

HUBERT M. SZYMAŃSKI¹ , DOMINIK M. SZYMAŃSKI² , DAWID SZYMAŃSKI³ ,
PAWEŁ TYL⁴

Nowe dane o rozmieszczeniu dwóch ekspansywnych gatunków kosarzy *Leiobunum* sp. A oraz *Dicranopalpus ramosus* (SIMON, 1909) (Arachnida: Opiliones) w Polsce

<http://doi.org/10.5281/zenodo.10964093>

¹ badacz niezależny, e-mail: hszymanski99@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0549-8912

² badacz niezależny, e-mail: dominik.szymanski007@gmail.com, zwierzyniecwqe@gmail.com,
ORCID: 0000-0002-1077-4304

³ badacz niezależny, e-mail: dawid.szymanski111@gmail.com, zwierzyniecwqe@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-0496-5689

⁴ badacz niezależny, e-mail: macroabditory@protonmail.com

Abstract: New data on the distribution of two expansive harvestmen species *Leiobunum* sp. A and *Dicranopalpus ramosus* (SIMON, 1909) (Arachnida: Opiliones) in Poland. Since the 1990s, many species of harvestmen have been expanding into new areas in Europe. Climate change as well as human activities contribute to this phenomenon by facilitating the spread and acclimatization in new places. This paper presents new data on two rarely recorded species of harvesters, previously reported from single sites in Poland, which confirms their further expansion.

Key words: harvestmen, distribution, expansive species, invasive species, new locality.

WSTĘP

Od lat 90. XX wieku obserwuje się zintensyfikowane rozprzestrzenianie ekspansywnych gatunków kosarzy na obszarze niemal całej Europy. Działalność człowieka związana przede wszystkim z rozbudową sieci komunikacyjnych i szlaków transportu oraz łagodne zimy powodują, że gatunki obce są w stanie rozprzestrzenić się do nowych miejsc i stworzyć stałe populacje. Umożliwia to dalsze, naturalne etapy kolonizacji (VESTBO *et al.* 2018). *Dicranopalpus ramosus* i *Leiobunum* sp. A to gatunki nadal rzadkie w naszym kraju, których występowanie ograniczone jest do pojedynczych stanowisk, ale ostatnio zbadane modele ekspansji (*Opilio canestrinii*, *Lacinius dentiger*, *Odiellus spinosus*) sugerują, że to z czasem może ulec zmianie (ROZWĄŁKA & STARĘGA 2012, ROZWĄŁKA *et al.* 2013, TOFT 2018, VESTBO *et al.* 2018). Nowe obserwacje zebrane w niniejszej pracy także zdają się potwierdzać ten trend.

MATERIAŁ I METODY

Kosarzy szukano „metodą na upatrzonego” sprawdzając potencjalne stanowiska odpowiadające preferencjom siedliskowym. Dokumentacji fotograficznej dokonywano in situ, a zebrane okazy przetrzymywane są w 70% alkoholu etylowym. Identyfikacji dokonano na podstawie kluczy do oznaczania kosarzy i opisów cech gatunkowych (WIJNHOFEN *et al.* 2007, ROZWAŁKA & RUTKOWSKI 2016, ROZWAŁKA *et al.* 2017) oraz po konsultacji z H. Wijnhofenem. Mapy zostały wygenerowane przy użyciu niekomercyjnego programu MapaUTM ver. 6 (GIERLASIŃSKI 2022).

WYNIKI

Leiobunum sp. A

Piasek [VU47] (52.978745, 14.207640), na ścianie kościoła, kilka osobników oraz zbiorowisko kilkunastu sztuk w zacięzionym rogu budynku – 22.07.2022, leg. H. Szymański, D.M. Szymański, D. Szymański;

Świdnica [XS03] (50.8378415, 16.4723629), na północnej ścianie budynku w cieniu elewacji, 1 ex – 21.07.2022, leg. I. Derbich;

Gądkowice [XT71] (51.5704759, 17.4655302), zacięziona ściana opuszczonego budynku na terenach przemysłowych, 1 ex – 05.08.2022, 3 ex – 13.11.2022, leg. J. Kraków;

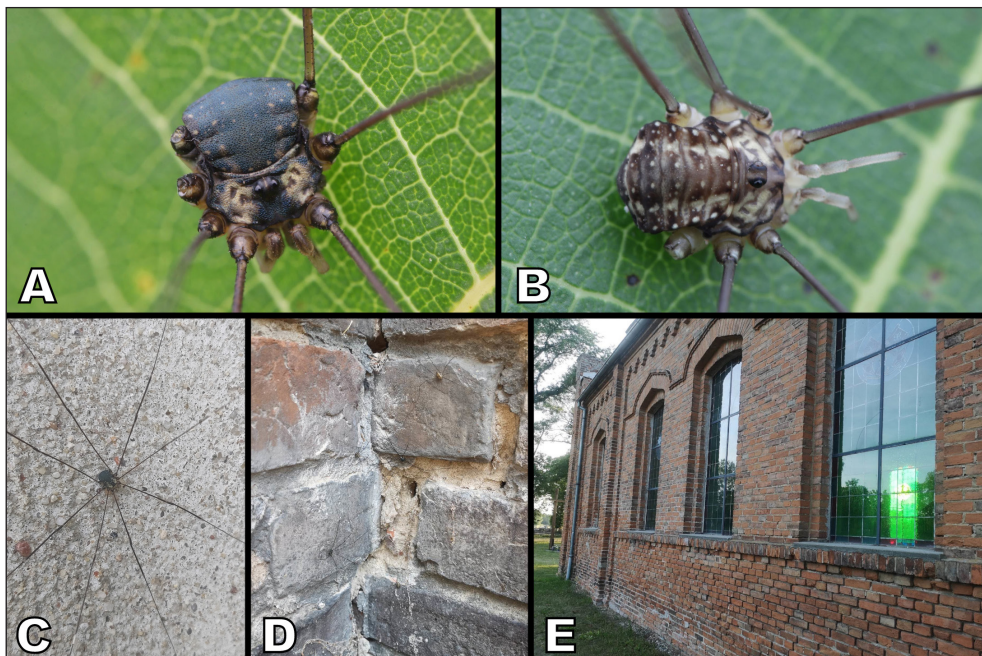
Krzyż Wielkopolski, ul. Drawska [WU65] (52.8757930, 16.0158355), stara ceglana zajezdnia kolejowa, na murze o wystawie południowo-zachodniej w miejscu półodkrytym, raczej zacięzionym, 2♂♂, 1 juv. – 28.10.2022, leg. H. Szymański;

Międzyrzecz, ul. Poznańska [WU41] (52.4436138, 15.5972768), budynek w stanie ruderalnym, częściowo zdemontowanym; na zacięzionej ścianie z murami porośniętymi bluszczem, 20 ex – 21.09.2023, leg. H. Szymański;

Zielona Góra, ul. Pionierów Zielonej Góry [WT35] (51.9316393, 15.4839410), elewacja bloku mieszkalnego, 1♀ – 24.09.2023, 1♂ – 03.11.2023, leg. K. Hurna.

Leiobunum sp. A to duży gatunek kosarza o niewyjaśnionym pochodzeniu. Początkowe badania sugerowały jego zawleczenie z południowych regionów Ameryki Północnej lub Karaibów, w nowszych badaniach, poprzez porównanie genotypu *Leiobunum* sp. A z genotypami kosarzy z Półwyspu Iberyjskiego, potwierdzono bliskie pokrewieństwo z innymi przedstawicielami rodzaju *Leiobunum* z tego regionu (PRIETO & IZASKUN 2022, WIJNHOFEN inf. ustna). Ze względu na słabo poznaną biologię, pochodzenie i brak wśród dotychczas poznanej fauny kosarzy gatunku diagnostycznie zgodnego, nie otrzymał on jeszcze formalnej nazwy naukowej (WIJNHOFEN *et al.* 2007, ROZWAŁKA *et al.* 2017). Pierwsze osobniki w Europie wykazano z Holandii, a w kolejnych latach gatunek ten odnotowano także w Niemczech, Austrii, Szwajcarii, Francji, Luksemburgu i Wielkiej Brytanii (WIJNHOFEN *et al.* 2007, WIJNHOFEN 2011, TILLIER 2015, KOMPOSCH *et al.* 2016, ROZWAŁKA *et al.* 2017). W Polsce pierwsze zaobserwowane osobniki pochodzą z dwóch lokalizacji z roku 2014 (ROZWAŁKA *et al.* 2017).

Leiobunum sp. A jest gatunkiem synantropijnym zasiedlającym głównie ściany budynków, kamienne i ceglane mury, płoty, pnie drzew i środowiska ruderalne. Obserwowany jest do wysokości 450 m n.p.m (KOMPOSCH *et al.* 2016). Na ogół widywany jest w skupiskach złożonych z setek lub nawet tysięcy osobników (WIJNHOFEN *et al.* 2007, WIJNHOFEN 2011, ROZWAŁKA *et al.* 2017). Jak większość kosarzy wykazuje tendencje do unikania ekspozycji na wiatr i promieniowanie słoneczne wybierając głównie miejsca zacięziona i wilgotne (WIJNHOFEN *et al.* 2007).



Ryc. 1. *Leioibunum* sp. A: samiec (A) i samica (B), Piasek [VU47] (fot. H. Szymański), (C) samiec, Świdnica [XS03] (fot. I. Derbich), (D) grupa kosarzy i (E) ściana kościoła, Piasek [VU47] (fot. D.M. Szymański).

Fig. 1. *Leioibunum* sp. A: male (A) and female (B), Piasek [VU47] (photo H. Szymański), male, Świdnica [XS03] (photo I. Derbich), (D) a group of harvestmen and (E) church wall – their habitat, Piasek [VU47] (photo D.M. Szymański).

Podobnie jak pozostałe kosarze z podrodziny Leioibuninae dojrzewa z początkiem lipca i jest aktywny do momentu wystąpienia pierwszych silniejszych mrozów (WIJNHOVEN 2009, Rozwałka 2017).

Obserwacje ze Świdnicy i Krzyża Wielkopolskiego potwierdzają występowanie w sąsiedztwie *Leioibunum* sp. A osobników innego ekspansywnego gatunku *Opilio canestrinii*, ale nie zaobserwowano żadnych interakcji między gatunkami.

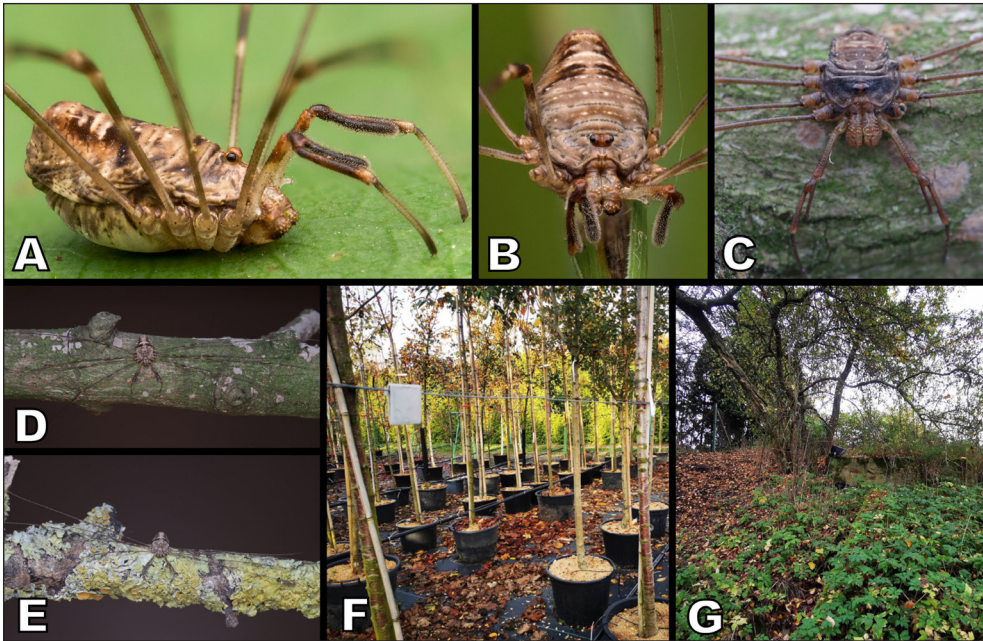
Dicranopalpus ramosus (SIMON, 1909)

Smętowice [VV61] (53.3552654, 14.4569343), miejsce zacienione w pobliżu torów kolejowych i szkółki roślin, 2♀♀ – 14.10.2022, leg. P. Tyl; szkółka roślin ozdobnych oraz pobliski las, 10♂♂, 6♀♀, 3juv – 29-31.10.2022, leg. P. Tyl i H. Szymański.

Słupsk, ul. Spacerowa [XA33] (54.452891, 17.043630), na ścianie budynku, 1 ex – 06.09.2023, leg. M. Węgrzyn, A. Makarevich.

Gatunek łatwy do rozpoznania, z uwagi na charakterystyczną pozycję spoczynkową, w której kosarze ustawiają odnóża równolegle na bok (Ryc. 2.C-D) (TOFT 2018) oraz ze względu na widełkowate nogogłaszczki, na których przy nasadzie części udowej wyrasta długi wyrostek, osiągający rozmiar bliski długości goleni (RICHARDS 2010, ROZWAŁKA 2017).

Naturalny obszar występowania tego gatunku obejmował południowo-zachodnią część basenu Morza Śródziemnego; północne regiony Półwyspu Iberyjskiego, południowo-zachodnią część Francji oraz prawdopodobnie północne wybrzeże Maroko. W latach 90.



Ryc. 2. *Dicranopalpus ramosus*: (A) i (B) samica (fot. P. Tyl), (C) samiec (fot. H. Szymański), (D) i (E) charakterystyczna postawa spoczynkowa (fot. H. Szymański), (F) szkółka roślin i (G) pobliski las (fot. H. Szymański).

Fig. 2. *Dicranopalpus ramosus*: (A) and (B) female (photo P.Tyl), (C) male (photo H. Szymański) (D) and (E) characteristic resting posture (photo H. Szymański), (F) plant nursery and (G) a nearby forest (photo H. Szymański).

XX w. nastąpiła gwałtowna ekspansja tego gatunku praktycznie na obszarze całej Europy (ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT 2023, TOFT 2018). Pierwsze obserwacje w Polsce pochodzą z roku 2014 z miejscowości Dąbrówka k. Poznania i są najprawdopodobniej przykładem niezamierzonego zawleczenia (ROZWAŁKA & RUTKOWSKI 2016) .

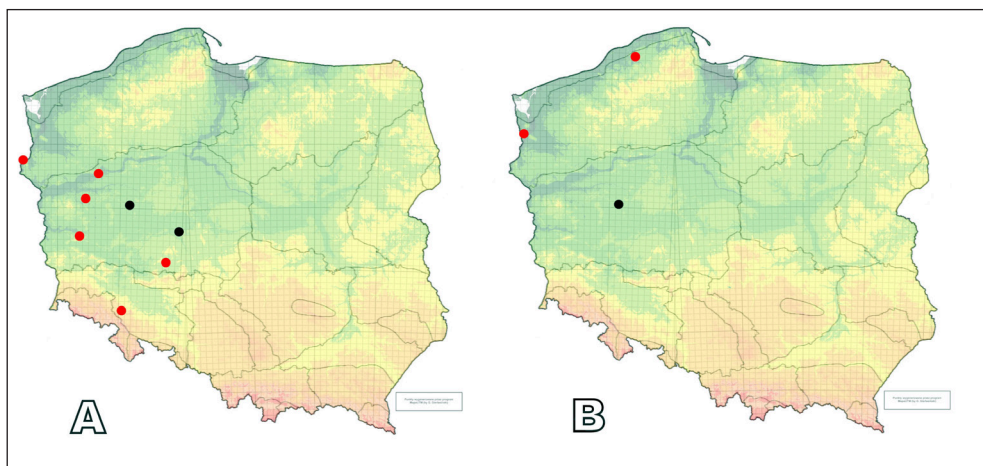
Dorosłe osobniki z gatunku *Dicranopalpus ramosus* można obserwować od września do listopada/grudnia w przypadku niewystąpienia przedtem długotrwałych mrozów (WIJNHOVEN 2009, ROZWAŁKA 2017).

W Europie kontynentalnej gatunek związany głównie z środowiskami synantropijnym, występujący głównie na ścianach oraz w sadach i ogrodach; a także w środowiskach ruderalnych i półnaturalnych. Ekspansja tego gatunku jest w tym przypadku w pierwszym, wczesnym etapie, kosarz zasiedla środowiska silnie przekształcone lub kształtowane przez człowieka. W Wielkiej Brytanii gatunek notowany jest od lat 50. XX wieku i zasiedla także drzewa w środowisku naturalnym. To z kolei może być drugi etap kolonizacji z środowisk synantropijnych, do których obce kosarze dostają się za sprawą ludzi, do środowisk naturalnych (ROZWAŁKA & RUTKOWSKI 2014).

Obserwacje z miejscowości Smętowice zdają się potwierdzać te informacje. W szkółce roślin znaleziono 11 sztuk, które zostały zawleczone na roślinach sprowadzanych z Niemiec (m. in. z Halle) i Holandii, na co wskazywały etykiety na roślinach. Pozostałe osobniki (8) znalezione zostały w pobliskim lesie mieszanym, w odległości nie większej niż 100 metrów od domyślnego miejsca zawleczenia. Sugeruje to wytworzenie pionierskiej populacji, która rozpoczęła drugi etap kolonizacji.

PODSUMOWANIE

Pojawianie się obcych gatunków kosarzy na nowych terenach jest zjawiskiem coraz częstszym. Główne czynniki, które mają na to wpływ to transport osobników oraz jaj z glebą i roślinami, rozwój sieci transportowych (zwłaszcza kolei) ułatwiający kolonizację i zmiany architektoniczne ułatwiające aklimatyzację (ROZWAŁKA 2015). *Leiobunum* sp. A oraz *D. ramosus* potwierdza tę tendencję. Dość szybko zaczęły rozprzestrzeniać się w Europie, docierając także do Polski. Nowe stanowiska potwierdzają to, że gatunki nie tylko mogą utrzymywać stałe populacje ale rozprzestrzeniać się dalej, kolonizując nowe obszary. Początkowo kosarze dostają się do środowisk synantropijnych a po wykształceniu stałej populacji mogą rozpocząć dalsze rozprzestrzenianie się, zasiedlając środowiska naturalne. Prowadzone badania w Danii w latach 2010-2017 wskazują, że tempo kolonizacji *D. ramosus* to 35-100 km rocznie (TOFT 2018). Podejrzewa się, że omawiane gatunki są znacznie bardziej powszechne niż sugeruje to aktualna literatura naukowa.



Ryc. 3. Rozmieszczenie (A) *Leiobunum* sp. A i (B) *Dicranopalpus ramosus* w Polsce; czarne punkty – dane literaturowe, czerwone punkty – nowe stanowiska.

Fig. 3. Distribution (A) of *Leiobunum* sp. A and (B) *Dicranopalpus ramosus* in Poland; black dots – literature data, red dots – new sites.

Poważnym problemem, na który należy zwrócić szczególną uwagę jest potencjalne ryzyko wypierania przez nowoprzybyłe, ekspansywne gatunki przedstawicieli rodzimej opilionofauny na drodze konkurencji międzygatunkowej. W ten sposób wypierane są *Opilio parietinus* przez *Opilio canestrinii* i *Opilio dinaricus* przez *Lacinius dentiger* (ROZWAŁKA & STARĘGA 2012, ROZWAŁKA *et al.* 2013). Uważa się to za pierwotną przyczynę depopulacji, zubożenia składu gatunkowego kosarzy w środowiskach i finalnie ich wymierania w skali globalnej (ROZWAŁKA & STARĘGA 2012, KOMPOSCH *et al.* 2016).

Kosarze stanowią marginalny element badań faunistycznych co w konsekwencji sprawia, że dane literaturowe nie przedstawiają aktualnej sytuacji. By zrozumieć i monitorować tempo i przebieg inwazji ale także oddziaływanie na środowisko i inne gatunki kosarzy należy zintensyfikować działania terenowe. Niestety problemem jest deficyt specjalistów i osób zainteresowanych tym zagadnieniem.

PODZIĘKOWANIA

Autorzy ślą podziękowania dla Pana Haya Wijnhovena za potwierdzenie oznaczenia, oraz dla Janusza Krakowa, Ireneusza Derbicha, Kamila Hurny, Anastasii Makarevich i Michała Węgrzyna za udostępnienie obserwacji. Dziękujemy także za cenne i rzeczowe uwagi podczas recenzji.

PIŚMIENNICTWO

- ARACHNOLOGISCHE GESELLSCHAFT 2023. Atlas of the European Arachnids, <https://atlas.arages.de/>, accessed on 01.08.2023.
- GIERLASIŃSKI G. 2022. MapaUTM v. 6. <https://www.heteroptera.us.edu.pl/mapautm.html>, accessed on 21.11.2022.
- KOMPOSCH CH., PREIML S., BRANDNER J. 2016. Der Namenlose Rückenanker (*Leiobunum* sp., Opiliones) in Österreich – Dokumentation der Ausbreitung eines neuen invasiven Weberknechts. *Joannea Zoologie* 15: 187–204.
- PRIETO C., IZASKUN M.-S. 2022. *Opilio canestrinii* (THORELL, 1876) (Arachnida, Opiliones, Phalangiidae), the most recent harvestman species of the Iberian fauna. *Revista Ibérica de Aracnología* 40: 109–113.
- RICHARDS P. 2010. Guide to Harvestmen of the British Isles. Field Studies Council, Shewsbury.
- ROZWĄŁKA R. 2015. Rozmieszczenie synantropijnych i ekspansywnych gatunków kosarzy (Arachnida: Opiliones) w polskich Karpatach. *Roczniki Bieszczadzkie* 23: 211–224.
- ROZWĄŁKA R. 2017. Kosarze (Opiliones) Polski. Poligrafia Salezjańska. Lublin.
- ROZWĄŁKA R., RUTKOWSKI T. 2016. First record of the expansive harvestmen *Dicranopalpus ramosus* (SIMON, 1909) (Arachnida: Opiliones) in Poland. *Fragmenta Faunistica* 59: 65–71. DOI: 10.3161/00159301FF2016.59.1.065.
- ROZWĄŁKA R., RUTKOWSKI T., SIENKIEWICZ P. 2013. New data on the occurrence of two invasive harvestmen species – *Odiellus spinosus* (BOSEC) and *Lacinius dentiger* (C.L. KOCH) in Poland. *Fragmenta Faunistica* 56 (1): 47–54.
- ROZWĄŁKA R., STARĘGA W. 2012. The invasive harvestman *Opilio canestrinii* (THORELL, 1876) (Opiliones: Phalangiidae) in Poland. *Fragmenta Faunistica* 55 (2): 161–168.
- ROZWĄŁKA R., ŻURAWLEW P., RUTKOWSKI T. 2017. First record of the expansive harvestmen *Leiobunum* sp. A (Arachnida: Opiliones) in Poland. *Fragmenta Faunistica* 60 (2): 113–118. DOI: 10.3161/00159301FF2017.60.2.113.
- TILLIER P. 2015. *Leiobunum* sp. A [première donnée pour l'Ile-de-France]. *Bulletin d'information IASEF* 23: 1–2.
- TOFT S. 2018. Ten years after the invasion: *Dicranopalpus ramosus* and *Odiellus spinosus* (Opiliones, Phalangiidae) in Denmark. *Arachnologische Mitteilungen* 56: 1–5. DOI: 10.30963/aramit5601.
- VESTBO S., TOFT S., SWANSON H.A., OLESEN J.M., FUNCH P. 2018. Transportation infrastructures and arthropod dispersal: Are Harvestmen (Opiliones) hitchhiking to Northern Europe? *Journal of Ethnobiology* 38: 55–70. DOI: 10.2993/0278-0771-38.1.055.
- WIJNHOVEN H. 2009. De Nederlandse hooiwagens (Opiliones). *Naturalis Biodiversity Centre – Entomologische Tabellen* 3: 1–118.
- WIJNHOVEN H. 2011. Notes on the biology of the unidentified invasive harvestman *Leiobunum* sp. (Arachnida: Opiliones). *Arachnologische Mitteilungen* 41: 17–30. DOI: 10.5431/aramit4103.
- WIJNHOVEN H., SCHÖNHOFER A., MARTENS J. 2007. An unidentified harvestman *Leiobunum* sp. alarmingly invading Europe (Arachnida: Opiliones). *Arachnologische Mitteilungen* 34: 27–38. DOI: 10.5431/aramit3406.

Accepted: 6 April 2024; published: 12 April 2024

Licensed under a Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>