ohne Nahrung oder Flüssigkeit.

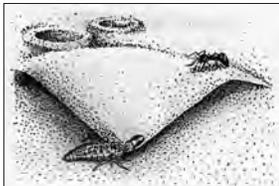
Trotz aller Anpassungsvorteile – oder vielleicht gerade deswegen – zählen die Ameisenlöwen und Ameisenjungfern zu den in Mitteleuropa gefährdetsten Tierarten. Die Einschränkung ihrer spezifischen Lebensräume, insbesondere die Zerstörung der Trockenbiotope, gefährden den weiteren Bestand beachtenswerter Arten. Möge der vorliegende Band allen Interessierten zur Information dienen und den Ameisenlöwen und Ameisenjungfern ihr weiteres Überleben sichern helfen!

Mehrere Themenbereiche wurden seit der 2. Auflage dieses Bandes weitreichend erschlossen: das Paarungsverhalten einschließlich olfaktorischer Phänomene (YASSERI 2004), das Beutespektrum der Ameisenjungfern (STELZL & GEPP 1990), die Bereitstellung der Lähmungsgifte durch Bakterien im Darmtrakt der Ameisenlöwen (NISHIWAKI et al. 2007) und die Artengefährdung (GEPP 1999).

Der 2008 verstorbene Koautor der vorangegangenen zwei Auflagen (1989 und 1996) dieses Bandes, **Prof. HERBERT HÖLZEL**, war einer der weltweit tiefgründigen Kenner der Myrmeleontiden-Systematik (GEPP 2006, ASPÖCK 2009). Ihm zu Gedenken sei diese 3. Auflage gewidmet; außerdem werden mehrere Fotos seiner bedeutenden Sammlung (Abb. 211) in dieser Auflage miteinbezogen. In dankenswerter Weise ergänzte Herr DUŠAN DEVETAK (Marburg, SLO) das Literaturverzeichnis und die Herren MERVYN W. MANSELL (Pretoria), JOHN OSWALD (Texas) und Herr HUBERT RAUSCH (Scheibbs) überprüften die Determination einiger abgebildeter Ameisenjungfern. Besonderen Dank schulde ich den Zeichnern vieler Abbildungen des Bandes, Herrn Mag. WILHELM F. DRAXLER, Frau ANDREA KRAL und Herrn CAREL DE ZWART, Frau SUSANNE HINGEL für mehrere Fotos aus ihrer Dissertation sowie Herrn Mag. Dr. PETER KÖCK für die vielfältige Bildbearbeitung, Frau EDITH WINKLER für die aufwendige Textbearbeitung und Mitarbeit bei der Endredaktion und nicht zuletzt Frau Dipl.-Kfm. GERLINDE HÖLZEL für die Erlaubnis zur Einsichtnahme in die Sammlung und Bibliothek von Prof. HERBERT HÖLZEL.

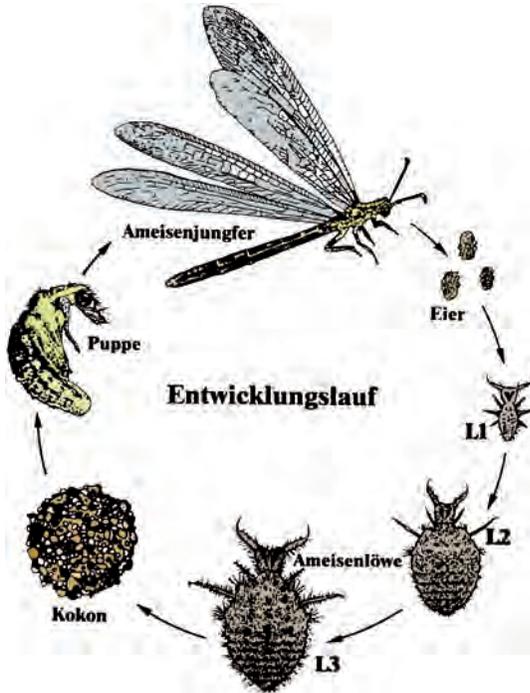
# 1 Allgemeine Einführung

Die *Myrmeleontidae* (wissenschaftliche Bezeichnung für Ameisenlöwen und Ameisenjungfern) sind nicht nur die artenreichste, sondern auch die am weitesten verbreitete Familie der Insektenordnung Neuropteren (Neuroptera, Netzflügler im engeren Sinn). Sie sind an Sandlebensräume ideal angepasst und weltweit als eine der psammophilsten (»sandliebend«, von griech. psamos = Sand, philos = Freund) Tiergruppen zu bezeichnen. Die Lebensphilosophie der Ameisenlöwen lautet: »Sitzen und lange warten und dennoch plötzlich zuschnappen«.



**Abb. 1 (oben):** Am Grunde eines bis zu 10 cm durchmessenden Sandtrichters (hier im Querschnitt) lauert der Ameisenlöwe auf hineinrutschende Beute.

**Abb. 2 (rechts):** Die Entwicklung der Myrmeleontiden durchläuft fünf Stadien: Dem Eistadium folgen drei Larvenstadien, die als weitgehend gleichförmige Ameisenlöwen ein bis zwei Jahre wahren. Der herangewachsene Ameisenlöwe spinnt in Mitteleuropa zu Ende des Frühjahres einen kugeligen Kokon, in dem er sich zur Puppe häutet; ihr entschlüpft im Sommer als Vollinsekt die Ameisenjungfer.



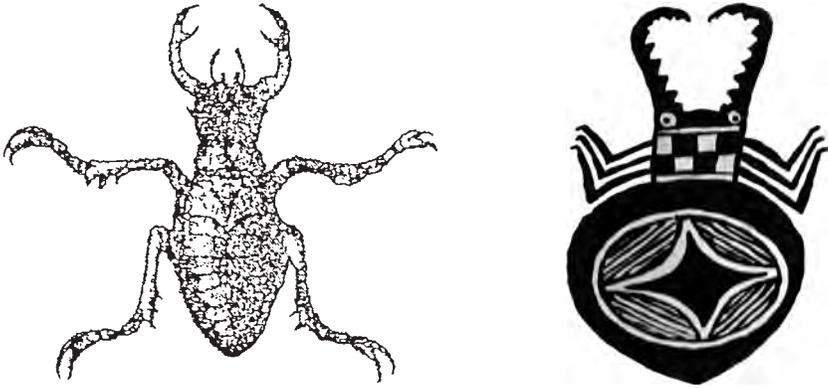
## 1.1 »Mystische Ameisenlöwen«

Die Bezeichnung »Ameisenlöwe« wurde vorchristlich in verschiedenen Übersetzungen für allerlei reale und imaginäre Kreaturen verwendet (KEVAN 1992). Zur Zeit HERODOTS (ca. 430 v. Chr.) verstand man unter Ameisenlöwen hundeähnliche goldbewachende Kreaturen bzw. riesenhafte Goldgräber, die in der Wüste »India« lebten. KEVAN deutet diese Ameisenlöwen vor unserer Zeitrechnung entweder als Murmeltiere (*Marmota* sp.), Schuppentiere (*Manis* sp.) oder als Honigdachs (*Mellivora capensis*). Auch Kunsttiere mit Ameisenkörpern und Löwenköpfen wurden als Ameisenlöwen bezeichnet. Die älteste Bezeichnung unserer Zeitrechnung für Ameisenlöwen leitet sich von einer inkorrekten griechischen Übersetzung der hebräischen Bibel aus dem 1. Jahrhundert her: *Myrmekoleon*. Vormittelalterliche Nennungen von Ameisenlöwen in der Literatur zwischen dem 1. und 9. Jahrhundert n. Chr. beziehen sich bereits auf »größere Ameisenarten«. In einem byzantinischen Manuskript aus dem 10. Jahrhundert findet sich ein »*Murmekion*«, ein spinnenähnliches Tier (mit elf Beinen), das habitusmäßig einem Ameisenlöwen ähnelt. WHEELER (1930), KEVAN (1992) und LETARDI (2004) diskutieren die frühe volkstümliche Befassung mit Ameisenlöwen. KEVAN (1992) beschreibt detailliert die zeitlich differenzierte Zuordnung des Begriffes »Ameisenlöwe« mit all seinen sprachlichen Nuancen.

## 1.2 Erforschungsgeschichte

Der früheste mitteleuropäische Hinweis auf reale Ameisenlöwen stammt von ALBERT VON BOLLSTAEDT (ALBERTUS MAGNUS) (1255–1270) in seinem Werk »Naturarum«, und die erste wissenschaftliche Zeichnung (Abb. 3) stammt von PETRUS CANDIDUS DECEMBRUS in seinem »Codex Animalium« (ca. 1460): »*Formicae Indicae*«. Noch älter ist eine Ameisenlöwendarstellung der Mimbres-Indianer von Neumexiko (sie lebten zwischen 250 und 1350) auf einer Tonschale (STANGE et al. 2003; vgl. Abb. 4).

Die frühen Beschreibungen von Myrmeleontiden Italiens listet NICOLI ALDINI (2007a) auf, wobei die frühesten Abbildungen (Ameisenlöwe und Ameisenjungfer) von ULISSE ALDROVANDI (1522–1605 aus Bologna) in seinem Werk »De Animalibus Insectis« (1602) stammen. LETARDI (2004) ordnet eine Zeichnung einer Ameisenjungfer aus Italien FEDERICO CESI (1585–1630) zu. Detailreich sind auch Tafeln mit Abbildungen von Trichtern und allen Stadien von *Euroleon nostras* von ANTONIO VALLISNIERI (Opere fisico-mediche ..., Venedig 1733) oder von FRANÇOIS POUPART (Memorie appartenenti alla storia naturale ..., Venedig 1750).



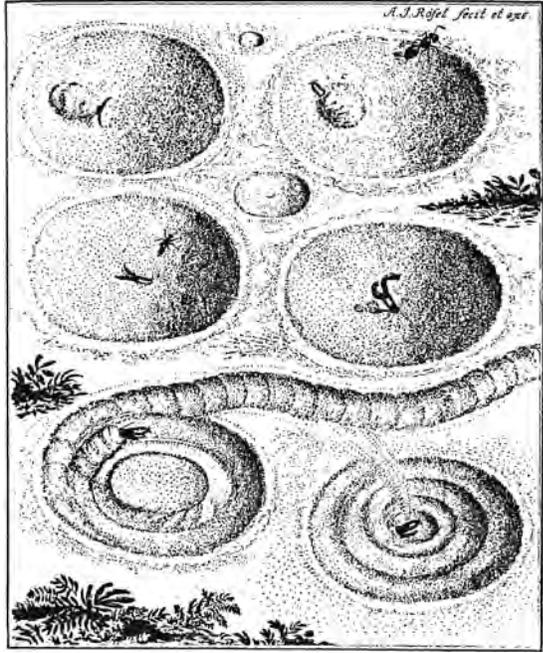
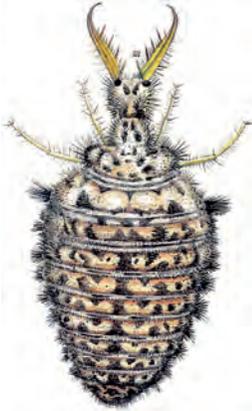
**Abb. 3 (links) und 4 (rechts):** Historische Ameisenlöwendarstellungen: (3) »Formicae Indicae« von PETRUS CANDIDUS DECEMBRUS (ca. 1460); (4) Stilisierter Ameisenlöwe nach einer Tonschalenmalerei der indianischen Mimbres-Kultur (250–1350).

RENÉ-ANTOINE FERCHAULT DE RÉAUMUR veröffentlicht im Band 6 seiner »Mémoires pour servir à l'histoire des insectes« (1742) eine erste ausführliche Beschreibung der Lebensweise eines Ameisenlöwen. Er berichtet auch erstmals über Larven, die keine Trichter bauen und sich auch nach vorwärts bewegen. RÉAUMURS Beobachtungen folgend, liefert der berühmte Miniaturmaler und Naturforscher AUGUST JOHANN RÖSEL VON ROSENHOF im 3. Band seiner »Insektenbelustigungen« (1755) ebenfalls ausführliche Beschreibungen samt für die damalige Zeit hervorragenden Abbildungen (Abb. 5 und 6) aller Stadien von *Myrmeleon formicarius*. Er spricht in seinem Werk vom »listigen und geschickten Ameisrauber ... nebst seinen wunderbaren Eigenschaften«. Die Imago nennt RÖSEL zum Unterschied von den äußerlich recht ähnlichen, am Wasser lebenden Libellen »die Land- und Nachtlibelle«. NICOLAUS PODA (1761) illustriert weitgehend exakt eine Ameisenjungfer von *Euroleon nostras* aus Österreich.

Auch heute noch grundlegende Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise der Ameisenlöwen stammen von JOSEF REDTENBACHER (1884a) und FRANZ DOFLEIN (1916). In seiner Monografie »Der Ameisenlöwe« kommt DOFLEIN zu dem Schluss: »Solange das Tier eine Larve ist, ist es ein reiner Reflexautomat. Es funktioniert wie eine kleine Maschine.« Im Jahre 1930 schließlich publiziert WILLIAM MORTON WHEELER »Demons of the Dust« – eine ausführliche, detaillierte Darstellung der Erforschungsgeschichte und eine Zusammenstellung aller bis zu diesem Zeitpunkt publizierten Beobachtungen über die Lebensweise der Ameisenlöwen.

Nur wenige historische Entomologen befassten sich mit der Taxonomie und Systematik der Imagines. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts wurden

**Abb. 5 (unten) und 6 (rechts):** Aus RÖSEL VON ROSENHOF 1755: »Der listige und geschickte Ameis-Rauber«: (5) Der »Gemeine Ameisenlöwe« *Myrmeleon formicarius* L.; (6) Darstellung von Trichterbau (unten) und Beutefang durch Ameisenlöwen.



alle neu gefundenen Arten der Gattung *Myrmeleon* (*Myrmeleo*, *Myrmecoleon*) zugeordnet. Andere Gattungen wurden erst von JULES PIERRE RAMBUR (1842) in seiner »Histoire des insectes, Névroptères« (*Palpares*, *Acanthaclisis*, *Megistopus*), ACHILLE COSTA (1855) in der »Fauna del Regno di Napoli« (*Macronemurus*, *Myrmecaelurus*) und von HERMANN AUGUST HAGEN (1866) (*Stenares*, *Tomatares*, *Pamexis*, *Creagris*, *Glenurus*) beschrieben. Ernsthaftige Versuche zur Gliederung der Familie begannen erst mit NATHAN BANKS (1899) und PETER ESBEN-PETERSEN (1918), dessen »Helpnotes towards the determination and the classification of the European Myrmeleontidae« das Standardwerk bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts blieb. In diesem Zusammenhang darf man das Werk des spanischen Jesuiten LONGINOS NAVÁS nicht unerwähnt lassen, der sein Leben vorwiegend mit der Beschreibung neuer Insektenarten verbracht hat. In der Zeit von 1900 bis 1940 beschrieb er u. a. 200 (!) Gattungen und über 800 Arten der Myrmeleontidae aus der ganzen Welt. Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts nimmt der Literaturumfang sprunghaft zu (s. Kap. 11), wobei aus Nord- und Südafrika, dem Mittleren Osten und Australien vor allem zahlreiche Neubeschreibungen veröffentlicht wurden, aus Europa und Nordamerika insbesondere faunistische und verhaltensbiologische Studien.

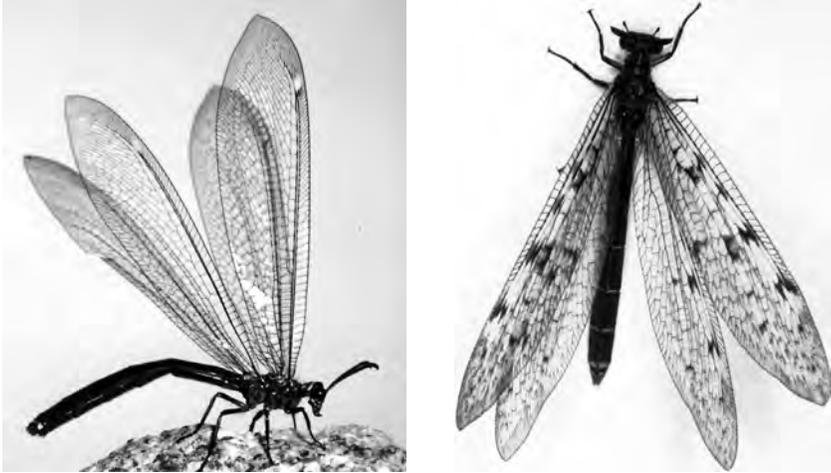
## Ameisenlöwen als VIP-Arten

Mehr als die Ameisenlöwen sind deren Trichter (Abb. 1) bekannt. Dementsprechend war es selbstverständlich, dass die VIP-Art des Jahres 2010 (Insekt des Jahres) die Larve einer trichterbauenden Myrmeleontiden-Spezies sein musste – *Myrmeleon formicarius* – der Gewöhnliche Ameisenlöwe (Abb. 5 und 180). Nach der Presseinformation zum Jahresinsekt wurden ein Steckbrief-Folder (GEPP 2009) sowie ein Filmportrait (GEPP & WYSS 2009) herausgegeben. Die öffentliche Präsentation des Ameisenlöwen als Jahresinsekt vermehrte die Interneteintragungen zum Thema »Ameisenlöwe« von vorher 5.000 innerhalb einer Woche auf 220.000. Damit avancierte der Ameisenlöwe zum bisher meistzitierten Jahresinsekt des deutschen Sprachraumes (RAUSCH & GEPP 2009).

Die Ameisenlöwentrichter sind in Mitteleuropa vor allem an Steilwänden von Burgen, aber auch im Bereich von Freilichtmuseen relativ häufig anzutreffen (GEPP 2010). Im Österreichischen Freilichtmuseum Stübing gibt es diesbezüglich eine Hinweistafel und eine ebensolche auch am Schlossberg der Stadt Graz. Von aufgelassenen Truppenübungsplätzen Deutschlands sind besonders individuenreiche Trichtervorkommen von *M. formicarius* und *E. nostras* gemeldet. Dortige Lehrer begeisterten ihre Schüler, das Leben der Ameisenlöwen in allen Details zu beobachten. In Schweden schließlich werden Ameisenlöwen, insbesondere deren Trichter, für weniger brave Kleinkinder als Androhung verwendet, in die sie widrigenfalls hineinfallen könnten (LITA GREVE, mündl. Mitt.). In der chinesischen Medizin wurden getrocknete Ameisenlöwen gegen Malaria und Krämpfe im Kindesalter verwendet (NAKATANI et al. 2006). Tatsächlich gibt es in China noch heute eine »crude drug« mit Ameisenlöwen zu kaufen. Als mögliche medizinische Wirksubstanzen wurden zwei Alkaloide aus dem Körper von *Myrmeleon bore* (TJEDER) isoliert (vgl. Kap. 6.6).

## 1.3 Was sind Ameisenlöwen?

Die heute für alle Larven der Netzflügler-Familie Myrmeleontidae gebräuchliche deutsche Bezeichnung »Ameisenlöwen« leitet sich von den wenigen Arten her, deren Larven Trichter bauen. Eine Übersicht der Namen für Ameisenlöwen (einschließlich Ameisenjungfern) zahlreicher Sprachen gibt STANGE (2004). Die Trichter werden durch kreisförmige Rückwärtsbewegungen angelegt, und der Ameisenlöwe lauert mit vorgestreckten Mundwerkzeugen am Grunde der Vertiefung auf Beute. Herankommende Beutetiere werden, sobald der Ameisenlöwe sie wahrgenommen hat, mit



**Abb. 7 und 8:** Die Ameisenjungfern der beiden häufigsten Myrmeleontiden-Arten Mitteleuropas: (7) Die Gemeine Ameisenjungfer *Myrmeleon formicarius* L.; (8) Die Geflecktlügelige Ameisenjungfer *Euroleon nostras* (GEOFFROY in FOURCROY).

Sandkörnern beworfen, bis sie zum Trichterzentrum stürzen, wo sie ausgesaugt werden (vgl. Kap. 6.2.2). Die Nahrung der Ameisenlöwen besteht nicht – wie man aufgrund des deutschen Namens versucht sein mag zu glauben – nur aus Ameisen, sondern es werden alle erreichbaren dünnhäutigen Arthropoden ausgesaugt (vgl. Kap. 6.2.11).

Unter den rund 2.000 weltweit eingeschätzten Myrmeleontiden-Arten sind es nur etwa 10 %, deren Larven Trichter anlegen. Der weitaus überwiegende Teil aller Arten lebt im oberflächlichen Sand verborgen und wartet dort – ohne Trichter – auf vorbeikommende Beutetiere, die dann mit den Mandibeln erfasst und ausgesaugt werden. Einige Arten bewegen sich zur Nahrungssuche nachts auf der Sandoberfläche (z. B. *Syclisis baetica* RAMBUR), *Dendroleon*-Larven leben im Mull alter Bäume und die Larven der südamerikanischen Art *Navasoleon boliviana* BANKS sitzt auf Felswänden. Über die Lebensgewohnheiten der Nichttrichterbauer ist bis heute relativ wenig bekannt (vgl. Kap. 6.3), da sie naturgemäß schwieriger zu beobachten sind.

## 1.4 Was sind Ameisenjungfern?

Die Imagines der Familie Myrmeleontidae, ursprünglich auch als »Landlibellen« bezeichnet, werden in der deutschsprachigen Literatur Ameisen-



**Abb. 13 (oben):** *Acanthaclisis occitanica* (V.) vor untergehender Sonne im ungarischen Dünen-Nationalpark Kiskunság (Aufn. J. GEPP).

**Abb. 14 (unten):** *Dendroleon pantherinus* (FABRICIUS) kurz nach dem Landen (die ausgebreiteten Flügel mit Augenzeichnung werden unmittelbar danach an den Körper angelegt).



15



16



17



18

**Abb. 15–18:** Besonderheiten der Myrmeleontiden Mitteleuropas mit Verbreitungsschwerpunkt im Süden. (15) *Neuroleon nemausiensis* (BORKHAUSEN); (16) *Distoleon tetragrammicus* (FABRICIUS); (17) *Palpares libelluloides* (LINNÆUS); (18) *Creoleon plumbeus* (OLIVIER).