

Populationsgröße, Trichterichte und Habitatpräferenz der Dünen-Ameisenjungfer *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941) im Gebiet der Dresdner Heide (Neuroptera)

A. C. M. ANSELMI, S. C. E. GALLON, P. MÜLLER, K. REINHARDT

EINLEITUNG

Myrmeleon bore gehört neben der Gemeinen Ameisenjungfer *Myrmeleon formicarius* (LINNAEUS, 1767) und der Gefleckten Ameisenjungfer *Euroleon nostras* (FOURCROY, 1785) zu den bekanntesten Ameisenjungfern (Myrmeleontidae) in Europa. *M. bore* ist aufgrund seiner Lebensweise, des teilweise kleinen Verbreitungsgebietes und seiner Bioindikatorfunktion in Deutschland gesetzlich streng geschützt (BMU 2005). Bevorzugte Habitats sind Lößgebiete, Binnendünen oder andere offene Sandflächen. *M. bore* ist die in Deutschland seltenste Art. Im Jahre 2019 wurde, in der an offenen Sandflächen reichen Dresdner Heide, erstmalig das Vorkommen von *Myrmeleon bore* gemeldet (KURTH 2020). Sie wird auf den Roten Listen von Berlin und Sachsen-Anhalt geführt (SAURE 2005) und gilt in Bayern als vom Aussterben bedroht (PRÖSE & GRUPPE 2003). Deswegen scheinen Untersuchungen zur Populationsgröße und Habitatpräferenz nicht nur aus biologischem Interesse, sondern auch aus der gesetzlichen Verpflichtung zum Schutz *M. bores* von Bedeutung zu sein.

METHODEN



Abb. 1: Luftbild des Untersuchungsgebietes am Heller in der Dresdner Heide. Eingeteilt in drei verschiedene Vegetationseinheiten: Gelb (A) = starke Vegetation, Blau (B) = mäßig starke Vegetation, Rot (C) = offene Sandflächen, Weiß = Zählquadrate.

- Im Zuge von Sukzessionsprozessen sind innerhalb des Gebiets diverse Mikrohabitate entstanden
- Auf einer Luftaufnahme wurde die Fläche in drei Vegetationseinheiten mit je 15 zufällig gesetzten Punkten eingeteilt
- Vor Ort wurden an diesen Punkten 2x2 Meter Quadrate zufällig geworfen



Abb. 2: Beispielbilder von *M. bore* (links), *Euroleon Nostras* (mittig) und *Myrmeleon formicarius* (rechts).

- In allen Quadraten wurde:
 - jeder Trichter markiert, deren Anzahl und Durchmesser notiert, sowie die Larve vorsichtig ausgehoben
- Mithilfe des Schlüssels von BODANO & PANTALEONI (2014) wurden die Tiere bestimmt und deren Größe aufgenommen
 - *M. bore* unterscheidet sich durch seine helle Färbung, geringe Größe und durch zwei dunkle Punkte an der hellen Kopfunterseite von den anderen hier heimischen Arten

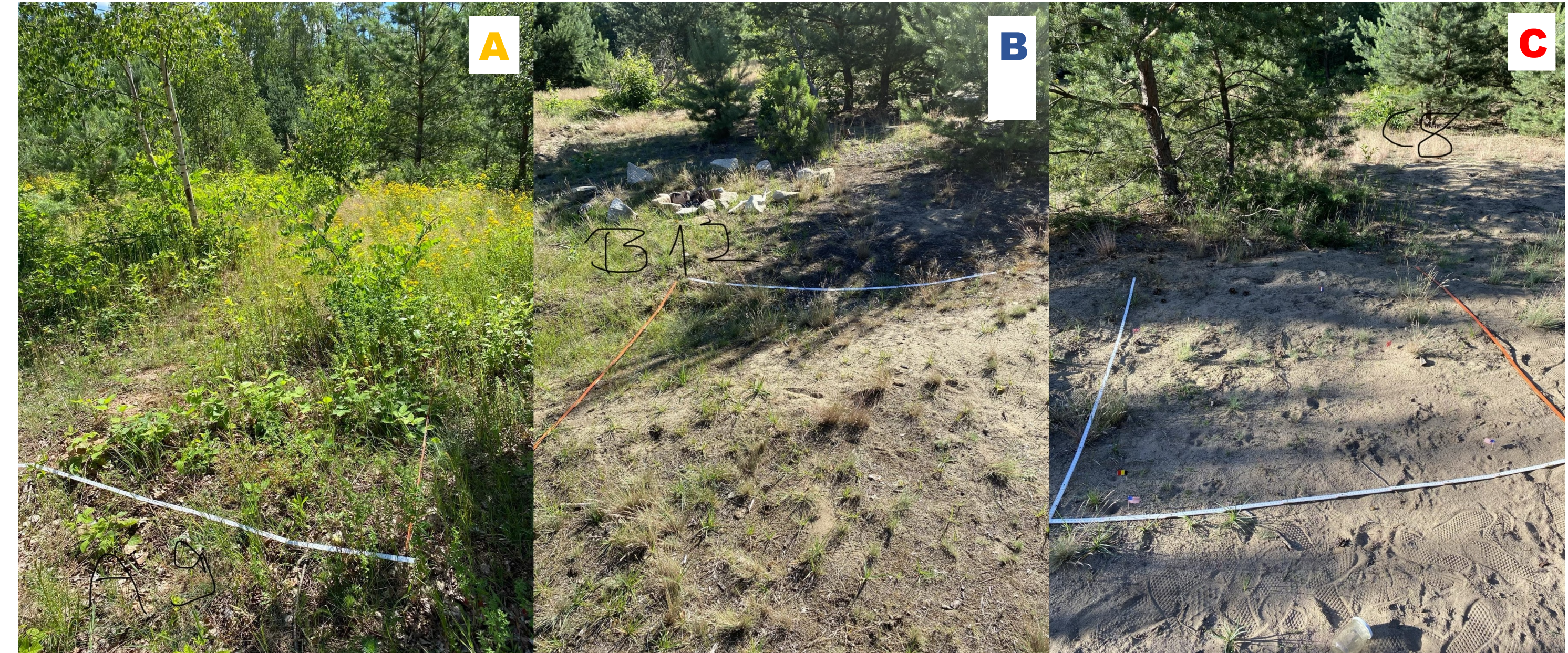
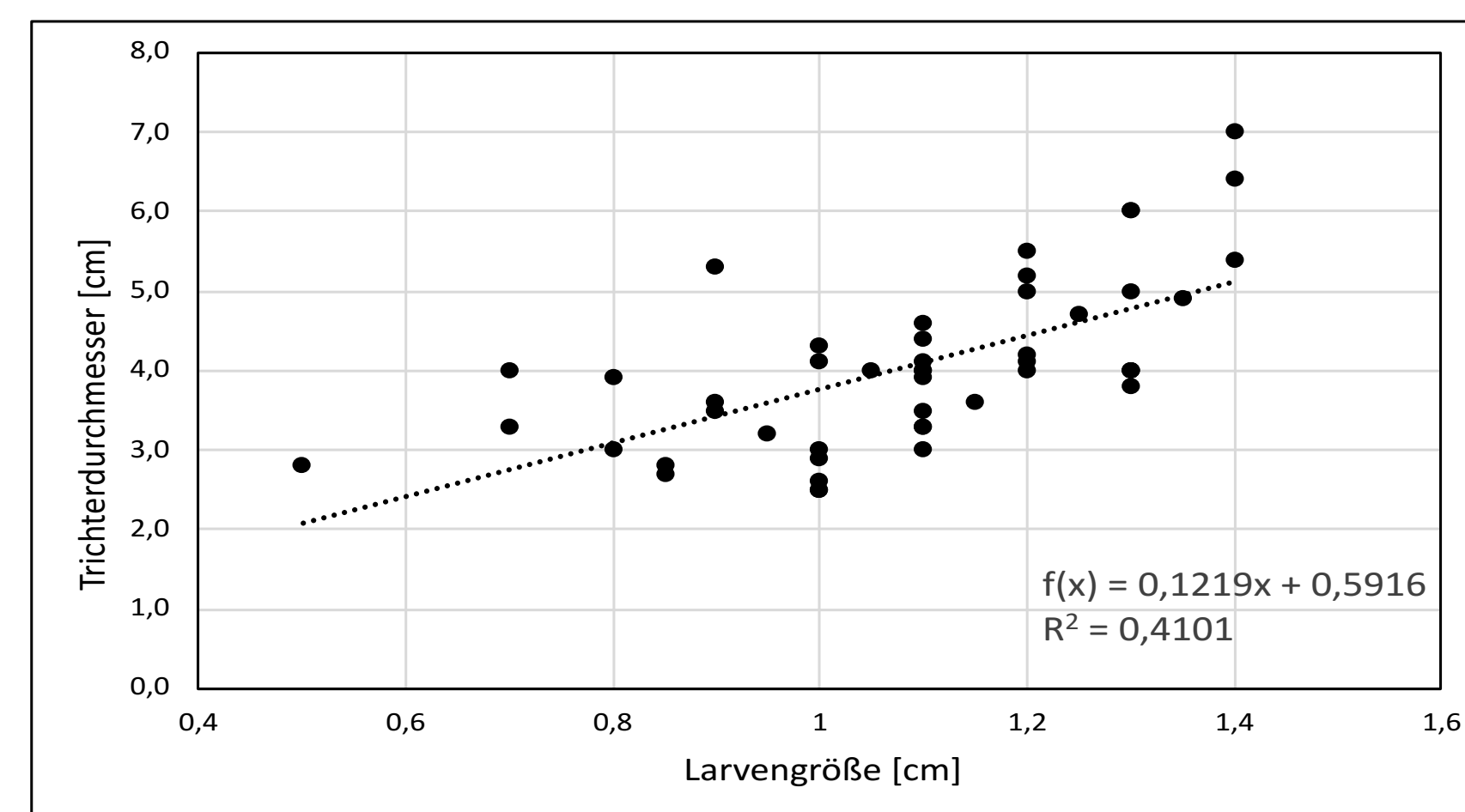


Abb. 3a-c: Beispielquadrate im Untersuchungsgebiet, Vegetationseinheit A (links) = Gelb, Vegetationseinheit B (Mitte) = Blau, Vegetationseinheit C (rechts) = Rot.

ERGEBNISSE

Tab.1: Flächengrößen der Vegetationseinheiten sowie mittlere Häufigkeiten und Streubreiten der Anzahl von Trichtern von *M. bore*. Die Zahlen beziehen sich pro Vegetationseinheit auf jeweils 15 Quadrate von 2 x 2 m Größe. Die Gesamttrichterszahl pro m² ist ein nach der Ausdehnung der Vegetationseinheit (siehe Abb. 1) gewichteter Mittelwert.

| Vegetations- einheit | Fläche [m ²] | Anzahl gefundener Trichter (je 60m ²) | Trichter/m ² Mittelwert ± SD | Trichterszahl Mittelwert (obere – unterer SD) |
|-------------------------|--------------------------|---|--|--|
| • A | • 25366 | • 0 | • 0,000 | • 0 |
| • B | • 6871 | • 5 | • 0,083 ± 0,065 | • 573 (124 – 1017) |
| • C | • 8246 | • 48 | • 0,800 ± 0,857 | • 6596 (48-13663) |
| • Gesamt | • 40483 | • 53 | • 0,177 (gewichteter) | • 7169 (53 – 16033) |



Grafik 1: Nachweis der Korrelation der Larvengröße [cm] von *M. bore* und des Trichterdurchmessers [cm] der Fangtrichter außerhalb von Laborbedingungen.

ZUSAMMENFASSUNG

- 90,5 % der zu *M. bore* gehörenden Trichter waren mit einer Larve besetzt. Durch Verpuppungsstadien und geringe Größen der Larven könnten einige Larven übersehen worden sein.
- Der Morisita's Index (KREBS 1999) für alle 45 geworfenen Quadrate betrug 4,6, was bedeutet, dass die Trichter stark auf bestimmte Bereiche begrenzt sind. In Vegetationseinheit A konnte kein Trichter von *M. bore* gefunden werden. Ohne diesen Bereich beträgt der Morisita's Index 1,8. Was bedeutet, dass innerhalb der sandigen Gebiete eher eine zufällige Verteilung der Trichter vorliegt.
- Die Aggregation der Tiere nimmt mit zunehmenden Sandflächen zu. Die Populationsdichte auf der gesamten Fläche beträgt 0,177, ohne Vegetationseinheit A (stark bewachsen) sind es 0,475 Tiere pro Quadratmeter.
- Auf der Untersuchungsfläche befanden sich mindestens 5000 Trichter mit mehr als 4500 Larven.
- Es handelt sich um die weltweit größte dokumentierte Population mit 7169 Trichtern im Mittel. Da über 90% der Trichter in einer Vegetationseinheit vorkommen, kommt es zu einer starken Standardabweichung (s. Tab. 1). Da die Quadrate möglichst zufällig geworfen worden, ist unserer Schätzung zu vertrauen.
- Größere Larven bauen größere Trichter (s. Grafik 1).
- Die Art ist streng geschützt und stark auf den Bereich offener Sandflächen begrenzt. Somit sollten offene Sandflächen geschützt und vegetationsfrei gehalten werden. Zusätzlich kann die Art durch ihre gute Erkennbarkeit als Zeigerart für die Qualität eben dieser Flächen dienen.

DANKSAGUNG

Wir danken MICHAEL KURTH für zahlreiche Literaturhinweise und die Bereitstellung seines damals noch unveröffentlichten Manuskriptes. Diese Arbeit wurde im Rahmen des Kurses "Insekten" der Bachelorausbildung der TU Dresden durchgeführt. NICOLAS BURGTORF half bei der Errechnung der flächengrößengewichteten Mittelwerte.

Literaturverzeichnis

- BMU, BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND NUKLEARE SICHERHEIT (2005): Verordnung zur Neufassung der Bundesartenschutzverordnung und zur Anpassung weiterer Rechtsvorschriften. – Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil 1, Nr.11: 258-317.
- SAURE, C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kamelhalsfliegen, Schlammfliegen und Netzflügler (Raphidioptera, Megaloptera, Neuroptera) von Berlin. (Bearbeitungsstand: Dezember 2003). In: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (Hrsg.), Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin.
- BADANO, D. & PANTALEONI, R. A. (2014): The larvae of European Myrmeleontidae (Neuroptera). – Zootaxa 3762: 1–71.
- KURTH, M. (2020): Erstnachweis der Dünen-Ameisenjungfer *Myrmeleon bore* (TJEDER, 1941) in der Dresdner Heide (Neuroptera). – Sächsische Entomologische Zeitschrift 10 (2018-2020): 71-80.
- KREBS, C. (1999): Ecological Methodology, 2 Auflage. – Benjamin-Cummings Publishing House.