

## Motyle dzienne (Rhopalocera) „Uroczyńska Lipnik”

### Butterflies (Rhopalocera) of „Uroczyńska Lipnik”

Wojciech SEKUŁA<sup>1</sup>, Edyta GÓRSKA-DRABIK<sup>2</sup>

Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Entomologii,  
ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin  
e-mail: <sup>1</sup> orion390@interia.pl, <sup>2</sup> edyta.drabik@up.lublin.pl

**ABSTRACT:** 49 species belonging to the families Nymphalidae, Lycaenidae, Pieridae, Hesperidae and Papilionidae were found in „Uroczyńska Lipnik” and made about 28% of the total number of Rhopalocera species ever reported from Poland. In the study area found to be present *Lycaena dispar*. It is the only one protected species of Rhopalocera occurring in the study area.

**KEY WORDS:** Lepidoptera, Rhopalocera, Lublin, Uroczyńska Lipnik, *Lycaena dispar*.

### Wstęp

Informacje o motylach Lublina i okolicach miasta zawarte są w kilku pracach, z których najstarsze pochodzą z pierwszej połowy XX wieku (WORONIECKA 1928; RUSZKOWSKI 1933; STRAWIŃSKI 1948). Wiele informacji o motylach Lublina znaleźć można w pracach z zakresu entomologii stosowanej, które uwzględniają gatunki związane troficznie z roślinami uprawnymi. W cyklu „Motyle Lublina” obejmujących pięć części, ukazała się praca podsumowująca wcześniejsze literaturowe dane (część I), natomiast w kolejnych częściach przedstawiono wyniki badań lepidopterofauny Lublina z lat 1992–2006 (NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK i GÓRSKA-DRABIK 2004, GÓRSKA-DRABIK 2004, SEKUŁA 2004, NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK i SEKUŁA 2008, SEKUŁA i GÓRSKA-DRABIK 2008). Tylko jedna część tego cyklu dotyczyła motyli dziennych (SEKUŁA 2004). Starsze informacje o gatunkach Rhopalocera Lublina znajdują się także w nieopublikowanej monografii KRZYWICKIEGO („Monografia motyli dziennych Polski”), a część materiałów z jego kolekcji znajduje się

w Muzeum Przyrodniczym Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie.

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją badań dotyczących występowania motyli w Lublinie. Celem badań było zinwentaryzowanie fauny motyli dziennych cennego przyrodniczo terenu „Uroczysko Lipnik” położonego w granicach administracyjnych miasta, który dotychczas nie był zbadany pod kątem tej grupy owadów.

### **Teren badań**

Uroczysko Lipnik stanowi część dzielnicy Rudnik, położonej w północno-wschodniej części Lublina. Obszar ten o powierzchni około 5,5 ha stanowi rozgałęziony i rozległy wąwóz lessowy, który jest charakterystycznym elementem rzeźby Wyżyny Lubelskiej. Różnica wysokości w wąwozie to około 30 m, a maksymalne nachylenie stoku wynosi około 30–40°. Stoki wąwozu zarośnięte są przez zbiorowiska roślinności murawowo-zaroślowej oraz coraz bardziej licznymi zadrzewieniami i zakrzewieniami. Kserotermiczną roślinność (35 gatunków roślin naczyniowych) z klasy Festuco-Brometea tego terenu stanowią w dużej mierze gatunki łąkowe i światłolubne rośliny okrajkowe z klasy Trifolio-Geranietea, a także gatunki synantropijne tj.: nawłóć olbrzymia *Solidago gigantea* L., trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios* L., ostrożeń polny *Cirsium arvense* L. i bylica pospolita *Artemisia vulgaris* L. oraz wodno-szuwarowe. Roślinność tego terenu ma charakter półnaturalny. Znajdują się tu gatunki kalcyfile, także pochodzenia stepowego. Znaleźć tu można szalwię łąkową *Salvia pratensis* L., rutewkę mniejszą *Thalictrum minus* L., goździka kartuzka *Dianthus carthusianorum* L., wiązówkę bulwkowatą *Filipendula hexapetala* Moench, driakiew żółtawą *Scobiosa ochroleuca* L., żebrzycę roczną *Seceli annuum* L., dziewannę fioletową *Verbascum phoeniceum* L. i przetacznika kłosowego *Veronica spicata* L. Obecne tu murawy kserotermiczne bogate są w rzadkie gatunki stepowe, tj.: *Carex Michelin* L., *Festuca valesiaca* L., *Peucedaniu alsaticum* L., *Seseli annuum* L., *Veronica austriaca* L. i *Phleum phleoides* L. Na dnie wąwozu znajdują się zagłębienia trwałe i wypełniające się wodą okresowo (FIJAŁKOWSKI 1954, IZDEBSKI 1958).

Uroczysko Lipnik zostało przebadane pod kątem wybranych grup kręgowców i bezkręgowców związanych ze zbiornikami wodnymi. Stwierdzono obecność 10 gatunków płazów oraz 32 gatunki chrząszczy (Coleoptera), 16 gatunków ważek (Odonata) oraz 8 gatunków pluskwia-ków (BERNARD i in. 2004, BIESIADKA i PAKULNICKA 2004, PAWŁOWSKI

i in. 2002, PRZEWOŹNY i in. 2006). Wśród zinwentaryzowanych zwierząt, są także gatunki objęte ochroną gatunkową i znajdujące się na „Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce”: żegnicy południowej *Aeshna affinis* (L.), kałużnicy czarnozielonej *Hydrophilus piceus* (L.), traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* LAUR. i kumaka nizinnego *Bombina bombina* L. (BALANA i in. 2006).

Ten cenny przyrodniczo obszar ulega degradacji na skutek postępującej erozji, eutrofizacji gleb i urbanizacji, a także ekspansji roślinności ruderalnej i działalności człowieka. Obecnie teren ten częściowo użytkowany jest przez zwolenników motokrosu.

### **Material i metody**

Badania prowadzono w okresie od trzeciej dekady kwietnia do końca trzeciej dekady września w latach 2010 i 2011 z częstotliwością co 14 dni. Obserwacje przeprowadzono w godzinach przedpołudniowych oraz wczesnych godzinach popołudniowych w dni z niewielkim zachmurzeniem, słabym wiatrem i przy temperaturze 17–25°C. Obecność poszczególnych osobników odnotowywano w dzienniku. Przy określeniu liczebności posłużono się czterostopniową skalą uwzględniającą liczbę obserwowanych osobników: pojedynczy (1–5 osobników), rzadki (6–15 osobników), liczny (16–100 osobników), bardzo liczny (powyżej 100 osobników). Dla każdego gatunku podano okres występowania (cyfrą rzymską oznaczono miesiąc, a cyfrą arabską dekady).

Porządek systematyczny rodzin i nazewnictwo przyjęto według BUSZKI i MASŁOWSKIEGO (2008).

### **Wyniki badań i ich omówienie**

W wyniku badań stwierdzono ogółem 46 gatunków. Obserwowane gatunki to przedstawiciele 5 rodzin. Największą różnorodność gatunkową stwierdzono w rodzinach Nymphalidae (15 gatunków) i Lycaenidae (14 gatunków). Rodzina Pieridae reprezentowana była przez 9 gatunków, a Hesperidae – 7 gatunków. Natomiast w obrębie rodziny Papilionidae odnotowano występowanie jednego gatunku (Tab.). Liczny udział przedstawicieli z rodzin Nymphalidae i Lycaenidae wynika z ich największej w Polsce różnorodności gatunkowej. Ze względu na brak wcześniejszych informacji o lepidopterofaunie „Uroczyska Lipnik”, nie ma możliwości wystarczającej analizy uzyskanych wyników obserwacji. Rezultaty przeprowadzonych badań mają więc charakter inwentaryzacyjny.

Stwierdzone 46 gatunków nie jest zbyt dużą liczbą, co może wynikać z niewielkiego terenu oraz terminu prowadzenia badań, nie obejmującego gatunków występujących wczesną wiosną. Dane historyczne uwzględniające lata 1931–1985 (KRZYWICKI i BOJAR, inf. ustna) wykazały obecność 77 gatunków motyli dziennych w Lublinie. Późniejsze badania przeprowadzone w latach 1992–2003 wykazały występowanie 65 gatunków z 5 rodzin (SEKUŁA 2004). W roku 2005 i 2007 stwierdzono występowanie na terenie Lublina gatunków: *Nymphalis xanthomelas* (ESPER, 1781) i *Argynnis laodice* (PALLAS, 1771) (leg. SEKUŁA, dane niepublikowane), które dotychczas nie były notowane w Lublinie.

Przeprowadzone badania oraz wcześniejsze dane z lat 1992–2003 i nie publikowane informacje wskazują, że obecnie na terenie miasta Lublina występuje 68 gatunków Rhopalocera z 5 rodzin.

Podobnie jak w badaniach przeprowadzonych w latach 1992–2003, także aktualne badania nie potwierdzają występowania w Lublinie 9 gatunków wykazywanych przez KRZYWICKIEGO i BOJARA, a są to: *Pyrgus serratulae* (RAMB.), *Iphiclides podalirius* (L.), *Hamearis lucina* (L.), *Lycaena hippotoe* (L.), *Maculinea alcon* (DEN. & SCHIFF.), *Plebejus argus* (L.), *Glaucopsyhe alexis* (PODA), *Polyommatus bellargus* (ROTT.) i *Coenonympha tullia* (MULL.). Jedynym gatunkiem wykazywanym w latach 1931–1985, a nie stwierdzonym w kolejnym okresie badań (1992–2003) jest obserwowany przez autorów pracy *Polyommatus daphnis* (DEN. et SCHIFF.).

Tab. Wykaz gatunków motyli dziennych (Lepidoptera, Rhopalocera) wykazanych na terenie „Uroczyska Lipnik” w latach 2010–2011

Tab. Systematic list of Lepidoptera – Rhopalocera recorded from „Uroczysko Lipnik” (2010–2011)

Lp.	Rodzina/Gatunek Family/Species	Okres występowania The date of occurrence	Liczebność Abundance
1	2	3	4
HESPERIIDAE			
1.	<i>Erynnis tages</i> [L.]	IV(3) – VIII(3)	L
2.	<i>Carcharodus alceae</i> [Esp.]	IV(3) – VIII(2)	R
3.	<i>Pyrgus malvae</i> [L.]	V(2) – VI(1)	R
4.	<i>Carterocephalus palaemon</i> [Pall.]	V(3) – VI(3)	R
5.	<i>Thymelicus lineola</i> [Ochs.]	VI(2) – VII(3)	R

Tab. c.d.

1	2	3	4
6.	<i>Thymelicus sylvestris</i> [Poda]	VI(2) – VII(3)	L
7.	<i>Ochlodes sylvanus</i> [Esp.]	VI(1) – VII(1)	R
PAPILIONIDAE			
8.	<i>Papilio machaon</i> [L.]	V(1) – VIII(2)	L
PIERIDAE			
9.	<i>Leptidea reali</i> Reiss.	V(1) – VII(3)	L
10.	<i>Anthocharis cardamines</i> [L.]	V(1) – VI(3)	L
11.	<i>Pieris brassicae</i> [L.]	V(2) – VIII(2)	R
12.	<i>Pieris rapae</i> [L.]	IV(3) – IX(1)	L
13.	<i>Pieris napi</i> [L.]	IV(3) – IX(1)	BL
14.	<i>Pontia edusa</i> F.	V(3) – VIII(3)	L
15.	<i>Colias croceus</i> [Fourc.]	VIII(2)	P
16.	<i>Colias hyale</i> [L.]	V(3) – IX(1)	L
17.	<i>Gonepteryx rhamni</i> [L.]	IV(1) – VIII(3)	BL
LYCAENIDAE			
18.	<i>Lycaena phlaeas</i> [L.]	V(1) – VIII(1)	L
19.	<i>Lycaena dispar</i> [Haw.]	VI(1) – VIII(3)	L
20.	<i>Lycaena virgaureae</i> [L.]	VI(3) – VII(3)	R
21.	<i>Lycaena tityrus</i> [Poda]	V(2) – VIII(2)	L
22.	<i>Thecla betulae</i> [L.]	VII(2) – VIII(2)	R
23.	<i>Satyrium w-album</i> [Knoch]	VI(3)	P
24.	<i>Cupido minimus</i> [Fuessly]	V(3) – VIII(2)	R
25.	<i>Cupido argiades</i> [Pall.]	IV(3) – VIII(3)	BL
26.	<i>Celastrina argiolus</i> [L.]	IV(3) – VII(2)	L
27.	<i>Plebejus argyrognomon</i> [Bgstr.]	VI(1) – VIII(3)	L
28.	<i>Aricia agestis</i> [Den. & Schiff.]	V(2) – VIII(2)	L
29.	<i>Polyommatus icarus</i> [Rott.]	VI(1) – IX(1)	BL
30.	<i>Polyommatus daphnis</i> [Den. & Schiff.]	VII(2) – VII(3)	R
31.	<i>Polyommatus coridon</i> [Poda]	VII(2) – VIII(2)	L
NYMPHALIDAE			
32.	<i>Argynnis aglaja</i> [L.]	VII(1) – VIII(2)	R
33.	<i>Issoria lathonia</i> [L.]	V(2) – VIII(3)	BL

Tab. c.d.

1	2	3	4
34.	<i>Boloria dia</i> [L.]	V(2) – VIII(2)	L
35.	<i>Vanessa atalanta</i> [L.]	VII(1) – VIII(3)	L
36.	<i>Vanessa cardui</i> [L.]	VII(2) – VIII(3)	R
37.	<i>Inachis io</i> [L.]	IV(3) – IX(3)	L
38.	<i>Aglais urticae</i> [L.]	V(1) – VIII(2)	L
39.	<i>Polygonia c-album</i> [L.]	IV(3) – VIII(3)	L
40.	<i>Araschania levana</i> [L.]	V(1) – VIII(3)	BL
41.	<i>Pararge aegeria</i> [L.]	V(3) – VIII(1)	R
42.	<i>Lasiommata megera</i> [L.]	V(3) – VIII(2)	L
43.	<i>Coenonympha pamphilus</i> [L.]	V(1) – VIII(3)	BL
44.	<i>Aphantopus hyperantus</i> [L.]	VI(2) – VIII(2)	L
45.	<i>Maniola jurtina</i> [L.]	VI(3) – VIII(2)	L
46.	<i>Melanargia galathea</i> [L.]	VII(2)	P

P – pojedynczy (sporadic), R – rzadki (single), L – liczny (not numerous) BL – bardzo liczny (numerous)

Najbardziej zaawansowane badania w skali kraju nad występowaniem motyli dziennych w środowiskach zurbanizowanych przeprowadzono w Warszawie, skąd wykazano 75 gatunków (SIELEZNIIEW 2001, WINIARSKA 2003). BĄK i in. (1990) stwierdził obecność 61 gatunków w Kielcach i najbliższej okolicy miasta, natomiast z Bydgoszczy MACHNIKOWSKI (1999) wykazał 65 gatunków Rhopalocera. W porównaniu z danymi z innych miast Polski obecność 68 gatunków w Lublinie jest stosunkowo dużą liczbą.

Badania BARANOWSKIEGO (2006) przeprowadzone w północnej części Lubelszczyzny w rezerwacie „Jata” wykazały obecność 62 gatunków z 5 rodzin. Liczba obserwowanych gatunków Rhopalocera na „Uroczysku Lipnik” stanowi 74% gatunków wykazanych przez BARANOWSKIEGO i 28% wszystkich znanych dotychczas Rhopalocera Polski.

W okresie badań stwierdzono pojedyncze osobniki: *Colias croceus*, *Satyrrium w-album* i *Melanargia galathea*, natomiast pozostałe gatunki motyli obserwowano regularnie. Stwierdzono gatunek rzadki w skali Polski – *Lycaena dispar* (BUSZKO 1997). Gatunkami, które najliczniej występowały na badanym terenie były: *Pieris napi*, *Gonepteryx rhamni*, *Cupido argiades*, *Polyommatus icarus*, *Issoria lathonia*, *Araschania*

*levana* oraz *Coenonympha pamphilus*, które są gatunkami pospolitymi w skali Polski. Wyjątek stanowi *C. argiades*, który w kraju występuje niezbyt licznie (BUSZKO i MASŁOWSKI 2008).

Na badanym terenie występowały motyle o różnych preferencjach środowiskowych. Zaobserwowano kilka gatunków typowo leśnych: *Carterocephalus palaemon*, *Satyrium w-album*, *Celastrina argiolus*, *Pararge aegeria*, kilka gatunków związanych z roślinnością kserofilną: *Carcharodus alceae*, *Pontia edusa*, *C. croceus*, *Colias hyale*, *Cupido mnimus*, *P. daphnis*, *Polyommatus coridon*, *Lasiommata megera*, *Melanargia galathea* oraz gatunek higrofilny, charakterystyczny dla terenów podmokłych – *L. dispar*. Gatunek ten jest często spotykany także w środowiskach ruderalnych. Na badanym terenie występował on licznie. Motyl ten jako jedyny chroniony gatunek Rhopalocera stwierdzony na terenie „Uroczyska Lipnik” ujęty jest jako gatunek „naturowy” w projekcie badawczym Natura 2000. Obecność tego motyla wykazano we wcześniejszych badaniach prowadzonych w Lublinie na wszystkich wówczas badanych stanowiskach (SEKULA 2004). Wskazuje to na dobry stan populacji tego gatunku w Lublinie.

Na terenie „Uroczyska Lipnik” obserwowano również gatunki wędrownie: *C. croceus* (jeden osobnik) oraz *Vanessa cardui* i *Vanessa atalanta*. Ostatni z wymienionych gatunków występował licznie. Po raz pierwszy z Lublina wykazano gatunek *M. galathea*, którego lot obserwowano w drugiej dekadzie lipca.

Najwięcej gatunków na badanym terenie odnotowano w okresie od trzeciej dekady czerwca do trzeciej dekady lipca.

„Uroczysko Lipnik” jest bardzo ważnym siedliskiem dla zachowania bioróżnorodności. Szybko postępująca sukcesja, spowodowana zaniechaniem wypasania bydła oraz jego degradacja, do której przyczynia się działalność człowieka może spowodować zubożenie lepidopterofauny tego terenu. Przypuszczenia te będą potwierdzone kolejnymi badaniami.

## SUMMARY

The paper contains the results of faunistic research on Rhopalocera carried out in „Uroczysko Lipnik” (Western Poland) from 2010 to 2011. During the study 46 species belonging to the families Nymphalidae (15 species), Lycaenidae (14), Pieridae (9), Hesperidae (7) and Papilionidae (1) were recorded.

The most numerous species in the study area were: *Pieris napi*, *Gonepteryx rhamni*, *Cupido argiades*, *Polyommatus icarus*, *Issoria lathonia*, *Araschania levana* and *Coenonympha pamphilus*. It was found one rare species in Poland – *Lycaena dispar*,

which occurred numerously in the study area. This butterfly is the only one protected species of Rhopalocera detected in „Uroczysko Lipnik” is also included as a species, in a research project NATURA 2000. So far, *Melanargia galathea* has not been reported from Lublin. Three migratory species were also observed in the „Uroczysko Lipnik”: *Colias croceus*, *Vanessa cardui* and *Vanessa atalanta*. Currently (based on existing data from the years 1992 to 2003 and from 2010 to 2011, and unpublished information) is 68 species of Rhopalocera in the city of Lublin and made about 28% of the total number of Rhopalocera species ever reported from Poland.

## PIŚMIENNICTWO

- BALANA M., BUCZYŃSKI P., CZARNIAWSKI W., DEMBICKA A., GRĄDZIEL T., PTASZYŃSKA A., STĄCZEK Z. 2006: Uroczysko Lipnik – cenny przyrodniczo wąwóz lessowy w Lublinie. Chrońmy Przyrodę Ojczystą, **62** (1): 42-52.
- BARANOWSKI A. 2006: Motyle (Lepidoptera) rezerwatu „Jata”. Część I. Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea i Hesperioidea). Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody, **25** (3): 27-37.
- BAK J., MAK J., STAŚKOWIAK A., 1990. Wyniki badań porównawczych nad fauną motyli dziennych (Rhopalocera) obszaru miejskiego Kielc i okolic. Studia Kieleckie, **3-4**: 67-68.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., ŁABĘDZKI A., TOŃCZYK G. 2002. Odonata – ważki. (s. 125-127) [W:] Z. GŁOWAŃSKI (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wyd. IOP PAN, Kraków.
- BIESIADZKA E., PAKULNICKA J. 2004: Chrząszcze wodne (Coleoptera) Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody, **23**: 427-447.
- BUSZKO J. 1997: Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce (Lepidoptera: Papilionidae, Hesperioidea) 1986–1995. Wyd. Turpress, Toruń. 170 ss.
- BUSZKO J., MASŁOWSKI J. 2008: Motyle dzienne Polski. Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea. Wyd. Koliber, Nowy Sącz. 274 ss.
- FIJAŁKOWSKI D. 1954: Szata roślinna wąwozów okolic Lublina na tle niektórych warunków siedliskowych. Annales UMCS, ser. B, **9**: 125-215.
- GÓRSKA-DRABIK E. 2004: Motyle Lublina – cz. II. Motyle minujące liście jabłoni w środowisku miejskim Lublina. 119-127. [W:] P. INDYKIEWICZ, T. BARCZAK (red.): Fauna miast Europy Środkowej 21 wieku. Wyd. Logo, Bydgoszcz. 584 ss.
- IZDEBSKI K. 1958: Zbiorowiska z roślinnością kserotermiczną w Rudniku k. Lublina i Dobużku k. Łaszczowa. Acta Societarum Botanicorum Polarum, **27** (4): 213-230.
- KRZYWICKI M. (maszynopis). Monografia motyli dziennych Polski.
- MACHNIKOWSKI M.R. 1999: Zmiany w faunie motyli dziennych (Lepidoptera, Rhopalocera) w zachodniej części Bydgoszczy w latach 1975–1998. Wiadomości Entomologiczne, **18** (2): 103-109.



- NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK J., GÓRSKA-DRABIK E. 2004: Motyle Lublina – cz. I. Ważne gospodarczo motyle (Lepidoptera) występujące w środowisku miejskim Lublina. (s. 103-117). [W:] INDYKIEWICZ P., BARACZAK T. (red.): Fauna miast Europy Środkowej 21 wieku. Wyd. Logo, Bydgoszcz. 584 ss.
- NAPIÓRKOWSKA-KOWALIK J., SEKULA W. 2008: Motyle Lublina cz. IV. Sówki (Lepidoptera: Noctuidae, Pantheidae, Nolidae) występujące w środowisku miejskim Lublina. (s. 273-282). INDYKIEWICZ P., JERZAK L., BARACZAK T. (red.): Ochronić różnorodność biotyczną w miastach. SAR Pomorze, Bydgoszcz. 634 ss.
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002. Coleoptera Chrząszcze. (s. 88-110) [W:] GŁOWACIŃSKI Z. (red.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wd. IOP PAN, Kraków.
- PRZEWOŹNY M., BUCZYŃSKI P., MIELEWCZYK S. 2006. Chrząszcze wodne (Coleoptera: Adephala, Hydrophiloidea, Byrrhoidea) doliny Bugu w województwie lubelskim (południowo-wschodnia Polska). Nowy Pamiętnik Fizjograficzny, 4 (1-2): 23-54.
- RUSZKOWSKI J.W. 1933 Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski na podstawie materiałów z lat 1919–1930. Roczniki Ochrony Roślin, ser. B, 1 (1-3): 1-567.
- SEKULA W. 2004: Motyle Lublina cz. III. Motyle dzienne (Lepidoptera, Rhopalocera) występujące w środowisku miejskim Lublina. (s. 103-117). [W:] INDYKIEWICZ P., BARACZAK T. (red.): Fauna miast Europy Środkowej 21 wieku. Wyd. Logo, Bydgoszcz. 584 ss.
- SEKULA W., GÓRSKA-DRABIK E. 2008: Motyle Lublina cz. V. Miernikowcowate (Lepidoptera, Geometridae) występujące w środowisku miejskim Lublina. (s. 283-289). [W:] INDYKIEWICZ P., JERZAK L., BARACZAK T. (red.): Ochronić różnorodność biotyczną w miastach. SAR Pomorze, Bydgoszcz. 634 ss.
- SIELEZNIEW M. 2001: Motyle dzienne (Rhopalocera) okolic Skarpy Ursynowskiej w Warszawie: skład gatunkowy i monitoring ilościowy. (s. 82-88). [W:] INDYKIEWICZ P., BARACZAK T., KACZOROWSKI G. (red.): Fauna miast – Urban Fauna. Wyd. ART, Bydgoszcz.
- SIELEZNIEW M., DZIEKAŃSKA I. 2010: Motyle dzienne. Wyd. Multico, Warszawa. 336 ss.
- STRAWIŃSKI K. 1948: Owady obserwowane na roślinach leczniczych w województwie lubelskim. Annales UMCS, ser. E, 3: 289-345.
- WINIARSKA G. 2003: Butterflies and moths (Lepidoptera) in urban habitats: The butterflies (Rhopalocera) of Warsaw. Fragmenta Faunistica, 46: 59-67.
- WORONIECKA J. 1928: Spostrzeżenia nad szkodnikami roślin uprawnych. Pamiątki PINGW w Puławach, 9, 1: 216-251.