

Die Europäische Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758), als Klimagewinnerin und Kulturfolgerin, aber häufiges Verkehrsoffer in Tulln an der Donau (Niederösterreich)? – Beobachtungen im Herbst 2019

Matthias KROPF*

Abstract

The European mantis, *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758), as synanthropic climate winner, but also as frequent roadkill in Tulln/Danube (Lower Austria)? – observations in autumn 2019. – After two roadkill observations, only 40 m apart, on a single day in September, further observations of this species were made in Tulln/Danube (Lower Austria) in autumn 2019. These observations including one extraordinary ootheca site are presented and discussed here, in the context of what is known about the distribution of this species in Tulln, what residents observed in their gardens and how weather conditions developed during that time.

Key words: faunistic records, *Mantis religiosa*, ootheca deposition, roadkill, Tullnerfeld, weather-dependent activity.

Zusammenfassung

Nachdem Mitte September 2019 an einem Tag gleich zwei Individuen der Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758), als Verkehrsoffer in nur etwa 40 m Distanz zueinander nachgewiesen worden waren, gelangen in den anschließenden Wochen weitere Beobachtungen dieser Art in Tulln an der Donau (NÖ). Diese Beobachtungen inklusive eines ungewöhnlichen Oothek-Ablageortes werden hier vor dem Hintergrund des bisherigen Wissens zum Vorkommen der Gottesanbeterin in Tulln und den Beobachtungen von verschiedenen Anwohnern in ihren Gärten, vorgestellt und diskutiert. Die Witterungsverhältnisse im Herbst 2019 werden ebenfalls berücksichtigt.

Einleitung

Der Autor legt seit 2010 immer dieselbe Route von seinem Wohnhaus zum Bahnhof Tulln morgens wie abends zurück. Nachdem sich bisher auf diesem Weg noch nie ein Hinweis auf ein Vorkommen von *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) in diesem Stadtteil von Tulln ergeben hat, erscheinen die nachfolgend dargelegten Beobachtungen dieser Art aus dem Herbst 2019 bemerkenswert. Als Biologe nutzt der Autor quasi jeden Weg zur Beobachtung verschiedener Tier- und Pflanzenarten (= „Berufskrankheit“). Den Schwerpunkt bilden vor allem Höhere Pflanzen sowie herpetologische und orthopterologische Funde (Kropf, in Vorb., KROPF 2012). Auf dem Fußweg zum Bahnhof Tulln (Abb. 1; ca. 300 m lang) sind daher insbesondere schon Teichmolche (*Lissotriton vulgaris* (LINNAEUS, 1758)) als Verkehrsoffer beobachtet worden. Hinsichtlich der Vorkommen von Heuschrecken können vor allem während der Sommermonate das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima* (LINNAEUS, 1758)), die Gewöhnliche

* PD Dipl.-Biol. Dr. Matthias KROPF, Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Integrative Naturschutzforschung, Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich (Austria). E-Mail: matthias.kropf@boku.ac.at



Abb. 1: Karten-Übersicht über die Totfunde von *Mantis religiosa* (rot, 1–4) sowie den Oothek-Fund (grün) in Tulln 2019. / Map showing dead findings of *Mantis religiosa* (red, 1–4) and the ootheca observation (green) in Tulln during 2019. Kartengrundlage: Land Niederösterreich, NÖ Atlas.

Strauschschrecke (*Pholidoptera griseoaptera* (DE GEER, 1773)) und das Weinhähnchen (*Oecanthus pellucens* (SCOPOLI, 1763)) auf dem abendlichen Weg regelmäßig gehört werden. Totfunde dieser Heuschreckenarten gab es hingegen bisher keine.

Was die beobachtete *Mantis religiosa religiosa* betrifft, so ist diese eine ursprünglich aus Afrika stammende, im Mittelmeerraum und Kleinasien weit verbreitete Fangschrecken-(Unter-)Art, die auch in wärmebegünstigten Regionen Mitteleuropas beheimatet ist (BERG et al. 2011). In Österreich besiedelt sie vor allem das Pannonikum, aber auch südliche Teile der Steiermark und Kärntens. In Oberösterreich wurde die Art relativ rezent neu nachgewiesen (SCHWARZ-WAUBKE et al. 2002). Im pannonischen Osten Österreichs erreicht *M. religiosa* eine fast flächendeckende Verbreitung und gerade seit dem Ende der 1990er Jahre konnte nicht nur eine Verdichtung der Vorkommen beobachtet werden, sondern auch eine tatsächliche Arealausweitung gegenüber historischen Belegen (ZUNA-KRATKY 2009). Ob dies auch eine Folge klimatischer Entwicklungen der letzten zwei/drei Dekaden ist, kann für diese ausgesprochen thermophile Art (DETZEL 1998) kaum widerlegt werden (vgl. BERG et al. 2011), wie auch die Bestandsentwicklung in Wien zeigt (DENNER 2020).

Beobachtungen

Am 16.9.2019 wurde morgens ein braunes *M. religiosa*-Weibchen auf dem Gehsteig der Kriemhildgasse in Tulln tot aufgefunden (Tab. 1, Abb. 2). Besonders sensibilisiert durch diese Beobachtung, die zunächst den ersten und einzigen Nachweis der Art innerhalb des Tullner Stadtgebietes darstellte (laut Datenbank der ARGE Heuschrecken Österreichs, T. Zuna-Kratky, pers. Mitt. 2019, liegen sieben von acht Nachweisen der Art in Tulln nördlich der Donau im Au-Gebiet), wurde beim abendlichen Heimweg noch genauer geschaut. Und tatsächlich gelang unweit des morgendlichen Fundes ein weiterer Totfund einer diesmal grünen *M. religiosa* in der direkt angrenzenden Neidhardtgasse (Tab. 1, Abb. 3). Das Tier befand sich mitten auf der Straße. Es wurde morgens sicher nicht übersehen und muss daher im Laufe des Tages zum Verkehrsoffer geworden sein.



Abb. 2–7: *Mantis religiosa* in Tulln (2–5) Totfunde 2019, (6) Oothek im Gully-Deckel, (7) Verkehrsoffer 2020. / *Mantis religiosa* in Tulln (2–5) dead individuals in 2019, (6) ootheca in the gully (7) roadkill 2020. © M. Kropf.

Nicht, dass diese Beobachtungen nicht schon merkwürdig genug erscheinen, traute der Autor acht Tage später seinen Augen kaum, als er in einem Gully-Deckel, wiederum in der Neidhardtgasse, eine Oothek von *M. religiosa* entdeckte (Abb. 6). Ein vergleichbarer Ablageplatz für eine Oothek dieser Art ist dem Autor aus der Literatur nicht bekannt; normalerweise werden die Ootheken an Steinen oder Pflanzen befestigt (DETZEL 1998, NIEHUIS et al. 2011, DENNER & DENNER 2017). In BERG et al. (2011) sind zudem Eisenbahnschienen stillgelegter Gleisstrecken als anthropogener Ablageort dokumentiert. Interessanterweise liegt der Gully direkt vor einem unbebauten Grundstück, welches

Tab. 1: Beobachtungen der Gottesanbeterin in Tulln an der Donau im Herbst 2019. / *Records of the European mantis in Tulln/Danube during autumn 2019.*

Beobachtung	Datum	Uhrzeit	Ort	Dokumentation
Totfund 1	16.09.2019	07:13 Uhr	Gehsteig	Abb. 2
Totfund 2	16.09.2019	19:06 Uhr	Straße	Abb. 3
Oothek	24.09.2019	16:15 Uhr	Straße (Gully)	Abb. 6
Totfund 3	07.10.2019	07:22 Uhr	Gehsteig	Abb. 4
Totfund 4	14.10.2019	07:21 Uhr	Straße	Abb. 5

schon einige Jahre brachliegt. Darauf hat sich eine relativ hochwüchsige Ruderalvegetation mit einem hohen Anteil an Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) entwickelt (Abb. 1, 8). Dieser offene, sehr stark vertikal strukturierte Lebensraum könnte der Gottesanbeterin zusagen. In Wien beispielsweise stellen Ruderalfluren etwa 15% aller Habitats, in denen die Art nachgewiesen wurde (DENNER 2020). Denkbar wäre zudem, dass die *M. religiosa*-Nachweise ihren Ausgangspunkt im angrenzenden Bahngelände haben. Die ebenfalls nur etwa 15 m entfernte zugehörige Bahnböschung (vgl. Abb. 1) ist allerdings nordöstlich exponiert und daher nicht ausgesprochen wärmebegünstigt.

Schließlich gab es im Oktober noch zwei weitere Totfunde von *M. religiosa*-Individuen jeweils nur etwa 20 m von der Oothek bzw. der dahinter liegenden ruderalen Brachfläche entfernt. Einmal war das Tier wiederum auf dem Gehsteig zu finden (Gunthergasse; Tab. 1, Abb. 4); allerdings in diesem Fall direkt vor einer Garageneinfahrt, sodass es sich wahrscheinlich um ein PKW-Opfer handelte. Das zweite Tier befand sich wiederum in der Neidhardtgasse (Tab. 1, Abb. 5).

Diskussion

Sowohl ZUNA-KRATKY (2009) als auch DENNER & DENNER (2017) weisen auf das gelegentliche Vorkommen von *M. religiosa* in Siedlungsgebieten und insbesondere in (naturnahen) Gärten hin. DENNER (2020) zeigt auf, dass die Art „Wien mittlerweile zwar lückig, aber flächendeckend besiedelt.“ DENNER & DENNER (2017) schreiben hierzu treffend, dass die Art es „ihrer Flugfähigkeit [...] zu verdanken [hat], dass sie auch regelmäßig an ungewöhnlichen Orten auftritt, wie z. B. in dicht verbauten Siedlungen oder Gewerbegebieten.“

Aber dem Autor fällt es schwer zu glauben, dass dies innerhalb eines Monats viermal passiert, und dann auch noch an einem Ort, wo die Art in den letzten neun Jahren nie gesichtet wurde. Zudem verlieren gerade die Weibchen – es handelte sich bei allen vier Totfunden um weibliche Tiere (Abb. 2–5) – mit Zunahme ihrer Körpermasse aufgrund



Abb. 8: Die unbebaute Brachfläche als Lebensraum von *Mantis religiosa*. / The undeveloped fallow site as habitat of *Mantis religiosa*. © M. Kropf.

von Nahrungsaufnahme zur Entwicklung der Eier ihre Flugfähigkeit weitestgehend (vgl. BERG et al. 2011, NIEHUIS et al. 2011). Sie sind also zumindest zu dieser Zeit in ihrem Aktionsradius deutlich eingeschränkter. HIDEG (1995) hat beispielsweise eine durchschnittliche Aktionsdistanz von *M. religiosa*-Weibchen von 30 m und eine maximale Aktionsdistanz von nur 160 m über ihre gesamte Lebensdauer ermittelt, während es bei Männchen auch 270 m sein können. Hinzu kommt allerdings die in der Literatur diskutierte Möglichkeit, dass Mobilität und Flugfähigkeit individuell sehr verschieden sind, sich also Individuen einer Population hinsichtlich ihrer morphologischen und physiologischen Prädispositionen diesbezüglich unterscheiden (LIANA 2007). Dennoch ist hier davon auszugehen, dass auf der angesprochenen Brachfläche (Abb. 8), in umliegenden Gärten oder auch auf dem angrenzenden Bahngelände, die Art zumindest vereinzelt (bereits) vorhanden war und sich im Jahr 2019 besonders individuenreich entwickelt hat.

Befragung von Anwohnern

Das Jahr 2020 wurde genutzt, um einige Anwohner entlang der Beobachtungsstrecke nach Sichtungen der Gottesanbeterin zu befragen. Insgesamt wurden mit Bewohnern von fünf Haushalten entlang des Weges (Abb. 1) Gespräche geführt. Alle acht angesprochenen Personen kannten die Gottesanbeterin (vgl. DENNER 2020). Während zwei Haushalte keine entsprechenden Beobachtungen von *M. religiosa* gemacht hatten, gab

es ein Haus mit zugehörigem Garten, in dem die Art schon „einmal vor ca. 10 Jahren als Einzeltier“ beobachtet worden war. In den Gärten zweier Häuser in unmittelbarer Nähe zur Brachfläche bzw. zur Oothek-Fundstelle (Abb. 1, 6) wurden 2019 sogar jeweils mehrere lebende Tiere beobachtet. Nachdem ein Anwohner darauf hinwies, dass *M. religiosa* „in seinem Garten in den letzten zwei bis drei Jahren immer häufiger aufgetreten ist“, war 2019 offenbar tatsächlich ein Jahr mit vergleichsweise hoher Individuendichte. Derselbe Anwohner hat bis Anfang September 2020 noch keine einzige Gottesanbeterin für dieses Jahr sichten können, während im zweiten Garten, in dem 2019 mehrere Individuen beobachtet worden waren, auch 2020 zumindest ein Individuum gesichtet werden konnte. Darüber hinaus wurde in Erfahrung gebracht, dass 2019 auf dem Tullner Friedhof (mind. 0,5 km Luftlinie entfernt) ebenfalls eine *M. religiosa* gesichtet worden war. Damit war die Art zumindest in diesem anscheinenden Gunstjahr im Tullner Stadtgebiet offensichtlich weiter verbreitet.

Witterung im Herbst 2019

Es soll an dieser Stelle noch kurz den Witterungsverhältnissen während des Beobachtungszeitraums im Herbst 2019 nachgegangen werden. Hierzu wurden Tagesgänge der Wetterstation Langenlebarndorf (N 48°19'26", E 16°07'05"; ca. 3,8 km entfernt) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) der Monate August bis Dezember 2019 betrachtet. Was den engeren Beobachtungszeitraum vom 1.9.2019 bis 31.10.2019 betrifft (Abb. 9), so zeigen die parallel fluktuierenden Temperaturverläufe der maximalen und minimalen Tagestemperaturen einen stetigen Abfall der Temperaturen von einem Maximalwert von 33,2 °C am 1. September (bei einem Minimalwert von 17,2 °C) bis hin zum 31. Oktober mit maximal nur noch 6,1 °C bei einem minimalen Tageswert von -3,2 °C. Mit dieser Frostnacht sollte die Aktivitätsphase der Tiere sehr wahrscheinlich für das Jahr 2019 beendet worden sein, und tatsächlich wurde im November keine weitere *M. religiosa* beobachtet. Der erste Beobachtungstag, der 16.9.2019, zeichnet sich durch einen vergleichsweise hohen maximalen Temperaturwert von 27,5 °C aus, wobei die 25 °C-Marke danach nur noch einmal überschritten wurde (1.10.2019; Abb. 9). Hinsichtlich der Beobachtung am 7.10.2019 ist anzumerken, dass in der darauffolgenden Nacht zum ersten Mal 0 °C erreicht wurden; wobei dieser leichte Frost offenbar noch nicht ausgereicht hat, um die Aktivität der Tiere gänzlich zu beenden, da ja am 14.10.2019 noch ein weiterer Nachweis gelang. Hinsichtlich der Niederschläge bleibt anzumerken, dass die erste Phase (9.–24.09.2019) bis zur Ablage der Oothek niederschlagsfrei verlief und in den darauffolgenden Wochen immer wieder kleinere Mengen Regen fielen. Tendenziell erscheint es daher so, dass die thermophile *M. religiosa* (DETZEL 1998) tatsächlich Tage mit vergleichsweise hohen Temperaturen für ihre Aktivität genutzt hat (Ausnahme: 7.10.2019; Abb. 9). Dabei wäre auch vorstellbar, dass die Tiere sogar „bewusst“ den wärmespeichernden Asphalt aufgesucht haben, so wie man das beispielsweise auch von Amphibien kennt (BLAB 1986). Ein solches Verhalten würde sie sehr schnell zu Verkehrsopferten machen.

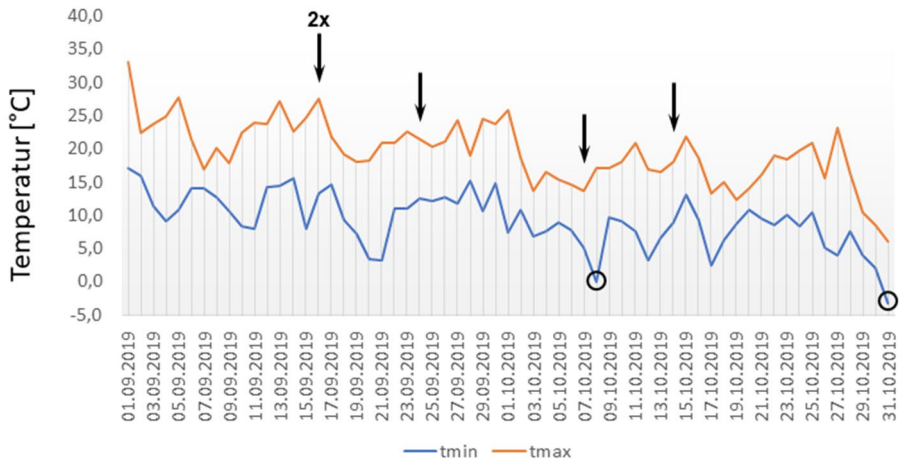


Abb. 9: Minimale (tmin) und maximale (tmax) Tagestemperaturen [°C], 1.9.–31.10.2019, basierend auf den Messwerten der ZAMG-Station “Langenlebar”. Die Pfeile markieren die Beobachtungsereignisse, die Kreise Frost. / *Minimum (tmin) and maximum (tmax) daily temperatures [°C], 1.9.–31.10.2019, based on ZAMG measurements at the monitoring station “Langenlebar”. The arrows mark the observations, the circles frost.*

Conclusio

Die hier vorgestellten Beobachtungen zeigen, dass mit einer zunehmenden Besiedlung urbaner Lebensräume durch *M. religiosa* auch die Wahrscheinlichkeit für diese steigt, Verkehrsoffer zu werden. Dieses hat sich 2020 bestätigt, wo zwar weniger Tiere unterwegs waren, aber dennoch am 16.9.2020 um 7:21 Uhr – also exakt ein Jahr später vor dem Brache-Grundstück in der Neidhardtgasse (Abb. 8) – wieder ein überfahrenes trächtiges *M. religiosa*-Weibchen gefunden wurde (Abb. 7).

Der Autor wäre dankbar für Hinweise auf vergleichbare Beobachtungen. Nachdem Online-Portale zur Erfassung von tierischen Verkehrsoffern wie die Citizen Science-Online-Plattform „Roadkill“ (www.roadkill.at) vor allem Säuger, Vögel sowie die Herpetofauna erfassen, erscheint es sinnvoll, auch vermehrt auf Verkehrsoffer unter den Wirbellosen zu achten: Zumindest auf solche Arten, die – wie *M. religiosa* – als Totfunde unverwechselbar sind.

Danksagung

Ich möchte mich bei Thomas Zuna-Kratky (Wien) bzw. der „ARGE Heuschrecken Österreichs“ für die Informationen zum Vorkommen der Gottesanbeterin im Gebiet der Stadtgemeinde Tulln herzlich bedanken. Der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) danke ich für die zur Verfügung gestellten Messdaten der Klimastation Langenlebar und allen befragten Anwohnerinnen und Anwohnern für ihre bereitwilligen Auskünfte. Manuel Denner (Hörsersdorf) danke ich für sein konstruktives Gutachten und Sabine Gaal-Haszler (Wien) für die gelungene Überarbeitung der Abbildung 1.

Literatur

- BERG, M.K., SCHWARZ, C.J. & MEHL, J.E. 2011: Die Gottesanbeterin – *Mantis religiosa*. – 1. Aufl., Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 656, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 521 pp.
- BLAB, J. 1986: Biologie, Ökologie und Schutz von Amphibien. – 3. Aufl., Kilda-Verlag, Bonn-Bad Godesberg, 150 pp.
- DENNER, M. 2020: Europäische Gottesanbeterin – *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758). Pp. 238–240. – In: WÖSS, G., DENNER, M., FORSTHUBER, L., KROPF, M., PANROK, A., REITMEIER, W. & ZUNA-KRATKY, T. 2020: Insekten in Wien – Heuschrecken. – In: ZETTEL, H., GAAL-HASZLER, S., RABITSCH, W. & CHRISTIAN, E. (Hrsg.): Insekten in Wien. – Österreichische Gesellschaft für Entomofaunistik, Wien, 288 pp.
- DENNER, F. & DENNER, M. 2017: Die Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) – Insekt des Jahres 2017. – Beiträge zur Entomofaunistik 18: 205–209.
- DETZEL, P. & EHRMANN, R. 1998: *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) – Gottesanbeterin. Pp. 181–187. – In: P. DETZEL (Hrsg.): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. – E. Ulmer, Stuttgart, 580 pp.
- HIDEG, J.I. 1995 [1994]: The territorial behaviour of the *Mantis religiosa* and its migration propensity. – Buletinul informativ al Societatii Lepidopterologice Române 5(3–4): 291–296.
- KROPF, M. 2012: Ein „Steppengarten“ in Tulln als Lebensraum der Italienischen Schönschrecke (*Calliptamus italicus* LINNAEUS, 1758) (Orthoptera: Acrididae, Calliptaminae). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 23: 113–118.
- KROPF, M.: Der Tullner Naturraum – Lebensraum und Biodiversität. – Buchkapitel, 14 pp. (in Vorb.)
- LIANA, A. 2007: Distribution of *Mantis religiosa* (L.) and its changes in Poland. – Fragmenta Faunistica 50(2): 91–125.
- NIEHUIS, M., EHRMANN, R., PFEIFER, M.A. & RENKER, C. 2011: Gottesanbeterin – *Mantis religiosa* LINNAEUS, 1758. Pp. 142–156. – In: PFEIFER, M.A., NIEHUIS, M. & RENKER, C. (Hrsg.): Die Fang- und Heuschrecken in Rheinland-Pfalz. – Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Beiheft 41, Landau, 680 pp.
- SCHWARZ-WAUBKE, M., SCHWARZ, M. & LAISTER, G. 2002: Neufund der Gottesanbeterin *Mantis religiosa* (LINNAEUS 1758) (Mantodea, Mantidae) für Oberösterreich (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 11: 461–464.
- ZUNA-KRATKY, T. 2009: Gottesanbeterin *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758). Pp. 276–277. – In: ZUNA-KRATKY, T., KARNER-RANNER, E., LEDERER, E., BRAUN, B., BERG, H.-M., DENNER, M., BIERINGER, G., RANNER, A. & ZECHNER, L. (Hrsg.): Verbreitungsatlas der Heuschrecken und Fangschrecken Ostösterreichs. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien, 303 pp.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomofaunistik](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Kropf Matthias

Artikel/Article: [Die Europäische Gottesanbeterin, *Mantis religiosa* \(Linnaeus, 1758\), als Klimagewinnerin und Kulturfolgerin, aber häufiges Verkehrsoffer in Tulln an der Donau \(Niederösterreich\)? – Beobachtungen im Herbst 2019 97-104](#)