

JAROSŁAW BURY¹ , PIOTR CHMIELEWSKI², JACEK MAZEPA³

Zmiany zasięgu występowania wybranych gatunków motyli dziennych (Lepidoptera: Papilionoidea) w południowo-wschodniej Polsce

<http://doi.org/10.5281/zenodo.6365210>

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

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

³ Osiedle Kombatantów 19/3, 37-500 Jarosław, Polska

Abstract: Changes in the distribution ranges of selected species of butterflies (Lepidoptera: Papilionoidea) in south-eastern Poland. The paper presents new localities of *Iphiclides podalirius*, *Brenthis daphne* and *Minois dryas* in SE Poland. In particular, *Iphiclides podalirius* in the years 2019-2021 was first shown on the Tarnów Plateau, the Kolbuszowa Plateau, the Tarnobrzeg Plateau, the Middle Roztocze, the Belz Plain and the Sokal Ridge, additionally its presence on the Vistula Lowland and Sącz Basin was confirmed after about 80 and 70 years of break, respectively. *Brenthis daphne* in the period 2017-2021 was first detected on the Rzeszów Foreland, the Subcarpathian Glacial Valley and the Kolbuszowa Plateau, while *Minois dryas* in the years 2019-2021 was first detected on the Tarnogród Plateau and the Low San Valley. Additionally its presence on the Rzeszów Foreland was confirmed after about 40 years break. The new data strongly confirms the range expansion of all these thermophilic species in SE Poland.

Key words: Rhopalocera, Papilionidae, Nymphalidae, *Iphiclides podalirius*, *Brenthis daphne*, *Minois dryas*, expansion, faunistics, SE Poland.

WSTĘP

Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea) są jedną z najpopularniejszych i najlepiej rozpoznawalnych grup owadów. Z naukowego punktu widzenia grupa ta jest uznawana za bardzo wrażliwy element entomofauny i wykorzystywana do monitorowania stanu środowiska (BUSZKO & MASŁOWSKI 2008, BURY 2010, WIECH & ZIĘBA 2010).

W ostatnich dziesięcioleciach ze względu na liczne czynniki zarówno pochodzenia naturalnego, jak też spowodowane 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, KUDRNA 2002, SETTELE *et al.* 2008, BUSZKO & NOWACKI 2017, KUDRNA 2019).

Z ustępowaniem pewnych gatunków motyli z zajmowanego wcześniej areалу 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* 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). Jest ono bardzo dobrze udokumentowane np. w okolicy miasta Krakowa (ŻEBRAWSKI 1867, MUSZYK 1868, PRÜFFER 1918, 1923, NIESIOŁOWSKI 1928, ROMANISZYN & SCHILLE 1929, LEWACKI 1949, RAZOWSKI & PALIK 1969, SKALSKI 1976, RAZOWSKI 1985, PALIK *et al.* 2005).

W większej skali znalazło odzwierciedlenie pod postacią prac na temat ginących i zagrożonych gatunków motyli, czy też tworzenia 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, GŁOWACIŃSKI & NOWACKI 2004, PAWŁOWSKI 2011).

Z drugiej strony część gatunków w tym samym czasie staje się beneficjentami zaistniałych nowych warunków środowiskowych, czego przejawem może być mniej lub bardziej gwałtowne poszerzanie areálu ich występowania (KUDRNA 2002, BURY 2017b, 2018, BURY & GUZIK 2018, WIEMERS *et al.* 2018, KUDRNA 2019, BURY 2020a, b).

Do gatunków, które w znaczący sposób w ostatnich dekadach zmieniły swój areál występowania w Polsce należą m.in. *Iphiclides podalirius*, *Brenthis daphne* oraz *Minois dryas*.

Wszystkie te gatunki zostały uznane za zagrożone w skali całego kraju już w publikacji DĄBROWSKIEGO i KRZYWICKIEGO (1982). Dodatkowo, *I. podalirius* w latach 90. ubiegłego wieku wpisany został na *Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce* z kategorią VU – gatunek narażony na wyginięcie (DĄBROWSKI & ŚLIWIŃSKI 1992), co potwierdzono w kolejnej edycji tej listy (BUSZKO & NOWACKI 2002). W latach późniejszych gatunek ten umieszczony również został w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt* z kategorią VU – gatunek narażony na wyginięcie (BUSZKO 2004a) oraz wymieniony na *Czerwonej Liście Zwierząt Karpat* z kategorią EN – gatunek zagrożony wyginięciem (WITKOWSKI *et al.* 2003, PAWŁOWSKI 2011), a także objęty ochroną prawną (ROZPORZĄDZENIE... 2004). Ponadto gatunek ten został umieszczony na regionalnej *Czerwonej Liście Motyli Dziennych (Rhopalocera)* Górnego Śląska z kategorią VU – gatunek narażony na wyginięcie (BUSZKO 1998).

B. daphne nie został w Polsce objęty ochroną prawną, jednakże ze względu na potencjalne zagrożenie wymarciem umieszczony został na *Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce* z kategorią LC – gatunek najmniejszej troski (BUSZKO & NOWACKI 2002) na *Czerwonej Liście Zwierząt Karpat* z kategorią EN – gatunek zagrożony wyginięciem (WITKOWSKI *et al.* 2003, PAWŁOWSKI 2011) oraz na regionalnej *Czerwonej Liście Motyli Dziennych (Rhopalocera)* Górnego Śląska z kategorią EX – wymarły (BUSZKO 1998).

Z pośród omawianych gatunków najbardziej dramatyczną formę przybrał proces wymierania *M. dryas*, który to gatunek w drugiej połowie XX wieku zniknął z niemal wszystkich znanych wcześniej stanowisk. W związku z realnym zagrożeniem całkowitym wymarciem na terenie Polski, wpisano go na *Czerwoną Listę Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce*, ujęto w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt* z kategorią CR – gatunek krytycznie zagrożony wyginięciem (DĄBROWSKI & ŚLIWIŃSKI 1992, BUSZKO & NOWACKI 2002, BUSZKO 2004b) oraz objęto ochroną prawną (ROZPORZĄDZENIE... 2004).

Jednak w ostatnich latach, tj. po roku 2000, w południowo-wschodniej Polsce zaobserwowano wyraźny trend poszerzania areálu występowania wszystkich tych gatunków.

Zjawisko to zostało szczegółowo udokumentowane w licznych pracach badawczych publikowanych w okresie 2008-2019 (WARECKI & SIELEZNIOW 2008, BURY 2010, Bury 2012, BURY *et al.* 2015, BURY *et al.* 2016a, b, BURY 2017, BURY 2018, BURY 2019a, b).

Znacząca poprawa stanu populacji *I. podalirius* oraz *M. dryas* zaowocowała zmianą statusu ich ochrony prawnej w Polsce – z ochrony ścisłej na częściową (ROZPORZĄDZENIE... 2016)

Niniejsza praca jest kontynuacją poprzednich etapów badań nad ekspansją *I. podalirius*, *B. daphne* oraz *M. dryas* w południowo-wschodniej Polsce. Jej celem jest prezentacja najnowszych danych faunistycznych zebranych w przypadku *I. podalirius* oraz *M. dryas* w latach 2019-2021, a w przypadku *B. daphne* w latach 2017-2021.

MATERIAŁ I METODY

W pracy przyjęto granice regionów zoogeograficznych na podstawie „Katalogu Fauny Polski” [KFP] (BURAKOWSKI *et al.* 1973) - mapy, a nazwy mezoregionów podano za KONDRACKIM (2002).

Użyto następujących skrótów nazwisk osób, które obserwowały, zebrały lub oznaczyły materiał dowodowy: SA – Sylwester Aftyka, PB – Paweł Babula, EB – Elżbieta Bury, JB – Jarosław Bury, PC – Piotr Chmielewski, TF – Tomasz Folta, MG – Maryla Grądalska, TM – Tadeusz Małysz, JM – Jacek Mazepa, KM – Krzysztof Mazur, MO – Mariusz Obszarny, TO – Tomasz Olbrycht, EPW – Ewa Piwko-Witkowska, GS – Grzegorz Szafran, AT – Andrzej Trzeciak, JW – Janusz Wójcicki, JsW – Janusz Wójciak, JaW – Jarosław Wójcik, WZ – Witold Ziaja.

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

PRZEGLĄD GATUNKÓW

Iphiclides podalirius (LINNAEUS, 1758) (Ryc. 1, 2 i 3)

Kotlina Sądecka: DA70 Nowy Sącz - Zabełcze, 14.07.2021, 1 osobnik, obs. TF.

Płaskowyż Tarnowski: DA94 Pawężów, 16.08.2020, 1 osobnik, 18.07.2021, 1 osobnik, obs. TF.

Pogórze Bukowskie: EV89 Międzybrodzie, 31.07.2020, 1 osobnik, obs. JB.

Pogórze Dynowskie: FA12 Węgierka, 11.05.2020, 1 osobnik, obs. JB.

Pogórze Przemyskie: FA10 Rybotycze, 16.08.2020, gąsienice na tarninach, obs. MO.

Pogórze Strzyżowskie: EA24 Dębica, 21.07.2021, 1 osobnik, pobocze drogi leśnej, obs. AT.

Podgórze Rzeszowskie: Łańcut EA94, 30.08.2021, 1 osobnik, obs. JB. FA04 Mikulice, 18.07.2020, 1 osobnik, obs. JB. FA13 Zarzecze, 16.05.2020, 1 osobnik, obs. JB. FA22 Ujkowice, 08.08.2020, 1 osobnik, zarastające wzgórze, w okolicy Fortu X „Orzechowce”, obs. JB.

Nizina Nadwiślańska: EA37 Mielec, 03.08.2021, 1 osobnik, w ogrodzie przydomowym, na rabatach kwiatowych, obs. JB.

Płaskowyż Kolbuszowski: EA87 Kamień, 19.07.2020, 1 osobnik, przy drodze, w centrum miejscowości, na rabatach kwiatowych, obs. JB.

Płaskowyż Tarnobrzeski: EA97 Nowa Sarzyna, 18.07.2020, 1 osobnik, w centrum miejscowości, na rabatach kwiatowych, obs. JB.

Płaskowyż Tarnogrodzki: FA44 Czerniawka, 03.08.2021, 1 osobnik, na suchej łące, przy skraju lasu, obs. JB i JM. FA55 Łukawiec, 25.05.2020, 1 osobnik, przy ścianie lasu, na zaroślach tarniny, obs. JB. FA66 Podemsczyzna - Puchacze, 30.07.2021, 1 osobnik, w ogrodzie przydomowym, na lawendzie, obs. GS.

Roztocze Środkowe: FA79 Tomaszów Lubelski, 25.05.2019, 1 osobnik, w przydomowym ogrodzie, przy kwiatkach bzu lilaku *Syringa vulgaris* L., obs. EPW. Wiosną 2021 obserwowano kilka motyli odwiedzających kwiaty bzów, obs. EPW.

Równina Belska: FA88 Korhynie, 24.07.2021, 3 osobniki, przy skraju lasu, obs. PC, FA88 Machnów Stary, 17.07.2021, 1 osobnik, na terenie rezerwatu przyrody „Machnowska Góra” chroniącego rzadkie siedliska nawapiennych muraw kserotermicznych i zarośli jałowca pospolitego *Juniperus communis* L., obs. PC, FA88 Żurawce, 24.07.2021, 2 osobniki, na wzgórzu o nazwie Żurawce (299 m n.p.m.), na murawach i zaroślach kserotermicznych, obs. PC. Dwa ostatnie stanowiska zlokalizowane są w obrębie SOOS „Żurawce” (PLH060029) sieci Natura 2000. GA19 Oserdów, 09.08.2020, 1 osobnik, w okolicy kopca z figurą NMP, zlokalizowanego pośród pól na północ od wsi, obs. SA.

Grzęda Sokalska: FA99 Rokitno, 17.07.2021, 1 osobnik, na zachodnim skraju lasu „Rychas”, obs. JsW i SA.

I. podalirius jest dużym przedstawicielem rodziny Papilionidae o rozpiętości skrzydeł od 6 do 7,5 cm, spotykanym w siedliskach o charakterze muraw i zarośli ciepłolubnych, zwykle w dwóch, niekiedy, zwłaszcza na południu kraju, nawet trzech pokoleniach. W Polsce gatunek ten występuje w rozproszonych populacjach zlokalizowanych przede wszystkim w południowej i wschodniej części kraju. W ostatnich latach zaobserwowano istotną ekspansję zasięgu gatunku, zwłaszcza w południowo-wschodniej Polsce (BURY *et al.* 2015, BURY 2019c).

Nowe dane z lat 2019-2021 potwierdzają wcześniej zaobserwowany trend poszerzania zasięgu przez *I. podalirius*, bowiem gatunek ten wykryto w 14 kwadratach UTM, w których nigdy wcześniej nie był obserwowany (Ryc. 1).

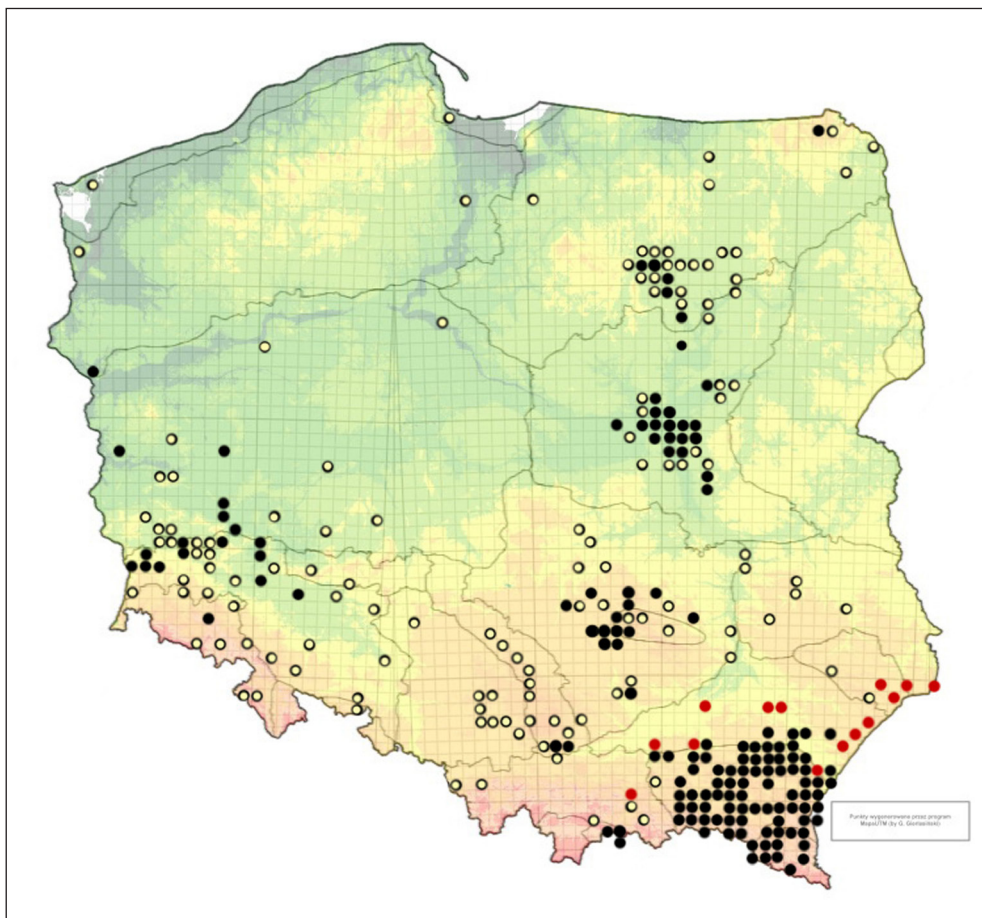
Część nowych stanowisk zlokalizowana jest w północnej części województwa podkarpackiego w obrębie dwóch nowych mezoregionów, tj. Płaskowyżu Tarnobrzeskiego oraz Płaskowyżu Kolbuszowskiego, gdzie gatunek ten został wykryty po raz pierwszy. Dodatkowo po około 80 latach przerwy potwierdzono jego występowanie na Nizinie Nadwiślańskiej – okolice Mielca [EA37], z którego to mezoregionu podany był jedynie raz – okolice Sandomierza [EB51], przed rokiem 1939 (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982). Ponadto, na Podkarpaciu wykryto trzy nowe stanowiska tego gatunku na Płaskowyżu Tarnogrodzkim, cztery stanowiska na Podgórzu Rzeszowskim oraz po jednym na Pogórzu Bukowskim, Dynowskim, Przemyskim oraz Strzyżowskim, gdzie motyl ten obserwowany był już wcześniej. Nowe stanowiska położone są około 20-30 km na północ i północny-wschód od uprzednio znanych lokalizacji (BURY 2019c).

W Małopolsce *I. podalirius* po raz pierwszy stwierdzono na Płaskowyżu Tarnowskim oraz potwierdzono jego obecność w Kotlinie Sądeckiej, gdzie motyl ten był wykazany dotychczas jedynie w Nowym Sączu w latach 40. ubiegłego wieku (KSIB 2021).

Co więcej, *I. podalirius* po raz pierwszy stwierdzono w mezoregionach Roztocza Środkowego, na Równinie Belskiej oraz w obrębie Grzędy Sokalskiej. Stanowiska te zlokalizowane są na terenie województwa lubelskiego, gdzie motyl ten uznawany był za wymarły.

Na Lubelszczyźnie *I. podalirius* w przeszłości obserwowany był jedynie w następujących lokalizacjach: Małopolski Przełom Wisły: Puławy [EB69], Kazimierz Dolny [EB68], Wzniesienia Urzędowskie: Kraśnik [EB84], Płaskowyż Nałęczowski: Lublin [FB07], Równina Bełżycka: Zemborzyce [FB06], Wzniosłość Giełczewska: Łopiennik [FB45] oraz Roztocze Zachodnie: Zwierzyniec [FB30] (PRÜFFER 1917, DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982).

Wszystkie te obserwacje należy traktować jako dane historyczne, a ostatnie obserwacje *I. podalirius* z terenu województwa lubelskiego pochodzą z 1990 roku – Roztocze Wschodnie: Paary [FA68], leg. P. Chmielowiec (BUSZKO 1997). Od tamtego czasu brak było udokumentowanych stwierdzeń pająka żeglarza w tym regionie. Najbliższe obserwacje tego gatunku dokonane po 2000 roku pochodziły z Lasów Sieniawskich w województwie podkarpackim: Płaskowyż Tarnogrodzki: Wólka Zapałowska [FA35], 23.08.2017, jaja na tarninach, na skraju lasu, obs. J. Bury, a więc ok. 50 km na południowy-zachód od nowo odkrytych stanowisk (BURY 2019a).



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) w Polsce. Dane literaturowe: białe koła – stanowiska do 2000 roku; czarne koła – dane po roku 2000. Czerwone koła – nowe dane.

Fig. 1. Distribution of *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) in Poland; Literature data: white circles – records up to 2000; black circles – records after 2000. Red circles – new data.



Ryc. 2. *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) – Korhynie, 24.07.2021 (fot. P. Chmielewski).

Fig. 2. *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) – Korhynie, 24.07.2021 (photo P. Chmielewski).



Ryc. 3. *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) – Oserdów, 09.08.2020 (fot. S. Aftyka).

Fig. 3. *Iphiclides podalirius* (LINNAEUS, 1758) – Oserdów, 09.08.2020 (photo S. Aftyka).

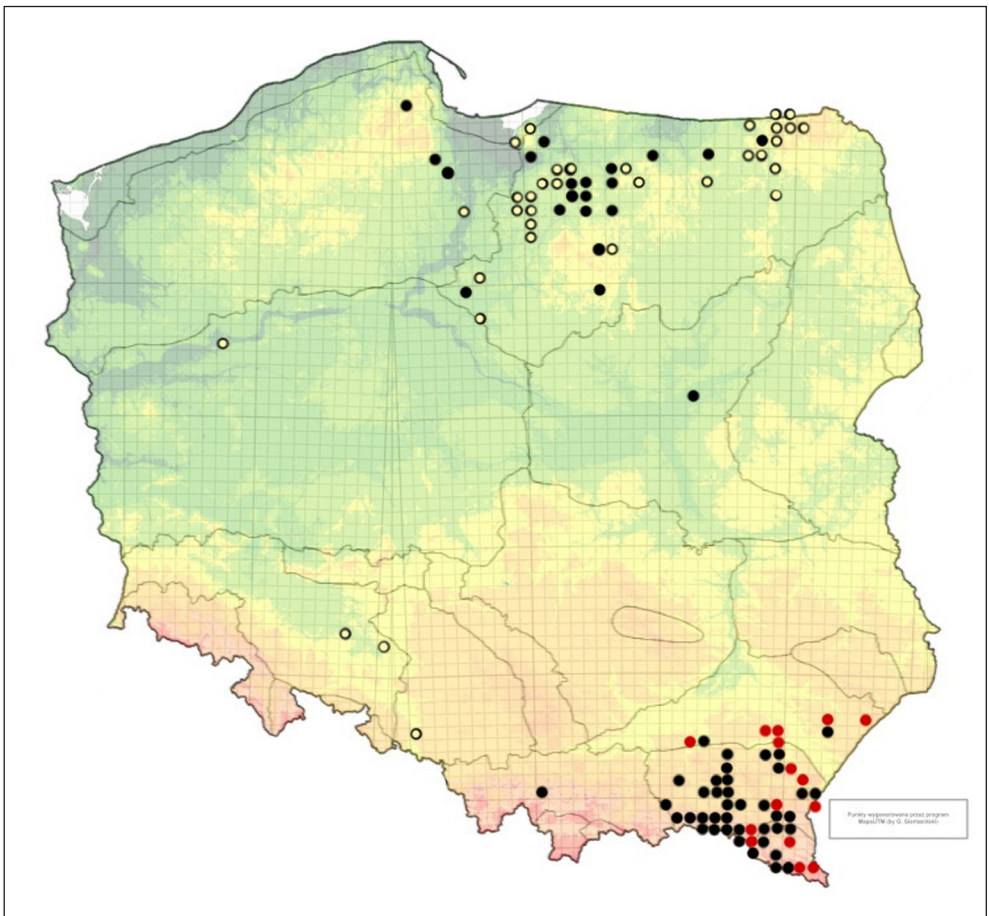
Brenthis daphne (BERGSTRÄSSER, 1780) (Ryc. 4, 5 i 6)

Bieszczady Zachodnie: EV76 Czystogarb, 10.07.2018, obs. JW. EV86 Duszatyn, 14.08.2021, obs. TM, FV06 Polańczyk, 05.07.2018, obs. JaW. FV24 Muczne, 10.08.2021, obs. JB.

Beskid Niski: EV28 Wołowiec, 26.07.2020 obs. MG. EV76 Komańcza, 06.07.2020, obs. WZ. EV77 Wisłok Wielki, 11.07.2018, obs. JW.

Góry Sanocko-Turczańskie: EV99 Kreców, 17.06.2018, obs. WZ. FV09 Trzcianiec, 12.08.2021, obs. PB. FV09 Łomna, 22.07.2020, obs. PB. FV29 Kalwaria Pałacowska, 29.06.2020, obs. JB.

Pogórze Przemyskie: FA20 Makowa, 29.06.2020, 05.07.2020, obs. JB. FA10 Brylińce, 21.05.2020, gąsienice i poczwarka, obs. MO, 04.07.2020, obs. JB, FA10 Cisowa, 30.06.2020, obs. MO, 04.07.2020, obs. JB, FA10 Rybotycze, 29.06.2020, 04.07.2020, obs. JB, 03.07.2020, obs. MO. FA11 Krzeczkowa, 21.05.2020, gąsienice, obs. MO, 25.06.2020, 30.06.2020, obs. MO, FA11 Rokszyce, 28.06.2020, obs. MO.



Ryc. 4. Rozmieszczenie stanowisk *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) w Polsce. Dane literaturowe: białe koła – stanowiska do 2000 roku; czarne koła – dane po roku 2000. Czerwone koła – nowe dane.

Fig. 4. Distribution of *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) in Poland; Literature data: white circles – records up to 2000; black circles – records after 2000. Red circles – new data.



Ryc. 5. *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) – Lipnik, 21.06.2017 (fot. J. Bury).

Fig. 5. *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) – Lipnik, 21.06.2017 (photo J. Bury).



Ryc. 6. *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) – Markowa, 14.07.2017 (fot. J. Bury).

Fig. 6. *Brenthis daphne* (BERGSTRÄSSER, 1780) – Markowa, 14.07.2017 (photo J. Bury).

Pogórze Dynowskie: EA93 Chodakówka, 22.07.2017, 08.07.2018, obs. JB, EA93 Husów, 27.07.2017, obs. JB, EA93 Lipnik, 21.06.2017, 08.07.2018, 12.07.2019, 14.07.2019, 20.07.2019, 16.06.2020, obs. JB, EA93 Sietesz, 22.07.2017, obs. JB. FA02 Nienadowa, 07.07.2020, obs. JB.

Pogórze Strzyżowskie: EA24 Dębica, 20.07.2020, obs. JB i AT, 16.07.2021, pobocze drogi leśnej, obs. AT.

Pogórze Jasielskie: EA30 Majscowa, 07.07.2017, obs. KM.

Podgórze Rzeszowskie: EA94 Markowa, 14.07.2017, w ogrodzie kwiatowym, obs. JB.

Pradolina Podkarpacka: EA85 Czarna, 16.07.2020, droga leśna, obs. JB, EA95 Smolarzyny, 16.07.2020, droga leśna, obs. JB.

Płaskowyż Kolbuszowski: EA85 Zalesie, 16.07.2020, obs. JB. EA85 Rakszawa, 16.07.2020, obs. JB.

Płaskowyż Tarnogrodzki: FA36 Wola Mołodycka, 15.07.2020, obs. JB. FA66 Horyniec, 15.07.2020, obs. JB.

B. daphne to średniej wielkości przedstawiciel rodziny Nymphalidae, osiągający od 4,5 do ok. 5 cm rozpiętości skrzydeł. Gatunek ten spotykany jest w siedliskach o charakterze dróg, zrębów i polan leśnych, jak też łąk i ogrodów położonych w sąsiedztwie lasów liściastych i mieszanych. Pojawia się w jednym pokoleniu od 2-jej dekady czerwca do 1-jej dekady sierpnia (BURY 2017a).

W Polsce gatunek ten cechuje się dysjunktywnym typem rozmieszczenia i występuje w północno-wschodniej oraz południowo-wschodniej części kraju (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, BUSZKO 1997, BUSZKO & MASŁOWSKI 2008). Na początku XX-go wieku wymarł na Górnym i Dolnym Śląsku (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982, BUSZKO 1998). W ostatnich latach zaobserwowano znaczną ekspansję zasięgu *B. daphne* w południowo-wschodniej Polsce (BURY 2017a).

Obserwacje zebrane w latach 2017-2021 pochodzą z 15 kwadratów UTM, na których *B. daphne* nigdy wcześniej nie był obserwowany (Ryc. 4). Gatunek ten po raz pierwszy stwierdzono w trzech nowych mezoregionach: Podgórzu Rzeszowskim – jedno stanowisko, Płaskowyżu Kolbuszowskim – dwa stanowiska oraz na terenie Pradoliny Podkarpackiej – dwa stanowiska. Nowo odkryte stanowiska położone są od 10 do 30 km na zachód, północ lub północny-wschód od wcześniej znanych lokalizacji (BURY 2017a).

Dodatkowo zebrano dane o nowych stanowiskach *B. daphne* lokalizowanych w ośmiu mezoregionach południowo-wschodniej Polski, w których gatunek był już wcześniej wykazany (BURY 2017a). W Bieszczadach Zachodnich wykryto cztery nowe stanowiska tego motyla, w Beskidzie Niskim trzy nowe stanowiska, W Górach Sanocko-Turczańskich cztery nowe stanowiska, na Pogórzu Przemyskim sześć nowych stanowisk, na Pogórzu Dynowskim pięć nowych stanowisk, na Płaskowyżu Tarnogrodzkim dwa nowe stanowiska oraz na Pogórzu Strzyżowskim i Pogórzu Jasielskim po jednym nowym stanowisku.

Minois dryas (SCOPOLI, 1763) (Ryc. 7, 8 i 9)

Bieszczady Zachodnie: FV04 Przysłup, 12.08.2020, kilka osobników, obs. JB, FV04 Strzebowiska, 12.08.2020, kilka osobników, zarastająca łąka na skraju lasu, obs. JB.

Beskid Niski: EV67 Moszczaniec, 12.08.2020, kilka osobników, zarastające łąki przy lesie, obs. JB. EV76 Radoszyce, 12.08.2020, ok. 20 osobników, zarastające tarniną łąki, obs. JB.

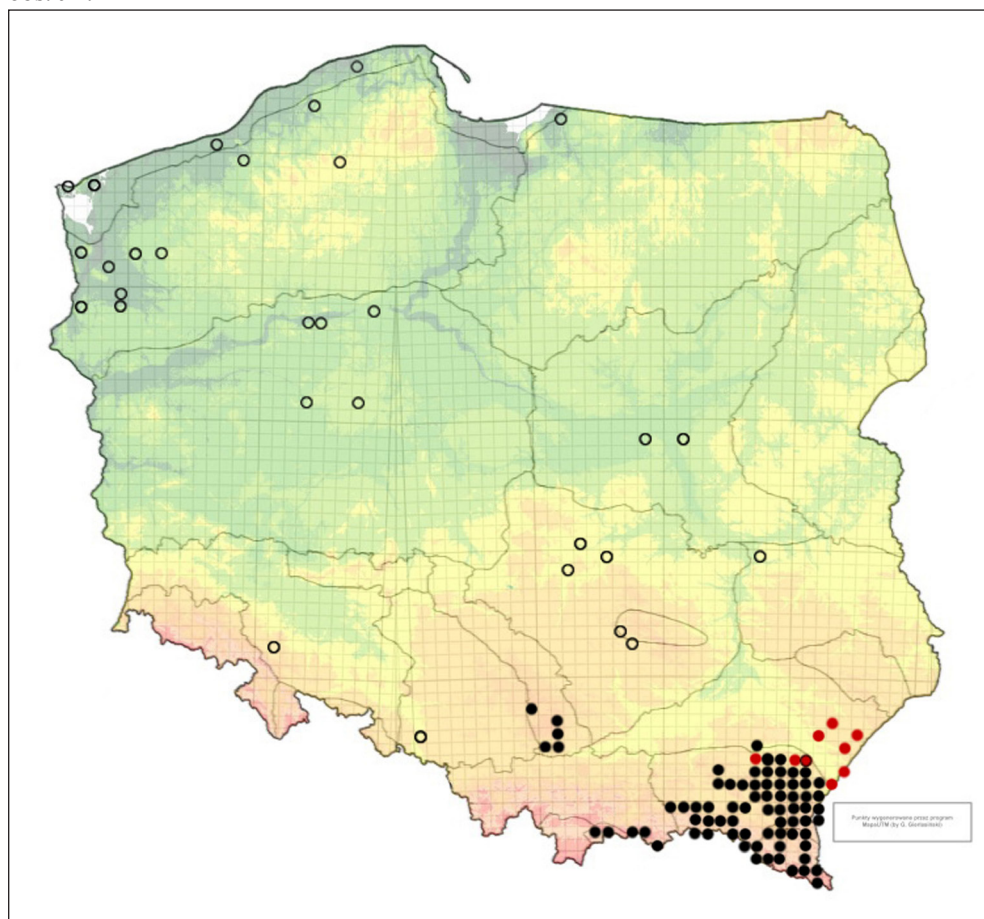
Pogórze Przemyskie: FA11 Krzeczkowa, 07.08.2020, kilka osobników, obs. MO. FA20 Aksamnice, 08.08.2020, około 20 osobników, skraj lasu, obs. JB. 25.06.2020, 30.06.2020, obs. MO, FA21 Witoszyńce, 16.08.2020, kilkanaście osobników, obs. JB.

Pogórze Dynowskie: EA73 Rzeszów-Zalesie, 08.08.2021, łąki przy lesie, kilka osobników, obs. TO.

Podgórze Rzeszowskie: FA03 Siennów, 16.08.2019, kilka osobników, łąki przy lesie, obs. JB. FA13 Kisielów, 16.08.2019, 1 osobnik, wilgotna łąka, obs. JB, FA13 Mokra, 18.08.2019, kilka osobników, wilgotne łąki, obs. JB, FA13 Cieszacin Wielki, 20.08.2019, 3 osobniki, wilgotne łąki przy lesie, obs. JB. FA22 Ujkowice, 16.08.2020, ok. 20 osobników, okolica Fortu IX a „Przy Krzyżu”, obs. JB.

Dolina Dolnego Sanu: FA31 Medyka, 16.08.2020, kilka osobników, suche łąki, przy zadrzewieniach polnych, obs. JB.

Płaskowyż Chyrowski: FA20 Fredropol, 08.08.2020, kilka osobników, łąki śródpolne, obs. JB. FA31 Jaksmanice, 16.08.2020, około 30 osobników, okolica Fortu I „Salis-Soglio”, obs. JB.



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.



Ryc. 8. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Łukawiec, 03.08.2021 (fot. J. Bury).

Fig. 8. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Łukawiec, 03.08.2021 (photo J. Bury).



Ryc. 9. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Medyka, 16.08.2020 (fot. J. Bury).

Fig. 9. *Minois dryas* (SCOPOLI, 1763) – Medyka, 16.08.2020 (photo J. Bury).

Płaskowyż Tarnogrodzki: FA26 Dobra, 18.08.2020, kilka osobników, obs. JB. FA36 Wola Mołodycka, 29.07.2019, 1 osobnik, samica, łąka przy lesie, obs. JB. FA42 Starzawa, 27.07.2021, suche łąki, kilka samców, obs JB i EB, 07.08.2021, ok. 15 osobników, suche łąki przy skraju lasu, obs. JB i EB. FA44 Bihale, 03.08.2021, 1 osobnik, suche łąki śródpolne, obs. JB i JM. FA55 Łukawiec, 03.08.2021, ok. 10 osobników, wilgotne łąki trzęślicowe, obs. JB i JM.

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 2-jej dekady lipca do 3-jej 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-tych 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). Po roku 2000 zaobserwowano szybko postępującą ekspansję zasięgu *M. dryas* w południowo-wschodniej Polsce. Zjawisko to zostało szczegółowo udokumentowane w kilku pracach z okresu 2008-2019 (WARECKI & SIELEZNIEW 2008, BURY 2012, BURY *et al.* 2016a, 2016b, BURY 2017b, BURY 2019b).

Obserwacje zebrane w latach 2019-2021 pochodzą z 8 kwadratów UTM, na których *M. dryas* nigdy wcześniej nie był obserwowany (Ryc. 7). Gatunek ten po raz pierwszy stwierdzono na obszarze dwóch nowych mezoregionów: w obrębie Doliny Dolnego Sanu – jedno stanowisko oraz na terenie Płaskowyżu Tarnogrodzkiego – pięć stanowisk (BURY 2020c). Nowo odkryte stanowiska położone są od 10 do 50 km na północ lub północny-wschód od wcześniej znanych lokalizacji (BURY 2019b).

Odkrycie *M. dryas* na stanowiskach w Dobrej [FA26] oraz w Woli Mołodyckiej [FA36] oznacza, że jest on jednocześnie 90 gatunkiem z grupy *Rhopalocera* wykazany z terenu Sieniawskiego OChK, i 82 gatunkiem wykazany z obszaru Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk „Lasy Sieniawskie” (PLH180054) sieci Natura 2000. Co ciekawe, możliwość pojawienia się *M. dryas* na Płaskowyżu Tarnogrodzkim, w szczególności w tzw. Lasach Sieniawskich, a więc na terenie Sieniawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz SOOS „Lasy Sieniawskie” została sformułowana już kilka lat temu w pracy podsumowującej występowanie motyli dziennych na tych obszarach (BURY 2019c). Warto podkreślić, że motyl ten został również wykryty w kolejnym obszarze sieci Natura 2000 na Podkarpaciu, tj. w SOOS „Łukawiec” (PLH180024).

W trakcie prac terenowych zebrano ponad to dane o nowych stanowiskach *M. dryas* lokalizowanych w sześciu mezoregionach południowo-wschodniej Polski, w których gatunek był już wcześniej wykazany (BURY 2019b). I tak, w Bieszczadach Zachodnich wykryto dwa nowe stanowiska tego motyla, w Beskidzie Niskim również dwa nowe stanowiska, na Pogórzu Przemyskim trzy nowe stanowiska, na Pogórzu Dynowskim jedno nowe stanowisko, na Podgórzu Rzeszowskim cztery nowe stanowiska oraz na Płaskowyżu Chyrowskim dwa nowe stanowiska.

Warto też podkreślić fakt ponownego odkrycia *M. dryas* na stanowisku w Mokrej [FA13], z którego gatunek ten był podany w latach 80-tych XX-go wieku, a na którym wymarł do końca tego wieku (DĄBROWSKI & KRZYWICKI 1982).

Nowe dane potwierdzają szybką ekspansję zasięgu *M. dryas* zachodzącą głównie w północno-wschodniej, niżowej części województwa podkarpackiego. Przy zachowaniu dotychczasowego tempa poszerzania zasięgu, a więc ok. 10-15 km na rok, istnieje duże prawdopodobieństwo, że gatunek ten pojawi się w najbliższych latach na Roztoczu Wschodnim, Roztoczu Środkowym, czy też na nowych stanowiskach w północnej części Podkarpacia.

PODZIĘKOWANIA

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

PIŚMIENNICTWO

- 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 Rezerwy 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 Rezerwy 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 Rezerwy 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 Rezerwy 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(online 006): 1–20. DOI: 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., MASŁO 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 Rezerwy Przyrody* 34(3): 3–17.
- BURY J., MASŁO 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 Rezerwy 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 Rezerwy 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. 2004a. *Iphiclidides podalirius*, pp. 241–242, In: GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (Eds.), *Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce*. IOP PAN, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Kraków-Poznań: 447 pp.
- BUSZKO J. 2004b. *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 Dzielne 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. 2002. Lepidoptera, In: GŁOWACIŃSKI 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, Zygoidea. 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: GŁOWACIŃSKI Z. (Ed.), *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych PAN, Kraków: 119 pp.
- GŁOWACIŃSKI Z., NOWACKI J. (Eds.) 2004. *Polska Czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce*. PWRiL, Warszawa: 447 pp.
- GUT S. 1961. Osobliwości przyrody województwa rzeszowskiego jako podstawa ruchu turystyczno-krajoznawczego. *Wydawnictwa Popularnonaukowe ZOP PAN, Kraków*: 19: 5–94.
- 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: 2021.12.27.
- 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 Ochronę Motyli, Prachaticze: 363 pp.
- LEWACKI J. 1949. Przyczynek do poznania fauny motyli tzw. większych okolic Krakowa. *Polskie Pismo Entomologiczne* 19: 324–326.
- MUSZYK L. 1868. Zapiski o motylach z okolic Krakowa. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU* 2: 130–131.
- NIESIOŁOWSKI W. 1928. Przyczynek do fauny motyli większych (Macrolepidoptera) okolic Krakowa. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU* 62: 31–41.
- PALIK E., PRZYBYŁOWICZ Ł., KOSIOR A., KRÓL W., SOLARZ W., WITKOWSKI Z. 2005. Changes in the species composition and distribution of butterflies (Rhopalocera) in Cracow (Poland) since the mid-19th century. *Fragmenta Faunistica* 48(2): 181–215.
- 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.
- PRÜFFER J. 1917. Przyczynek do fauny łuskoskrzydłych okolic Zwierzynia Lubelskiego. *Pamiętnik Fizjograficzny* 24(3): 1–13.
- PRÜFFER J. 1918. Przegląd motyli większych (Macrolepidoptera) okolic Krakowa. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU* 52: 1–80.
- PRÜFFER J. 1923. Materiały do fauny motyli okolic Krakowa. *Sprawozdania Komisji Fizjograficznej PAU* 57: 69–78.
- RAZOWSKI J. 1985. Changes in the Lepidopterous Fauna of Cracow. *Nota Lepidopterologia* 8(1): 65–68.
- RAZOWSKI J., PALIK E. 1969. Fauna motyli okolic Krakowa. *Acta Zoologica Cracoviensia* 14: 217–310.
- 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., HARPE 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.
- SKALSKI A.W. 1976. Uwagi o zmianach w lepidopterofaunie Wyzyny Krakowsko-Częstochowskiej i terenów przyległych, pp. 27-33, In: SANDNER H. (Ed.), *Entomologia a Ochrona Środowiska*, PWN, Warszawa: 252 pp.
- 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.
- WIECH K., ZIĘBA A. 2010. Motyle i trzmielce na bieszczadzskich kwiatkach. Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Górne: 199 pp.

- WIEMERS M., BALLETO E., DINCĂ V., FRIC Z.F., LAMAS G., LUKHTANOV V., MUNGUIRA M.L., van SWAAY C.A.M., VILA R., VLIAGENTHART 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.
- WOLF P. 1927. Die Gross-Schmetterlinge Schlesiens. Teil 1. Auf *Veranlassung des Vereins für schlesische Insektenkunde zu Breslau. Karl Vater, Breslau*: 1–60.
- ŻEBRAWSKI T. 1867. Spis owadów łuskoskrzydłych z okolic Krakowa i niektórych odleglejszych miejscowości. *Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej* 1: 144–158.

Accepted: 22 February 2022; published: 17 March 2022

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