

JAROSŁAW BURY<sup>1</sup> , ROBERT CYMBAŁA<sup>2</sup>, PAWEŁ CZUDEĆ<sup>3</sup>, JACEK MAZEPA<sup>4</sup>

## Pierwsze stwierdzenia skalnika driady *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae) na Równinie Biłgorajskiej, Roztoczu oraz na Równinie Belskiej, na tle ekspansji zasięgu tego gatunku w południowo-wschodniej Polsce

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8238135>

<sup>1</sup> Markowa 1498, 37-120 Markowa, Polska, e-mail: jarekbury2@wp.pl, ORCID 0000-0003-1061-1975

<sup>2</sup> Zamojskie Towarzystwo Przyrodnicze, ul. Oboźna 19/8, 22-400 Zamość, Polska

<sup>3</sup> Zgłobień 347, 36-046 Zgłobień, Polska

<sup>4</sup> Osiedle Kombatantów 19/3, 37-500 Jarosław, Polska

**Abstract:** The first records of Dryad *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae) in the Biłgoraj Plain, the Roztocze and the Belz Plain against the background of the expansion of the range of this species in south-eastern Poland. The paper presents first observations of a Dryad *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) in the Biłgoraj Plain, the Roztocze and the Belz Plain. In particular, *M. dryas* in the year 2022 was first shown in one location in the Biłgoraj Plain, in one place in the Western Roztocze and in the Middle Roztocze, in three locations in the Eastern Roztocze, and in two ones in the Belz Plain. Additionally, during the field work, data on new sites located in eight mesoregions of south-eastern Poland, where the species had already been shown, were also collected. And so, in the Dynów Foothills seven new sites were discovered, in the Lower San Valley and in the Strzyżów Foothills four new sites each, in the Tarnogród Plateau, in the Chyrów Plateau, in the Jasło Foothills, in the Ciężkowice Foothills, in the Western Bieszczady Mountains and in the Sanok-Turka Mountains, one new position each. The newly discovered sites are located about 10 to 50 km to the north, west, north-west or north-east of previously known locations. The new data strongly confirms the range expansion of this thermophilic species in SE Poland.

**Key words:** Rhopalocera, Papilionoidea, Satyrinae, protected species, Red List, expansion, faunistics, SE Poland.

### WSTĘP

Motyle dzienne (Rhopalocera, Papilionoidea) stanowiące zaledwie około 5% całej liczby motyli do tej pory stwierdzonych w Polsce (Lepidoptera), są jednocześnie jedną z najpopularniejszych i najlepiej rozpoznawalnych grup owadów (BUSZKO & NOWACKI 2017).

Z naukowego punktu widzenia grupa ta jest uznawana za bardzo wrażliwy element entomofauny i z powodzeniem wykorzystywana do monitorowania stanu środowiska (BUSZKO & MASŁOWSKI 2008, BURY 2010, WIECH & ZIĘBA 2010).

W ostatnich dziesięcioleciach ze względu na oddziaływanie wielu czynników zarówno pochodzenia naturalnego, jak też wywołanych działalnością człowieka, dochodzi do znaczących zmian w składzie gatunkowym tej grupy owadów na większości obszaru Europy, w tym również Polski (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, BUSZKO 1997, BUSZKO & NOWACKI 2000, KUDRŃA 2002, SETTELE *et al.* 2008, BUSZKO & NOWACKI 2017, KUDRŃA 2019).

Ze zjawiskiem zmniejszania liczebności, a następnie ustępowaniem pewnych gatunków motyli z zajmowanego wcześniej arealu występowania w naszym kraju dochodziło już na przełomie wieku XIX i XX. W tym okresie pojawiły się m.in. pierwsze obserwacje dotyczące zanikania pazia żeglarza *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) na ziemiach obecnie południowo-zachodniej Polski (WOLF 1927). Zjawisko ustępowania lub wymierania motyli dziennych przybrało na sile w I połowie, a zwłaszcza w II połowie XX wieku (GUT 1961, KRZYWICKI 1980, DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982).

W skali ogólnopolskiej zjawisko to znalazło odzwierciedlenie pod postacią prac na temat ginących i zagrożonych gatunków motyli, czy też tzw. czerwonych ksiąg lub list gatunków zagrożonych wyginięciem dla całego kraju lub jego regionów (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, BUSZKO 1998, BUSZKO & NOWACKI 2002, WITKOWSKI *et al.* 2003, GŁOWAŃSKI & NOWACKI 2004, PAWŁOWSKI 2011).

W tym samym czasie część gatunków o odmiennych preferencjach siedliskowych staje się beneficjentami zaistniałych nowych uwarunkowań środowiskowych, czego przejawem może być mniej lub bardziej gwałtowne poszerzanie się arealu ich występowania (KUDRŃA 2002, BURY 2017b, BURY 2018, BURY & GUZIK 2018, WIEMERS *et al.* 2018, KUDRŃA 2019, BURY 2020a, BURY 2020b).

Z pośród krajowych motyli dziennych jedną z najbardziej dramatycznych form przybrał proces wymierania *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), który to gatunek w drugiej połowie XX wieku zniknął z większości znanych wcześniej stanowisk. Z tego względu *M. dryas* uznany został za zagrożony w skali całego kraju już w publikacji DĄBROWSKIEGO i KRZYWICKIEGO (1982), a pod koniec XX w. umieszczony m.in. na regionalnej Czerwonej Liście Motyli Dziennych (Rhopalocera) Górnego Śląska z kategorią EX – gatunek wymarły (BUSZKO 1998).

W związku z narastającym zagrożeniem wymarciem na terenie całej Polski *M. dryas* wpisany został na Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce, ujęty w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt z kategorią CR – gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem (DĄBROWSKI & ŚLIWIŃSKI 1992, BUSZKO & NOWACKI 2002, BUSZKO 2004b), umieszczony na Czerwonej Liście Zwierząt Karpat z kategorią EN – gatunek zagrożony wyginięciem w skali całych Karpat (WITKOWSKI *et al.* 2003, PAWŁOWSKI 2011) oraz objęty ochroną prawną (ROZPORZĄDZENIE... 2004).

Jednak w ostatnich dwóch dekadach, tj. po roku 2000, w południowo-wschodniej Polsce zaobserwowano wyraźny trend poszerzania arealu występowania zarówno *M. dryas*, jak i gatunków o zbliżonych wymaganiach siedliskowych, m.in. *I. podalirius*, czy *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780). Proces ten zaobserwowano również w przypadku innych gatunków południowych, takich jak *Argynnis pandora* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775), czy *Neptis sappho* (PALLAS, 1771). Zjawisko to zostało szczegółowo udokumentowane w licznych pracach badawczych publikowanych w okresie 2008-2022 (WARECKI & SIELEZNIEW 2008, BURY 2010, BURY 2012, BURY *et al.* 2015, BURY *et al.* 2016a, BURY *et al.* 2016b, BURY 2017, BURY 2018, BURY 2019a, BURY 2019b, BURY *et al.* 2022).

Znacząca poprawa stanu rozpoznania rozmieszczenia i liczebności poszczególnych populacji *M. dryas* w ostatnich latach zaowocowała zmianą statusu jego ochrony prawnej w Polsce – z ochrony ścisłej na częściową (ROZPORZĄDZENIE... 2016)

Niniejsza praca jest kontynuacją poprzednich etapów badań nad ekspansją *M. dryas* w południowo-wschodniej Polsce. Jej celem jest prezentacja najnowszych danych faunistycznych zebranych sezonie badawczym 2022 na terenie 14 mezoregionów południowo-wschodniej Polski.

## 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 KONDRACKIM [RFG] (2002).

Użyto następujących skrótów nazwisk osób, które obserwowały, zebrały lub oznaczyły materiał dowodowy: AB – Agnieszka Biernacka, EB – Elżbieta Bury, JB – Jarosław Bury, PC – Piotr Chmielewski, RC – Robert Cymbała, PwC – Paweł Czudec, DM – Dawid Masło, JM – Jacek Mazepa, KM – Krzysztof Mazur, TO – Tomasz Olbrycht, MW – Małgorzata Wiszyńska.

Do przygotowania mapy (Ryc. 1, 3 i 6) użyto programu MapaUTM ver. 5.2 (autor G. Gierlasiński: <http://www.heteroptera.us.edu.pl/mapautm.html>).

## PRZEGLĄD STANOWISK

**Równina Belska:** FA87 Kornie, 29.07.2022, ok. 10 osobników, rozległy kompleks łąk w dolinie rzeki Sołokiji, obs. JB. FA88 Machnów Stary, 02.08.2022, 2 osobniki, rozległe suche łąki oraz nieużytki porolne, od południa przylegające do dużego kompleksu leśnego, obs. EB i JB.

**Roztocze Wschodnie:** FA77 Werchrata-Dahany, 18.07.2022, ok. 10 osobników, suche łąki śródleśne – tzw. „murawy kserotermiczne w Dahanach”, obs. PC (Ryc. 1 i 2), 20.07.2022, ok. 30 osobników, w tym kilkanaście samic, lokalizacja jw., obs. JB i JM, Werchrata 20.07.2022, 1 osobnik, samiec, droga leśna, obs. JB i JM. W obu lokalizacjach wykryto również obecność pazia żeglarza (*Iphiclides podalirius* LINNAEUS, 1758), obs. JB. FA87 Hrebenne, 29.07.2022, ok. 5 osobników, rozległy kompleks łąk w dolinie rzeki Sołokiji, będący przedłużeniem stanowiska w Korniach, obs. JB.

**Roztocze Środkowe:** FA49 Majdan Nepryski, 23.07.2022, 1 osobnik, zarastające łąki i opuszczone pola uprawne, na zboczu o wystawie południowej, obs. JB (Ryc. 3 i 4). Na stanowisku obserwowano samicę *I. podalirius* składającą jaja na tarninie (*Prunus spinosa* L.), obs. JB.

**Roztocze Zachodnie:** FB20 Kajetanówka, 20.07.2022, 1 osobnik, zarastające łąki przy ścianie lasu, obs. RC.

**Równina Bilgorajska:** FA49 Józefów, 26.07.2022, ok. 15 osobników, zarastające łąki w pobliżu kamieniołomu, obs. PC, 27.07.2022, ok. 20 osobników, w tym kilka samic, zarastające łąki w pobliżu kamieniołomu, obs. JB (Ryc. 5 i 6).

**Plaskowyż Tarnogrodzki:** FA34 Ryszkowa Wola, 02.08.2022, 1 osobnik, samica, rozległy kompleks suchych, śródpolnych łąk, w nieznacznej części zarastający roślinnością krzewiastą, na stanowisku wykazano również obecność modraszków *Phengaris nausithous* (BERGSTRÄSSER, 1779) i *Phengaris teleius* (BERGSTRÄSSER, 1779), obs. JB.

**Dolina Dolnego Sanu:** FA21 Przemyśl – Osiedle Krakowskie, 16.07.2022, kilka osobników, 14.08.2022, 3 osobniki, suche nieużytki i zarastające łąki, obs. JB, Buszkowice, 17.07.2022, kilka osobników, 14.08.2022, 5 osobników, zarastające łąki w okolicy nasypu kolejowego, obs. JB, Przemyśl – Osiedle S. Rogozińskiego, 17.07.2022, kilka osobników, zarastające łąki w dolinie Sanu, obs. JB, Przemyśl – Osiedle Winna Góra, 22.07.2022, 1 osobnik, 13.08.2022, kilka osobników, zarastające suche łąki, obs. JB.

**Plaskowyż Chyrowski:** FA21 Przemyśl – Osiedle J. Słowackiego, 07.08.2022, około 10 osobników, suche nieużytki i zarastające łąki, obs. JB.

**Pogórze Dynowskie:** EA62 Gwoźnica Dolna, 17.08.2022, kilka osobników – samice, łąki przy lesie, obs. JB. EA70 Jasionów, 17.08.2022, 1 osobnik – samica, łąki przy lesie, obs. MW. EA73 Borek Stary, 04.08.2022, kilka osobników, zarastające łąki na zboczu o wystawie południowo-wschodniej, 18.08.2022, około 10 osobników, głównie samice, na stanowisku obserwowano dziesiątki gąsienic *I. podalirius* na tarninie (*Prunus spinosa* L.), obs. JB. EA83 Wola Rafałowska, 04.08.2022, kilka osobników, rozległe, zarastające łąki, przylegające do lasu, obs. JB, Błędowa Tyczyńska, 04.08.2022, kilka osobników, suche łąki przylegające do lasu, 16.08.2022, 6 osobników, w tym 5 samic, obs. JB. Chmielnik, 16.08.2022, kilka osobników, stanowisko będące przedłużeniem lokalizacji w Błędowej Tyczyńskiej, obs. JB. Handzlówka, 16.08.2022, 1 osobnik – samica, łąki przylegające do pól uprawnych i zadrzewień, na stoku o wystawie południowej, obs. JB.

**Pogórze Strzyżowskie:** EA33 Łączki Kucharskie, 06.08.2022, 1 osobnik, samiec, suche łąki przylegające do lasu, na zboczu o wystawie południowej, obs. JB. EA52 Glinik Zaborowski, 03.08.2022, 6 osobników, zarastające łąki, na wzniesieniu, obs. PwC. EA54 Błędowa Zgłobieńska 05.08.2022, 2 motyle, zarastające łąki, pośród pól, obs. PwC. EA63 Przedmieście Czudeckie, 03.08.2022, 3 osobniki, rozległa polana leśna, powstała po wyрубie, zarastająca pojedynczymi drzewami i krzewami obs. PwC.

**Pogórze Jasielskie:** EA40 Glinik Polski-Pustki, 14.08.2022, 4 samice, łąki przy lesie, na stoku o wystawie południowej, na stanowisku wykazano również obecność modraszka ariona *Phengaris arion* (LINNAEUS, 1758), obs. KM.

**Pogórze Ciężkowickie:** EA21 Ujazd, 28.08.2022, 1 osobnik, samica, suche łąki przylegające do lasu, na zboczu o wystawie południowo-wschodniej, obs. AB.

**Góry Sanocko-Turczańskie:** FV17 Ustrzyki Dolne, Kamienna Laworta 751 m n.p.m., 17.08.2022, południowy stok, dziesiątki osobników, obs. DM.

**Bieszczady Zachodnie:** EV86 Mików, 10.08.2022, kilka osobników, zarastające łąki przy ścianie lasu, obs. TO.

## DYSKUSJA

*M. dryas* to duży przedstawiciel rodziny Nymphalidae, podrodziny Satyrinae, osiągający od 5,0 do ok. 6,5 cm rozpiętości skrzydeł. Gatunek ten spotykany jest w dwóch typach siedlisk: na wilgotnych łąkach trzęślicowych i torfowiskach niskich oraz w siedliskach suchych o charakterze ciepłolubnych muraw, zarastających łąk, a nawet w ekstensywnie użytkowanych sadach i ogrodach. Gatunek pojawia się w jednym pokoleniu od drugiej dekady lipca do trzeciej dekady sierpnia (BUSZKO & MASŁOWSKI 2008, BURY 2012).

W przeszłości *M. dryas* występował w Polsce na ponad trzydziestu stanowiskach zlokalizowanych głównie w północno-zachodniej i centralnej części kraju, lecz wymarł na nich do lat 80. XX-go wieku. Na przełomie wieków XX i XXI-go utrzymywał się jedynie na ostatnim znanym naturalnym stanowisku w ok. Krakowa (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, BUSZKO 1997, BUSZKO & MASŁOWSKI 2008, BURY 2012).



Ryc. 1. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♀ – Werchrata-Dahany, 18.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 1. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♀ – Werchrata-Dahany, 18.07.2022 (photo J. Bury).



Ryc. 2. Biotop *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Werchrata-Dahany, 18.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 2. The biotope of *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Werchrata-Dahany, 18.07.2022 (photo J. Bury).



Ryc. 3. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♂ – Majdan Nepryski, 23.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 3. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♂ – Majdan Nepryski, 23.07.2022 (photo J. Bury).



Ryc. 4. Biotop *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Majdan Nepryski, 23.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 4. The biotope of *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Majdan Nepryski, 23.07.2022 (photo J. Bury).



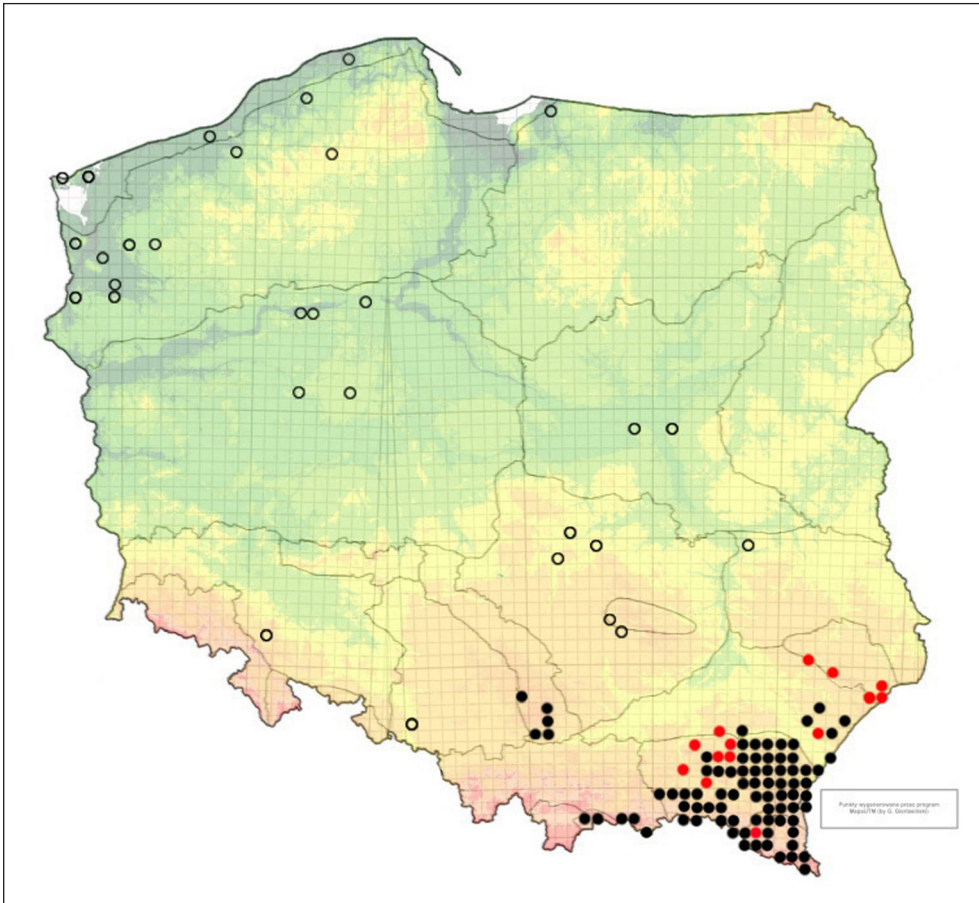
Ryc. 5. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♀ – Józefów, 27.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 5. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763), ♀ – Józefów, 27.07.2022 (photo J. Bury).



Ryc. 6. Biotop *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Józefów, 27.07.2022 (fot. J. Bury).

Fig. 6. The biotope of *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Józefów, 27.07.2022 (photo J. Bury).



Ryc. 7. Rozmieszczenie stanowisk *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) w Polsce. Dane literaturowe: białe koła – stanowiska do 2000 roku; czarne koła – dane po roku 2000. Czerwone koła – nowe dane.

Fig. 7. Distribution of *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) in Poland. Literature data: white circles – records up to 2000; black circles – records after 2000. Red circles – new data.

Po roku 2000 zaobserwowano szybko postępującą ekspansję zasięgu *M. dryas* w południowo-wschodniej Polsce. W wyniku podjętych wieloetapowych badań terenowych zjawisko to zostało szczegółowo udokumentowane w kilku publikacjach z lat 2008-2022 (WARECKI & SIELEZNIEW 2008, BURY 2012, BURY *et al.* 2016a, BURY *et al.* 2016b, BURY 2017b, BURY 2019b, BURY *et al.* 2022).

Obserwacje zebrane w sezonie 2022 pochodzą z łącznie z 20 kwadratów UTM 10x10 km, w tym z 14, na których *M. dryas* nigdy wcześniej nie był obserwowany (Ryc. 7). Gatunek ten po raz pierwszy stwierdzono na obszarze pięciu nowych mezoregionów: na terenie Roztocza Wschodniego trzy stanowiska (BURY 2022), na Równinie Bełskiej dwa stanowiska oraz na terenie Roztocza Środkowego, Roztocza Zachodniego, jak też na Równinie Biłgorajskiej po jednym nowym stanowisku. Nowo odkryte stanowiska położone są od 20 do 50 km na północ, północny-wschód lub północny-zachód od wcześniej znanych lokalizacji (BURY *et al.* 2022).



Warto podkreślić fakt ponownego odkrycia *M. dryas* na terenie województwa lubelskiego. Dotychczas na Lubelszczyźnie znane było tylko jedno stanowisko gatunku, zlokalizowane w kwadracie EB79 – okolica Puław nad Wisłą, w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Lubartowska (Ryc. 7) (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, KRZYWICKI 1982). Obecność skalnika na tym stanowisku nie została potwierdzona późniejszymi obserwacjami (BUSZKO & NOWACKI 2017, BURY *et al.* 2022).

Rozkład nowo odkrytych stanowisk *M. dryas*, w szczególności duża ich liczba w strefie przygranicznej, przemawia za kolonizacją Roztocza i przyległych mezoregionów Niziny Sandomierskiej oraz Kotliny Pobuża z południowego-wschodu, a więc z obszarów położonych na terenie Ukrainy. Zróżnicowana liczebność zaobserwowanych motyli na poszczególnych stanowiskach, zwłaszcza stosunkowo duża ich liczba na stanowisku w Werchracie-Dachanach oraz Józefowie, może natomiast sugerować, że stanowiska te nie zostały zasiedlone w ostatnim sezonie, lecz mogło to mieć miejsce już kilka sezonów wcześniej. W związku ze znacznym oddaleniem od dotychczas odkrytych lokalizacji stanowiska te nie były w ostatnich latach celowo przeszukiwane pod kątem obecności *M. dryas* i tym samym gatunek ten nie został na nich wykryty.

Należy dodać, że w wyniku najnowszych obserwacji *M. dryas* został stwierdzony w granicach kolejnego obszaru sieci Natura 2000 na Podkarpaciu, tj. w SOOS „Horyniec” (PLH180017).

W trakcie prac terenowych zebrano ponad to dane o nowych stanowiskach *M. dryas* lokalizowanych w ośmiu mezoregionach południowo-wschodniej Polski, w których gatunek był już wcześniej wykazany (BURY *et al.* 2021). I tak na Pogórzu Dynowskim odkryto siedem nowych stanowisk, w Dolinie Dolnego Sanu oraz na Pogórzu Strzyżowskim po cztery nowe stanowiska, a na Płaskowyżu Tarnogrodzkim, na Płaskowyżu Chyrowskim, na Pogórzu Jasielskim, Pogórzu Ciężkowickim, w Bieszczadach Zachodnich oraz w Górach Sanocko-Turczańskich po jednym nowym stanowisku. Nowo odkryte stanowiska położone są od 10 do 20 km na północ, zachód lub północny-zachód od wcześniej znanych lokalizacji (BURY *et al.* 2022).

Należy również podkreślić, że w trakcie tegorocznych badań terenowych zostały wykonane intensywne poszukiwania *M. dryas* na dogodnych siedliskach położonych na północ i wschód od znanych lokalizacji gatunku w południowej części województwa lubelskiego. Kontrolowano m.in. siedliska łąkowe w dolinach rzek Parama, Huczwa, Rzeczyca i Szyszła. Ponadto dokonano wizytacji rezerwatów przyrody „Machnowska Góra” i „Suśle Wzgórza” oraz nawapiennych muraw kserotermicznych w okolicy Horodyszczu i siedlisk łąkowych w okolicy Dłużniowa. W żadnej z tych lokalizacji nie ujawniono obecności *M. dryas*.

Nowe dane potwierdzają szybką ekspansję zasięgu *M. dryas* zachodzącą głównie w północno-wschodniej, niżowej części województwa podkarpackiego oraz południowo-wschodniej, wyniesionej części województwa lubelskiego. Mniej wyraźną ekspansję zasięgu zaobserwowano również w obrębie Pogórza Ciężkowickiego, Strzyżowskiego, Jasielskiego oraz Dynowskiego, w zachodniej i centralnej części Podkarpacia.

Przy zachowaniu dotychczasowego tempa poszerzania zasięgu, należy spodziewać się w kolejnych sezonach odkrycia większej liczby nowych stanowisk w obrębie wszystkich mezoregionów Roztocza, jak również południowych i wschodnich mezoregionów Kotliny Pobuża, Wyżyny Zachodniowolyńskiej, czy też Wyżyny Lubelskiej.

## PODZIĘKOWANIA

Autorzy składają serdeczne podziękowania wszystkim, którzy przyczynili się do powstania artykułu, w szczególności osobom, które przekazały materiał dowodowy, wykorzystany w niniejszej pracy.

## PIŚMIENNICTWO

- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1985. Chrząszcze – Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea. *Katalog Fauny Polski* 23(10), PWN, Warszawa: 401 pp.
- BURY J. 2010. Leksykon – motyle, pp. 137–171, In: BUSZKO J., BURY J., WIATRAK Z., Najpiękniejsze motyle i trzmiele Podkarpacia. Libra, Rzeszów: 171 pp.
- BURY J. 2012. Distribution of *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae) in Poland – review of the current state and new data. *Fragmenta Faunistica* 55(1): 31–40.
- BURY J. 2017a. Nowe dane o rozmieszczeniu *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) (Lepidoptera: Nymphalidae) w południowo-wschodniej Polsce z lat 2001–2016. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 36(2): 55–70.
- BURY J. 2017b. Motyle dzienne (Rhopalocera: Hesperioidea i Papilionoidea) okolic Komańczy. Opracowanie wykonane jako część Projektu „Karpackie Inicjatywy Lokalne 2”, realizowanego przez Stowarzyszenie „Ekopsychologia” dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Komańcza, 62 pp. DOI: 10.13140/RG.2.2.12852.96643
- BURY J. 2018. Motyle dzienne (Rhopalocera: Hesperioidea i Papilionoidea) Hyżniańsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Nad Husowem” (PLH180025) sieci Natura 2000. *Przegląd Przyrodniczy* 29(1): 58–77.
- BURY J. 2019a. Nowe dane o rozmieszczeniu skalnika driady *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae) w południowo-wschodniej Polsce z lat 2016–2018. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 38(1): 21–48.
- BURY J. 2019b. Uwagi nad rozmieszczeniem, biologią i fenologią *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera: Papilionidae) na Podkarpaciu i w Małopolsce w latach 2015–2019. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 38(3-4): 31–56.
- BURY J. 2019c. Motyle dzienne (Rhopalocera: Hesperioidea i Papilionoidea) Sieniawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Lasy Sieniawskie” (PLH180054) sieci Natura 2000. *Przegląd Przyrodniczy* 30(2): 68–88.
- BURY J. 2020a. Uwagi o rozmieszczeniu i biologii dostojki pandory *Argynnis (Pandoriana) pandora* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) w Polsce. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 39(2): 3–18.
- BURY J. 2020b. Common Glider – *Neptis sappho* (PALLAS, 1771) (Lepidoptera: Nymphalidae) in south-eastern Poland: another case of oversight or rapid range expansion of a species considered extinct? *Annals of the Upper Silesian Museum in Bytom, Entomology* 29(006): 1–20 [online]. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4066591>.
- BURY J. 2020c. *Minois dryas* SCOPOLI, 1763 - first record on the Tarnogród Plateau - 29.07.2020. DOI: 10.13140/RG.2.2.24082.48323
- BURY J. 2022. *Minois dryas* SCOPOLI, 1763 - first record on the Eastern Roztocze - 20.07.2022. DOI:10.13140/RG.2.2.28650.39364
- BURY J., CHMIELEWSKI P., MAZEPA J. 2022. Zmiany zasięgu występowania wybranych gatunków motyli dziennych (Lepidoptera: Papilionoidea) w południowo-wschodniej Polsce. *Rocznik Muzeum Górnoląskiego w Bytomiu, Przyroda* 28(006): 1–15 [online]. <http://doi.org/10.5281/zenodo.6365210>.
- BURY J., MASLO D., OBSZARNY M., PALUCH F. 2015. Expansion of *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) (Lepidoptera: Papilionidae) on Podkarpacie Region (SE Poland) in 2010–2014. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 34(3): 3–17.
- BURY J., MASLO D., OBSZARNY M. 2016a. Nowe dane o rozmieszczeniu skalnika driady *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae) w południowo-wschodniej Polsce z lat 2012–2014. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 35(2): 41–62.
- BURY J., MAZEPA J., KUTERA M., GUZIK W. 2016b. Nowe dane o rozmieszczeniu skalnika driady *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) (Lepidoptera: Nymphalidae). Część II. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 35(3): 3–36.
- BURY J., GUZIK W. 2018. Nowe dane o występowaniu *Argynnis pandora* (DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775) (Lepidoptera: Nymphalidae) w południowo-wschodniej Polsce. *Wiadomości entomologiczne* 37(1): 62–63.
- BUSZKO J. 1997. A distribution atlas of butterflies in Poland 1986–1995. Turpress, Toruń: 170 pp.
- BUSZKO J. 1998. Czerwona lista motyli dziennych (Rhopalocera) Górnego Śląska, Centrum Dziedzictwa Przyrodniczego Górnego Śl., Katowice, *Raporty i opinie* 3: 69–82.
- BUSZKO J. 2004. *Minois dryas*, pp. 264–265, In: GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (Eds.), Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Kraków-Poznań: 447 pp.

- BUSZKO J., MASŁOWSKI J. 2008. Motyle Dienne Polski. Nowy Sącz, Koliber: 274 pp.
- BUSZKO J., NOWACKI J. (Eds.) 2000. The Lepidoptera of Poland. A distributional checklist. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Poznań-Toruń: 170 pp.
- BUSZKO J., NOWACKI J. (Eds.) 2017. A Distributional Checklist of the Lepidoptera of Poland. *Polish Entomological Monographs* 13: 1–222.
- BUSZKO J., NOWACKI J. 2002. Lepidoptera, In: GŁOWAĆIŃSKI Z. (Ed.), Red list of threatened animals in Poland. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 264 pp.
- BUSZKO J., NOWACKI J. (Eds.) 2017. A Distributional Checklist of the Lepidoptera of Poland. *Polish Entomological Monographs* 13: 1–222.
- DĄBROWSKI J.S., KRZYWICKI M. 1982. Ginące i zagrożone gatunki motyli (Lepidoptera) w faunie Polski. Część I. Nadrodziny: Papilionoidea, Hesperioidea, Zygenoidea. Disappearing and threatened Lepidoptera on fauna of Poland. *Studia Naturae. Seria B* – Wydawnictwa Popularnonaukowe. Nr 31. PWN, Warszawa-Kraków: 171 pp.
- DĄBROWSKI J.S., ŚLIWIŃSKI Z. 1992. Motyle (Lepidoptera), pp. 65-83, In: GŁOWAĆIŃSKI Z. (Ed.), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych PAN, Kraków: 119 pp.
- GŁOWAĆIŃSKI Z., NOWACKI J. (Eds.) 2004. Polska Czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. PWRiL, Warszawa: 447 pp.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa: 464 pp.
- KRZYWICKI M. 1982. Monografia motyli dziennych Polski. Papilionoidea i Hesperioidea (Lepidoptera), Lublin: 364 pp., 168 maps, 17 tabl., 4 tables (manuscript).
- KSIB 2021 - Mapa bioróżnorodności [online], Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności, <http://baza.biomap.pl>, Dostęp: 2022.09.10.
- 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), Społeczność pro Ochronu Motylů, Prachatic: 363 pp.
- PAWŁOWSKI J. 2011. Karpaty polskie jako ostoja i azyl zagrożonych gatunków bezkręgowców. Polish Carpathians Mts. as a refugium of the endangered species of invertebrates. *Roczniki Bieszczadzkie* 19: 231–245.
- ROMANISZYN J., SCHILLE F. 1929. Fauna motyli Polski. I. *Prace monograficzne Komisji Fizjograficznej* 6: 1–552.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. 15570-15582. DZ. U., Nr 220, poz. 2237.
- ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. 1-44. DZ. U., 2016, poz. 2183.
- SETTELE J., KUDRNA O., HARPKE A., KUEHN I., VAN SWAAY C., VERONIK R., WARREN M., 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.
- WARECKI A., SIELEZNIEW M. 2008. Dryad *Minois dryas* (Lepidoptera, Nymphalidae) in south-eastern Poland: a recent range expansion or oversight of an endangered species? *Polish Journal of Entomology* 77: 191–198.
- WIEMERS M., BALLETTTO E., DINCĂ V., FRIC Z.F., LAMAS G., LUKHTANOV V., MUNGUIRA M.L., VAN SWAAY C.A.M., VILA R., Vliegenthart A., WAHLBERG N., VEROVNIK R. 2018. An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). *ZooKeys* 81: 9–45.
- WITKOWSKI Z.J., KRÓL W., SOLARZ W. (Eds.). 2003. Carpathian List Of Endangered Species. WWF and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Vienna-Kraków: 64 pp.

Accepted: 14 July 2023; published: 11 August 2023

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