

Obserwacja drapieżnictwa pajaków sieciowych – *Argiope bruennichi*, *Parasteatoda* sp. (Araneae: Araneidae, Theridiidae) na *Mantis religiosa* (Mantodea: Mantidae)

Observation of predation of the web spiders – *Argiope bruennichi*, *Parasteatoda* sp. (Araneae: Araneidae, Theridiidae) on *Mantis religiosa* (Mantodea: Mantidae)

Dominik Mateusz SZYMAŃSKI¹, Dawid SZYMAŃSKI²

¹ Piotrkowice 46, 62-561 Ślesin, dominik.szymanski007@gmail.com, zwierzyniecwo@gmail.com, ORCID 0000-0002-1077-4304

² Piotrkowice 46, 62-561 Ślesin, dawid.szymanski111@gmail.com, zwierzyniecwo@gmail.com, ORCID 0000-0003-0496-5689

ABSTRACT. The paper complies observations documenting the hunting of mantises by web spiders in the wild using citizen science data.

KEY WORDS: citizen science, faunistics, Poland, orb-weaver spiders, predation.

Wstęp

Modliszka zwyczajna *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) jest jedynym przedstawicielem rzędu modliszek Mantodea w Polsce (LIANA 2007, ŻURAWLEW i in. 2022). To duży, termofilny owad, o dużej zmienności kolorystycznej, szeroko rozpowszechniony w Europie, Afryce, Azji, a także introdukowany w Ameryce Północnej i Australii (ZIELIŃSKI 2016, ZIELIŃSKI i in. 2018, ROŚIŃSKA 2020). Gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348), umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (z kategorią EN) oraz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (z kategorią CR) (LIANA 2002, 2004).

W ostatnich latach obserwowane jest w Polsce dynamiczne rozprzestrzenianie się modliszki zwyczajnej coraz bardziej na północ (KADEJ i in. 2018, 2021, SZYMAŃSKI i in. 2021, ŻURAWLEW i in. 2022). Obecnie można przyjąć, że zasięg gatunku obejmuje terytorium całego kraju i przeróżne typy siedlisk, od naturalnych po synantropijne. Duża liczba owadów sprawia, że coraz częściej dochodzi do interakcji z innymi drapieżnikami – w tym także pajakami (Araneae).

Material i metody

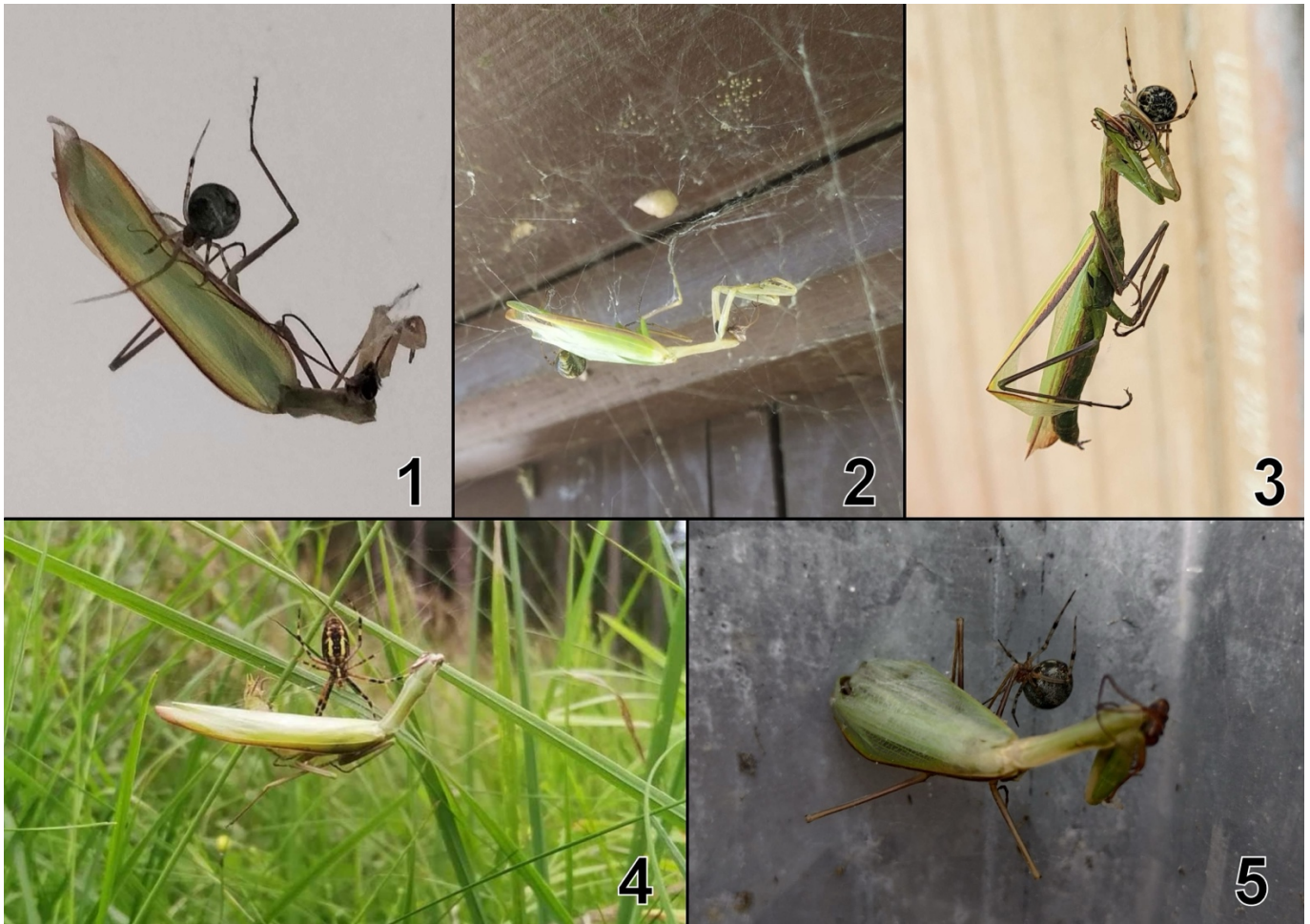
Niniejsza praca stanowi przyczynek do wiedzy na temat drapieżnictwa pajaków na modliszkach. Zamieszczone obserwacje pozyskano za pośrednictwem grup tematycznych na portalu Facebook. Są one

efektem fotograficznych pasji miłośników przyrody i w ramach nauki obywatelskiej (citizen science) pozwalają poszerzać stan aktualnej wiedzy.

Obserwacje zostały udokumentowane fotograficznie, bez zebrania okazów pajaków co uniemożliwia jednoznaczną identyfikację gatunku. Dlatego w pracy przyjęto oznaczenie zbiorcze do gatunków *Parasteatoda tabulata* (LEVI, 1980) i *P. tepidariorum* (C. L. KOCH, 1841).

Wyniki

- Niepołomice, ul. T. Kościuszki [kwadrat siatki UTM 10×10 km: DA44], 29 VIII 2023, 1♂ w sieci *Parasteatoda tabulata* / *P. tepidariorum* w pobliżu drewnianej konstrukcji przystanku, obs. Kacper CIEĆKO (Ryc. 2);
- Gliwice ul. J. Gutenberga [CA27], 13 IX 2023, ściana budynku, 1 ex. w sieci *Parasteatoda tabulata* / *P. tepidariorum*, obs. Paweł ŁATA (Ryc. 5);
- Kozłów Biskupi, ul. Jaśminowa [DC48], 25 VIII 2024, na ścianie budynku, 1 ex. w sieci *Parasteatoda tabulata* / *P. tepidariorum*, obs. Hubert KOŁUCKI (Ryc. 1);
- Strąków [CA69], 26 VIII 2024, skraj leśnej drogi, wśród roślinności, 1 ex. w sieci tygrzyka paskowanego (*Argiope bruennichi*), obs. Olimpia KOZDRA (Ryc. 4);
- Jamy [EA16], 02 VIII 2025, zewnętrzna ściana budynku, 1 ex. w sieci *Parasteatoda tabulata* / *P. tepidariorum*, obs. Krystian MACHNIK (Ryc. 3).



Ryc. 1–5. Modliszka w sieci pająków: 1 – *Parasteatoda* (fot. H. KOŁUCKI), 2 – *Parasteatoda* (fot. K. CIEĆKO), 3 – *Parasteatoda* (fot. K. MACHNIK), 4 – *Argiope bruennichi* (fot. O. KOZDRA), 5 – *Parasteatoda* (fot. P. ŁATA).

Figs 1–5. Mantis in spider webs: 1 – *Parasteatoda* (photo H. KOŁUCKI), 2 – *Parasteatoda* (photo K. CIEĆKO), 3 – *Parasteatoda* (photo K. MACHNIK), 4 – *Argiope bruennichi* (photo O. KOZDRA), 5 – *Parasteatoda* (photo P. ŁATA).

Dyskusja

Wśród przedstawicieli rodziny krzyżakowatych (*Araneus*, *Argiope*) wiele gatunków specjalizuje się w chwytaniu trudnej i silnej zdobyczy, która potrafi niszczyć pajęczę sieci – jak prostoskrzydłe czy ważki (SZYMKOWIAK i in. 2005, OŁDAK 2022). Sieć niektórych z nich (*Argiope*) dodatkowo wzmocniona jest stabilimentum (SZYMAŃSKI i SZYMAŃSKI 2024). Jednak nawet dla tych pająków modliszka to trudna zdobycz, której schwytywanie przysparza wiele problemów i nie zdarza się często. W literaturze informacji o tym jest niewiele. Wymienić warto obserwacje samca *M. religiosa* w sieci krzyżaka *Araneus quadratus* CLERCK, 1757 (MIŁKOWSKI i CHMIELEWSKI 2019) czy przeprowadzane w formie eksperymentów polowania *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) na modliszki (SUGIURA i in. 2019).

Tygrzyk paskowany poluje na szerokie spektrum ofiar należących do wielu rzędów: Coleoptera, Diptera, Homoptera, Heteroptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Mecoptera, Neuroptera, Odonata, Orthoptera. Badania pokazują jednak, że duży udział diety stanowią owady należące do dwóch ostatnich rzędów, które dla wielu pająków sieciowych są ofiarami zbyt trudnymi do schwymania (SZYMKOWIAK i in. 2005, WÓJCIK i in. 2018, OŁDAK 2022).

Pająki z rodzaju *Parasteatoda* zaliczane są do gatunków myrmekofagicznych (CUSHING 2012). Zebrane obserwacje udowadniają, że trójwymiarowa sieć bardzo dobrze sprawdza się także do chwytania dużych ofiar jak modliszki. Znane są przypadki chwytania nawet skorpionów czy małych kręgowców (BLASCO-ARÓSTEGUI i CALATAYUD-MASCARELL 2023), co jest dość częstym zjawiskiem także u innych

przedstawiciele rodziny omatnikowatych (Theridiidae) (O'SHEA i KELLY 2017, NYFFELER i VETTER 2018).

Zarówno *Parasteatoda tabulata* jak i *P. tepidarium* to gatunki azjatyckie, które przywędrowały do Europy i zaaklimatyzowały się w środowiskach synantropijnych (NENTWIG i in. 2026). W Polsce są to gatunki powszechne, pospolite, często występujące masowo (ROZWAŁKA 2006, ROZWAŁKA i STACHOWICZ 2021, GIERLASIŃSKI i in. 2026). Coraz częstsze pojawianie się modliszek w miastach i innych środowiskach synantropijnych (ROSIŃSKA 2020, SZYMAŃSKI i in. 2020) sprawia, że przypadki takich polowań będą coraz częściej spotykane, dostarczając nowych danych i wzbogacając stan wiedzy na temat interakcji między tymi grupami zwierząt.

Podziękowania

Dziękujemy za przekazanie obserwacji oraz wszelkich szczegółów następującym osobom: Zuzanna KOŁUCKA, Hubert KOŁUCKI, Olimpia KOZDRA, Marek KOZDRA, Paweł ŁATA, Kacper CIEĆKO, Krystian MACHNIK, oraz recenzentom za ich nieocenioną pomoc.

SUMMARY

There are few reports in the literature regarding mantids falling prey to web-building spiders. This study compiles five instances of successful predation on mantids by *Argiope bruennichi* and *Parasteatoda* sp. *Argiope bruennichi* is a large orb-weaver renowned for capturing substantial and powerful prey; *Parasteatoda* do not reach such dimensions nonetheless, the gathered data demonstrate their high efficacy in subduing such formidable victims as mantids. The three-dimensional web architecture of the Theridiidae family appears to be specifically adapted for this purpose.

PIŚMIENNICTWO

- BLASCO-ARÓSTEGUI J., CALATAYUD-MASCARELL A. 2023. All you can eat: autochthonous vertebrate and invertebrate predation by the alien spider *Parasteatoda tepidarium* (C.L. KOCH, 1841) (Araneae: Theridiidae) in two anthropogenic habitats of Italy. *Graellsia*, **79** (1): 1-5, e193. doi:10.3989/graeellsia.2023.v79.350
- CUSHING P.E. 2012. Spider-ant associations: an updated review of myrmecomorphy, myrmecophily, and myrmecophagy in spiders. *Psyche: A Journal of Entomology*, (1), 151989: 1-23. doi:10.1155/2012/151989
- GIERLASIŃSKI G., SZYMAŃSKI D.M., SZYMAŃSKI D., RUTKOWSKI T. 2026. Pająki (Araneae) Polski. <http://zbioryprzyrodnicze.web.amu.edu.pl>. (dostęp 14 marca 2026).
- KADEJ M., DOBOSZ R., MARTYNIAK K., REGNER J., DOLATA P.T., SMOLIS A., TARNAWSKI D. 2018. Nowe stanowiska modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa religiosa* (LINNAEUS, 1758) (Insecta: Mantodea) na Śląsku oraz w Południowej Wielkopolsce. *Acta entomologica silesiana*, **26** (online 042): 1-9. doi:10.5281/zenodo.1480759
- KADEJ M., KMIECIK A., KMIECIK P., KACZMARCZYK O., WASIŃSKA A., REGNER J., SZTIWERTNIA H., KOLENDA K., DOLATA P.T., SMOLIS A., TARNAWSKI D. 2021. Nowe stanowiska modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa religiosa* (Linnaeus, 1758) (Insecta: Mantodea) w południowo-zachodniej części Polski. *Przyroda Sudetów*, **23**: 137-144.
- LIANA A. 2002. Orthoptera prostoskrzydłe i inne owady ortopteroidalne (ss. 115-120). [W:] GŁOWACIŃSKI Z. (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków. 155 ss.
- LIANA A. 2004. *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758), Modliszka zwyczajna (ss. 72-73). [W:] GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN Kraków – AR Poznań. 448 ss.
- LIANA A. 2007. Distribution of *Mantis religiosa* (L.) and its changes in Poland. *Fragmenta Faunistica*, **50**: 91-125.
- MILKOWSKI M., CHMIELEWSKI S. 2019. Występowanie modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) na Nizinie Mazowieckiej. *Przegląd Przyrodniczy*, **30** (3): 49-62.
- NENTWIG W., BLICK T., BOSMANS R., KROPF C., STÄUBLI A. 2026. Spiders of Europe. Version 03.2026. <https://www.araneae.nmbe.ch> (dostęp 14.03.2026). doi:10.24436/1
- NYFFELER M., VETTER R. S. 2018. Black widow spiders, *Latrodectus* spp. (Araneae: Theridiidae), and other spiders feeding on mammals. *The Journal of Arachnology*, **46** (3): 541-548. doi:10.1636/JoA-S-20-050
- O'SHEA M., KELLY K. 2017. Predation on a weasel skink (*Saprosinciscus mustelinus*) (Squamata: Scincidae: Lygosominae) by a redback spider (*Latrodectus hasselti*) (Araneae: Araneomorpha: Theridiidae), with a review of other *Latrodectus* predation events involving squamates. *Herpetofauna*, **44** (1-2): 49-55.
- OLDAK K.A. 2022. Ważki (Odonata) w pajęczych sieciach – przypadki z autostradowych stawów retencyjnych w powiecie mińskim (Polska środkowo-wschodnia). *Odonatrix*, **18** (4): 1-6.
- ROSIŃSKA A. 2020. Pierwsze stwierdzenie *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) (Mantodea: Mantidae) w Poznaniu. *Wiadomości Entomologiczne*, **39** (4), online 19N: 9-10. doi: 10.5281/zenodo.4293230
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2014 r., poz. 1348).
- ROZWAŁKA R. 2006. Spiders (Araneae) of the selected synanthropic environments in Lublin City. *Fragmenta Faunistica*, **49** (1): 57–68. doi:10.3161/00159301FF2006.49.1.057
- ROZWAŁKA R., STACHOWICZ J. 2021. Katalog pajaków (Araneae) województwa lubelskiego. Wydawnictwo Naukowe UKSW, Warszawa. 272 ss.
- SUGIURA S., SAKAGAMI K., HARADA M., SHIMADA N. 2019. Can praying mantises escape from spider webs? *Ecology*, **100** (11): 1-3. doi: 10.1002/ecy.2799
- SZYMAŃSKI D. M., SZYMAŃSKI D. 2024. Tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi* (SCOPOLI, 1772) (Araneae, Araneidae) w Polsce – 150 lat badań. *Przegląd Przyrodniczy*, **35** (4): 3-31.
- SZYMAŃSKI D. M., SZYMAŃSKI D., KLONOWSKI P., SZYMAŃSKI H. 2021. Nowe stanowiska modliszki zwyczajnej *Mantis religiosa* (LINNAEUS, 1758) (Mantodea: Mantidae) na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. *Przegląd Przyrodniczy*, **32** (3): 86-91.
- SZYMKOWIAK P., TRYJANOWSKI P., WINIECKI A., GROBELNY S., KONWERSKI S. 2005. Habitat differences in the food composition of the wasplike spider *Argiope bruennichi* (SCOP.)

- (Aranei: Araneidae) in Poland. Belgian Journal of Zoology, **135** (1): 33-37.
- WÓJCIK Ł., SCHULZ M., STANISZEWSKI A., IWAŃSKI B., SIKORSKI Ł., SKOWRONEK P., ŁOŚ A. 2018. Wpływ plastycznej strategii życia tygrzyka paskowanego na stabilizację jego populacji w Polsce. *Nauki Przyrodnicze*, **19** (1): 11-21.
- ZIELIŃSKI D. 2016. *Mantis religiosa* – dyspersja gatunku w Polsce i w Europie. Nowe stanowisko na Lubelszczyźnie. *Nauki Przyrodnicze*, **13** (3): 10-18.
- ZIELIŃSKI D., SCHWARZ C. J., EHRMANN R. 2018. Evaluation of the expansion of *Mantis religiosa* (L.) in Poland based on a questionnaire survey. *Animal Biodiversity and Conservation*, **41** (2): 275-280. doi:10.32800/abc.2018.41.0275
- ŻURAWLEW P., KUTERA M., ORZECZOWSKI R., CZYŻEWSKI S., RADZIKOWSKI P., GROBELNY S., CYMBAŁA R., KOLAGO G., MALKIEWICZ A., BURY J., GWARDJAN M., SĘPIOŁ B., BRODAKCI M. 2022. The European mantis *Mantis religiosa* (Linnaeus, 1758) (Mantodea: Mantidae) in Poland – the present status and changes in range. *Fragmenta Faunistica*, **65** (1): 35-53. doi:10.3161/00159301FF2022.65.1.035

Wpłynęło: 2.02.2026
Zaakceptowano: 2.04.2026