

Pierwsza obserwacja bielinka bliźniaka *Pieris mannii* (MAYER, 1851) (Lepidoptera: Pieridae) w Polsce

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10199977>

JAROSŁAW BURY 

Markowa 1498, 37-120 Markowa, Polska, e-mail: jarekbury2@wp.pl, ORCID: 0000-0003-1061-1975

ABSTRACT. First observation of Southern Small White *Pieris mannii* (MAYER, 1851) (Lepidoptera: Pieridae) in Poland.

The paper presents first observation of Southern Small White *Pieris mannii* (MAYER, 1851) in Poland. The species has been observed in the locality of Lubiniecko [WT38] within the Łągów Lake District. The observation is consequence of the expansion of the species in the Western and Central Europe, especially in Germany, which has been ongoing for last 20 years.

KEY WORDS: Papilionoidea, Pierinae, faunistics, new data, expansion, urbanisation, global warming.

WSTĘP

Bielinek bliźniak *Pieris mannii* (MAYER, 1851) to przedstawiciel rodziny Pieridae i podrodziny Pierinae. Gatunek cechuje się zachodnio-palearktycznym typem rozmieszczenia i występuje od Maroka w Afryce Północnej, poprzez zachodnią, południową oraz środkową Europę (Portugalia, Hiszpania z Balearami, Francja z Korsyką, Włochy z Sycylią, Szwajcaria, Austria, Niemcy, Belgia, Holandia, Luksemburg, Czechy, Słowacja, Węgry, Rumunia, Bułgaria, kraje bałkańskie, Grecja z częścią wysp na Morzu Egejskim, europejska część Turcji), aż po Azję Mniejszą, Armenię i Syrię na wschodzie (TOLMAN & LEWINGTON 1997, KUDRNA 2002, GALLET 2003, TSHIKOLOVETS 2003, SETTELE *et al.* 2008, KUDRNA 2019, LANGOUROV 2019, KALIVODA 2023).

Podgatunek nominatywny opisany został na podstawie okazów odłowionych na Bałkanach, *P. m. haroldi* WYATT, 1952 udokumentowano w Górach Atlas w północnym Maroku, *P. m. roberti* EITSCHBERGER & STEINIGER, 1973 występuje w południowo-wschodniej i centralnej Hiszpanii, *P. m. alpigena* VERITY, 1911 w Katalonii w północnej Hiszpanii oraz w południowej Francji na południowych stokach Alp, *P. m. andegava* DELAHAYE, 1910 występuje w zachodniej Francji oraz w okolicach Paryża, a ostatnio odkryty również w północno-wschodniej Francji oraz w Luksemburgu, *P. m. rossii* STEFANELLI, 1900 we Włoszech, *P. m. todaroana* PINCITORE-MAROTT, 1879 na Sycylii, *P. m. reskovitsi* GOZMANY, 1968 w górach Bükk na pograniczu Słowacji i Węgier, natomiast podgatunek *P. m. hethaea* PFEIFFER, 1931 występuje w Azji Mniejszej i w Syrii. Spośród wymienionych podgatunków *P. m. haroldi* WYATT, 1952 oraz *P. m. reskovitsi* GOZMANY, 1968 uznaje się za wymarłe (ZIEGLER & EITSCHBERGER 1999, SAVELA 2023).

P. mannii zasiedlał pierwotnie siedliska suche, kserotermiczne murawy na nasłonecznionych zboczach, skaliste stopy, zwłaszcza na podłożu wapiennym, bardzo skąpo porośnięte drzewami. Gatunek notowany jest także na stepowych płaskowyżach

krasowych. Ostatnio pojawia się również na terenach wilgotnych oraz obszarach przekształconych przez człowieka, w ogrodach przydomowych, na obrzeżach pól uprawnych i winnic (TOLMAN & LEWINGTON 1997).

Na obszarach górskich Europy bielinek ten spotykany jest do wysokości ok. 2000 m n.p.m., w Afryce Północnej w Atlasie Średnim zazwyczaj notowany był do 1200 m n.p.m., lokalnie do 2000 m n.p.m., a w górach Kaukazu odnaleziony został ostatnio na wysokości 600-800 m n.p.m. (TOLMAN & LEWINGTON 1997, TARRIER & DELACRE 2008, LANGOUROV 2019, ZIEGLER 2023).

P. manni daje zazwyczaj od dwóch do trzech, a w sprzyjających warunkach nawet do pięciu pokoleń w ciągu roku, jedynie w Maroku obserwowano występowanie jednego pokolenia w okresie lipca i sierpnia. Na większości obszaru poszczególne pokolenia mogą ulegać nakładaniu się. Gąsienice żerują wyłącznie na roślinach z rodziny kapustowatych (Brassicaceae Burnett, Cruciferae JUSS.) takich jak: skrzydlinka skalna (*Aethionema saxatile* (L.) R. BR.), smagliczówka mieszkowata (*Alyssoides utriculata* (L.) MEDIK.), żagwin zwyczajny (*Aubrieta deltoidea* (L.) DC), smagliczka skalna (*Aurinia saxatilis* (L.) DESV.), rzeżucha niecierpkowa (*Cardamine impatiens* L.), dwurząd rokiettowaty (*Diplotaxis erucoidea* (L.) DC), dwurząd muralny (*D. muralis* (L.) DC), dwurząd wąskolistny (*D. tenuifolia* (L.) DC), smagliczek ciernisty (*Hormathophylla spinosa* (L.) P. KÜPFER), ubiorek gorzki (*Iberis amara* L.), ubiorek (*I. linifolia* L.), ubiorek skalny (*I. saxatilis* L.), ubiorek wiecznie zielony (*I. sempervirens* L.), ubiorek baldaszkowy (*I. umbellata* L.), warzuszka skalna (*Kerneria saxatilis* (L.) RCHB.), pieprzycy polna (*Lepidium campestre* (L.) W.T. AITON), wronóg grzebieniasty (*L. coronopus* (L.) AL-SHEHBAZ), pieprzycy trawolistna (*L. graminifolium* L.), pieprzycy gruzowa (*L. ruderale* L.), lobularia nadmorska (*Lobularia maritima* (L.) DESV.), rzeżucha czosnkowa (*Peltaria alliacea* JACQ.), gorczyca polna (*Sinapis arvensis* L.) oraz rezedza żółtawa (*Reseda luteola* L.). Gatunek zimuje w postaci poczwarki (TOLMAN & LEWINGTON 1997, WIEMERS 2016, CLARKE 2022).

W skali międzynarodowej w Europie *P. manni* umieszczony został na „Red Data Book of European Butterflies” – brak kategorii zagrożenia (VAN SWAAY & WARREN 1999), na „European Red List of Butterflies” z kategoria LC – gatunek najmniejszej troski (VAN SWAAY *et al.* 2010), a także na „Carpathian Red List of Forest Habitats and Species” z kategorią EN – gatunek zagrożony wyginięciem (KADLEČÍK 2014).

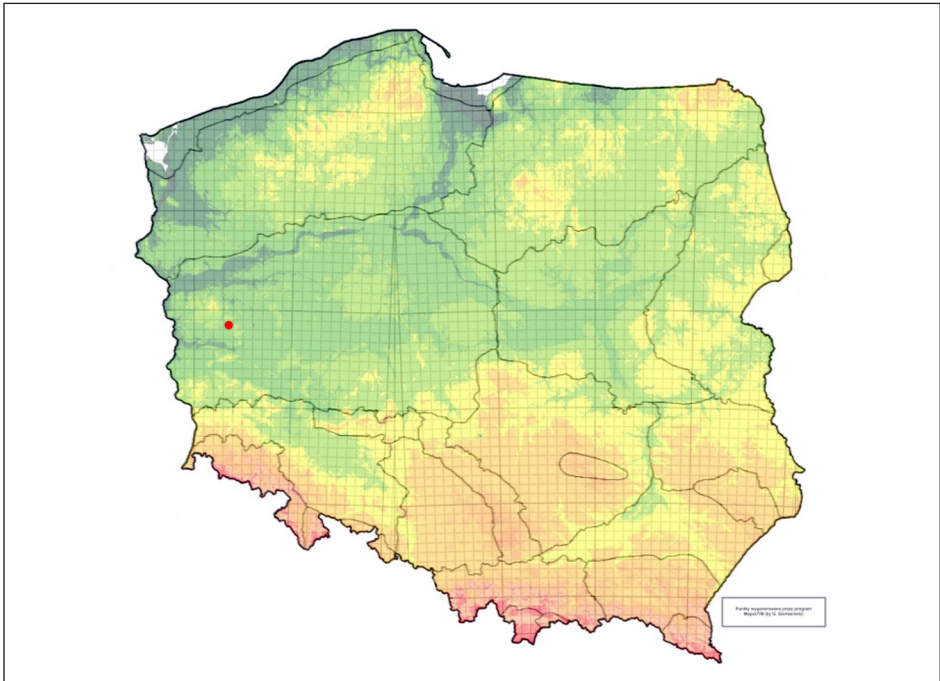
MATERIAŁ I METODY

W pracy przyjęto granice regionów zoogeograficznych na podstawie „Katalogu Fauny Polski” [KFP] (BURAKOWSKI *et al.* 1973) – mapa, a nazwy makro- i mezoregionów podano za RICHLINGIEM i współpracownikami [RFG] (2021).

Do przygotowania mapy (Ryc. 1) użyto programu MapaUTM ver. 5.2 (autor G. Gierlasiański: <http://www.heteroptera.us.edu.pl/mapautm.html>).

STANOWISKO

– **Nizina Wielkopolsko-Kujawska** [KFP], Pojezierze Łagowskie [RFG]: WT38 Lubinicko koło Świebodzina, 29.06.2020, 1 ♀, w ogrodzie przydomowym, na kwiatach lawendy wąskolistnej (*Lavandula angustifolia* MILL.), obs. M. Nowacki (Ryc. 1–4).



Ryc. 1. Miejsce pierwszego stwierdzenia *Pieris mannii* (MAYER, 1851) w Polsce na tle podziału na krainy przyjętego w KFP.

Fig. 1. The place of the first record of *Pieris mannii* (MAYER, 1851) in Poland against the background of the division into regions adopted in the KFP



Ryc. 2. Umiejscowienie pierwszego stanowiska *Pieris mannii* (MAYER, 1851) w Polsce.

Fig. 2. Location of the first site of *Pieris mannii* (MAYER, 1851) in Poland.



Ryc. 3. *Pieris manni* (MAYER, 1851) – Lubiniecko, 29.06.2020, fot. M. Nowacki.

Fig. 3. *Pieris manni* (MAYER, 1851) – Lubiniecko, 29.06.2020, photo M. Nowacki.



Ryc. 4. *Pieris manni* (MAYER, 1851) – Lubiniecko, 29.06.2020, fot. M. Nowacki.

Fig. 4. *Pieris manni* (MAYER, 1851) – Lubiniecko, 29.06.2020, fot. M. Nowacki.

DYSKUSJA

P. mannii pod koniec XX w. zasiedlał suche i skaliste rejony zachodniej Palearktyki od Maroka poprzez Europę zachodnią i południową po Azję Mniejszą i Bliski Wschód (TOLMAN & LEWINGTON 1997, ZIEGLER & EITSCHBERGER 1999, TARRIER & DELACRE 2008, KUDRNA 2019, KALIVODA 2023).

Część rozproszonych na tym ogromnym obszarze subpopulacji uległa w tym czasie procesowi regresji liczebności, co najbardziej dotknęło izolowane populacje rozmieszczone na granicach zasięgu gatunku. W latach 60-tych XX. wieku proces ten doprowadził do wymarcia subpopulacji żyjącej w górach Bükk na pograniczu Słowacji i Węgier określanej jako odrębny takson w randze podgatunku – *P. m. reskovitsi* GOZMANY, 1968. Podobny proces doprowadził w końcu lat 90-tych do zaniku podgatunku *P. m. haroldi* WYATT, 1952 zasiedlającego góry Atlas Średni w północnej części Maroka (ZIEGLER & EITSCHBERGER 1999, TARRIER & DELACRE 2008).

Niemal jednocześnie, bowiem na początku XXI. wieku rozpoczął się nieoczekiwany i bardzo szybko postępujący proces ekspansji *P. mannii* w zachodniej i środkowej Europie. Zjawisko to zostało szczegółowo opisane w licznych pracach dotyczących zarówno przebiegu jak i przyczyn wyjaśniających inicjację tego fenomenu.

Obecnie przyjmuje się, że pierwsze symptomy ekspansji *P. mannii* pojawiły się w latach 2001-2002 i dotyczyły pierwszego stwierdzenia gatunku w departamentach Ain oraz Jura na wschodzie Francji (BORDON & VERNIER 2003, ESSAYAN *et al.* 2012). W 2005 roku *P. mannii* został stwierdzony po raz pierwszy w Szwajcarii (ZIEGLER 2009), a w 2008 roku na południu Niemiec (HERMANN 2008). W 2010 roku gatunek ten pojawił się w Austrii (KRATOCHWILL 2011), w 2015 w Holandii, a w 2016 w Belgii i Luksemburgu (VAN SWAAY *et al.* 2016, Vliegenthart 2016, VantiegheM 2018).

W Niemczech tempo ekspansji *P. mannii* w kierunku północnym osiągnęło ok. 100 km na rok i w ciągu 10 lat gatunek pokonał ok. 1000 km, docierając w 2020 roku do północnych i wschodnich regionów kraju (NEU *et al.* 2021).

Przyczyny tak spektakularnej ekspansji *P. mannii* nie są do końca jasne. Jako główne przyczyny uznaje się zmiany klimatyczne, wzrost tolerancji gatunku w zakresie preferencji siedliskowych powiązany ze znacznym zwiększeniem bazy roślin pokarmowych, wykorzystywanych przez gąsienice (NEU *et al.* 2021). Co ciekawe, największe tendencje migracyjne wykazuje podgatunek *P. m. alpigena* VERITY, 1911, pierwotnie zasiedlający południowe, górskie rejony Francji oraz w mniejszym stopniu podgatunek *P. m. andegava* DELAHAYE, 1910 występujący w północno-zachodniej Francji oraz w okolicach Paryża. Część autorów upatruje ujawnienia się tendencji migracyjnych w zetknięciu subpopulacji włoskiej *P. m. rossi* STEFANELLI, 1900 z południowo-francuską subpopulacją *P. m. alpigena* VERITY, 1911. Bezpośrednim zaś impulsem do migracji miało być ekstremalnie suche lato 2003 roku na terenie Alp francuskich i szwajcarskich. Dodatkowo uznaje się, że istotnym czynnikiem przyczyniającym się do powodzenia ekspansji tego gatunku jest wykorzystywanie tzw. wysp ciepła przy jednoczesnym, znacznym stopniu zurbanizowania kolonizowanych obszarów (ZIEGLER 2009, NEU *et al.* 2021, RUFFENER *et al.* 2023).

Pierwsza polska obserwacja *P. manni*, pochodząca z 2020 roku z lokalizacji położonej przy zachodniej granicy kraju, wpisuje się w dynamiczny proces ekspansji tego gatunku na obszarze środkowej Europy. Jednocześnie wysoce prawdopodobne wydaje się stwierdzenie, że bielinek ten jest już znacznie szerzej rozmieszczony w zachodniej części naszego kraju, jednak ze względu na duże podobieństwo do bielinka rzepnika (*Pieris rapae* L.) może być trudny, zwłaszcza w okresie wiosennym, do zidentyfikowania w terenie.

W związku pojawieniem się *P. manni* w zachodniej Polsce w najbliższych latach powinny być podjęte szczegółowe badania nad jego rozmieszczeniem w naszym kraju.

PODZIĘKOWANIA

Autor składa serdeczne podziękowania wszystkim, którzy przyczynili się do powstania artykułu, w szczególności autorowi danych oraz zdjęć Markowi Nowackiemu oraz Chrisowi van Swaay za cenne uwagi i sugestie dotyczące ekspansji gatunku.

PIŚMIENNICTWO

- BORDON J., VERNIER R. 2003. Contribution à l'étude des populations d'insectes de quelques milieux intéressants du pied sud du Jura Genevois. Les prairies sèches de Crozet (Ain). *Bulletin Romand d'Entomologie* 21: 19–28.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1985. Chrząszcze – Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea. *Katalog Fauny Polski* 23(10), PWN, Warszawa, 401 pp.
- CLARKE H.E. 2022. A provisional checklist of European butterfly larval foodplants. *Nota Lepidopterologica* 45: 139–167. DOI: 10.3897/nl.45.72017.
- ESSAYAN R., JOSEPH C., JUGAN D., VONNOIT C. 2012. Extension soudanaise de *Pieris manni* MAYER, 1851 dans le nord-est de la France. *Alexanor* 24(8): 37–50.
- GALLET J. 2003. *Pieris manni* MAYER, 1851 (Lepidoptera Pieridae), nouvelle espèce pour la Corse. *Linnaea Belgica* 19(3): 127–128.
- HERRMANN G. 2008. Der Karstweißling, *Pieris manni* (MAYER, 1851) erstmals im Breisgau. *Atalanta* 39(1–4): 233–234.
- KALIVODA H. 2023. Motýle Slovenska – bionómia, mapovanie, ochrana. <https://lepidoptera.sk/mapovanie-motylov-slovenska>. Dostęp: 05.10.2023.
- KADLEČÍK J. (Ed.) 2014. Carpathian Red List of forest habitats and species; Carpathian List of Invasive Alien Species (draft). State nature conservancy of the Slovak Republic, Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Banská Bystrica, 234 pp.
- KRATOCHWILL M. 2011. Der Karstweißling *Pieris manni* (MAYER, 1851) – Neu in Bayern und Voralberg (Insecta: Lepidoptera: Pieridae). *Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik* 11: 9–14.
- KUDRNA O. 2002. The distribution Atlas of European Butterflies. *Oedippus* 20: 1–343.
- KUDRNA O. 2019. Distribution of butterflies and skippers in Europe (Lepidoptera: Rhopalocera, Grypocera). 24 years Mapping European Butterflies (1995-2019). Společnost pro Ochranu Motýlů, Prachatice, 363 pp.
- LANGOUROV M. 2019. New data on the Lepidoptera of Armenia (Lepidoptera: Papilionoidea). *Revista de lepidopterologia* 47(187): 415–435.
- NEU A., LÖTTERS S., NÖRENBERG L., WIEMERS M., FISCHER K. 2021. Reduced host-plant specialization is associated with the rapid range expansion of a Mediterranean butterfly. *Journal of Biogeography* 48: 3016–3031.
- TSHIKOLOVETS V.V. 2003. Butterflies of Eastern Europe, Urals and Caucasus. An Illustrated Guide. Konvoj Ltd., Brno, 176 pp.
- RICHLING A., SOLON J., MACIAS A., BALON J., BORZYSZKOWSKI J., KISTOWSKI M. (Eds.) 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 608 pp.
- RUFFENER S.C.; MATTHEY-DE-L'ENDROIT N., BERNER D. 2023. Invasion of *Pieris manni* butterflies across Central Europe facilitated by urbanization. *Research Article*: 1–19. DOI: 10.21203/rs.3.rs-3341501/v1.
- SAVELA M. 2023. Lepidoptera and some other life forms, <http://www.funet.fi/pub/sci/bio/life/insecta/lepidoptera/index.html>. Dostęp: 05.10.2023.

- SETTELE J., KUDRNA O., HARPKE A., KUEHN I., VAN SWAAY C., VERONIK R., WARREN M.S., WIEMERS M., HANSPACH J., HICKLER T., KUEHN E., VAN HALDER I., VELING K., Vliegenthart A., WYNHOFF I., SCHWEIGER O. 2008. Climatic risk atlas of European butterflies. *Biorisk* 1 (Special Issue): 1–710.
- TARRIER M.R., DELACRE J. 2008. Les papillons de jour du Maroc – Guide d'identification et de bio-indication. Biotope, Méze, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 480 pp.
- TOLMAN T., LEWINGTON R. 1997. Butterflies of Britain and Europe. Harper Collins, London, UK, 320 pp.
- WIEMERS M. 2016. Augen auf für neue Arten – zur Bestimmung und weiteren Ausbreitung des Karstweißlings *Pieris mannii* (MAYER, 1851) in Deutschland. *Oedippus* 32: 34–36.
- VAN SWAAY C., WARREN M.S. 1999. Red Data Book of European butterflies (Rhopalocera). Nature and Environment, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 260 pp.
- VAN SWAAY C., CUTTELOD A., COLLINS S., MAES D., LÓPEZ MUNGUIRA M., ŠAŠIĆ M., SETTELE J., VEROVNIK R., VERSTRAEL T., WARREN M.S., WIEMERS M., WYNHOF I. 2010. European Red List of butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 60 pp.
- VAN SWAAY C., Vliegenthart A., VELING K., OMON B., VANTIEGHEM P. 2016. Binnenkort ook in uw tuin: het scheefbloemwitje. *Vlinders* 31(4): 24–25.
- VANTIEGHEM P. 2018. First sightings of the southern small white *Pieris mannii* (Lepidoptera: Pieridae) in the Low Countries. *Phegea* 46(1): 2–7.
- Vliegenthart A. 2016. Welkom in Nederland! *Vlinders* 31(1): 10–11.
- ZIEGLER H., EITSCHBERGER U. 1999. Der Karstweißling *Pieris mannii* (MAYER, 1851), Systematik, Verbreitung, Biologie. *Neue Entomologische Nachrichten* 45: 5–217.
- ZIEGLER H. 2009. Zur Neubesiedlung der Nordwestschweiz durch *Pieris mannii* (MAYER, 1851) im Sommer 2008 (Lepidoptera, Pieridae). *Entomo Helvetica* 2: 129–144.
- ZIEGLER H. 2023. Pieridae Holarcticae. www.pieris.ch/diagnostik/smnnii09.html. Dostęp: 05.10.2023.

Accepted: 10 November 2023; published: 23 November 2023

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