

Peter Senn

MOTYLE DZIENNE GDYNI

atlas rozmieszczenia

THE BUTTERFLIES OF GDYNIA

a distribution atlas

Gdynia 2015

Tekst

Peter Senn

Zdjęcia

Peter Senn
z wyjątkiem zdjęć z oznaczeniami:
DJ – Danuta Jędrzyzak,
PJ – Paweł Jędrzyzak
MŚ – Mateusz Ściborski

Zdjęcia na okładce

Przód – rusałka osetnik (*Vanessa cardui*)
Tył – paż królowej (*Papilio machaon*)

Wydawca, projekt, skład i druk

STUDIO FM
Elżbieta Deja
ul. Amona 40Ł, 81-601 Gdynia
studio@fotomirus.pl
www.fotomirus.pl

ISBN 978-83-941944-0-6

**Dofinansowano ze środków
Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdyni**

SPIS TREŚCI

| | |
|--|----|
| Streszczenie w języku angielskim | 7 |
| Wprowadzenie | 9 |
| Dlaczego motyle dzienne? | 10 |
| Podziękowania | 11 |
| Zdjęcia | 11 |
| Mapki | 11 |
| Dotychczasowe badania fauny motyli w miastach | 12 |
| Polska | 12 |
| Bydgoszcz | 12 |
| Kielce | 12 |
| Kraków | 13 |
| Lublin | 13 |
| Łódź | 13 |
| Warszawa | 14 |
| Bytów | 14 |
| Łask, Zduńska Wola | 14 |
| Ostrów Wielkopolski | 15 |
| Pleszew | 15 |
| Wieluń | 15 |
| Zagnańsk | 15 |
| Europa i świat | 15 |
| Austria – Wiedeń | 15 |
| Republika Czeska – Praga | 16 |
| Wielka Brytania – Londyn | 16 |
| Wielka Brytania – Greater Manchester | 16 |
| Japonia – Sapporo | 16 |
| USA – Palo Alto | 17 |
| Kanada – Peterborough | 17 |
| Brazylia – Porto Alegre | 17 |
| Charakterystyka przyrodnicza Gdyni | 18 |
| Ukształtowanie terenu i krajobraz | 18 |
| Pobrzeże Kaszubskie | 18 |
| Kępa Oksywska | 18 |
| Pradolina Kaszubska | 18 |
| Obniżenie Redłowskie | 19 |
| Kępa Redłowska | 19 |
| Pojezierze Kaszubskie | 19 |
| Strefa Krawędziowa Pojezierza Kaszubskiego | 19 |
| Brama (Dolina) Demptowska | 19 |
| Dolina Kaczego Potoku (Rzeki Kaczej) | 20 |
| Moreny Chwaszczyńskie | 20 |
| Miasto Gdynia jako środowisko dla motyli dziennych | 20 |
| Siedliska | 20 |
| Wybrzeże – brzeg morza i klify | 21 |
| Wrzosowiska i zarośla | 22 |

| | |
|---|-----|
| Łąki | 23 |
| Lasy | 26 |
| Brzegi cieków wodnych, tereny podmokłe | 27 |
| Tereny rolnicze | 28 |
| Tereny zurbanizowane | 29 |
| Parki i cmentarze | 29 |
| Ogrody i działki rekreacyjne | 29 |
| Zabudowa śródmiejska | 30 |
| Tereny przemysłowe | 30 |
| Tereny ruderalne | 30 |
| Przydroża i przytorza | 30 |
| Klimat | 33 |
| Pogoda 2009-2013 | 33 |
| Wpływ klimatu na rozmieszczenie motyli dziennych w przyszłości | 33 |
| Motyle dzienne Gdyni – Metodyka i wyniki | 34 |
| Metodyka badań | 34 |
| Wyniki badań | 35 |
| Liczba gatunków | 35 |
| Liczebność motyli | 36 |
| Profile siedliskowe | 37 |
| Klasyfikacja gatunków według preferencji ekologicznych | 37 |
| Fenologia (okres lotu motyli) | 38 |
| Rośliny pokarmowe motyli | 38 |
| Liczba wizyt w poszczególnych kwadratach | 39 |
| Porównanie obecnego (2009-2013) stanu fauny motyli dziennych z regionu Gdyni i Trójmiasta z wynikami wcześniejszych badań | 40 |
| Ogólne uwagi do opisów gatunkowych | 43 |
| Anatomia i morfologia motyla dziennego | 44 |
| Opisy gatunkowe – spis treści | 45 |
| Powszelatki (Hesperiidae) | 46 |
| Pazie (Papilionidae) | 58 |
| Bielinki (Pieridae) | 60 |
| Modraszki (Lycaenidae) | 80 |
| Rusałki (Nymphalidae) | 118 |
| Zagrożenia i ochrona | 176 |
| Po co chronić motyle? | 176 |
| Jaka ochrona? | 177 |
| Utworzenie i utrzymanie siedlisk przyjaznych dla motyli | 178 |
| Jak zwykły obywatel może pomagać motylom? | 179 |
| Kwiaty dla motyli | 179 |
| Rośliny dla gąsienic | 180 |
| Dzikie ogrody | 180 |
| Ekologiczne ogrodnictwo | 180 |
| Obserwowanie i fotografowanie motyli | 181 |
| Bibliografia | 184 |
| Tabele | 188 |
| Skorowidz polskich i łacińskich nazw motyli dziennych | 199 |

CONTENTS

| | |
|---|----|
| English summary | 7 |
| Introduction | 9 |
| Why butterflies? | 10 |
| Acknowledgements | 11 |
| Photographs | 11 |
| Maps | 11 |
| Surveys of butterflies in towns and cities to date | 12 |
| Poland | 12 |
| Bydgoszcz | 12 |
| Kielce | 12 |
| Kraków | 13 |
| Lublin | 13 |
| Łódź | 13 |
| Warsaw | 14 |
| Bytów | 14 |
| Łask, Zduńska Wola | 14 |
| Ostrów Wielkopolski | 15 |
| Pleszew | 15 |
| Wieluń | 15 |
| Zagnańsk | 15 |
| Europe and the world | 15 |
| Austria – Vienna | 15 |
| Czech Republic – Prague | 16 |
| UK – London | 16 |
| UK – Greater Manchester | 16 |
| Japan – Sapporo | 16 |
| USA – Palo Alto | 17 |
| Canada – Peterborough | 17 |
| Brazil – Porto Alegre | 17 |
| Gdynia – natural history | 18 |
| Relief and landscape | 18 |
| Kashubian Coast | 18 |
| Oksywie Hill | 18 |
| Kashubian Ice-Marginal Valley | 18 |
| Redłowo Depression | 19 |
| Redłowo Hill | 19 |
| Kashubian Lake District | 19 |
| Marginal zone of the Kashubian Lake District | 19 |
| Demptowo Gate (Valley) | 19 |
| Valley of the River Kacza | 20 |
| Chwaszczyno Moraines | 20 |
| The City of Gdynia as an environment for butterflies | 20 |
| Habitats | 20 |
| Coast – sea shore and cliffs | 21 |
| Heathland and scrub | 22 |

| | |
|---|-----|
| Meadows | 23 |
| Woodlands | 26 |
| Banks of watercourses, wetlands | 27 |
| Farmland | 28 |
| Urban areas | 29 |
| Parks and cemeteries | 29 |
| Gardens and allotments | 29 |
| City centre | 31 |
| Industrial areas | 31 |
| Brownfield sites | 31 |
| Roadsides and railway tracksides | 31 |
| Climate | 33 |
| Weather 2009-2013 | 33 |
| Effects of climate on butterfly distribution in the future | 33 |
| Butterflies of Gdynia – Methodology and results | 34 |
| Survey methodology | 34 |
| Results | 35 |
| Number of species | 35 |
| Numbers of butterflies | 36 |
| Habitat profiles | 37 |
| Classification of species according to ecological preferences | 37 |
| Phenology (flight period of butterflies) | 38 |
| Butterfly nectar plants | 38 |
| Number of visits to grid squares | 39 |
| Comparison of the present state of the butterfly fauna of the Gdynia region (2009-2013) with the results of earlier studies | 40 |
| General comments on species accounts | 43 |
| Anatomy and morphology of a butterfly | 44 |
| Species accounts – contents | 45 |
| Hesperiidae | 46 |
| Papilionidae | 58 |
| Pieridae | 60 |
| Lycaenidae | 80 |
| Nymphalidae | 118 |
| Threats and conservation | 176 |
| Why conserve butterflies? | 176 |
| What kind of conservation? | 177 |
| Creating and maintaining butterfly-friendly habitats | 178 |
| How can we help butterflies? | 179 |
| Flowers for butterflies | 179 |
| Plants for caterpillars | 180 |
| Wild gardens | 180 |
| Environmentally-friendly gardening | 180 |
| Observing and photographing butterflies | 181 |
| Bibliography | 184 |
| Tables | 188 |
| Index of Polish and scientific names of butterflies | 199 |

English summary

Gdynia (centre – 54°31'N, 18°32'E) is a city by the Baltic Sea, which came into being in the aftermath of World War I, when the revived Polish state decided to build its own port on the Gulf of Gdańsk, as the nearby port of Danzig (Gdańsk) was operated by Germany. Gdynia straddles the valley between the Redłowo and Oksywie headlands adjoining the sea and the wooded slopes of the edge of the Kashubian Lakeland. It has a surface area of some 135 km², almost half of which is woodland. Before 1922, when construction of the port and city began, there were large areas of wetland between the Oksywie headland and those wooded slopes. Only a tiny fraction of these marshes remains; all the rest disappeared under concrete or water when the port was built, or was buried under the thousands of tons of spoil removed to create the docks. Nonetheless, there are many areas in the city where butterflies flourish. There are still quite a number of meadows, a few small wetlands, but also many areas of ruderal (derelict) land, which being early successional sites, are important for butterflies. There is now little farming in Gdynia. Much agricultural land has been allowed to go fallow, and such land is quite favourable to butterflies. But as succession progresses, as woody vegetation begins to take them over, the butterflies disappear. Some of this fallow land has already been built upon, and more of it is scheduled for development, especially in the western part of the city. Gdynia's climate is quite an equable one with an annual average temperature of 8-9°C. The coldest month is February (-1.3°C) and the warmest one is July (17.3°C). The growing season lasts for about 200 days. The city enjoys a large number of sunshine hours, especially in May and June. Humidity levels are fairly high. The wettest month is July (70 mm) and the driest one is March (23 mm). The prevailing winds blow from the west and south-west.

This survey of the butterflies of Gdynia was undertaken in 2009-2013. The objective was to find as many species as possible in each of the 45 2 x 2 km squares that I divided the city area into. Ultimately, I found a total of 64 species; there were 1664 distribution records (species * square) in the 45 squares, the average being 36.9 species per square. I classified the butterfly habitats roughly in accordance with the Corine Biotope scheme as follows: Coastal; Heath and Scrub, Grassland (Meadows), Forest, Wetland, Agriculture and Urban. The most important habitats for butterflies in Gdynia were ruderal (derelict) land, fallow and waste land, heath and scrub, meadows and woodland margins.

This is the first such survey of butterflies to have been carried out in this region for over 100 years and the first published distribution atlas of butterflies for a Polish city, although numerous articles have been written about the butterflies of other Polish cities (see Bibliography). A similar atlas for the city of Kraków is in preparation.

The species accounts have a standard layout. The headings are:

Rozmieszczenie = distribution; rozpoznawanie i obserwowanie = identification and observation; siedliska = habitat; okres pojawienia się = flight time(s); rozwój motyla = life cycle of the butterfly; rośliny pokarmowe gąsienicy = larval food plants; rośliny pokarmowe dorosłego motyla = nectar plants for the butterfly; występowanie = occurrence; English summary.



Motto:

Pytasz, jaki jest pożytek z motyli? Odpowiadam: aby ozdabiały świat i cieszyły ludzkie oko, aby rozjaśniały krajobraz niczym złote klejnoty. Rozmyślać nad ich wykwintną pięknnością to doznawać najprawdziwszej przyjemności. Przypatrywać się badawczo tak wytwornym barwom i kształtom, zaprojektowanym przez genialną przyrodę i malowanym ołówkiem artysty, to uznawać i uwielbiać ślad sztuki samego Boga.

John Ray (1627-1705) – angielski botanik i przyrodnik

Wprowadzenie / Introduction

Gdynia to młode miasto. Zaczęto ją budować w 1922 r. jako miasto portowe służące ambicjom morskim dopiero co odrodzonej Polski. Przedtem Gdynia była wioską rybacką. Budowa miasta i portu powoli zmieniała krajobraz. Największe bodaj zmiany miały miejsce w Pradolinie Kaszubskiej, gdzie pierwotne tereny bagienne zostały w dużej mierze przekształcone, żeby zbudować kanały i baseny portowe. Wykopana ziemia została przeniesiona na grunty leżące dalej od morza, gdzie jej warstwa osiąga grubość wielu metrów. Poza tym, wiele obszarów rolniczych zostało zabudowanych.

Ponieważ większość terenów wzdłuż głównej arterii komunikacyjnej z kierunku Gdańska i Sopotu do Redy i Wejherowa jest już w dużej mierze zabudowana, miasto zaczyna obecnie rozrastać się w kierunku zachodnim. Przewiduje się, że tereny na obszarze np. Wiczlina, jeszcze w jakimś stopniu rolnicze, zostaną w ciągu 10-15 lat całkowicie zurbanizowane. Pomimo tych zmian, jest jeszcze wiele miejsc w granicach administracyjnych miasta Gdyni, gdzie żyją motyle dzienne. Jak na swoje położenie geograficzne, Gdynia może poszczycić się sporym bogactwem gatunków tych owadów. Jak się okazało, występuje tu około dwóch piątych wszystkich gatunków kiedykolwiek stwierdzonych w Polsce. Celem atlasu jest zaprezentowanie żyjących tu gatunków i najbardziej im sprzyjających terenów. Liczebność i różnorodność gatunków motyli dziennych to swoisty wskaźnik stanu i zdrowia naszego środowiska przyrodniczego. Zadaniem atlasu jest także to, by służył on kolejnym pokoleniom przyrodników jako materiał porównawczy, bowiem dla terenów pomorskich w ogóle, a dla Gdyni w szczególności, nie ma do tej pory praktycznie żadnych syntetycznych opracowań motyli dziennych. Jedyne dzieło dotyczące tych terenów to pochodzące z 1903 r. niemieckojęzyczne opracowanie Paula Speisera o faunie motyli ówczesnych Prus Wschodnich i Zachodnich. W okresie międzywojennym J. Romaniszyn wydał monografię pt. Fauna Motyli Polski (1929), ale nie zawiera ona nowych obserwacji z obszaru dzisiejszego Trójmiasta. Podobnie ma się sprawa z monografią Mieczysława Krzywickiego (1982), która nie podaje żadnych nowszych danych dla okolic Gdyni od tych podanych przez Speisera. Z pewnością istnieją wcześniejsze obserwacje niż moje, ale nie były one opublikowane. Na temat motyli dziennych w innych miastach Polski zostało opublikowanych szereg artykułów (zob. s. 12-15), a prace nad Atlassem Rozmieszczenia Motyli Dziennych Krakowa autorstwa dra Wojciecha Kudły są w toku (Kudła 2012). Do tej pory jednak atlas ich rozmieszczenia został opracowany jedynie dla całego kraju (Buszko 1997).

Jak widać, literatura na temat motyli dziennych w Polsce jest nadal skromna, choć gwoli sprawiedliwości, należałoby nadmienić, że pojawiają się opracowania o zasięgu regionalnym z różnych dzielnic Polski.

Przyczynę tego stanu rzeczy należy upatrywać w tym, że stosunkowo mało ludzi zajmuje się motylami, zarówno profesjonalnie, jak i amatorsko. Dla porównania, dane dla Atlasu Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995 zebrało raptem 126 lepidopterologów amatorów i profesjonalistów, podczas gdy dane dla Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland (Asher i in. 2001) gromadziła „armia” ok. 10 tysięcy osób. Można długo dyskutować, dlaczego tak jest, że niewiele ludzi w Polsce zajmuje się badaniami przyrodniczymi, szczególnie amatorsko. Należy jednak się cieszyć, że mimo wszystko coraz więcej osób zwraca uwagę na motyle, choćby fotografując je. Jeśli niniejszy atlas będzie zachętą dla kogoś, aby bliżej poznawać te piękne owady, to jeden z jego celów będzie osiągnięty.

Oprócz celów, które podałem wyżej, chciałbym, żeby ten atlas służył lepszemu poznaniu rodzimej przyrody. Generalnie człowiek ma różny stosunek do ludzi, których zna i do obcych mu osób: wobec pierwszych pozostaje w bliższych lub dalszych relacjach, wobec drugich zachowuje się w dużej mierze neutralnie. Podobnie jest z przyrodą. Kiedy ją poznamy, to staje się nam bliższa, zasługuje na nasz szacunek i pod żadnym pozorem nie chcemy jej niszczyć. Niestety jednak, ciągle bywa szpecona, choćby przez dzikie wysypiska śmieci. Powinniśmy sobie zdawać sprawę, że żadne siedlisko, czy to mokradło, czy mały staw, las, czy wrzosowisko, nie jest nieużytkiem. Każde siedlisko odgrywa ważną rolę w gospodarstwie naturalnym jakim jest przyroda. Człowiek korzysta ze światowego ekosystemu i w rozmaity sposób na niego oddziałuje. Powinien zawsze pamiętać, że jest jego integralną częścią i od niego zależny. Tylko rozumiejąc jak przyroda funkcjonuje i zdając sobie sprawę z tego, że trzeba z nią żyć w zgodzie, możemy zapewnić sobie przyszłość.

Dlaczego motyle dzienne? / Why butterflies?

Motyle dzienne od zarania dziejów cieszą się przychylnością człowieka z powodu ich pięknego ubarwienia oraz wdzięcznego sposobu latania. Symbolizują ulotność naszego życia, ale też stały się popularnym motywem dekoracyjnym, np. odzież czy biżuteria. Motyle często też wykorzystywane są w reklamach; szkoda tylko, że polskie reklamy nieraz sięgają po egzotyczne gatunki zamiast rodzimych, które są równie barwne i ciekawe.

W obecnych czasach motyle dzienne stały się swoistym wskaźnikiem stanu naturalnego środowiska i razem z ptakami i roślinami naczyniowymi stanowią te grupy taksonomiczne, które najczęściej bywają monitorowane. Kilka cech ekologicznych motyli dziennych predysponuje je do bycia obiecującymi wskaźnikami stanu bioróżnorodności:

- mają krótki, najczęściej roczny, cykl rozwojowy, wykazują zatem dużą wrażliwość na zmiany w ich siedliskach;
- rozmnażają się nawet w małych płatach siedliska, stąd szybciej mogą reagować na drobne zmiany;
- można się spodziewać, że będą reprezentatywne dla szerokiego wachlarza siedlisk lądowych, co więcej, że będą grupą wzorcową dla wielu innych grup owadów lądowych, które same stanowią ogromną większość bioróżnorodności.

Dlatego monitorowanie liczebności i oszacowanie rozmieszczenia motyli dziennych są proponowane jako potencjalne narzędzie do oceny wielkoskalowych trendów w bioróżnorodności (Settele i in. 2008).

Celem mojego projektu było opracowanie atlasu rozmieszczenia motyli dziennych w granicach administracyjnych miasta Gdyni. Staralem się odpowiedzieć na następujące pytania:

- Jakie jest rozmieszczenie poszczególnych gatunków motyli dziennych na terenie miasta Gdyni?
- Jakie gatunki żyją w poszczególnych siedliskach?
- Jaka jest w przybliżeniu liczebność motyli dziennych w poszczególnych siedliskach na badanym terenie?
- Do jakich roślin przylatują motyle dzienne po nektar?
- Czy żyją na tym terenie gatunki wymagające ochrony, np. gatunki wymienione na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002), gatunki objęte systemem Natura 2000, lub w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (2004) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną? Jeśli tak, to jak zapewnić ochronę ich siedlisk?
- Czy uwidacznia się wpływ zmian klimatu na rozmieszczenie motyli dziennych na terenie Gdyni?

Prace terenowe zaplanowałem na pięć sezonów (2009-13). W tym czasie starałem się wykazać obecność jak największej liczby gatunków motyli dziennych w jak największej liczbie kwadratów. Projekt ten jest kwestią dość pilną, ponieważ niektóre z badanych przeze mnie terenów stały się już tylko stanowiskami historycznymi i zapewne w niedługim czasie wiele innych spotka ten sam los.

Podziękowania / Acknowledgements

Pragnę wyrazić moje najserdeczniejsze podziękowanie następującym osobom, które w różny sposób pomogły mi w urzeczywistnieniu tego projektu, a w szczególności:

- Profesorowi Jarosławowi Buszko za merytoryczną pieczę nad całym dziełem, za cenne uwagi dotyczące tekstu i sugestie pozwalające na jego ulepszenie;
- Janowi Krzysztofowi Kowalczykowi za cenne uwagi dotyczące tekstu i za ciekawe dyskusje na temat tekstu;
- Łukaszowi Przybyłowiczowi za cenne uwagi dotyczące tekstu oraz za udostępnienie informacji o okazach w zbiorach Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie;
- Małgorzacie Kubik za sprawdzenie poprawności opisu geograficznego Gdyni;
- Wojciechowi Kudle za słowa otuchy i zachęty na samym początku, za bardzo cenne rady i za przygotowanie programu komputerowego umożliwiającego przenoszenie danych z obserwacji na mapki rozmieszczenia gatunków;
- Profesorowi Maciejowi Luniakowi za życzliwe uwagi do części tekstu, które pozwoliły poprawić jego jakość;
- Janowi Krzysztofowi Kowalczykowi, Pawłowi Jędryczakowi i Pawłowi Lipskiemu, wszyscy z Gdyni, za udostępnienie swoich obserwacji terenowych motyli dziennych;
- Danucie i Pawłowi Jędryczakom oraz Mateuszowi Ściborskiemu za udostępnienie zdjęć i za wyrażenie zgody na ich publikację w książce;
- Dorocie Marszałek-Jalowskiej oraz Adamowi Majewskiemu z Wydziału Środowiska Urzędu Miasta Gdyni za wszelką pomoc przy realizacji książki;
- wszystkim mieszkańcom Gdyni, z którymi przyszło mi rozmawiać na temat mojego projektu, za ich życzliwość;
- wszystkim właścicielom posesji prywatnych, za pozwolenie na badanie motyli na ich terenach.

Last but not least, składam podziękowanie mojej żonie Henryce za wielką wyrozumiałość dla tego projektu i za nieodzowną pomoc w czynieniu mojej polszczyzny zrozumiałą.

Zdjęcia / Photographs

Prawie wszystkie zdjęcia są moje własne. Pozostałe są opatrzone inicjałami ich wykonawców (DJ – Danuta Jędryczak (s. 157), PJ – Paweł Jędryczak (s. 143, 157), MŚ – Mateusz Ściborski (s. 155)). Około 95% zdjęć motyli zrobiono na terenie Gdyni.

Mapki / Maps

Do sporządzenia mapek rozmieszczenia motyli dziennych w Gdyni wykorzystano materiały z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na podstawie Zezwolenia Nr 15/2013 Marszałka Województwa Pomorskiego.

Dotychczasowe badania fauny motyli dziennych w miastach i/lub w ich okolicach

Surveys of butterflies in towns and cities to date

Polska / Poland

Jednym z prekursorów badań lepidopterologicznych miast polskich był W. Firganek (1878), którego interesowały motyle Starego Sącza i okolicy. W tamtym czasie było to małe miasto otoczone rozległymi lasami mieszanymi oraz siedliskami obfitującymi w roślinność krzewiastą i zielną. Występowało tam zatem wiele gatunków polifagicznych, co w dużym stopniu wpływało na skład gatunkowy motyli miasta i okolicy (Śliwiński i Marciniak 1991).

Przed II wojną światową, w czasie jej trwania oraz w latach powojennych, badał motyle na terenie Warszawy S. Adamczewski (1939-1948, 1951), a po nim również G. Winiarska (zob. niżej). Inne polskie miasta, lub ich okolice, które doczekały się prac na temat fauny motyli to Gniezno (Wize 1934) oraz Kraków (Razowski i Palik 1969, Palik i in. 2005). Razowski i Palik porównują stan lepidopterofauny z końca lat 60. XX w. z danym opublikowanymi 100 lat wcześniej (Żebrawski 1867).

Do tej pory nie ukazał się żaden ilustrowany atlas książkowy przedstawiający rozmieszczenie motyli dziennych dla jakiegokolwiek miasta w Polsce. Oprócz niniejszego, w przygotowaniu znajduje się atlas motyli dziennych dla miasta Krakowa (zob. niżej). Jedynie dla całego kraju został opublikowany Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995 (Buszko 1997). Niektóre zamieszczone tam dane pochodzą również z terenu Gdyni. Obserwacje te były ujęte w „kwadratach” UTM, a stanowiska podane w formie nazw czterech dzielnic po południowej stronie Gdyni (Orłowo, Redłowo, Witomino i Wielki Kack) (Buszko, inf. pisemna). Poniżej omawiam pokrótce opublikowane w ostatnich kilkunastu latach prace na temat motyli dziennych w miastach Polski i/lub w ich okolicach.

- **Bydgoszcz (Machnikowski 1999)**

Autor zbadał faunę motyli w obrębie jednego kwadratu UTM (10 x 10 km), który pokrywa północno-zachodnią część miasta Bydgoszczy. Badania prowadzono w trzech okresach, w latach: 1975-1978, 1984-1989 i 1995-1998. Corocznie te same stanowiska przeszukano, aby możliwe było porównanie wyników. W sumie znaleziono 65 gatunków, w poszczególnych okresach badawczych odpowiednio 55, 51 i 48 gatunków (w pierwszych dwóch nie liczone HesperIIDae). Główną przyczynę zmniejszenia ilości gatunków autor upatruje w postępującej urbanizacji, co prowadzi do całkowitego zniszczenia lub obniżenia różnorodności i rozmiarów siedlisk poszczególnych gatunków motyli dziennych.

- **Kielce (<http://www.heodes.neostrada.pl/page16.htm> – autorów pracy nie podano)**

W latach 1981-1984 przeprowadzono analizę porównawczą fauny motyli dziennych znalezionych (odłowionych) na terenie miasta Kielce na tle podobnych badań z lat 1908-1914. Stwierdzono na obszarze badań występowanie 61 gatunków motyli dziennych w porównaniu z 92 gatunkami odnotowanymi we wcześniejszych badaniach. Autorzy upatrują przyczyn zmniejszenia tej liczebności gatunkowej w przeobrażeniach krajobrazowych takich jak:

- rozwój aglomeracji miejskiej,
- przesuszanie gleb, prowadzące do zaniku środowisk wilgotnych,
- rozwój motoryzacji i przemysłu powodujące wzrost zanieczyszczenia powietrza,
- intensywniejsze penetrowanie lasów przez człowieka w celach rekreacyjnych (wydeptywanie, niszczenie roślinności, zaśmiecanie),
- intensyfikacja rolnictwa (co powoduje, że jedynie ekotony stają się ważnymi ostojami motyli).

- **Kraków**

I. Palik i in. (2005). Jest to obszerna praca, w której porównano skład i rozmieszczenie motyli dziennych we wszystkich siedliskach na terenie Krakowa od połowy XIX wieku. Dane o rozmieszczeniu przedstawiono dla każdego gatunku w formie mapek, na których teren miasta podzielono na kwadraty 4 x 4 km. Tak jak w obecnej pracy, obecność gatunku zaznaczono kropką w odpowiednim kwadracie. Analiza opiera się na własnych obserwacjach autorów w latach 2000-2003, danych autorów od połowy XIX w. oraz zbiorów Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie, jak też zbiorów prywatnych. W Krakowie zarejestrowano w sumie 99 gatunków motyli dziennych, czyli ok. 62% ogólnej liczby gatunków znanych z obszaru Polski. Ich występowanie podzielono na trzy okresy: 1851-1900 (79 gatunków), 1901-1972 (90) i 1973-2003 (72). Zaobserwowano trzy trendy, jeśli chodzi o liczebność gatunków: 1) negatywny, wynikający z zaniku bądź zmniejszenia arealu gatunków; trend ten dotyczył 46 gatunków; 2) pozytywny (wzrost arealu aktualnie występujących gatunków i pojaw nowych – 33); 3) stabilny (mniej lub więcej stały areal gatunków – 20). Ponadto, określono wpływ czynników naturalnych i antropogenicznych na tempo zmian jakościowych motyli dziennych w Krakowie. Czynniki naturalne miały ujemny wpływ na skład gatunkowy i rozmieszczenie aż 28 gatunków; kombinacja czynników naturalnych i antropogenicznych wywarła negatywny skutek na 8 gatunków, a same antropogeniczne czynniki działały niekorzystnie na 10 gatunków. Niekorzystne zmiany w składzie i rozmieszczeniu motyli dziennych Krakowa, które wystąpiły pod wpływem wyżej wymienionych czynników, znajdują potwierdzenie w badaniach innych miast Polski.

II. Kudła (2005). Jest to popularno-naukowy tekst o historycznym i współczesnym rozmieszczeniu motyli dziennych na terenie Krakowa.

III. Kudła (2012). Ta praca odnosi się do projektu atlasu rozmieszczenia motyli dziennych Krakowa. W ramach tego projektu obserwacje terenowe prowadzone są od 2003 r. Powierzchnia miasta 327 km² została podzielona według siatki geograficznej na kwadraty w przybliżeniu 1 x 1 km. Dla każdego kwadratu sporządzona jest lista gatunków motyli dziennych znalezionych w czasie trwania projektu. Aktualnie zbadano ten obszar w 85% i znaleziono 78 gatunków.

- **Lublin (Sekuła 2004)**

Opracowanie dotyczy badań z lat 1992-2003 i obejmuje różne siedliska na terenie miasta Lublina, m.in. murawy kserofilne, pastwiska, zbiorowiska roślinności ruderalnej na podłożu wapiennym, torfiaste łąki i zbiorowiska leśno-zaroślowe na kilku stanowiskach. Stwierdzono występowanie 65 gatunków. Jeśli doliczyć dane historyczne (lata 1931-1985 – część danych pochodzi z nieopublikowanego maszynopisu Krzywickiego (1982), a pozostałe z pracy Miczulskiego (1958) i ze zbioru P. Bojara), liczba gatunków wynosi 77. Jedenastu z 41 gatunków przypisanych tym trzem autorom nie udało się ponownie odnaleźć.

- **Łódź**

I. Markowski i in. (2004). Praca ta omawia zarówno kręgowce, jak i bezkręgowce występujące na terenie miasta Łodzi. Odnośnie motyli dziennych, autorzy stwierdzają że, podobnie jak inne grupy taksonomiczne, motyle dzienne wykazują wyraźny spadek różnorodności w miarę zbliżania się do centrum. W tym kierunku wzrasta liczba gatunków polifagicznych, tj. żywiących się na różnych gatunkach roślinnych z jednoczesnym spadkiem liczby gatunków monofagicznych, czyli takich, które są ściśle związane z jedną jedyną rośliną żywicielską. Autorzy wymieniają kilka gatunków motyli dziennych, wykazujących regresję lub ekspansję: 1) niestrzęp głogowiec (*Aporia crataegi*) – nie widziany w Łodzi od 1950 r. Jest to prawdopodobnie wynik procesów regresywnych towarzyszących urbanizacji dotyczący gatunków okazałych i o wąskich wymaganiach ekologicznych (stenotopowych); 2) paź żeglarz (*Iphiclydes podalirius*) – wyginął z powodu zalesienia wzgórz w Rudzie Pabianickiej; 3) czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) pojawił się w Ogrodzie Botanicznym i w centrum miasta. Gatunek ten zwiększa swój areal występowania, przynajmniej w Polsce, zasiedlając tereny ruderalne w miastach (także w Gdyni); 4) mieniak strużnik (*Apatura illia*) – widziany w Parku im. H. Sienkiewicza w centrum miasta. Dodatkowo w Lesie Łągiewnickim zanikło

7 gatunków motyli dziennych, ale praca nie podaje które to gatunki, ani przyczyny ich zaniku. Podobnie, jak w przypadku Kielc, można domyślać się jednak, że las ten jest intensywniej penetrowany przez ludzi i wykorzystywany do celów rekreacyjnych.

II. Marciniak i in. (2010). Praca przedstawia listę wszystkich gatunków motyli dziennych i nocnych znalezionych na terenie Lasu Łągiwnickiego w Łodzi. Ponadto wymienia szereg wcześniejszych prac dotyczących motyli na terenie Łodzi i okolicy.

III. Pabis (2010). Autor opisuje kilka rzadkich gatunków występujących na terenach zielonych wzdłuż jednej z najbardziej ruchliwych ulic w Łodzi. Gatunki te (*Lycaena dispar*, *Cupido argiades*, *Papilio machaon* i *Thecla betulae*) bytują przede wszystkim na (dzikich) przydrożnych pasach zieleni. Autor podkreśla wartość takich siedlisk dla utrzymania bioróżnorodności miast i sugeruje ochronę niektórych z nich w postaci użytków ekologicznych. Tereny poddane różnym zabiegom pielęgnacyjnym w celu ich „uporządkowania” stają się bowiem biologicznie ubogie. Na przykładzie modraszka argiadesa pokazuje, że tego rodzaju miejskie siedliska przyczyniać się mogą do ponownego zasiedlenia przez owady.

IV. Sobczyk i Pabis (2013) opisują prace prowadzone w latach 2008-2009 i wznowione w 2011 r. w celu poznania składu gatunkowego i rozmieszczenia fauny motyli dziennych na terenie Łodzi. Do tej pory znaleziono 32 gatunki motyli dziennych na 30 stanowiskach zlokalizowanych w parkach miejskich i na innych terenach zielonych położonych w niezbyt dużej odległości od centrum miasta. Peryferyjna strefa miasta wciąż pozostaje pod tym względem nierozpoznana, z wyjątkiem Lasu Łągiwnickiego, gdzie Marciniak i in. (2010) znaleźli 47 gatunków motyli dziennych. Autorzy stwierdzili co następuje: bardzo mała liczba gatunków w śródmieściu; zwarta budowa w centrum może utrudniać dostęp motyli do tej części miasta; fragmentacja siedlisk ujemnie wpływa na liczebność i różnorodność gatunków w centrum miasta i w jego okolicach; istnieje duże bogactwo gatunków na terenach ruderalnych i większych zieleńcach – takie siedliska potencjalnie umożliwiają motylom wnikanie do miasta z peryferii.

- **Warszawa / Warsaw (Winiarska 2003)**

Praca ta analizuje dane literaturowe, zbiory Muzeum i Instytutu Zoologii PAN, oraz nieopublikowane dotąd materiały zebrane przez S. Adamczewskiego w latach 1963-1980 i G. Winiarską w latach 1986-2001 w centrum Warszawy. Odnotowano 98 gatunków motyli dziennych w Warszawie w okresie historycznym, czyli od początku XX w. do 1960 r., z których 30% nie odnaleziono po 1960 r. Grupa 75 gatunków nadal spotykanych na terenie Warszawy zawiera zarówno gatunki pospolite w całej Polsce, o dość szerokiej tolerancji ekologicznej, jak również rzadkie gatunki widywane sporadycznie i mające specyficzne preferencje ekologiczne. Ponieważ duża aglomeracja nie jest przestrzennie jednolita, płaty roślinności ruderalnej stwarzają gatunkom mniej liczbnym warunki, w których mogą odbywać swoje cykle życiowe. Jeśli takie obszary podlegają ochronie, mogą stać się ostojami rzadkich gatunków, np. paż żeglarski (*Iphiclides podalirius*) występujący na obrzeżach prawobrzeżnej Warszawy.

- **Bytów (Bąkowski i Mnich 2010)**

Badania jakościowe i ilościowe przeprowadzono w sezonach 2003-2004 na kilku transektach przebiegających przez różne siedliska chętnie odwiedzane przez motyle dzienne. Stwierdzono występowanie 47 gatunków motyli dziennych. Najciekawsza obserwacja to znalezienie *Boloria eunomia*, gatunku, który nie był podawany z Pomorza od kilkudziesięciu lat. Autorzy omawiają ponadto kilka innych ciekawych gatunków i porównują swoje wyniki z danymi dla tego regionu opublikowanymi przez Urbahna i Urbahna (1939).

- **Łask, Zduńska Wola (Pawlikiewicz 2006)**

Stwierdzono występowanie 52 gatunków motyli dziennych, nieznacznie mniej niż wykazano w latach 1945-1994 (Śliwiński 1996) dla tego samego obszaru. Jednak z 55 gatunków znalezionych przez Śliwińskiego, potwierdzono obecność jedynie 43. Udało się jednak znaleźć 9 gatunków nie podanych przez

tego autora. Badania przeprowadzono na dwóch transektach i trzech powierzchniach badawczych.

- **Ostrów Wielkopolski (Walczak 1998)**

Praca odnosi się do lat 1994-1996 i wymienia 55 gatunków podzielonych na 4 grupy ekologiczne: ubikwisty (8), mezofile (37), kserofile i higrofile (po 5). Podane stanowisko *Cupido argiades* było wówczas jedynym znanym w Wielkopolsce.

- **Pleszew (Wielkopolska) (Żurawlew 2012)**

Praca wymienia 60 gatunków motyli dziennych, stwierdzonych w latach 1994-2012. Badaniom terenowym poddano różnorodne siedliska, a w szczególności doliny rzek, łąki, torfowiska i kompleksy leśne. Stwierdzono m.in. obecność *Cupido argiades* na 12 stanowiskach, co świadczy o ekspansji tego gatunku w południowej i wschodniej Wielkopolsce. Gatunek ten wraca także na północne tereny Polski, w tym do Gdyni.

- **Wieluń (woj. łódzkie) (Szeląg 2007)**

Autorka wymienia 43 gatunki stwierdzone w Wieluniu i okolicach (trzy osobne „kwadraty” UTM) w latach 2000-2007. 54 innych gatunków znanych z innych rejonów województwa łódzkiego nie znaleziono, ponieważ badany obszar został zawężony do zaledwie kilku stanowisk celem ich dokładniejszego spenetrowania.

- **Zagnańsk (Bąk i in. 1998)**

Badania te, przeprowadzone na dwóch powierzchni badawczych oraz czterech transektach, miały na celu poznanie składu gatunkowego motyli dziennych okolic Zagnańska, a także wykazania zmian zachodzących w populacjach motyli od 1949 r., kiedy to po raz ostatni opublikowano informację na temat motyli tego obszaru (Sokołowski 1949). Spośród 60 gatunków wówczas stwierdzonych, potwierdzono występowanie 44. Ponadto odłowiono 9 gatunków nie spotykanych we wcześniejszym okresie. Praca analizuje rozmieszczenie i liczebność motyli dziennych na tym terenie i omawia status znajdujących się tam gatunków zagrożonych wyginięciem.

Europa i świat / Europe and world

Dla szeregu miast zostały opracowane atlasy rozmieszczenia albo krótsze opracowania badające różne aspekty występowania motyli dziennych w środowisku zurbanizowanym.

- **Austria – Wiedeń / Vienna (Höttinger 2002)**

Praca ta, zlecona przez Wydział Ochrony Środowiska Miasta Wiednia w ramach szerszego programu ochrony przyrody w regionie wiedeńskim, przedstawia opracowanie faunistyczne motyli dziennych w granicach miejskich Wiednia. Celem pracy było ustanowienie wykazu gatunków stwierdzonych w Wiedniu oraz sporządzenie Czerwonej Listy gatunków zagrożonych. Służyły do tego: informacje z banku danych biogeograficznych dla miasta Wiednia; literatura na temat motyli dziennych Wiednia (zaskakująco skąpa); zbiory motyli muzeów przyrodniczych w Austrii posiadających egzemplarze złowione na terenie Wiednia; dane ze zbiorów prywatnych oraz obserwacje od entomologów amatorów. Brano pod uwagę tylko te dane, które odnosiły się do stanowisk znajdujących się w obecnych granicach miasta i które opierały się na pewnym oznaczeniu gatunku. W wyniku tej pracy w Wiedniu zostało stwierdzonych 135 gatunków motyli dziennych. Z tej liczby aż 94 (70%) znajdują się w takiej czy innej kategorii zagrożenia (od VU do RE; symbole te wyjaśniono na stronie 176). Autor nadmienia, że niektóre od dawna nie spotykane gatunki mogą jeszcze być obecne w tym regionie i że warto przeszukiwać odpowiednie siedliska. Praca ponadto zawiera krytyczną dyskusję nad zasadnością tworzenia i stosowania tzw. czerwonych list dla stosunkowo małych obszarów. Kończąc, autor wyraża nadzieję, że przygotowana czerwona lista dla motyli Wiednia da impuls do zajmowania się tą grupą i że każdy mieszkaniec Wiednia

zrobi to, co w jego mocy, żeby przy kolejnym opracowaniu lista ta była krótsza.

- **Republika Czeska – Praga / Czech Republic – Prague (Konvička i Kadlec 2011)**

Autorzy wychodzą z założenia, że dla skutecznej ochrony motyli w środowisku zurbanizowanym należy: 1) posiadać dobrą znajomość rozmieszczenia poszczególnych gatunków, oraz 2) orientować się, jak gatunki reagują na urbanizację. Praca analizuje zespoły motyli stwierdzone w 25 miejskich rezerwatach przyrodniczych i parkach znajdujących się w granicach miasta Pragi pod kątem drugiego z tych warunków. Znalezione 85 gatunków motyli dziennych i kraśników (47% całej fauny tych grup w Republice Czeskiej). Najbogatsze stanowiska znajdują się daleko od centrum miasta i posiadają wysoki poziom różnorodności typów roślinności oraz gatunków roślin naczyniowych. Analiza pokazała, że żaden gatunek motyla nie reagował pozytywnie na urbanizację. Podczas gdy wiele gatunków preferujących siedliska trawiaste zanikało w miarę zbliżenia się do centrum, pewna grupa motyli była obojętna wobec urbanizacji. Niektóre z tych ostatnich korzystają z drzew i krzewów nawet w parkach, gdzie znajdują odpowiednie warunki dla rozwoju. Gatunki potrafiące dostosować się do warunków miejskich korzystają z ogródków i poboczy przy drogach lub torach kolejowych. Takie siedliska funkcjonują jako łączniki między wysepkami pozostałości półnaturalnych siedlisk. Fakt, że gatunki związane z drzewami mogą przetrwać w parkach miejskich, przy braku tam pospolitych gatunków żyjących na trawach, sugeruje, że jakość siedlisk miejskich można poprawić niskim kosztem przez pozostawianie ugorów lub koszenie trawników w sposób bardziej przyjazny dla gatunków motyli bytujących w siedliskach trawiastych.

- **Wielka Brytania – Londyn / UK – London (Plant 1987)**

Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Londynie i okolicach opisuje 47 gatunków znalezionych w 856 kwadratach 2 x 2 km w latach 1980-1986. W ujęciu historycznym opisuje wszystkie gatunki, które od połowy XVIII w. zostały tam znalezione. W ciągu 100 lat poprzedzających te badania liczba gatunków zmieniła się nieznacznie, aczkolwiek liczebność poszczególnych gatunków uległa wyraźnej zmianie.

- **Wielka Brytania / UK – Greater Manchester (Hardy 1998)**

Atlas ten opisuje rozmieszczenie 27 gatunków motyli dziennych oraz 2 gatunków kraśników w Manchesterze i okolicach w latach 1980-1997. Mapy rozmieszczenia dla tego okresu zostały przygotowane w skali 2 x 2 km, a dla krótszego okresu (1992-1997) i wyodrębnionego obszaru (7 x 5 km) w skali 1 x 1 km. Opisy gatunków są bardzo szczegółowe (siedliska, rośliny pokarmowe, liczba pokoleń, rozmieszczenie i zachowanie się) i odnoszą się do lokalnych warunków. W pracy znajdują się także mapy: rozmieszczenia cech przyrodniczych, infrastruktury miejskiej, poszczególnych środowisk, siedlisk poszczególnych gatunków roślin pokarmowych, liczby gatunków stwierdzonych w każdym kwadracie i liczby wizyt obserwatorów w każdym kwadracie. Nazwy roślin kwiatowych z których motyle pobierały nektar są podane w formie listy. Pod względem metodologii praca ta może być wzorem do naśladowania.

Istnieje szereg podobnych atlasów dla innych miast na terenie Wielkiej Brytanii (np. Bristol, Southampton) oraz dla wielu hrabstw w tym kraju (np. Cornwall, Norfolk, Yorkshire).

- **Japonia / Japan – Sapporo (Yamamoto 1977)**

Badania polegały na liczeniu gatunków i osobników na trzech transektach w różnych, coraz bardziej zurbanizowanych siedliskach, w mieście Sapporo i w jego okolicach (północna Japonia). Szczegółowej analizie poddano preferencje siedliskowe gatunków motyli dziennych znalezionych podczas badań. Najbogatsze w gatunki (61) były tereny najmniej zurbanizowane, choć tu liczebność osobników była najmniejsza. Z tej liczby 50 gatunków było obecnych w siedlisku średnio zurbanizowanym, a tylko 29 w terenie najbardziej zurbanizowanym. Aby zrozumieć relację pomiędzy bogactwem gatunków i ich bionomią, gatunki zostały sklasyfikowane według różnych cech bionomicznych (hibernacja, pokarm, siedlisko, rozmieszczenie, liczba pokoleń w roku) a oddzielnie dla każdej grupy obliczono wskaźnik bogactwa gatunkowego. Wyniki wskazują na zastępowanie gatunków leśnych przez gatunki terenów otwartych i na ogólne zubożenie fauny motyli wraz z postępującą urbanizacją.

- **USA – Palo Alto (Blair i Launer 1997)**

Autorzy badali bogactwo gatunkowe motyli dziennych w różnych siedliskach, od pierwotnego lasu dębowego (obecnie rezerwat przyrody) przez średnio zmienione siedliska jak pola golfowe i dzielnice willowe, do całkowicie zabudowanych dzielnic śródmiejskich, których powstanie zupełnie zniszczyło pierwotne siedlisko. Postawili dwie hipotezy: 1) jeśli okaże się, że duża liczba gatunków znalezionych w rezerwacie potrafi dostosować się do warunków na przedmieściach lub w centrum miasta, to większość pierwotnej fauny motyli przetrwa działalność deweloperską i nie ma potrzeby podejmowania konkretnych środków dla ich ochrony; 2) jeśli jednak spora liczba tych gatunków unika terenów zabudowanych, wówczas należy podjąć działania zmierzające do ochrony siedlisk jeszcze niezmienionych przez człowieka, w celu zapewnienia gatunkom możliwości przetrwania. Wyniki badań wykazały słuszność drugiej hipotezy. Zbiorowiska motyli dziennych na terenach niezmienionych okazały się wrażliwe na zmiany deweloperskie; im bardziej teren był zmieniony antropogenicznie, tym więcej gatunków utracono. Wynik ten jest ważny w kontekście planowania przestrzennego. Jeśli zamierza się zachować pierwotny poziom bioróżnorodności, lepiej byłoby skoncentrować dzielnice biznesowe na możliwie małym obszarze i utrzymywać tereny niezabudowane w możliwie naturalnym stanie. Ponadto autorzy wyróżniali trzy grupy „motyli miejskich”. Motyle potrafiące wykorzystywać siedliska zurbanizowane osiągają większe zagęszczenia w miastach niż w innych siedliskach; mogą one być uzależnione od roślin dekoracyjnych (ogrodowych). Gatunki potrafiące dostosować się do warunków podmiejskich nie ponoszą bezpośrednich strat w środowiskach miejskich, ale zagęszczenia są mniejsze w środowiskach miejskich niż w wiejskich. Natomiast liczebność gatunków unikających terenów miejskich spada z postępującą urbanizacją; ich populacje w miastach stanowią enklawy wcześniejszego rozmieszczenia w naturalnych lub wiejskich krajobrazach.

- **Kanada / Canada – Peterborough (Hogsden i Hutchinson 2004)**

Badano związki między liczebnością motyli dziennych (Papilionoidea i Hesperioidea) i bogactwem gatunków na 15 stanowiskach w różnym stopniu zmienionych przez człowieka. Stwierdzono 26 gatunków motyli dziennych, z których 15 nie odnotowano na stanowiskach mocno zmienionych. Na stanowiskach częściowo zmienionych liczebność osobników i bogactwo gatunków były takie same lub wyższe niż na stanowiskach najmniej zmienionych. Tylko 28% gatunków zostało sklasyfikowanych jako zdolne do przystosowania się do zmienionych siedlisk, a 58% unikało siedlisk zmienionych. Może to sugerować, że zmiany w krajobrazie w pewnym stopniu przyczyniają się do utrzymania populacji motyli dziennych na terenach zurbanizowanych.

- **Brazylia / Brazil – Porto Alegre (Ruszczyk 1987)**

Praca analizuje motyle dzienne zaobserwowane na czterech transektach oraz ponad 100 powierzchniach badawczych rozmieszczonych na terenie miasta Porto Alegre w Brazylii. W mieście tym można wyróżnić trzy względnie jednorodne strefy: centrum z przewagą względnie wysokich budowli (B), strefa pośrednia z budynkami o różnej wysokości (HB) oraz strefa rozciągająca się ku granicom miasta, ze względnie niskim budownictwem (H). Pokrycie roślinnością w tych trzech strefach wynosiło odpowiednio <20%, 20-40% i >40%. Rozmieszczenie motyli dziennych w tym mieście jest dobrze skorelowane z gradientami urbanizacji. Granica między strefami H i HB stanowiła barierę dla gatunków związanych z lasami lub naturalnymi środowiskami nieleśnymi – jest to najistotniejszy obszar przejściowy dla fauny tego miasta. Większy stopień urbanizacji oraz wyższy stopień zanieczyszczenia towarzyszy zmniejszeniu liczby zaobserwowanych gatunków i osobników oraz ujednoczeniu rozmieszczenia motyli. Jeśli chodzi o liczebność i rozmieszczenie jego poszczególnych elementów, struktura zbiorowiska motyli dziennych w Porto Alegre konsekwentnie zmienia się z gradientem urbanizacji, czyli z odległością od śródmieścia. Przewaga tego parametru prawdopodobnie wynika stąd, że ta odległość w głównej mierze warunkuje szereg zmiennych, ważnych dla motyli dziennych, np. klimat miejski, stopień pokrycia roślinnością, zanieczyszczenie powietrza oraz gęstość zaludnienia. Gatunki obszarów otwartych, bardzo mobilne, pobierające nektar i mające gąsienice żerujące na uprawianych roślinach egzotycznych stanowią grupę dominantów w tym mieście.

Charakterystyka przyrodnicza Gdyni

Gdynia – natural history

Ukształtowanie terenu i krajobraz / Relief and landscape

Ukształtowanie terenu i krajobraz w Gdyni są dość zróżnicowane. Wpływ na to miały głównie czynniki takie jak: działalność lodowca i jego wód roztopowych, erozyjna i akumulacyjna działalność cieków wodnych, abrazyjna i akumulacyjna działalność morza oraz działalność człowieka.

Teren miasta znajduje się na styku dwóch krain geograficznych: Pojezierza Kaszubskiego i Pobrzeże Kaszubskiego (Kondracki 1981). Posiadają one podobne formy terenu, mianowicie, moreny denne faliste, morenę czołową, doliny erozyjne i pradolinę.

W poszczególnych krainach fizycznogeograficznych wyróżnić można następujące mikroregiony znajdujące się w granicach miasta, począwszy od północnej strony.

Pobrzeże Kaszubskie / Kashubian Coast

- **Kępa Oksywska / Oksywie Hill**

Wznosi się na wysokość od 40 do 60 m n.p.m. W Gdyni znajduje się tylko południowa jej część, która styka się z Pradolina Kaszubską. Na jej dość stromym zboczu południowym znajdują się przede wszystkim dzielnice o charakterze mieszkalnym i wojskowym: Oksywie, Obłuże oraz Pogórze. Na południowych stokach kępy na Oksywiu i Obłużu znajdują się niewielkie obszary leśne, a na płaskiej powierzchni powyżej nich ogródki działkowe, łąki i pola. We wschodniej części kępa styka się z morzem, gdzie znajduje się klifowy brzeg, który w większości jest martwy. Na tym brzegu motyli dziennych praktycznie nie ma, zaś na suchych łąkach i w pobliżu obszarów leśnych na południowych stokach można spotykać sporo ciekawych gatunków.

- **Pradolina Kaszubska / Kashubian Ice-Marginal Valley**

W granicach Gdyni leży jedynie jej południowa część, o średniej szerokości ok. 2,5 km i wysokości dna od 5 do 15 m n.p.m. Pierwotnie teren ten był podmokły z licznymi torfowiskami i wilgotnymi łąkami. W okresie międzywojennym zaszły największe przekształcenia związane z budową portu w Gdyni – w ujściowym odcinku wybudowane zostały wówczas kanały portowe sięgające do 3 km w głąb pradolin. Podczas prac przy budowie kanałów portowych przekopano tysiące ton ziemi, które składowane były wokół nowo powstających kanałów. Wskutek tej działalności pierwotnie występujące tu torfy zasypane zostały piaskami, a poziom terenu gdzieś podniósł się o kilka metrów. Obecnie tereny te w większości stanowią portowo-przemysłową część Gdyni, a po części także zajęte są przez dzielnice: Cisowa, Chylonia, Leszczynki, Grabówek oraz Śródmieście. Przez pradolinę biegną główne szlaki komunikacyjne w kierunku północnym, zachodnim i południowym. W granicach Gdyni w pradolinie występują dwa odwadniające ją potoki: Potok Cisówka oraz Potok Chyloński, uchodzące do kanału portowego. Jedynie fragmenty północnej części dzielnicy Cisowa przypominają o pierwotnym wyglądzie pradolin. Wbrew moim oczekiwaniom, ten konkretny obszar nie jest zbyt bogaty w motyle.

Obszar pomiędzy Estakadą Kwiatkowskiego (biegnącą przy końcu kanału portowego) a Elektrociepłownią III był kiedyś zagospodarowany działkami pracowniczymi. Na początku pracy nad tym atlasem (rok 2009) większość tych działek nie była już uprawiana i zdążyły zarosnąć, tworząc siedlisko łąkowe i zarosła. Na takim siedlisku bytowało sporo pospolitszych gatunków motyli dziennych i to w niemałej liczbie. W trakcie projektu (rok 2012) większość tego obszaru została ogrodzona, wszystkie drzewka i krzaki usunięto, a w kolejnym roku przystąpiono do prac ziemnych w celu rozbudowy terenu portu.

- **Obniżenie Redłowskie / Redłowo depression**

Mikroregion ten w całości położony jest w granicach Gdyni. Obniżenie to jest podłużną doliną o długości około 4 km i szerokości od 400 m w okolicach dzielnicy Wzgórze Św. Maksymiliana do około 1300 m w okolicy dzielnicy Orłowo. Od północy obniżenie łączy się z Pradolina Kaszubską, a w kierunku południowym jego dno ciągnie się na wysokości 30-40 m n.p.m., łącząc się z obniżeniem terasy oliwsko-sopockiej. Z kolei od zachodu graniczy ze strefą krawędziową Pojezierza Kaszubskiego oraz Doliną Kaczego Potoku, a od wschodu otacza Kępę Redłowską oraz Kamienną Górę. Do lat 60. XX w. teren ten był użytkowany rolniczo, ale z biegiem czasu został praktycznie w całości zabudowany, obecnie tworząc zwartą zabudowę miejską dzielnic: Śródmieście, Wzgórze Św. Maksymiliana, Redłowo, Mały Kack oraz Orłowo. Pozostałościami dawnych struktur przyrodniczych są widoczne jedynie w południowej części doliny ekosystemy cieków wodnych Rzeki Kaczej i Potoku Kolibkowskiego. Ze względu na te zwarte zabudowania, cały ten mikroregion jest mało atrakcyjny dla motyli dziennych. Pojawiają się jedynie w ogrodach przydomowych, na niewielu fragmentach ruderalnej roślinności i czasem na drzewach rosnących wzdłuż ulic.

- **Kępa Redłowska / Redłowo Hill**

Znajdująca się w całości w granicach miasta, ta niewielka wysoczyzna (najwyższy punkt 90 m n.p.m.) otoczona jest Obniżeniem Redłowskim oraz Zatoką Gdańską. Od wschodniej strony na długości około 650 m występuje częściowo aktywny Klif Orłowski, a zachodnia część kępy pokryta jest zabudową miejską dzielnic Orłowo oraz Wzgórze Św. Maksymiliana. Charakterystyczne dla tej kępy są liczne wąwozy oraz zwarte drzewostany bukowo-dębowe (Rezerwat Przyrody „Kępa Redłowska”). W tych lasach bytuje mało motyli dziennych – najczęściej je widać wczesną wiosną, kiedy słońce dociera do podszytu przez jeszcze gołe gałęzie drzew. Większą ich ilość można spotykać jedynie na wschodnim, dobrze nasłonecznionym skraju kępy, w wąskim pasku pomiędzy lasem a biegiem Kaczego Potoku.

Pojezierze Kaszubskie / Kashubian Lake District

- **Strefa krawędziowa Pojezierza Kaszubskiego / Marginal zone of the Kashubian Lake District**

Charakterystyczne dla tej strefy są licznie występujące palczasto rozgałęzione V-kształtne doliny, z których największe dochodzą do 200 m szerokości oraz cechujące się deniwelacjami terenu sięgającymi 100 m i nachyleniem zboczy od 20% do 50%. Teren ten jest w większości porośnięty lasami, na bazie których powstał Trójmiejski Park Krajobrazowy. W samym lesie, o dość zwartym drzewostanie, spotyka się jedynie typowo leśne gatunki motyli dziennych, i to tylko tam, gdzie światło słoneczne dochodzi do podłoża lasu. Natomiast na skraju tej strefy, a szczególnie w miejscach o ekspozycji południowej, fauna motyli bywa dość bogata, zarówno w gatunki, jak i w liczby.

- **Brama (Dolina) Demptowska / Demptowo Gate (Valley)**

Tu spotykają się trzy doliny: Dolina Cisowskiego Potoku, Dolina Demptowskiego Potoku i Dolina Marszewskiej Strugi, tworzące bramę odpływową o szerokości około 650 metrów. Szerokość tych dolin waha się średnio od 100 do 200 m, a wysokość ich krawędzi sięga 60 m. Znaczną część tego terenu zajmują dzielnice: Pustki Cisowskie-Demptowo, Cisowa oraz Chylonia. Brama Demptowska uchodzi do Pradoliny Kaszubskiej na styku dzielnic Cisowa i Chylonia. Dwie pierwsze z wymienionych dolin są dość gęsto zabudowane i miejsca bytowania motyli ograniczone są do skrajów lasu albo niewielkich płatów roślinności ruderalnej. W Dolinie Marszewskiej Strugi natomiast znajduje się długa wilgotna łąka, która jest bardzo bogata w różne motyle, szczególnie te żyjące wyłącznie w wilgotnych siedliskach.

- **Dolina Kaczego Potoku (Rzeki Kaczej) / Valley of the River Kacza**

Na dnie tej doliny płynie najdłuższa rzeka w Gdyni – Kacza – wraz z dopływem w środkowym biegu – Źródłem Marii. Razem tworzą największą dolinę erozyjną w Gdyni. Do doliny przylegają także liczne V-kształtne doliny, którymi okresowo spływają wody opadowe, zasilające Rzekę Kaczą. Głębokość doliny sięga 60 m, a szerokość dna w górnej i środkowej części nie przekracza 100 m, w dolnym biegu na wysokości dzielnicy Mały Kack rozszerza się do szerokości 500 m i uchodzi do Obniżenia Redłowskiego w rejonie dzielnicy Redłowo. W środkowej części rzeki Kaczej, w miejscu zbiegu z potokiem Źródło Marii znajduje się rezerwat przyrody „Kacze Łęgi”, a także zbiornik retencyjny Krykulec. Zbiornik ten należy traktować jako siedlisko ruderalne. Pierwotna łąka w tym miejscu została przez budowę tamy kompletnie zdewastowana, a przekopana ziemia jest obecnie powtórnie kolonizowana. Powoli już ulega zakrzaczeniu. Liczebność motyli nie jest tu duża, mimo to znalazłem sporo gatunków na tym stanowisku, m.in. rzadki *Cupido argiades*, zarówno samce jak i samice, i to w kolejnych latach. Najciekawsze miejsca w całej tej dolinie to źródła Rzeki Kaczej na Wiczlinie oraz mała łąka wilgotna między działkami i lasem za końcem ul. Wieluńskiej.

- **Moreny Chwaszczyńskie / Chwaszczyno Moraines**

Składające się z ciągu moren czołowych, są najlepiej dostrzegalne w okolicach dzielnic Wielki Kack i Wiczlino. Zbudowane są z piasków i żwirów oraz gliny zwałowej, a na jej powierzchni często spotyka się różnej wielkości głazy. W rezultacie tego duża część terenu pokryta jest przez łąki i pola uprawne, a w mniejszym stopniu przez lasy. Najwyższym wzniesieniem zarówno dla tego mikroregionu, jak i całej Gdyni jest Góra Donas (205,7 m n.p.m.). Zarośla oraz łąki na zboczach Góry Donas i w jej pobliżu są dość bogate w motyle dzienne.

Miasto Gdynia jako środowisko dla motyli dziennych

The City of Gdynia as an environment for butterflies

Każde miasto na świecie stanowi specyficzne połączenie warunków fizjograficznych i klimatycznych. Pod tym względem Gdynia jest dość nietypowa w porównaniu z innymi miastami w Polsce. Tereny tego miasta rozciągają się bowiem od poziomu morza do wysokości ponad 150 m n.p.m. W dodatku, lasy stanowią prawie 50% jego obszaru, a centrum miasta leży nie w środku tego obszaru, lecz na jednym z jego skrajów, tuż nad morzem. Zatem nie występuje tu typowy dla miast śródlądowych układ koncentryczny. Ponieważ Gdynia leży nad morzem, wilgotność powietrza w dzielnicach nadmorskich jest dość wysoka, nawet latem, kiedy w ciepłe popołudnia uaktywnia się cyrkulacja bryzowa. Tym samym, zazwyczaj wyższe temperatury w centrum miast niż na obrzeżach, spowodowane obecnością budynków i asfaltowych ulic, są obniżane wiatrami od morza. Ponadto, wiatry te są odpowiedzialne za stosunkowo niskie opady deszczu i za wysokie nasłonecznienie, przynajmniej w dzielnicach leżących w pobliżu morza. W dzielnicach leżących na wysoczyźnie morenowej, mikroklimat klimat jest już inny. Średnia temperatura jest tu o 1-2 °C niższa, a opadów jest nieco więcej. Latem kiedy wiatr wieje od morza, chmury kształtują się dopiero nad wysoczyzną, a dzielnice przymorskie pozostają bezchmurne.

Dla Gdyni można by oczywiście wytyczyć gradienty występowania motyli dziennych (podobnie, jak opisane wcześniej dla innych miast), pokazujące, że w centrum miasta skład gatunkowy jest uboższy i stopniowo wzbogaca się w kierunku peryferii. Nie jest to jednak regułą. Znajdują się bowiem obszary położone blisko Śródmieścia (przeważnie zaniedbane, dawne tereny przemysłowe), które obfitują w tzw. chwasty, a zatem także w motyle dzienne, wśród nich niekiedy dość rzadkie gatunki.

Siedliska / Habitats

Siedliska w Gdyni zostały wydzielone na podstawie systemu Corine Biotopes (van Swaay i in. 2006) z dodatkiem „Przydroża i przytorza”. Które siedliska występują w każdym kwadracie wykazuje Tabela A5 (s. 196).

- **Wybrzeże – brzeg morza i klify / Coast – seashore and cliffs**

W okolicach Gdyni brzeg morski składa się z dość wąskiej plaży, przeważnie piaszczystej, rozciągającej się na północy pod klifami Kępy Oksywskiej (Babie Doły, Oksywie – kwadraty A7, B7; Ryc. 1, 2) i na południu pod klifami Kępy Redłowskiej (rezerwat przyrody), oraz z samych klifów, których część jest jeszcze aktywna (Klif Orłowski). Część plaży, jak i klifów, szczególnie o świeżo zerodowanym podłożu, porastają m.in. żarnowiec miotlasty (*Cytisus scoparius*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), wierzbownica kiprzyca (*Epilobium angustifolium*), rokitnik zwyczajny (*Hippophaë rhamnoides*), róża (*Rosa spp.*), nawłóć (*Solidago spp.*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*) i podbiał pospolity (*Tussilago farfara*). Roślinność ta jest jednak dość skąpa i w połączeniu z dużą penetracją tych terenów przez ludzi, pojawiają się tu tylko nieliczne motyle dzienne, m.in. wędrujące, np. rusałka osetnik (*Vanessa cardui*) i rusałka admirał (*V. atalanta*). Widziałem tam też pojedyncze latolistki cytrynki (*Gonepteryx rhamni*) i osadniki megera (*Lasiommata megera*). Mogą jeszcze pojawiać się na klifach inne gatunki motyli, które przylatują z pobliskich lasów lub łąk. Brak na tym terenie wydm i borów sosnowych, stąd nieobecność preferujących tego rodzaju suche siedliska motyli, np. *Hipparchia semele*, *H. statilinus*, *Hyponephele lycaon*, a które można obserwować w niedalekiej odległości, np. na Półwyspie Helskim i na Wyspie Sobieszewskiej.



Ryc. 1. Plaża pod klifem / Fig. 1. Beach below the cliff



Ryc. 2. Zbocze na klifie, zerodowane i niestety nieco zaśmiecone / Fig. 2. Eroded cliff slope, unfortunately littered with rubbish

- **Wrzosowiska i zarośla / Heathland and scrub**

Wrzosowiska w Gdyni są nieliczne i znajdują się w zachodniej jej części i wokół Góry Donas (G4). Jedyne rozleglejsze wrzosowisko znajduje się na Wiczlinie (F2) (Ryc. 3). Zarośla (Ryc. 4) zaś są często występującym siedliskiem, zazwyczaj stanowiącym stadium sukcesji roślinnej, gdzie ugory lub tereny ruderalne zaczynają zarastać krzewami.

Gatunki typowe dla wrzosowisk to przede wszystkim modraszki i dostojki, m.in. *Boloria selene*. Gatunek typowy raczej dla zarośli, to strzępotek perłowiec (*Coenonympha arcania*). Oprócz niego, można w tym siedlisku regularnie spotykać około 25 gatunków, dla których jest to jedno z ważniejszych siedlisk.



Ryc. 3. Wrzosowisko / Fig. 3. Heath



Ryc. 4. Zarośla / Fig. 4. Scrub

- **Łąki / Meadows**

Łąki w Gdyni można podzielić na wilgotne i suche. Suchych łąk jest niezbyt dużo (Ryc. 5), a wiele z nich znika na skutek różnego rodzaju zabudowy. Natomiast wilgotne łąki w Gdyni są bodajże najciekawsze pod kątem fauny motyli (Ryc. 6, 7). Bardzo ciekawe i rozległe wilgotne łąki znajdują się w Dolinie Marszewskiej (D3), w Dolinie Źródła Marii (H4, H5), na Dąbrowie (G4), oraz źródlika Rzeki Kaczej na Wiczlinie (G3). Jest także duży taki obszar w Pradolinie Kaszubskiej (B4) tam, gdzie kiedyś królowały moczary. Dziś jednak, z jakiegoś powodu, nie ma tam prawie wcale motyli, pomimo że roślin pokarmowych dla gąsienic i dostarczających nektaru nie brakuje. Jednym z powodów istniejącej sytuacji może być fakt, że łąki te nie są koszone, a pozostałe są koszone raz do roku. Jest to ważne, jeśli chodzi o utrzymanie tego rodzaju siedliska. Bardzo ciekawym terenem jest również śródleśna wilgotna łąka na terenie klubu tenisowego Arki (E7). Bytuje tu ponad 30 gatunków motyli dziennych, m.in. rzadki modraszek argiades (*Cupido argiades*), nie mówiąc o innych owadach rzadkich w tej części Polski. Dzięki małej penetracji lu-

dzi i psów oraz częściowemu koszeniu kosą (!), teren ten przypomina rezerwat przyrody. Dobrze byłoby, żeby teren ten stał się użytkiem ekologicznym, a jeśli nie jest to możliwe, żeby przynajmniej usuwać część wierzb i brzoź, które powoli zarastają teren.

Wiosną na wilgotnych łąkach można spotkać takie motyle jak: zorzynek rzeżuchowiec (*Anthocharis cardamines*) oraz bielinek bytomkowiec (*Pieris napi*). Później pojawiają się w tym środowisku karłatek kniejnik (*Ochlodes sylvanus*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwończyk płomieniec (*Lycaena hippothoe*), dostojka ino (*Brenthis ino*), dostojka selene (*Boloria selene*), dostojka laodyce (*Argynnis laodice*) i strzępotek soplaczek (*Coenonympha tullia*), wymieniając choćby kilka gatunków typowych dla takiego siedliska.

Suche łąki są zasiedlane przez wiele gatunków. Występuje tu m. in. czerwończyk dukacik (*Lycaena virgaureae*), czerwończyk zamgleniec (*L. alciphron*) modraszek ikar (*Polyommatus icarus*), dostojka latonia (*Issoria lathonia*), przeplatka atalia (*Melitaea athalia*), strzępotek ruczajnik (*Coenonympha pamphilus*), przestrojnik jurtina (*Maniola jurtina*), przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus*) i polowiec szachownica (*Melanargia galathea*), pod warunkiem jednak, że trawa nie rośnie zbyt wysoko.

Warunkiem przetrwania siedliska łąkowego jest jego okresowe koszenie, najlepiej raz do roku pod koniec lata.



Ryc. 5. Łąka sucha / Fig. 5. Dry meadow



Ryc. 6. Łąka wilgotna / Fig. 6. Wet meadow



Ryc. 7. Łąka wilgotna / Fig. 7. Wet meadow

- **Lasy / Woodlands**

Lasy stanowią integralną część terenów Gdyni (62,01 km² – ok. 46%), a większa część z nich leży w granicach Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Są to lasy mieszane (Ryc. 8), przeważnie z bukiem, sosną i świerkiem w różnych proporcjach. Tu i ówdzie spotyka się większe skupiska dębów i brzoź, często na skrajach lasów. Rośnie tu też modrzew, grab, osika, klon pospolity, klon jawor i lipa. W odosobnionych skupiskach, dość daleko oddalonych od siebie, spotyka się wiązy. Lasy gdyńskie z reguły mają zwarte korony, więc motyle dzienne widuje się tylko wzdłuż szerszych dróg leśnych lub na polanach, tam gdzie słońce może docierać albo wczesną wiosną, zanim rozwinie się listowie. Motyle typowe dla leśnego środowiska wczesną wiosną to latolistek cytrynek (*Gonepteryx rhamni*) – jeden z pierwszych motyli pojawiających się w słoneczne dni, rusałka pokrzywnik (*Aglais urticae*) i rusałka ceik (*Polygonia c-album*). W tym czasie pojawia się niezbyt często rusałka żałobnik (*Nymphalis antiopa*) oraz zupełnie rzadko rusałka wierzbowiec (*Nymphalis polychloros*) i drzewoszek (*N. xanthomelas*). Pod koniec kwietnia w nasłonecznionych oczkach dna lasu pojawia się pierwsze pokolenie osadnika egeria (*Pararge aegeria*). W środku lata, jeśli mamy szczęście, możemy zobaczyć mieniaki: tęczowca (*Apatura iris*) i strużnika (*A. ilia*). Te dwa gatunki rzadko się widuje, przebywają bowiem raczej w koronach drzew i zlatują na ziemię tylko po wilgoć lub sole mineralne, które wysysają m.in. z odchodów zwierzęcych, padliny lub wilgotnej gleby.

Bardzo ważnym środowiskiem dla motyli jest skraj lasu (Ryc. 9), szczególnie zaciszne miejsca o ekspozycji południowej. Taki ekoton, bo tak nazywa się miejsce, gdzie stykają się dwa siedliska, jest bogaty w gatunki, zarówno leśne, jak i te z otwartych terenów. W Gdyni jest to ważne siedlisko dla ok. 30 gatunków motyli dziennych.



Ryc. 8. Las mieszany / Fig. 8. Mixed forest



Ryc. 9 Skraj lasu / Fig. 9. Woodland margin

- **Brzegi cieków wodnych, tereny podmokłe / Banks of watercourses, wetlands**

Brzegi cieków wodnych są najciekawsze tam, gdzie są one porośnięte roślinnością typową dla tego siedliska, m.in. krwawnicą (*Lythrum salicaria*). W innych miejscach rzeczki lub strumienie przepływają przez las. Czasami ich brzegi są w jakiś sposób zagospodarowane lub po prostu koszone, a więc są mało ciekawe dla motyli.



Ryc. 10. Brzegi cieków wodnych (Rzeka Kacza) / Fig. 10. Banks of watercourses (River Kacza)



Ryc. 11. Teren podmokły / Fig. 11. Wetland

W Gdyni jest kilka stanowisk, które można by sklasyfikować jako tereny podmokłe (Ryc. 11), m.in. zarażające jezioro w Wielkim Kacku. Niektóre z nich otoczone są lasem, więc możliwość dotarcia do nich promieni słonecznych jest ograniczona. Występują także torfowiska leśne, ale ponieważ są mocno zacienione, motyli dziennych tam praktycznie nie ma.

- **Tereny rolnicze / Farmland**

Najrozleglejsze tereny o charakterze rolniczym występują na terenie dzielnicy Chwarzno-Wiczlino i dalej w kierunku południowym na obszarze Moreny Chwaszczyńskiej. Pola znajdują się także w północnej części miasta na Kępie Oksywskiej (Ryc. 12). Łącznie zajmują one ok. 18% obszaru miasta. Działalność rolnicza w tym rejonie kurczy się jednak w dość szybkim tempie. Część dawnych upraw rolniczych leży odłogiem albo została już zabudowana. Ugory, póki istnieją, stanowią całkiem ciekawy teren dla motyli, porośnięte są bowiem różnymi „chwastami”, które są roślinami pokarmowymi gąsienic i/lub stanowią źródło pokarmu dla motyli. Same pola uprawne, sady i plantacje drzew mają raczej marginalne znaczenie dla motyli dziennych. Obrzeża tych terenów (miedze, drogi polne itp.) porastają krwawnik (*Achillea* spp.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), nawłóć (*Solidago* spp.), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), wyka ptasia (*Vicia cracca*) i in., które są atrakcyjne dla motyli. Ważne jest zatem, aby takie enklawy dzikiej natury zachować.



Ryc. 12. Pole z kapustą / Fig. 12. Cabbage field

- **Tereny zurbanizowane / Urban areas**

Tereny zurbanizowane pokrywają ok. 31% powierzchni miasta. Atrakcyjność takich miejsc dla motyli zależy od stopnia ich naturalności (zaniedbania).

- **Parki i cmentarze / Parks and cemeteries**

W Gdyni znajduje się kilka zespołów parkowych: na Kamiennej Górze, zespół dworsko-parkowy w Orłowie przy ulicy Folwarcznej, zespół dworsko-parkowy w Kolibkach, Skwer Plymouth, Park Rady Europy i Park Kiloński. Ogród parkowy na Kamiennej Górze (E7) jest umiarkowanie przyjazny dla motyli: tu od czasu do czasu latają rusałki i bielinki, odwiedzając kwiaty na rabatach. Wczesną wiosną atrakcyjne dla tych motyli są dzikie kwiaty jak mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), które zakwitają zanim zaczyna się sezon koszenia trawników. W czasie pisania tego tekstu zespół dworsko-parkowy w Orłowie (G7) jest dość mocno zaniedbany i zarośnięty wysoką roślinnością, co dla motyli nie jest korzystne. Znajduje się tu grupa wiązków, gdzie znalazłem jajo ogończyka wiązowca (*Satyrium w-album*). Zespół dworsko-parkowy w Kolibkach jest ciekawszy, szczególnie jego fragmenty leżące przy lesie i prowadzące w kierunku Sopotu. Tam spotkałem rzadkie motyle, np. pokłonnik kamila (*Limenitis camilla*) i mieniak strużnik (*Apatura ilia*). Pozostałe parki są to tereny mocno uporządkowane, z koszonymi trawnikami i praktycznie bez dzikich kwiatów, więc nie ma tam zbyt wielu motyli. Te, które pokazują się, są to raczej gatunki przypadkowe albo migranty.

Cmentarze nie są zbyt ciekawymi siedliskami dla motyli. Czasami jakiś motyl pojawia się na takim terenie, ale cmentarze jako miejsca lęgowe są mało ciekawe, chyba że na obrzeżach, gdzie rosną chwasty. Przy grobach stoją najczęściej kwiaty cięte lub plastikowe, więc dla motyli zupełnie nieprzydatne.

- **Ogrody i działki rekreacyjne / Gardens and allotments**

W Gdyni działki znajdują się przede wszystkim na Kępie Oksywskiej na północ od ulicy Płk. Dąbka, na

Wiclinie, w Małym Kacku, Cisowej i Śródmieściu niedaleko dworca Gdynia Główna. Ogrody znajdują się w różnych częściach miasta. Oba te siedliska to przeważnie dość mocno uporządkowane tereny, a więc na pierwszy rzut oka niezbyt gościnne dla motyli. Niemniej jednak wiele kwiatów, choćby rudbekia, marcinki i groszek pachnący, stanowią atrakcyjne źródła nektaru, zwłaszcza wczesną jesienią. Można wtedy tam zobaczyć wszystkie pospolite rusałki, bielinki, czerwończyka żarka i niektóre modraszki. Działki opuszczone, a więc zdziczałe, są o wiele ciekawsze, rosną tu bowiem dzikie kwiaty, drzewa owocowe nie są opryskiwane i nieraz właśnie tu trafia się jakiś rzadszy gatunek.

– Zabudowa śródmiejska / City centre

Zwarta zabudowa śródmiejska w zasadzie mieści się w trójkącie wytyczonym przez ulice Świętojańską, Jana z Kolna oraz Śląską. Na tym obszarze spotyka się motyle dość rzadko, czasem jednak przylatują do kwiatów w skrzynkach balkonowych. Nie ma tu praktycznie obszarów „dzikich”, gdzie populacje motyli mogłyby się rozwijać. Wiele połączy trawy (trudno nazwać je trawnikami) jest teraz regularnie koszonych. Na mniej zadbanych skwerkach, porośniętych trawami i ruderalnymi gatunkami roślin kwiatowych, pojawiają się jednak bielinki i czasami inne gatunki potrafiące korzystać z tych źródeł pokarmu. W ramach upiększenia miasta zostały założone rabaty kwiatowe, np. na Skwerze Kościuszki i wzdłuż ul. Świętojańskiej, a także na wszystkich większych rondach. Z pewnością zabiegi te podnoszą estetykę miasta i przy okazji mogą stanowić jakieś źródła nektaru dla przelatujących motyli. Charakterystyczne dla wielu ulic w centrum Gdyni ciągi drzew mogą przyciągać niektóre gatunki motyli dziennych, np. mieniaki, ogończyka wiązowca, pazika brzozowca lub dębowca, które chętnie żywią się spadzią na liściach, i czasami zlatują niżej.

– Tereny przemysłowe / Industrial areas

Takie tereny w Gdyni to przede wszystkim port, stocznia i tereny wojskowe po północnej stronie kanału portowego. Z punktu widzenia przyrodniczego wydają się być mało ciekawe – widać ze zdjęć satelitarnych (Google Earth), że nie ma tam praktycznie siedlisk, gdzie motyle mogłyby się rozwijać.

– Tereny ruderalne / Brownfield sites

Pod tym hasłem kryją się wszystkie tereny wtórnie zdziczałe, albo będące we wczesnych stadiach sukcesji roślin. Jednym słowem, są one zarośnięte w większym czy mniejszym stopniu dziką roślinnością traw, kwiatów i krzaków. Takie obszary znajdują się przede wszystkim na terenach poprzemysłowych, na nieużytkowanych torach kolejowych lub bocznicach, na placach po rozbiórce budynków. Sporo jest takich miejsc w Gdyni (Ryc. 13, 14) i mają one powierzchnię od kilkudziesięciu metrów kwadratowych do kilku hektarów. Dobry przykład to dawne bocznicie kolejowe za ulicą Jana z Kolna. Rośliny kwiatowe typowe dla takich obszarów to m.in. krwawnik (*Achillea* spp.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powój polny (*Convolvulus arvensis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), nostrzyk biały (*Melilotus alba*), wiesiołek (*Oenothera* spp.), nawłóć (*Solidago* spp.), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna (*Trifolium* spp.), dziewanna (*Verbascum* spp.). Można tu spotkać ponad 50 gatunków motyli. Liczba ta obejmuje nie tylko pospolite gatunki, ale także rzadkie motyle, jak na przykład warcabnik ślazowiec (*Carchorodus alceae*), czerwończyk nieparek (*Lycæna dispar*) lub modraszek argiades (*Cupido argiades*). Warto rozważyć możliwość ochrony niektórych takich terenów w postaci użytków ekologicznych. Są one bowiem dużo bogatsze w różne gatunki motyli i inne owady niż uporządkowane, pielęgnowane tereny miejskie.

• Przydroża i przytorza / Roadsides and railway tracksides

Przydroże/przytorza to stosunkowo wąski pas zieleni z roślinami pokarmowymi i/lub kwiatowymi dzielący drogę asfaltową/torowisko kolejowe od kolejnego siedliska. To siedlisko jest na tyle duże i/lub bogate w odpowiednią roślinność, żeby umożliwić motylom pełny rozwój, bądź służyć jako korytarz między



Ryc. 13. Teren ruderalny / Fig. 13. Derelict land



Ryc. 14. Tereny poprzemysłowe / Fig. 14. Brownfield site

siedliskami rozrodczymi, czy jako trasa przelotu dla motyli migrujących. Świadczy o tym fakt, że ok. 10% obserwacji motyli dziennych w Gdyni pochodzi z tego właśnie środowiska i jest to ważne siedlisko dla ok. 20 gatunków.



Ryc. 15. Przytorze / Fig. 15. Railway trackside

Klimat / Climate

Gdynia znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego, przejściowego między oceanicznym, a kontynentalnym, który modyfikowany jest pod wpływem bezpośredniego sąsiedztwa Morza Bałtyckiego. Najbardziej charakterystyczne cechy tego klimatu to duża zmienność stanów pogody i termiczne złagodzenie pór roku (łagodna zima, obniżona w porównaniu z głębią łądu temperatura lata). Średnia roczna temperatura powietrza waha się w granicach 8-9°C i wykazuje tendencje do niewielkiego, stopniowego wzrostu, co spowodowane jest w głównej mierze tzw. „efektem cieplarnianym”. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec (średnio 17,3°C), a najzimniejszy luty (-1,3°C). Długość okresu wegetacyjnego to ok. 200 dni. Miasto jest jednym z najbardziej nasłonecznionych miejsc w Polsce, zwłaszcza w maju i czerwcu, kiedy średnie nasłonecznienie wynosi 20,66 MJ/m². Także pod względem wilgotności wykazuje większe wartości, które w miesiącach zimowych wynoszą około 82%, natomiast najmniejszą wartość notuje się w czerwcu – 74%, a także występuje większa liczba dni mglistych. W okresie rocznym największy średni poziom dobowego zachmurzenia występuje w okresie od listopada do lutego, a najniższy w maju i czerwcu. Upodabnia to Gdynię do warunków występujących w pozostałej, nizinnej części Polski. Pod względem opadów największe są w lipcu – 70 mm, a najmniejsze w marcu – 23 mm. Położenie miasta w cieniu opadowym Pojezierza Pomorskiego jest przyczyną tego, że suma roczna opadu atmosferycznego jest niższa o ok. 100 mm w stosunku do średniej dla Niżu Polskiego i wynosi 570 mm. Wiatry wieją przeważnie z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego, wykazując dużą zmienność pod względem kierunku jak i prędkości, a w okresie letnim szczególnie dostrzegalna jest cyrkulacja bryzowa.

Pogoda 2009-2013 / Weather 2009-2013

Podczas trwania projektu pogoda w poszczególnych latach nie odbiegała zasadniczo od warunków podanych powyżej. Lata 2009, 2011 i 2013 były nieco cieplejsze i bardziej suche niż zazwyczaj, a 2010 i 2012 były chłodniejsze i z większą niż przeciętna ilością deszczu. Miesiące kwiecień, maj i częściowo czerwiec bywały dość ładne, słoneczne i suche, szczególnie przy cyrkulacji wschodniej, podczas gdy w drugiej połowie czerwca oraz w lipcu i sierpniu nieraz miały miejsce dość długie okresy pochmurnej pogody (7-10 dni). Latało wtedy mało motyli, pomimo sprzyjających temperatur (20°C i wyżej). Motyle latały w większych ilościach od połowy kwietnia do końca sierpnia.

Wpływ klimatu na rozmieszczenie motyli dziennych w przyszłości Effects of climate on butterfly distributions in the future

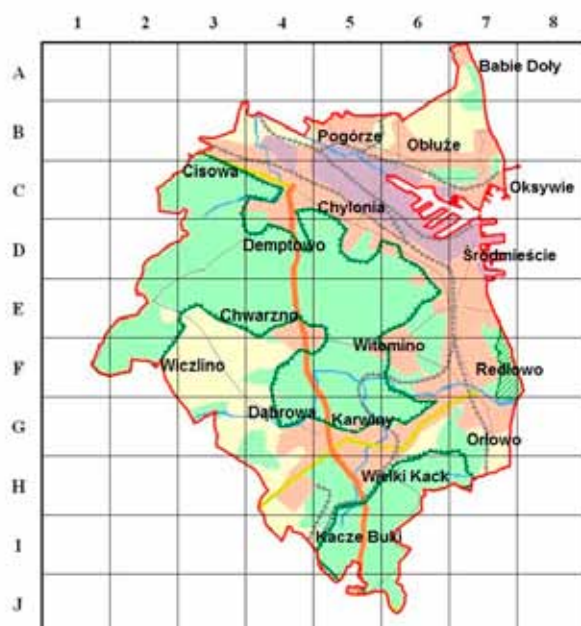
O ile drastyczne zmiany w siedliskach nie nastąpią wcześniej, pustosząc populacje motyli dziennych w Gdyni, zmiany klimatyczne związane z efektem cieplarnianym mogą spowodować zasadnicze zmiany w rozmieszczeniu tych owadów. Według Climate Risk Atlas of European Butterflies (Settele i in. 2008), obszar występowania bardzo wielu gatunków motyli dziennych obecnie zasiedlających północną Polskę (łącznie z opisanymi w tej pracy) może do 2080 r. według najgorszego scenariusza (czyli niepoahamowany rozwój gospodarczy, nie dbający w ogóle o zasady zrównoważonego rozwoju) skurczyć się do małej „wyspy” wokół Zatoki Gdańskiej.

Motyle dzienne Gdyni – Metodyka i wyniki

Butterflies of Gdynia – Methodology and results

Metodyka badań / Survey methodology

Teren miasta (powierzchnia 136 km²) podzieliłem na 45 kwadratowych obszarów według siatki geograficznej (Ryc. 16). Każdy kwadrat mierzy dwie minuty równoleżnikowo od 54°27' do 54°35'N i jedną minutę południkowo od 18°20' do 18°34' E. Kwadraty mają boki o długości ok. 2 km, a zatem powierzchnię ok. 4 km². Jednak zaledwie połowa z nich całkowicie zawiera się w badanym terenie. W pozostałych obszarach stanowi on zaledwie część ich powierzchni. Ponadto wszystkie obserwacje nanosiłem ręcznie na duże papierowe mapy każdego kwadratu, tak że analiza rozmieszczenia motyli dziennych w kwadratach 1 x 1 km byłaby w przyszłości możliwa.



Ryc. 16. Mapa Gdyni z nazwami dzielnic podzielona na kwadraty 2 x 2 km. Oznaczenie kolorów: zielony – lasy, kremowy – tereny otwarte (łąki, pastwiska, pola uprawne), pomarańczowy – obszary zabudowane, fioletowy – obszary przemysłowe.

Fig. 16. Map of Gdynia (with district names) divided into 2 x 2 km squares. Colours: green – woodland, cream – open land (meadows, pasture, crops), orange – built-up land; purple – industrial land

Obecność danego gatunku w konkretnym kwadracie zaznaczono kropką na mapie jego rozmieszczenia (zob. opisy gatunków). Należy jednak pamiętać, że kropka informuje jedynie o fakcie stwierdzenia obecności gatunku (w dowolnym stadium rozwojowym) na obszarze danego kwadratu przynajmniej raz w ciągu całego okresu badawczego (2009-2013). Nie mówi nam natomiast nic o liczebności, ilości stwierdzeń oraz czy obserwacja dotyczyła osobnika z populacji lęgowej, czy osobnika wędrującego (Dennis i Hardy 1999). Ponadto, brak kropki w kwadracie nie oznacza, że gatunku tego definitywnie tam brak. Przyczyn braku obserwacji gatunku w kwadracie może być kilka:

- Gatunek może przechodzić okresowy regres lub zmniejszenie liczebności w związku, np. z nieprzyjawnymi warunkami pogodowymi lub zmianami w siedlisku. W bardziej sprzyjającym czasie, kiedy jego liczebność jest większa, może wrócić na dawne siedlisko, o ile nadal odpowiada ono jego wymaganiom.
- Dane siedlisko nie odpowiada potrzebom życiowym gatunku; można zatem zakładać, że go tu nie ma. Trzeba jednak pamiętać, że niektóre gatunki motyli wędrują albo rozprzestrzeniają

się poza swój teren lęgowy, stąd można je czasami spotkać w zupełnie nietypowym dla nich siedlisku.

- Gatunek, szczególnie taki, który z reguły występuje pojedynczo, został po prostu przeoczony.

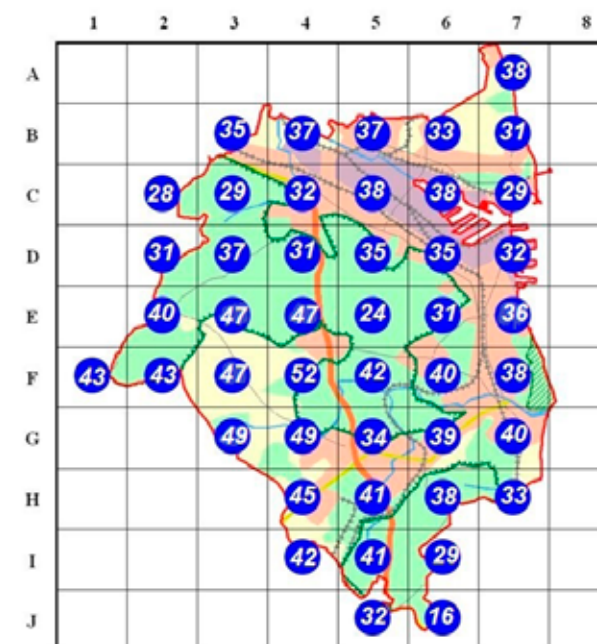
Dalsze czynniki mogące wpływać na wyniki badań to m.in. okres i czas trwania wizyty w kwadracie, liczba siedlisk odwiedzanych w tym kwadracie, warunki pogodowe i dostęp do konkretnych terenów. Wśród tych ostatnich, w Gdyni najtrudniej dostępne dla badań były: tereny wojskowe, przemysłowe (np. stocznia), zakłady kolejowe i zamknięte tereny prywatne. Obejmują one jednak na tyle małą część powierzchni miasta i stanowią na tyle mało atrakcyjne siedlisko dla motyli, że można założyć ich niewielki wpływ na całościowy obraz fauny motyli w Gdyni.

Wyniki badań / Results

• Liczba gatunków / Number of species

W latach 2009-2013 na terenie Gdyni stwierdzono występowanie 64 gatunków motyli dziennych. Stanowi to niecałe 40% wszystkich gatunków wykazanych w Polsce (Buszko i Masłowski 2008). Podczas 765 wizyt w kwadratach zanotowano 6870 obserwacji motyli dziennych. Liczba pierwszych obserwacji w kwadracie, tj. pierwsza obserwacja danego gatunku w konkretnym kwadracie, wynosiła 1646. Dla pełniejszego obrazu dodałem trzynaście obserwacji z lat 2006-2008 oraz pięć z 2014 r. Całkowita liczba obserwacji wynosi zatem 6888 i całkowita liczba pierwszych obserwacji w kwadracie to 1664. Szczegółowe dane znajdują się w Tabeli A1 (s. 189).

Liczba gatunków motyli dziennych w poszczególnych kwadratach w latach 2009-2013 obrazuje Ryc. 17. Kilkanaście obserwacji w kwadratach E4, F4, F7, G4 i H6 pochodzi z lat 2006-08 i pięć obserwacji z kwadratów E3, E4, E7, F3 i G3 pochodzi z 2014 r. Największą liczbę gatunków (52) zanotowano w kwadracie F4 (Wiczlino), a najmniejszą (16) w kwadracie J6 (fragment lasu przy ul. Spacerowej przy granicy miasta z Gdańskiem Oliwą). Średnia liczba gatunków na kwadrat wyniosła **36.9**. Szczegółowy wykaz gatunków w każdym kwadracie znajduje się w Tabeli A2 (s. 190-192).



Ryc. 17. Liczba gatunków motyli dziennych w poszczególnych kwadratach w latach 2009-2013. Kilkanaście obserwacji w kwadratach E4, F4, F7, G4 i H6 pochodzi z lat 2006-2008. Pięć obserwacji z kwadratów E3, E4, E7, F3 i G3 pochodzi z 2014 r.

Fig. 17. The number of butterfly species in each square in 2009-2013. A dozen or so records in squares E4, F4, F7, G4 and H6 are from 2006-2008. There are five records in squares E3, E4, E7, F3 and G3 from 2014 r.

Należy zaznaczyć, że w badaniach nad rozmieszczeniem fauny lepidopterologicznej w Polsce zazwyczaj stosuje się podział powierzchni oparty na siatce kwadratów UTM (Universal Transverse Mercator). Przeważnie są to kwadraty wielkości mniej więcej 10 x 10 km. Miasto Gdynia leży w kwadratach UTM: CF24, CF33, CF34, CF43, CF44, CF45. Rozmieszczenie gatunków występujących w Gdyni w siatce kwadratów UTM podaje Tabela A3 (s. 193).

• Liczebność motyli / Numbers of butterflies

Podczas kontroli w terenie zapisywałem przybliżoną liczbę osobników każdego gatunku (1, 2-9, >10) napotkanego w poszczególnych siedliskach. Informacje o liczebności podane są w opisach gatunków.

Najbardziej równomiernie rozmieszczone gatunki (22 taksony), czyli te które zaobserwowałem w 40-45 kwadratach to: *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*, *Ochlodes sylvanus*, *Anthocharis cardamines*, *Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*, *Gonepteryx rhamni*, *Lycaena phlaeas*, *Polyommatus icarus*, *Argynnis paphia*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*, *Aglais io*, *A. urticae*, *Polygonia c-album*, *Araschnia levana*, *Pararge aegeria*, *Coenonympha pamphilus*, *Aphantopus hyperantus*, *Maniola jurtina* i *Melanargia galathea* (zob. Tabela A2). Nie idzie to jednak w parze z dużą liczebnością. Z powyższych gatunków, bardzo licznie występują: bielinki (*Pieris brassicae*, *P. rapae*, *P. napi*), rusałki pawik i pokrzywnik (*Aglais io*, *A. urticae*), strzępotek ruczajnik (*C. pamphilus*), przestrojnik trawnik (*A. hyperantus*) i przestrojnik jurtina (*M. jurtina*); najczęściej lata 10 lub więcej osobników na danym stanowisku. Z kolei, takie motyle jak czerwończyk żarek (*L. phlaeas*) lub rusałka ceik (*P. c-album*), choć szeroko rozprzestrzenione, występują tylko pojedynczo lub po dwa-trzy na danym stanowisku. Wszystkie te gatunki występują również w największej liczbie siedlisk (od 8 do 15) (zob. Tabela A4 (s. 194-195)). Niemniej jednak gatunki jak *P. aegeria* czy *A. paphia* wykazują wyraźne przywiązanie do obszarów zalesionych.

Z drugiej strony, najmniej rozpowszechnione gatunki (16 taksonów), tj. występujące w 1-10 kwadratach to: *Carcharodus alceae*, *Pyrgus malvae*, *Hesperia comma*, *Favonius quercus*, *Satyrium w-album*, *Cupido minimus*, *C. argiades*, *Plebejus idas*, *Polyommatus coridon*, *Argynnis laodice*, *Nymphalis polychloros*, *Melitaea athalia*, *Limenitis camilla*, *Apatura ilia*, *A. iris* i *Coenonympha tullia*. Ich liczebność była mała lub bardzo mała, a dodatkowo występowały w małej liczbie siedlisk (Tabela A4). Powody rzadkości tych gatunków mogą jednak być rzeczywiste lub pozorne.

Do pierwszej grupy zaliczam:

- *Carcharodus alceae*, *Cupido argiades* – w Gdyni gatunki te występują na północ od ich dotychczas znanych obszarów rozmieszczenia. Ich pojawienie się może jednak być związane z ociepleniem klimatu.
- *Pyrgus malvae* – występuje tu tylko na jednym stanowisku.
- *Hesperia comma* – natrafiłem na ten gatunek jeden raz, więc tę obserwację należy traktować jako przypadkową.
- *Cupido minimus*, *Polyommatus coridon* – gatunki te związane są z glebami wapiennymi, których w Gdyni brak. Znalazłem je jedynie w pobliżu torów kolejowych, gdzie jony wapnia mogły być wymywane z podsypki do pobliskiej gleby, która w następstwie porośla wapieniolubnymi roślinami.
- *Plebejus idas* – bardzo rzadki gatunek z powodu niemal całkowitego zaniku wrzosowisk.
- *Argynnis laodice* – gatunek związany z wilgotnymi siedliskami.
- *Melitaea athalia* – gatunek, który w Gdyni jest rzadki, ponieważ brak odpowiednich siedlisk – terenów leśnych z bogatym, nasłonecznionym podszytem. W okolicach niedaleko Gdyni, np. na Kaszubach, w lasach przy morskich na Wyspie Sobieszewskiej czy na Mierzei Wiślanej, jest często spotykany.

- *Coenonympha tullia* – gatunek, który występuje tylko na jednym stanowisku.

Do drugiej grupy zaliczam:

- *Favonius quercus* – motyl trudny do zaobserwowania, bytuje bowiem głównie w koronach drzew (dębów). Obserwacja dębów na skrajach lasów w ciepłe słoneczne wieczory może doprowadzić do wykrycia kolejnych jego stanowisk.
- *Satyrium w-album* – cały cykl rozwojowy tego gatunku jest ściśle związany z wiązem, w Gdyni spotykany jest jedynie pojedynczo. Podobnie jak poprzedni gatunek, bytuje najczęściej w koronach drzew, więc jest trudny do obserwowania. Prawdopodobnie jednak występuje wszędzie, gdzie rosną wiązy.
- *Nymphalis polychloros* – gatunek, który widziałem tylko wczesną wiosną na kilku stanowiskach. Na podstawie obserwacji dorosłych owadów trudno powiedzieć, czy gatunek faktycznie jest tak rzadki, jak wynika z obecnych badań.
- *Limenitis camilla* – gatunek ten pojawia się pojedynczo. Widywałem pokłonnika kamilla w miejscach, gdzie rośnie śnieguliczka biała. Nie mam jednak pewności, czy krzew ten faktycznie służy mu jako roślina pokarmowa – brak odpowiedniej liczby obserwacji. Stwierdzenie, czy tak jest wymagałoby dokładniejszych badań. Dziko rosnące wiciokrzewy będące podstawową rośliną żywicielską są na terenie miasta nader rzadkie.
- *Apatura ilia*, *A. iris* – oba mieniaki są motylami żywiącymi się przede wszystkim spadzią, więc najwięcej czasu spędzają w koronach drzew. Ponadto latają bardzo szybko i ich oznaczenie w locie jest niemożliwe. Oba gatunki zapewne są częstsze niż wynika z moich badań.

Profile siedliskowe / Habitat profiles

Każdą obserwację motyla dziennego w Gdyni przypisałem jednemu z 16 wydzielonych siedlisk (zob. klasyfikacja siedlisk). Dla każdego gatunku obliczyłem profil siedliskowy (van Swaay i in. 2006). Kalkulacja przebiegała następująco: 1) suma liczby obserwacji we wszystkich siedliskach; 2) udział obserwacji w danym siedlisku jako procent wszystkich obserwacji (profil siedliskowy). Profile podane są według następującej skali: 0 = 0-5%; 1 = 6-10%; 2 = 11-20%; 3 = 21-30%; 4 = 31-40% itd. Tabela A4 (s. 194-195) zawiera wykaz profili siedliskowych. Zaznaczyć należy jednak, że w pracy van Swaaya i in. (2006), która odnosi się do danych z niemal całej Europy, siedliska z profilami <5% uważa się za mało istotne i z tego powodu są one pomijane. W obecnej pracy wszystkie siedliska istotne dla danego gatunku, tj. o wartości profilu równej lub większej od 1, podane są w opisach gatunków. Dla 9 gatunków nie obliczyłem profili siedliskowych ze względu na zbyt małą liczbę obserwacji (<15 w ciągu pięciu lat projektu). Tabela A5 (s. 196) stanowi wykaz siedlisk w poszczególnych kwadratach, w których były widziane motyle.

Klasyfikacja gatunków według preferencji ekologicznych Classification of species according to ecological preferences

Gatunki motyli dziennych stwierdzonych w Gdyni można również podzielić według ich preferencji ekologicznych (zgodnie z kryteriami podanymi w publikacji Blaba i Kudrny (1982)):

I. Gatunki ubikwistyczne (gatunki bardzo ruchliwe z dużym potencjałem rozprzestrzenienia):

Aglais io, *A. urticae*, *Pieris brassicae*, *P. rapae*, *Pontia edusa*, *Vanessa atalanta*, *V. cardui*.

II. Gatunki mezofilne, tj. gatunki z szerokimi możliwościami dopasowania się, potrafiące zasiedlać zarówno suche, jak i stosunkowo wilgotne siedliska. Można je podzielić na cztery podgrupy: gatunki terenów otwartych (IIA), gatunki terenów przejściowych z przewagą terenów otwartych (IIB), gatunki terenów przejściowych z przewagą terenów zalesionych/zarośli (IIC), gatunki leśne (IID).

IIA: *Aphantopus hyperantus*, *Coenonympha pamphilus*, *Colias hyale*, *Issoria lathonia*, *Lasiommata megera*, *Lycaena phlaeas*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea*, *Melitaea cinxia*, *Papilio machaon*, *Polyommatus icarus*.

IIIB: *Anthocharis cardamines*, *Boloria selene*, *Callophrys rubi*, *Cyaniris semiargus*, *Hesperia comma*, *Leptidea juvernica*, *Lycaena tityrus*, *L. virgaureae*, *Plebejus idas*, *Ochlodes sylvanus*, *Pieris napi*, *Polyommatus amandus*, *Pyrgus malvae*.

IIIC: *Aporia crataegi*, *Araschnia levana*, *Argynnis adippe*, *A. aglaja*, *Celastrina argiolus*, *Coenonympha arcania*, *Cupido argiades*, *Gonepteryx rhamni*, *Melitaea athalia*, *Polygonia c-album*, *Thecla betulae*, *Thymelicus lineola*, *T. sylvestris*.

IIID: *Apatura ilia*, *A. iris*, *Argynnis paphia*, *Limnitis camilla*, *Nymphalis antiopa*, *N. polychloros*, *N. xanthomelas*, *Pararge aegeria*, *Favonius quercus*, *Satyrion w-album*.

III. Gatunki kserotermofilne (gatunki ciepłolubne). Można je podzielić na dwie grupy: kserotermofilne gatunki terenów otwartych (IIIA) i gatunki kserotermofilne terenów zalesionych i zarośli (IIIB).

IIIA: *Aricia agestis*, *Cupido minimus*, *Polyommatus coridon*.

IIIB: *Carcharodus alceae*.

IV. Gatunki higrofilne, tj. gatunki, których cykl życiowy odbywa się wyłącznie w siedliskach wilgotnych:

Argynnis laodice, *Brenthis ino*, *Lycaena alciphron*, *L. hippothoe*.

V. Gatunki tyrfofilne, czyli żyjące wyłącznie w siedliskach mokrych:

Coenonympha tullia, *Lycaena dispar**

* Podział zaproponowany przez Blaba i Kudrny (1982) opiera się w zasadzie na obserwacji na terenie dawnej Republiki Federalnej Niemiec (przed 1990 r.). Na terenie Gdyni *L. dispar* występuje częściej na terenach ruderalnych niż na łąkach mokrych, aczkolwiek zawsze w pobliżu jakiegoś skrawka wilgotniejszej ziemi.

Fenologia (okres lotu motyli) / Phenology (flight period of butterflies)

Ważną informacją o gatunku motyla jest okres, w którym pojawiają się jego dorosłe osobniki (imagine). Chociaż okresy lotu motyli dziennych w Polsce są ogólnie znane, dane z Gdyni mogą stanowić ich uzupełnienie. Dla poszczególnych gatunków występujących w Gdyni dane fenologiczne znajdują się w ich opisach. Trzeba jednak pamiętać, że dane te są pewnym przybliżeniem, co wynika z kilku powodów. Po pierwsze, czas badań obejmował jedynie pięć lat, co jest okresem zbyt krótkim, aby wyeliminować wpływ nietypowych sezonów fenologicznych. Po drugie, pracując w pojedynkę, mogłem przeoczyć pierwszy lub ostatni pojaw niektórych, szczególnie tych rzadszych gatunków. Ze względu na wyższe temperatury zazwyczaj panujące w miastach, okres lotu motyli może tu być inny niż na peryferiach miasta. Pięć lat badań terenowych w Gdyni to zapewne zbyt krótko, aby stwierdzić, czy tak jest w istocie.

Rośliny pokarmowe motyli / Butterfly nectar plants

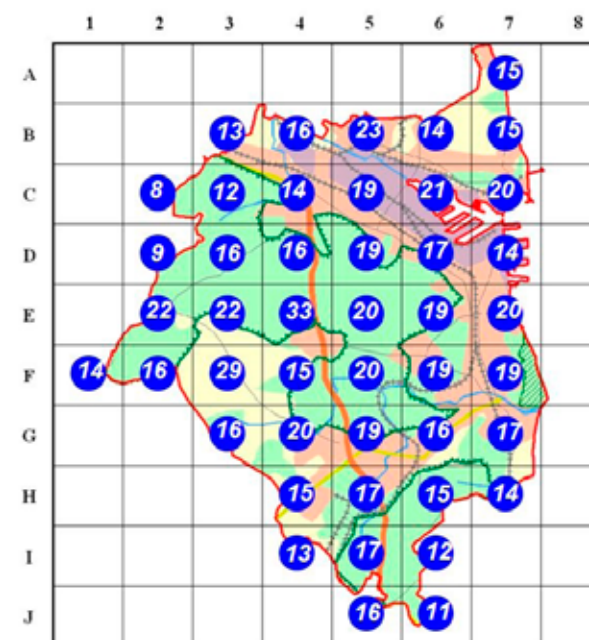
Podczas prac terenowych notowałem nazwy gatunków roślin kwiatowych, z których motyle pobierają nektar. Ta informacja, podana w opisach gatunków, może być cenna, ponieważ w Polsce brak tego typu bazy danych (Buszko i Masłowski 2008). W każdym opisie gatunku znajduje się lista roślin, na których widziałem motyle pobierające nektar, zidentyfikowanych o ile to możliwe do poziomu gatunku. Z największej liczby roślin kwiatowych nektar pobierały: bielinki (kapustnik – 27 roślin, rzepnik – 33, bytomkowiec – 48), rusalki (pawik – 36, pokrzywnik – 32) i modraszek ikar (29). Motyle te są jednymi z najpospolitszych

gatunków w Gdyni. Największą „popularnością” cieszyły się kwiaty fioletowe i żółte, w dalszej kolejności białe. Na kwiatach baldaszkowatych posilały się tylko niektóre gatunki motyli, np. rusalka kratkowiec, dostojka ino lub pokłonnik kamilla. Z drugiej strony najwięcej gatunków, jak i osobników przyciągały ostrożeń, a w dalszej kolejności krwawnik, jasioniec piaskowy, świerzbnica polna, lucerna siewna, wrotycz zwyczajny i koniczyna łąkowa. Tabela A6 (s. 197-199) stanowi wykaz roślin pokarmowych motyli.

Liczba wizyt w poszczególnych kwadratach / Number of visits to grid squares

Ważnym aspektem pracy nad atlasem jest tzw. „wysiłek badającego” (ang. *recorder effort*). Jeśli badający odwiedza pewne kwadraty lub siedliska dużo częściej niż inne, choćby dlatego, że znajdują się bliżej jego miejsca zamieszkania, istnieje prawdopodobieństwo, że liczba gatunków stwierdzonych w tych kwadratach będzie większa (Dennis i in. 1999). Dlatego starałem się o jak najbardziej równomierne odwiedzanie wszystkich kwadratów. Liczbę wizyt w poszczególnych kwadratach podczas okresu badawczego podaje Ryc. 18. Starałem się także unikać zbyt częstych wizyt w miejscach szczególnie bogatych w motyle, tzw. *hot spots*, może to bowiem zniekształcić ogólny obraz rozmieszczenia motyli w danym terenie (Dennis i Thomas 2000).

Całkowita liczba wizyt w kwadratach podczas trwania projektu (2009-2013) wynosiła 765 (śr. 17,0). Jak widać z Ryc. 18, nie do końca udało się unikać częstszego odwiedzania kwadratów w rejonie miejsca zamieszkania (np. E4). Z drugiej strony, trudniej dostępne kwadraty, np. C2, D2 odwiedzałem rzadziej niż wynika z przeciętnej liczby wizyt, ale za to przebywałem tam dłużej. Większa liczba wizyt nie zawsze przekładała się na większą liczbę znalezionych gatunków.



Ryc. 18. Liczba wizyt w poszczególnych kwadratach (2009-2013)

Fig. 18. The number of visits to squares (2009-2013)

| | | | | | | | | |
|----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|
| 64. | <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 65. | <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 66. | <i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 67. | <i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758) | + | | + | + | | + | + |
| 68. | <i>Nymphalis xanthomelas</i> (Esper, 1781) | | + | | + | + | + | |
| 69. | <i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775) | | | | | | + | |
| 70. | <i>Melitaea cinxia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | + | + | + | + | + | + | |
| 71. | <i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778) | | | | | | + | |
| 72. | <i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789) | | | | | | + | |
| 73. | <i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775) | | | | + | | + | |
| 74. | <i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | + | |
| 75. | <i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764) | | + | + | | + | + | |
| 76. | <i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758) | | + | | | + | + | + |
| 77. | <i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) | + | + | + | + | + | + | + |
| 78. | <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 79. | <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767) | + | + | + | + | + | + | + |
| 80. | <i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758) ² | | | | | | + | |
| 81. | <i>Coenonympha tullia</i> (Müller, 1764) | | + | + | | | + | |
| 82. | <i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761) | + | + | + | + | + | + | + |
| 83. | <i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788) | | | | | | + | |
| 84. | <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 85. | <i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 86. | <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | + | + |
| 87. | <i>Hyponephele lycaon</i> (Rottemburg, 1775) ² | | | | | | + | |
| 88. | <i>Erebia aethiops</i> (Esper, 1777) ¹ | | | | | | + | |
| 89. | <i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758) | + | + | + | + | + | | + |
| 90. | <i>Hipparchia semele</i> (Linnaeus, 1758) ² | | | | | | + | |
| 91. | <i>Hipparchia statilinus</i> (Hufnagel, 1766) ² | | | | | | + | |
| Razem / Total | | 49 | 56 | 61 | 56 | 59 | | |
| | | 64 | | | | | 87 | 46 |

¹ Gatunek wymarły w północnej Polsce w XX wieku.

² Gatunek współcześnie stwierdzony w woj. pomorskim, ale nie w Gdyni 2009-2013.

Z 87 gatunków podanych przez Speisera (1903) z okolic Gdańska, Wrzeszcza, Oliwy, Sopotu, Rumii, Redy i Wejherowa udało mi się ponownie odnaleźć 61, a 21 nie zostało stwierdzonych. Jest wielce prawdopodobne, że większość z tych ostatnich mogła wcześniej występować na terenie dzisiejszej Gdyni. Jednym z nich był z całą pewnością *Lasiommata maera*. W zbiorach Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie znajduje się jeden okaz złowiony w Gdyni Orłowie w 1937 r. (Ł. Przybyłowicz, inf. niepublikowana). Trzy gatunki, które występują obecnie w Gdyni – *Lycaena dispar*, *Cupido minimus*, *Melanargia galathea* – nie zostały podane przez Speisera.

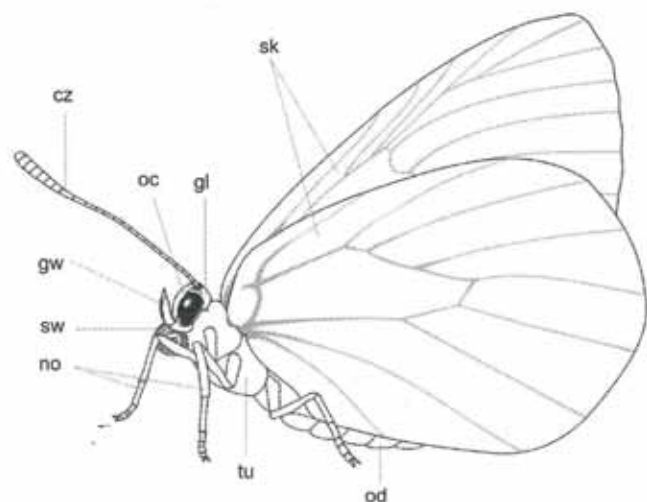
Jak widać, przez ostatnie 100 z górą lat utraciliśmy z całego obszaru miasta prawie jedną trzecią gatunków, które żyły tu na przełomie XIX i XX wieku. W porównaniu z czasami Speisera spadła liczebność ok. 50% ze stwierdzonych obecnie 64 gatunków, nie zmieniła się u ok. 40%, a zwiększyła się u ok. 12% gatunków. Ten stan rzeczy spowodowany jest zapewne niszczeniem siedlisk, zmianami klimatu,

wzrostem zanieczyszczenia środowiska, zubożeniem roślinności (straty) (Śliwiński i Marciniak 1991) oraz długofalowymi zmianami zasięgów (straty i zyski) o niewyjaśnionych przyczynach.

Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995 (Buszko 1997) podaje 46 gatunków z terenu Gdyni. Dane te dotyczą jednak tylko czterech dzielnic miasta. Wszystkie z wyjątkiem *Satyrium ilicis* i *Plebejus argus* stwierdziłem ponownie. Ponadto z całego obszaru miasta wykazałem kolejnych 20 gatunków.

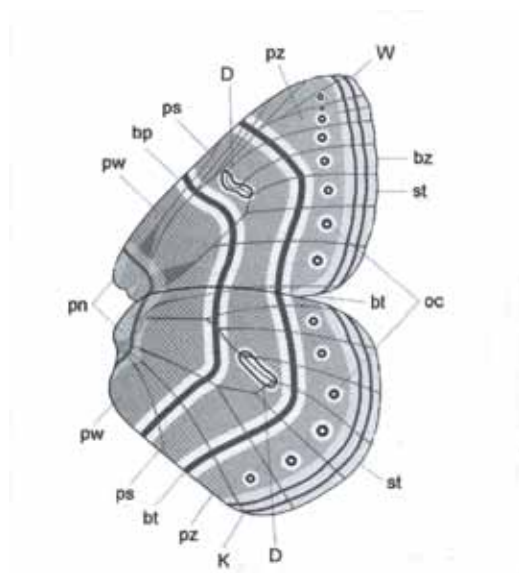
Ogólne uwagi do opisów gatunków / General comments on species accounts

- Nazwy rodzin podane są w kolorowych paskach u góry strony.
- Informacje podane w częściach: **Rozmieszczenie, Rozpoznawanie i obserwowanie, Siedliska, Okres lotu motyla** (o ile było więcej niż kilka obserwacji), **Rośliny pokarmowe motyla** (motyl widziany przynajmniej raz na danej roślinie na terenie Gdyni) oraz **Występowanie** oparte są na moich obserwacjach na terenie Gdyni.
- Informacje o **Roślinach pokarmowych gąsienicy** oraz **Rozwoju motyli** podaję w skrótovej formie za Buszko i Masłowskim (2008), Sielezniewem i Dziekańską (2010), oraz Wareckim (2010) ponieważ nie badałem tego aspektu bionomii motyli dziennych w Gdyni. W powyższych publikacjach Czytelnik znajdzie szczegółową informację o bionomii wszystkich gatunków motyli dziennych opisanych w atlasie, a także pozostałych występujących w Polsce. Podobne informacje można znaleźć na stronie internetowej <http://www.lepidoptera.eu>.
- O ile nie zaznaczono, żaden z wykazanych gatunków nie jest w Polsce zagrożony i nie wymaga ochrony czynnej. Dwa gatunki podlegają natomiast ochronie prawnej: czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) i strzępotek soplaczek (*Coenonympha tullia*).
- Dymorfizm płciowy – samiec i samica wyraźnie różnią się ubarwieniem i/lub wielkością.
- W okresie lotu motyla liczba arabska oznacza dekadę (okres dziesięciodniowy) miesiąca, a rzymska oznacza miesiąc, np. 3/V - trzecia dekada (od 21-go do 31-go) maja.
- Wszystkie motyle będące przedmiotem tej pracy zostały zidentyfikowane na poziomie nie budzącym wątpliwości, zatem żadna kropka na mapkach nie reprezentuje niepewnej obserwacji. Zazwyczaj nie łowię motyli do zbioru, ale w przypadku *Leptidea juvernica* odłowilem kilka egzemplarzy ze względu na konieczność badania aparatu rozrodczego celem oznaczenia gatunku. Problemy związane z identyfikacją motyli z rodzaju *Leptidea* omawiam w odpowiednim opisie gatunkowym.
- Przy oznaczeniu gatunków wykorzystywałem klucze autorstwa M. Krzywickiego: Modraszki – Lycaenidae (1959); Bielinki – Pieridae i Motylowce – Papilionidae (1962); Oczennice – Satyridae (w tamtym czasie rodzinę tę uważano za samodzielną; dziś traktuje się ją jako podrodzinę Satyriinae wchodzącą w skład rodziny Nymphalidae) (1966); Mieniaki – Apaturidae (także kiedyś uważano za osobną rodzinę, dziś podrodzina Apaturinae w ramach rodziny Nymphalidae) (1968); Powszelatki – Hesperidae (1970).
- Kolejność gatunków podana jest według pracy Buszko i Masłowskiego (2008). Nazwy łacińskie gatunków podaję według Fauna Europaea (<http://www.faunaeur.org/>).
- Nazwy polskie i łacińskie roślin pokarmowych gąsienic i motyli zaczerpnięto z pracy Rutkowskiego (2004).
- Terminy anatomiczne używane w tekście są wyjaśnione na Ryc. 19 i 20.
- Ze względu na ochronę stanowisk niektórych rzadkich gatunków, mapy ich rozmieszczenia pozostają puste (bez kropek).



Ryc. 19. Schemat budowy ciała motyla (Buszko i Masłowski 2008; za zgodą autorów)
Fig. 19. External anatomy of a butterfly (Buszko & Masłowski 2008; by courtesy of the authors)

gl – głowa / head, cz – czułek / antenna, gw – głaszczek wargowy / labial palp, oc – oko złożone / compound eye, sw – ssawka / proboscis, tu – tułów / thorax, sk – skrzydła / wings, no – nogi (odnóże) / legs, od – odwłok / abdomen



Ryc. 20. Schemat rysunku na skrzydłach (Buszko i Masłowski 2008; za zgodą autorów)
Fig. 20. Wing morphology (Buszko & Masłowski 2008; by courtesy of the authors)

bp – brzeg przedni / costal margin (costa), bz – brzeg zewnętrzny / outer margin (termen), bt – brzeg tylny / inner margin (dorsum), W – wierzchołek skrzydła / apex, K – kąt tylny / anal angle, pn – przepaska nasadowa / basal area, pw – przepaska wewnętrzna / postbasal area, ps – przepaska środkowa / discal area, pz – przepaska zewnętrzna / postdiscal area, st – strzępina / fringe, D – plamka dyskoidalna / discal spot, oc – oczka / ocelli

Opisy gatunkowe Species accounts

| Gatunek Species | s. p. | Gatunek Species | s. p. |
|---|----------|---|----------|
| Hesperiidae | | Lycaenidae c.d. / continued | |
| Warcabnik ślazowiec <i>Carcharodus alceae</i> | 46 | Modraszek semiargus <i>Cyaniris semiargus</i> | 110 |
| Powszelelak malwowiec <i>Pyrgus malvae</i> | 48 | Modraszek amandus <i>Polyommatus amandus</i> | 112 |
| Karłatek ryska <i>Thymelicus lineola</i> | 50 | Modraszek ikar <i>Polyommatus icarus</i> | 114 |
| Karłatek leśny <i>Thymelicus sylvestris</i> | 52 | Modraszek korydon <i>Polyommatus coridon</i> | 116 |
| Karłatek klinek <i>Hesperia comma</i> | 54 | Nymphalidae | |
| Karłatek kniejnik <i>Ochlodes sylvanus</i> | 56 | Dostojka malinowiec <i>Argynnis paphia</i> | 118 |
| Papilionidae | | Dostojka aglaja <i>Argynnis aglaja</i> | 120 |
| Paź królowej <i>Papilio machaon</i> | 58 | Dostojka adype <i>Argynnis adippe</i> | 122 |
| Pieridae | | Dostojka laodyce <i>Argynnis laodice</i> | 124 |
| Wietek juwernika <i>Leptidea juvernica</i> | 60 | Dostojka latonia <i>Issoria lathonia</i> | 126 |
| Zorzynek rzeżuchowiec <i>Anthocharis cardamines</i> | 62 | Dostojka ino <i>Brenthis ino</i> | 128 |
| Niestrzep głogowiec <i>Aporia crataegi</i> | 64 | Dostojka selene <i>Boloria selene</i> | 130 |
| Bielinek kapustnik <i>Pieris brassicae</i> | 68 | Rusałka admirał <i>Vanessa atalanta</i> | 132 |
| Bielinek rzepnik <i>Pieris rapae</i> | 70 | Rusałka osetnik <i>Vanessa cardui</i> | 134 |
| Bielinek bytomkowiec <i>Pieris napi</i> | 72 | Rusałka pawik <i>Aglais io</i> | 136 |
| Bielinek rukiewnik <i>Pontia edusa</i> | 74 | Rusałka pokrzywnik <i>Aglais urticae</i> | 138 |
| Szlaczkoń siarecznik <i>Colias hyale</i> | 76 | Rusałka ceik <i>Polygonia c-album</i> | 140 |
| Latolistek cytrynek <i>Gonepteryx rhamni</i> | 78 | Rusałka kratkowiec <i>Araschnia levana</i> | 142 |
| Lycaenidae | | Rusałka żałobnik <i>Nymphalis antiopa</i> | 144 |
| Czerwończyk żarek <i>Lycaena phlaeas</i> | 80 | Rusałka wierzbowiec <i>Nymphalis polychloros</i> | 146 |
| Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> | 82 | Rusałka drzewoszek <i>Nymphalis xanthomelas</i> | 148 |
| Czerwończyk dukacik <i>Lycaena virgaureae</i> | 84 | Przeplatka cinksia <i>Melitaea cinxia</i> | 150 |
| Czerwończyk uroczek <i>Lycaena tityrus</i> | 86 | Przeplatka atalia <i>Melitaea athalia</i> | 152 |
| Czerwończyk zamgleniec <i>Lycaena alciphron</i> | 88 | Pokłonnik kamilla <i>Limenitis camilla</i> | 154 |
| Czerwończyk płomieniec <i>Lycaena hippothoe</i> | 90 | Mieniak strużnik <i>Apatura ilia</i> | 156 |
| Pazik brzożowiec <i>Thecla betulae</i> | 92 | Mieniak tęczowiec <i>Apatura iris</i> | 158 |
| Pazik dębowiec <i>Favonius quercus</i> | 94 | Osadnik egeria <i>Pararge aegeria</i> | 160 |
| Zieleńczyk ostrężyniec <i>Callophrys rubi</i> | 96 | Osadnik megera <i>Lasiommata megera</i> | 162 |
| Ogończyk wiązowiec <i>Satyrus w-album</i> | 98 | Strzępotek soplaczek <i>Coenonympha tullia</i> | 164 |
| Modraszek malczyk <i>Cupido minimus</i> | 100 | Strzępotek perełkowiec <i>Coenonympha arcania</i> | 166 |
| Modraszek argiades <i>Cupido argiades</i> | 102 | Strzępotek ruczajnik <i>Coenonympha pamphilus</i> | 168 |
| Modraszek wieszczek <i>Celastrina argiolus</i> | 104 | Przestrojnik trawnik <i>Aphantopus hyperantus</i> | 170 |
| Modraszek idas <i>Plebejus idas</i> | 106 | Przestrojnik jurtina <i>Maniola jurtina</i> | 172 |
| Modraszek agestis <i>Aricia agestis</i> | 108 | Polowiec szachownica <i>Melanargia galathea</i> | 174 |

Warcabnik ślazowiec

Carcharodus alceae (Esper, 1780)

Rozmieszczenie 5/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 28-33 mm. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony. Na końcu buławki czerwona plamka (zdj. B). Ten mały brązowy motyl, nie do pomylenia z żadnym innym motylem dziennym występującym na tym terenie, jest niepozorny i trudny do zauważenia, bo lata nisko nad ziemią i jego kolor doskonale kamufluje go (zdj. A-E). Lubi nagrzewać się na ziemi albo na liściach blisko podłożu (zdj. A, B, C).

Siedliska Tereny ruderalne, przytorza (zdj. F). Pojawia się tam, gdzie jest sporo gołej ziemi lub piasku z rzadką pokrywą roślinności.

Okres pojawienia się 1/V – 2/VI i 2/VII – 1/IX.

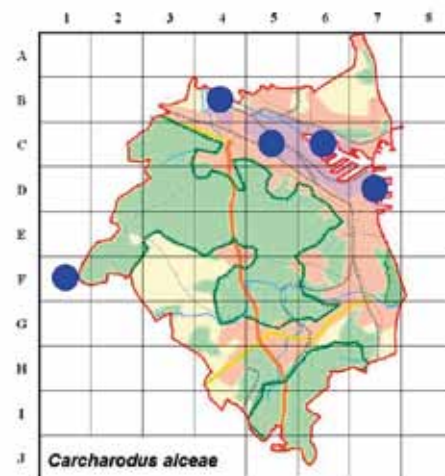
Rozwój motyla Dwa pokolenia w roku. Samica składa jaja na pąkach kwiatowych, na kielichach rozwiniętych kwiatów lub na wierzchu liści. Gąsienica pozostaje przez cały okres rozwoju na roślinie pokarmowej. Zimuje gąsienica w sprężonym liściu, i przepoczwarcza się w podobnym schronieniu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Ślaz zygmarek (*Malva alceae*), ślaz zaniedbany (*M. neglecta*), malwa ogrodowa (*Alcea rosea*).

Rośliny pokarmowe motyla Dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*).

Występowanie Warcabnik ślazowiec jest rzadkim motylem zarówno na terenie Gdyni, jak i w całej północnej Polsce. Wydaje się, że w rejonie Trójmiasta osiągnął północny kraniec swego zasięgu. Już Speiser (1903) podał, że ten gatunek rzadko pojawia się w tych stronach, a Urbahn i Urbahn (1939) informowali, że jest on bardzo rzadki na Pomorzu. Z kolei, Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995 (Buszko 1997) wykazuje jego brak na północy kraju. Od tego czasu, według informacji w Internecie www.lepidoptera.eu, moje trzy obserwacje z Gdyni i jedna z Gdańska są jedynymi z województwa pomorskiego w XXI w. Są jeszcze dwa stwierdzenia z Kociewia w 1998 r. (Senn i Łuczowski 2012).

English summary The **Mallow Skipper** is a rare species in Gdynia, which I have seen only a handful of times. Here it is probably at the northern edge of its distribution range – it is somewhat more common in central and southern Poland. Its brown colouration makes it hard to spot as it flies low and fast over bare sandy ground with just scattered vegetation. It often basks on the ground.



A – nagrzewanie się na liściu / basking on a leaf



B – spód skrzydeł z widocznym czerwonym zakończeniem buławki czułka / underside – the red tip to the antennal club is visible



C – nagrzewanie się na ziemi / basking on the ground



D – na dwurzędzie wąskolistnym / on perennial wall-rocket



E – nagrzewanie się na zwiędłym kwieciu / basking on a withered flowerhead



F – typowe siedlisko / typical habitat

Powszeleciek malwowiec

Pyrgus malvae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 1/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł: 23-26 mm. Dymorfizm płciowy niewielki. Czarnobrazowy motyl, z wyraźnymi białymi plamkami na wierzchu tylnych skrzydeł oraz rzędem białych plamek wzdłuż zewnętrznego brzegu przednich skrzydeł (zdz. A, D, E, F). Spód skrzydeł szaro-oliwkowy do szarobrunatnego z kontrastowymi, białymi plamkami (B, C). W niżej podanym okresie lotu żaden pokrewny (i podobnie wyglądający) gatunek nie występuje w Gdyni. Powszeleciek malwowiec jest małym, dość płochliwym i szybko latającym motylem, zatem czasami trudno śledzić jego lot. Chętnie wygrzewa się na wyschniętych łodygach (zdz. E). Najlepiej obserwować go przez lornetkę lub fotografować go za pomocą obiektywem zmiennoogniskowym (tzw. zoom).

Siedliska Skraj lasu, przy wilgotnej łące.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 1/V – 3/VI.

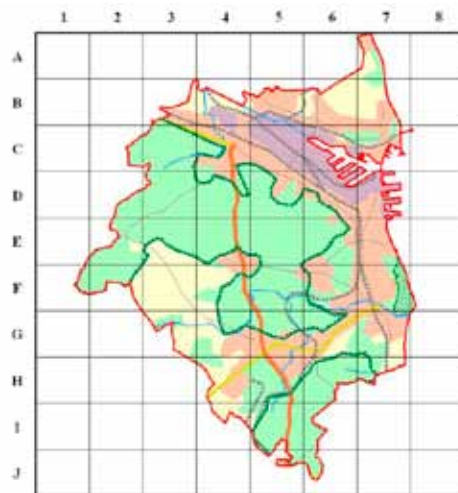
Rozwój motyla Samica składa jaja zazwyczaj na spodniej stronie liścia rośliny pokarmowej. Gąsienica żyje w zwiniętym liściu albo pomiędzy sprzędzonymi liśćmi. Przepoczwarca się u podstawy rośliny pokarmowej.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki z rodziny różowatych (Rosaceae), np. pięciornik (*Potentilla* spp.) i poziomka (*Fragaria* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Knieć błotna (*Caltha palustris*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), fiołek polny (*Viola arvensis*), fiołek błotny (*V. palustris*).

Występowanie Gatunek ten stwierdziłem w Gdyni na jednym stanowisku w czterech kolejnych latach – można zatem ostrożnie wnioskować, że kolonia motyli w tym miejscu utrzymuje się. Speiser (1903) określił malwowca jako „wszędzie częsty”, ale gatunek ten prawdopodobnie wymarł na wielu stanowiskach. Według niego, podobnie wyglądający powszeleciek alweus (*Pyrgus alveus*) również występował dość często w tej części kraju, ale od kilkudziesięciu lat nie stwierdzono jego obecności na całym Pomorzu.

English summary I have found the **Grizzled Skipper** in only one locality in Gdynia, on the edge of a wet meadow. It is a small, fast-flying butterfly, which does not allow the observer to approach it too closely. It does like to bask on dry stems. It is best observed through binoculars or photographed with a zoom lens.



A – na knieci błotnej / on marsh marigold



B – spód skrzydeł / underside



C – spód skrzydeł / underside



D – na fiołku błotnym / on marsh violet



E – motyl nagrzewający się na słońcu / basking on a dry stem



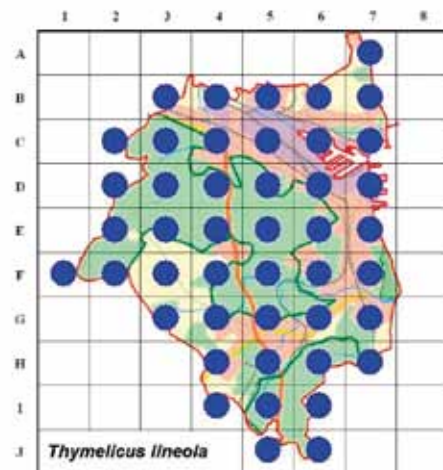
F – wierzch skrzydeł / upperside

Karłatek ryska

Thymelicus lineola (Ochsenheimer, 1808)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 26-28 mm. Jest bardzo podobny pod względem wyglądu do karłątka leśnego (*Thymelicus sylvestris*), zatem każdemu osobnikowi należy przyjrzeć się dokładnie. Cechy odróżniające oba gatunki podaje poniższa tabelka.



| cecha | <i>Thymelicus lineola</i> | <i>Thymelicus sylvestris</i> (s. 52-53) |
|---|---|---|
| 1. spód buławki czułków | czarne (zdj. B, C, D, E) | pomarańczowe (zdj. F) |
| 2. plama zapachowa u samców; brak plamy u samic | krótka, prosta (zdj. A, B) | długa, wygięta (zdj. A, B, C) |
| 3. spód tylnego skrzydła | jednobarwne szarozółte, jaśniejsze niż u <i>T. sylvestris</i> (zdj. C, D) | dwubarwne – góra szarozółta, ale ciemniejsza niż u <i>T. lineola</i> , dolna część wyraźnie ochrowozółta. (zdj. D, E) |
| 4. czarna przepaska brzeżna przy zewnętrznym brzegu przedniego skrzydła | rozmyta (zdj. A, B) | wyraźna, ale tylko u świeżych osobników (zdj. A, B, E) |

Identyfikując motyle należy brać pod uwagę wszystkie cechy. Cechy nr 3 i 4 najlepiej widoczne są na świeżych egzemplarzach. Samce łatwo rozpoznać po długości i kształcie plamy zapachowej. Często oba gatunki latają razem, więc aby odróżnić samice trzeba odłowić motyla i obejrzeć buławkę czułków. Stosując tą cechę należy przyjrzeć się motylowi bardzo dokładnie od przodu.

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, skraje lasów, przydroża, suche i wilgotne łąki – wszelkie otwarte siedliska trawiaste.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 3/VIII.

Rozwój motyla Samica składa po kilka jaj bezpośrednio do pochwy liściowej traw. Gąsienica po wylęgu zjada częściowo osłonkę jaja. Przepoczwarca się na blaszce liściowej traw. W przeciwieństwie do karłątka leśnego (*T. sylvestris*) zimuje jajo.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki szerokolistnych traw.

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), chaber (*Centaurea* spp.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), lebiodka pospolita (*Origanum vul-*

gare), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć pospolita (*Solidago virgaurea*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), wyka ptasia (*Vicia cracca*) oraz kwiaty baldaszkowate.

Występowanie Karłatek ryska jest pospolity na całym terenie miasta Gdyni i dość liczny – nieraz można naliczyć do dziesięciu osobników na jednym stanowisku. Pierwsze osobniki tego gatunku pojawiają się około dwóch tygodni później niż *T. sylvestris*.

English summary The **Essex Skipper** is common and numerous in all open, grassy habitats within the city boundaries. In appearance it is very similar to the Small Skipper (*T. sylvestris*), but useful distinguishing features are the male androconia – short and straight in *lineola*, long and kinked in *sylvestris*, and also the colour of the tips to the antennal clubs in both sexes – black in *lineola* and orange in *sylvestris*.



A – samiec / male



B – samica na koniczynie białej / female on white clover



C – kopulacja / mating pair



D – spód skrzydeł / underside



E – czarny spód buławki czułków / black tips to antennal clubs

Karłatek leśny

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761)

Rozmieszczenie 44/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 27-30 mm. Karłatek leśny jest bardzo podobny pod względem wyglądu do karłątka ryska (*Thymelicus lineola*), należy zatem dokładnie obejrzeć każdego osobnika. Tabela podająca cechy rozpoznawcze obu gatunków znajduje się w opisie *T. lineola* (s. 50). Należy rozpatrywać wszystkie cechy łącznie.

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, skraje lasów, suche i wilgotne łąki, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 3/VII.

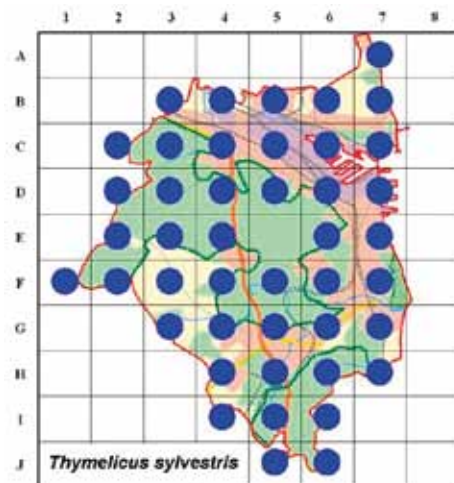
Rozwój motyla Samica składa jaja po kilka w pochwach liściowych traw. Gąsienica po wylęgu częściowo zjada osłonkę jaja. Bytuje w rurkowato zwiniętym liściu, który zazwyczaj zjada od wierzchołka. Zimuje młoda gąsienica. Wiosną kontynuuje żerowanie. Przepoczwarcza się w luźnym oprzędzie między splecionymi ze sobą liśćmi.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki traw.

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), chaber (*Centaurea* spp.), ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jastrun wczesny (*Leucanthemum vulgare*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), firletka lepka (*Lychnis viscaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), niezapominajka (*Myosotis* spp.), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), jeżyna (*Rubus* spp.), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*T. repens*), wyka ptasia (*Vicia cracca*).

Występowanie Rozpowszechniony w odpowiednich siedliskach na całym obszarze Gdyni. W miarę liczny – często do dziesięciu osobników na jednym stanowisku. Karłatek leśny pojawia się około dwóch tygodni wcześniej niż karłatek ryska.

English summary The **Small Skipper** is quite a numerous butterfly found in all grassy habitats in Gdynia. Care is required in distinguishing it from its close relative, the Essex Skipper. The former has orange tips to the antennal clubs; in the latter these tips are black.



A – samiec / male



B – samiec na jastrunie wczesnym / male on ox-eye daisy



C – samica / female



D – na jasioncu piaskowym / on sheep's bit



E – spód skrzydeł / underside



F – pomarańczowy spód buławki czułków / orange tips to antennal clubs

Karłatek klinek

Hesperia comma (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 1/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 29-32 mm. Wierzch przednich skrzydeł brązowy z żółtymi plamkami w pobliżu wierzchołka (zdj. A). U samca znajduje się gruby pasek łusek zapachowych; u samicy takiego paska brak. Na spodzie tylnego skrzydła zwracają uwagę wyraźne, białawe plamki (zdj. B). Jedyny gatunek, z którym można klinka pomylić, to karłatek kniejnik, lecz ten ostatni pojawia się w czerwcu, a w sierpniu już nie lata.

Siedliska Ugór. Suche nasłonecznione tereny z rzadką roślinnością.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 3/VIII.

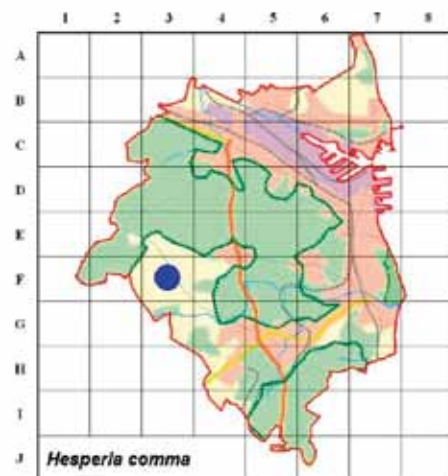
Rozwój motyla Jaja składane są na liściach rośliny żywicielskiej nisko nad ziemią. Zimuje jajo. Po wylęgu wiosną gąsienice tworzą oprzęd z źdźbeł traw, w którym spędzają większość czasu. Przepoczwarczają się tuż przy ziemi.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne cienkoliste, sucholubne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Jasieniec piaskowy (*Jasione montana*). Inne źródła podają różne fioletowe kwiaty.

Występowanie Na terenie Gdyni spotkałem karłątka klinka jeden raz. Tę obserwację należy traktować jako przypadkową. To byłoby zgodne z stwierdzeniami w innych źródłach, że w północnej Polsce gatunek ten jest notowany rzadko i lokalnie. Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995 (Buszko 1997) podaje jeszcze stanowisko koło Żukowa. Według Speisera (1903) był dawniej dość rozpowszechniony na terenie dzisiejszego Trójmiasta. Od tamtego czasu jednak sporo terenów zabudowano, choć nadal istnieją ugory i nasłonecznione skraje lasów – siedliska preferowane przez ten gatunek.

English summary The **Silver-spotted Skipper** is rare and local in northern Poland. I have seen it just once in Gdynia. It has always been less common than the Large Skipper, but is now probably rarer than it used to be. This may be because many suitable habitats no longer exist, having been taken over for development.



A – wierzch skrzydeł / upperside



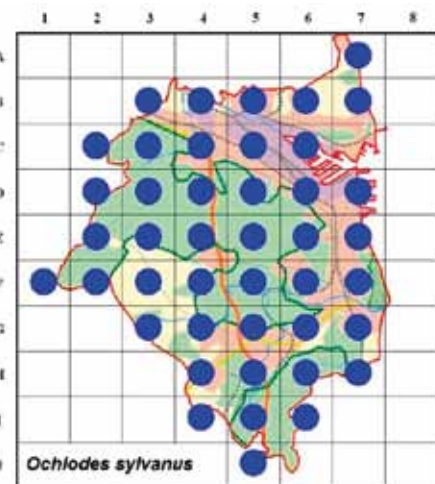
B – spód skrzydeł / underside

Karłatek kniejnik

Ochlodes sylvanus (Esper, 1777)

Rozmieszczenie 43/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 28-32 mm. Żółtawe plamki między żyłkami widoczne zarówno na wierzchniej, jak i spodniej stronie przedniego skrzydła stanowią cechę rozróżniającą go od innych karłatek (*Thymelicus sylvestris* i *T. lineola*) występujących w podobnych siedliskach i w tym samym czasie, co kniejnik. Ponadto kniejnik jest nieco większy od tamtych gatunków, posiada haczykowato zakończone czułki (zdz. C). Samiec posiada plamę zapachową na wierzchniej stronie przedniego skrzydła w kształcie grubej, wygiętej kreski (zdz. A, B, E); u samicy tej cechy brak (zdz. C, F). Na spodniej stronie tylnego skrzydła plamki nie są takie wyraźne jak u karłatka klinka (zdz. D). Podobnie jak wszystkie karłatki, nagrzewa się na słońcu, mając tylne skrzydła rozpostarte płasko a wierzchnie ustawione pod kątem do tych pierwszych (zdz. A, B). Jest jednym z niewielu gatunków motyli dziennych bytujących tam, gdzie rosną wysokie trawy.



Siedliska Różne otwarte siedliska: tereny ruderalne, zarośla, suche i wilgotne łąki, skraje lasów, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/V – 3/VII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na wierzchu liści traw. Gąsienica spaja liść w rurkę za pomocy przędzy i zjada go od wewnątrz. Gąsienica zimuje w przedostatnim stadium wzrostowym. Wiosną gąsienica kontynuuje żerowanie. Przepoczwarcza się w delikatnym oprzędzie wśród połączonych przędzą traw.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy o szerokich blaszkach liściowych.

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), kielisznik zaroślowy (*Calystegia sepium*), powój polny (*Convolvulus arvensis*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbowica (*Epilobium* spp.), prosienicznik szorstki (*Hypochaeris radicata*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), jasnota biała (*Lamium album*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), firletka lepka (*L. viscaria*), rdest węzownik (*Polygonum bistorta*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), jeżyna (*Rubus* spp.), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*), koniczyzna łąkowa (*Trifolium pratense*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), wyka siewna (*V. sativa*).

Występowanie Karłatek kniejnik jest szeroko rozpowszechnionym i liczny gatunkiem we wszystkich otwartych siedliskach na terenie Gdyni. Jest pierwszym karłatką pojawiającym się w sezonie.

English summary The **Large Skipper** is common and numerous in all open habitats in the Gdynia area – meadows, ruderal habitats, woodland margins, roadsides, scrub. It is worth knowing the features distinguishing it from other orange-brown skippers, which can be flying in the same habitats and at the same times as the Large Skipper.



A – samiec na macierzance piaskowej / male on thyme



B – nagrzewający się samiec / basking male



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – na rdeście węzownika / on common bistort



E – na żmijowcu zwyczajnym / on viper's bugloss



F – na świerzbnicy polnej / on field scabious

Paź królowej

Papilio machaon (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 21/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 65-80 mm. Dymorfizm płciowy nie jest widoczny. Tło wierzchu skrzydeł żółte – jaśniejsze w pokoleniu wiosennym, a ciemniejsze w pokoleniu letnim. Żyłki czarno zaznaczone. Szeroki czarny pasek wzdłuż zewnętrznych brzegów obu par skrzydeł, na tylnych z nalotem niebieskich łusek. Tylnie skrzydło z ogonkiem, w kącie tylnym okrągła czerwona plamka (zdj. A-D). Paź królowej jest okazałym motylem, którego nie sposób pomylić, nawet w locie, z żadnym innym gatunkiem w północnej Polsce. Lata bardzo szybko i jest często widywany właśnie podczas lotu. Rzadko kiedy jednak spotyka się więcej niż jednego osobnika. Siedząc na kwiecie, ciągle macha skrzydłami. Drugie pokolenie jest liczniejsze i częściej widywane.

Siedliska Różne otwarte siedliska: tereny ruderalne, zarośla, skraje lasów, suche i wilgotne łąki, przydroża, zręby.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 3/V i 3/VI – 2/VIII.

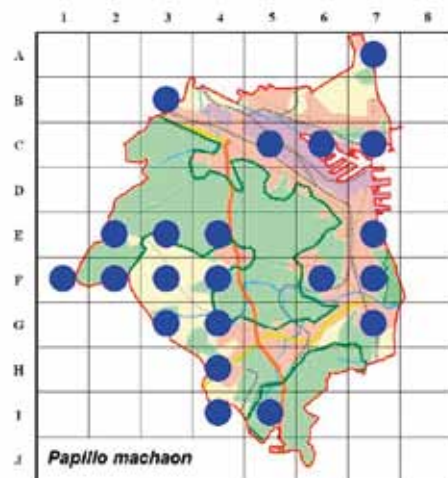
Rozwój motyla Jaja składane są na wierzchu rośliny pokarmowej, w drugim pokoleniu również na kwiatostanach. Po zakończenia żerowania, gąsienica oddala się od rośliny pokarmowej na kilka metrów, aby przepoczwarczyć się na łodygach różnych roślin lub innych elementach otoczenia. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne rośliny z rodziny baldaszkowatych (*Apiaceae*), np. marchew zwyczajna (*Daucus carota*). Ostatnio podano także dyptam jesionolistny (*Dictamnus albus*) (J. Buszko 2013; <http://www.entomo.pl/forum>).

Rośliny pokarmowe motyla Chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Chociaż widziałem pają królowej w zaledwie 21 kwadratach, sądzę, że można go spotkać w każdym innym kwadracie z otwartymi siedliskami. Paź królowej znajduje się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce, z kategorią LC (Least Concern). Pomimo to, nie wymaga specjalnej ochrony w naszym kraju.

English summary The **Swallowtail** is not uncommon in Gdynia; even though I have seen it in only 21 squares, it can be expected in any other square containing some non-woodland habitat. Although one rarely sees more than one of these beautiful butterflies at a time, one needs to keep an eye open for it, as it often turns up suddenly and flies past at quite a high speed. But as it cannot be mistaken for any other butterfly in northern Poland, there should not be any problem with its identification even in such situations. The second generation of Swallowtails is more numerous, and they can often be seen nectaring on flowers growing on derelict land, scrub, meadows and woodland margins.



A – na chabrze driakiewniku / on knapweed



B – na koniczynie łąkowej / on red clover



C – na mniszku lekarskim / on dandelion



D – na krwawnicy pospolitej / on purple loosestrife



E – spód skrzydeł / wing undersides



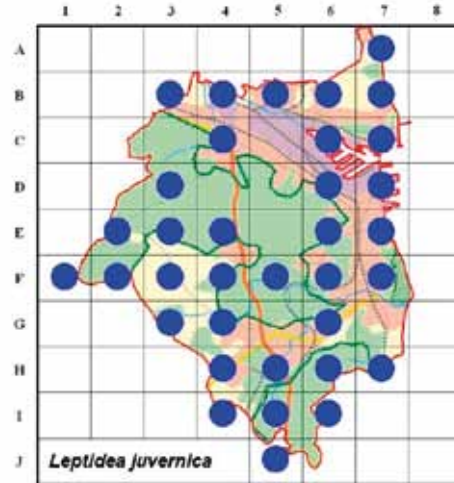
F – nagrzewanie się na ziemi / basking on the ground

Wietek juwernika

Leptidea juvernica Williams, 1946 = *L. reali* auct.

Rozmieszczenie 35/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 35-38 mm. Zdecydowanie mniejszy od pozostałych bieleńców. Poza tym różni się od nich mocno zaokrąglonymi wierzchołkami obu par skrzydeł, innym wzorem na wierzchu przednich skrzydeł (plama przy wierzchołku szaroczarna u samców i jasnoszara u samic) oraz innym sposobem latania (lot powolny, nisko wśród roślinności). Wietek zawsze siedzi z zamkniętymi skrzydłami, więc różnicę w odcieniu plam wierzchołkowych rzadko można zauważyć (zdj. A-D).



Siedliska Tereny ruderalne, skraje lasu, zarośla, suche i wilgotne łąki, przydroża.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 2/VI i 1/VII – 2/VIII. W 2014 r. wyjątkowo już 6 kwietnia.

Rozwój motyla Jaja składane są na spodzie liścia rośliny pokarmowej. Gąsienica zjada liście. Przepoczwarczenie następuje na liściach rośliny pokarmowej albo na innych roślinach w pobliżu. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Przeważnie groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), rzadziej komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), cieciorka pstra (*Coronilla varia*) i wyka ptasia (*Vicia cracca*).

Rośliny pokarmowe motyla Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), jasieniec piaskowy (*Jasione montana*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*) oraz rośliny z rodziny Apiaceae.

Występowanie W Gdyni wietek juwernika nie jest rzadkim motylem, pojawia się jednak raczej pojedynczo. Jak widać z mapki, występuje na całym terenie miasta z wyjątkiem dużych połaci leśnych.

Komentarz W Polsce występują dwa gatunki wietków: wietek gorycznik (*Leptidea sinapis* (Linnaeus, 1758)) i wietek juwernika, który do niedawna nazywano wietek Reala (*L. reali* Reissinger, 1989). Gatunki te są nie do rozróżnienia w terenie, mają bowiem identyczny wzór na skrzydłach. Jedyne oględziny aparatów kopulacyjnych pozwalają na poprawną identyfikację gatunków. Dwa okazy wietków z Gdyni (z kwadratów B6 i G6), które złapałem do takich badań, należały, jak się okazało, do tego drugiego gatunku. Według Sachanowicza i in. (2011) gorycznik występuje już tylko w północno-wschodniej i południowej Polsce, a wietek Reala w całej Polsce. Można zatem sądzić, że pozostałe obserwacje w Gdyni także odnoszą się do *L. reali*. Prowadzone przez Dincă i in. (2011) badania DNA osobników *L. sinapis* i *L. reali* pokazały jednak, że ten drugi gatunek składa się właściwie z dwóch odrębnych gatunków: *L. reali*, który faktycznie występuje tylko na stosunkowo małym obszarze obejmującym północną Hiszpanię, południową Francję i Włochy, oraz *L. juvernica* Williams, 1946 (wietek juwernika), występujący m.in. w środkowej Europie. Sachanowicz (2013) wykazał, że motyle z Polski wcześniej nazwane *L. reali* są w rzeczywistości *L. juvernica*. Na podstawie wyników tej pracy można uznać wietki występujące w Gdyni za juwerniki.

English summary There are two species of wood white in Poland: the Wood White (*Leptidea sinapis* (Linnaeus 1758)) and the **Cryptic Wood White** (not uncommon in Gdynia), which until recently was known as Real's Wood White (*L. reali* Reissinger, 1989). These two species are indistinguishable in the field – they have identical wing patterns. To distinguish between them, a genital examination is needed. This was done for two such butterflies caught in Gdynia – they were found to belong to this second species. According to Sachanowicz et al. (2011), the wood white occurs only in north-eastern and southern Poland, but *L. reali* throughout the country. Presumably, therefore, the other wood whites I found in Gdynia were also *L. reali*. DNA studies by Dincă et al. (2011) of *L. sinapis* and *L. reali* revealed that the latter species in fact consists of two separate species: *L. reali*, whose distribution is restricted to a fairly small area in northern Spain, southern France and Italy, and *L. juvernica* Williams, 1946, which occurs in central Europe. Sachanowicz (2013) then demonstrated that what was thought to be *L. reali* in Poland was in fact *L. juvernica*. The wood whites in Gdynia therefore belong to this second species.



A – na wyce ptasiej / on tufted vetch



B – na rzeżusze łąkowej / on lady's smock



C – kopulacja (samiec u góry, samica na dole) / mating pair (male above, female below)



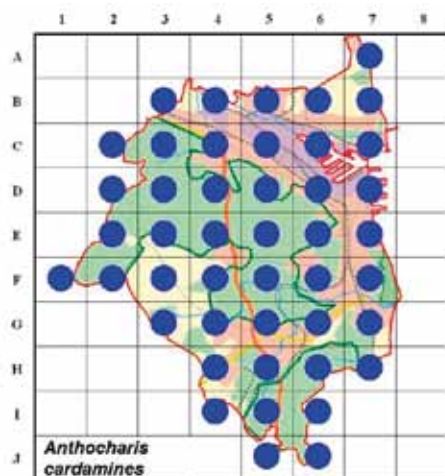
D – dwa osobniki na groszku żółtym / two individuals on meadow vetchling

Zorzynek rzeżuchowiec

Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 35-40 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Duże pomarańczowe plamy przy wierzchołkach przednich skrzydeł czynią samce łatwymi do zauważenia, nawet w locie (zdj. A-C). Samice mają przednie skrzydła białe z czarnym pasem wokół wierzchołka i dużą czarną plamką dysoidalną (zdj. D-F). Są one bardzo podobne do wszędobylskich bielinków, choć nieco mniejsze. Na spodzie tylnego skrzydła u obu płci nieregularny zielonkawo-biały wzór (zdj. B, F). Rysunek ten jest z kolei podobny do wzoru na spodzie tylnych skrzydeł bielinka rukiewnika, ale deseń na wierzchu skrzydeł u tego ostatniego jest całkiem inny.



Siedliska Najczęściej skraje lasów, ale także leśne drogi, zręby i polany, wilgotne łąki, zarośla, przydroża, parki.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/IV – 2/VI.

Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na szypułkach kwiatowych roślin pokarmowych rosnących w pełnym słońcu. Gąsienice żerują na kwiatach i niedojrzałych łuszczynach. Przepoczwarczają się na łodydze rośliny pokarmowej już w połowie lata i pozostają w tej postaci aż do następnej wiosny.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*).

Rośliny pokarmowe motyla Stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), rzeżusznik piaskowy (*Cardaminopsis arenosa*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), miesięcznica roczna (*Lunaria annua*), niezapominajka (*Myosotis* spp.), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), śliwa (*Prunus* spp.), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*), fiołek polny (*Viola arvensis*).

Występowanie Na terenie całej Gdyni zorzynek rzeżuchowiec jest często widywany, aczkolwiek nigdzie w większych skupiskach, nie tworzy bowiem zwartych kolonii. Można go znaleźć wszędzie, gdzie rosną rośliny pokarmowe, ale tylko w miejscach nasłonecznionych. Samice stwierdza się rzadziej (na 50 samców w jednym sezonie widziałem zaledwie kilka samic).

English summary The **Orange Tip** is quite a common butterfly in all suitable habitats within the Gdynia city limits, and can be seen in ones and twos from late April until mid-June. With their orange-tipped wings, the males are far more conspicuous than the females, which tend to be more sedentary, and are in any case very similar in appearance to the ubiquitous whites. They are to be found along woodland edges and in clearings, in damp meadows and by waysides, wherever the larval foodplants grow in sunny locations.



A – samiec wygrzewający się na słońcu / basking male



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



C – samiec na bluszczu kurdybanek / male on ground-ivy



D – samica na gwiazdnicy wielkokwiatowej / female on greater stitchwort



E – samica na fiołku polnym / female on field pansy



F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Niestrzęp głógowiec

Aporia crataegi (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 20/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 58-64 mm. Ten duży, biały motyl lata szybko i energicznie, jego aktywny lot bywa przerywany szybowaniem. Charakterystyczne czarne łuski wzdłuż żyłek stają się dobrze widoczne dopiero jak motyl usiądzie. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony – u samca widać wyraźniejsze przyciemnienie na końcu żyłek przy zewnętrznym brzegu przedniego skrzydła (zdj. A); u samic tego przyciemnienia brak (zdj. D). Ponieważ w czasie pojawiania się niestrzępa prawie zupełnie brak innych bielinków (przerwa między imago pierwszego i drugiego pokolenia), dość łatwo zauważyć go w terenie. Praktycznie jedyna „konkurencja” w tym czasie, jeśli chodzi o białe motyle, to miernikowiec *Siona lineata* – ale ten dużo mniejszy motyl najczęściej lata wśród traw.

Siedliska Suche łąki, ugory, skraje lasów, zarośla, przydroża.

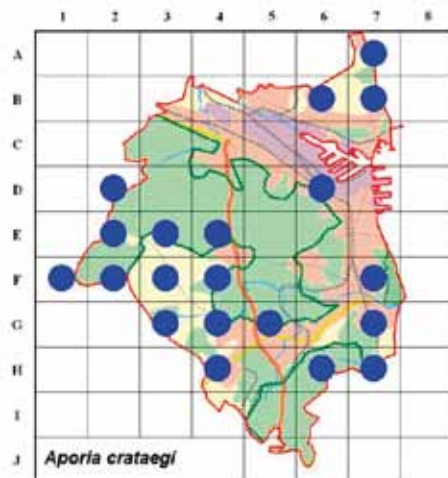
Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 1/VI – 3/VI. W 2014 r. pojawił się już 3/V.

Rozwój motyla Żółte jaja składane są na wierzchu liścia w zwartych złożach do kilkudziesięciu sztuk (zdj. E). Samica, którą obserwowałem podczas składania jaj na liściu jarzębiny, składała kolejne jajo co 5-6 sekund. Młode gąsieniczki wykuły się po upływie 18 dni i po opuszczeniu jaj od razu przystąpiły do tworzenia oprzędu (zdj. F). Młode gąsienice żyją gromadnie i „dzielą obowiązki”; podczas gdy jedne rozbudowują oprzęd, inne zjadają wierzchnią warstwę liścia. Oprzęd obejmuje kolejne listki złożonego liścia, a liść jest zawczasu przymocowany do gałęzi (zdj. G-J). Około 50 dni po wykluciu oprzęd już nie jest powiększany i gąsienice są gotowe do zimowania. Wiosną żerują na pąkach liści i kwiatów, potem na rozwiniętych liściach, czasem prowadząc do gołożeru na całym krzewie lub drzewie (zdj. K). W pełni rozwinięte gąsienice (zdj. L) przeniosą się na pobliskie pnie, gałązki, parkany i nawet na metalowe latarnie, gdzie przepoczwarczają się (zdj. M). Poczwarka przymocowana jest do podłoża jedwabną nitką. Po upływie kilkunastu dni motyle wylęgają się, przy czym wydają krople krwistoczerwonej cieczy zawierającej zbędne produkty przemiany materii. Dawniej zjawisko to nazywano „krwawym deszczem” (zdj. N).

Rośliny pokarmowe gąsienicy Przede wszystkim głóg (*Crataegus* spp.), ale także tarnina (*Prunus spinosa*), jarzębina (*Sorbus aucuparia*) i drzewa owocowe, jak grusza (*Pyrus* spp.), jabłoń (*Malus* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), firletka lepka (*Lychnis viscaria*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*T. repens*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*), wyka siewna (*Vicia sativa*).

Występowanie Dawniej gatunek ten był w zasadzie pospolity – uważano go nawet za szkodnika sadów. Chociaż w naszym regionie bywał liczniejszy tylko w niektóre lata, rzadko wyrządzał większe szkody; najczęściej pojawiał się pojedynczo (Speiser 1903). I taka też wydaje się być sytuacja na dzień dzisiejszy, choć nie wiadomo jak liczebność populacji zmieniała się w ciągu tych ponad stu lat. Można przypuszczać, że gatunek praktycznie zniknął tu w latach 70. XX w., tak jak w całej Polsce. Powoli jednak zwiększa zasięg, szczególnie w północnej części kraju. Populacje bywają bardzo duże, wówczas motyl wykazuje tendencję do wędrówki i można go wtedy zobaczyć w siedliskach innych niż te, w których się rozmnaża.



Ale także potrafi zniknąć z dużych obszarów na wiele lat. Dopiero w ostatnich latach (2011-2013) widziałem niestrzępa głógowca częściej i w różnych dzielnicach Gdyni, aczkolwiek prawie zawsze pojedyncze egzemplarze. Wcześniej widywałem jednego osobnika na sezon, albo nie było go wcale (Senn 2008).

English summary The **Black-veined White** is an uncommon butterfly in Gdynia. It has never been particularly frequent in this region, and its appearances can be erratic – in recent years I have seen it quite often, but previously just once per season. It can be seen nectaring on red clover or field scabious, or as it flies or glides majestically by. As it has a tendency to disperse from its communal larval habitat, it can be expected in places other than where its larval food plants grow. It can build up huge populations, but also disappear from wide areas for a long time.



A – samiec / male



B – zaloty / courtship



C – kopulacja / mating pair



D – samica składająca jajka na jarzębinie / female laying eggs on rowan



E – jaja (59 sztuk na liściu jarzębiny) / eggs (59 on a rowan leaf)



F – wykłute i wykluwające się gąsieniczki / hatched and hatching caterpillars.



G – oprzęd 2 dni po wykłuciu gąsienic / the larval web 2 days after the caterpillars hatched



H – oprzęd 11 dni po wykłuciu gąsienic / the larval web 11 days after the caterpillars hatched



I – oprzęd 29 dni po wykłuciu gąsienic / the larval web 29 days after the caterpillars hatched



J – umocnienie hibernaculum 43 dni po wykłuciu gąsienic, które już przeszły jedno linienie / the hibernaculum attachment 43 days after the caterpillars hatched; these have undergone one moult



K – gołoźer / defoliation



L – dorosła gąsienica na parkanie szykująca się do przeczwarczenia / a fully-grown caterpillar on a fence preparing for pupation



M – poczwarka / pupa



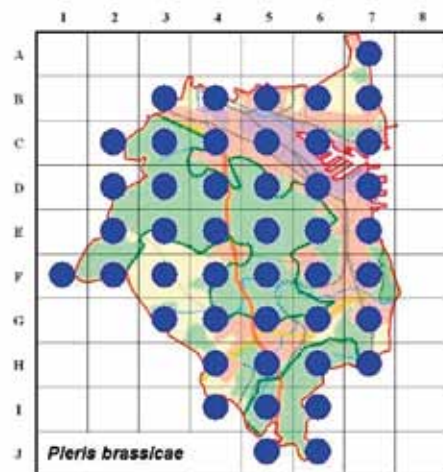
N – świeżo wylęgły motyl / a freshly eclosed imago; the blood-red droplets of liquid contain superfluous products of metabolism – once known as “red rain”

Bielinek kapustnik

Pieris brassicae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 52-58 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny. Samiec bez plamek na wierzchu przedniego skrzydła, ale z dwiema plamkami na jego spodzie (zdj. A, B). Samica z dwiema czarnymi plamkami zarówno na wierzchu, jak i na spodzie przedniego skrzydła (zdj. D, E). Plamki u samicy są nieco większe niż u samca. Wierzchołek tego skrzydła prawie prostokątny i z czarną plamą sięgającą połowy długości zewnętrznego brzegu. Spód tylnych skrzydeł z żółtawym przyprószeniem (zdj. B, C, E). Bielinek kapustnik jest gatunkiem wędrownym i szczególnie wiosną przemierza spore odległości w poszukiwaniu roślin do złożenia jaj lub do pobierania nektaru. Motyla trudno obserwować i fotografować wiosną, bo jest on prawie w ciągłym ruchu. Jest podobny do rzepnika i bytomkowca, ale zazwyczaj wyraźnie większy od nich. Dlatego trzeba czekać aż motyl usiądzie, żeby go dokładnie obejrzyć i oznaczyć.



Siedliska Tereny ruderalne, skraje lasów, zarośla, przydroża, suche i wilgotne łąki, lasy mieszane.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 3/VI i 1/VII – 2/IX.

Rozwój motyla Żółte jaja składane są w zwartych złożach liczących kilkadziesiąt, czasem ponad sto sztuk. Gąsienice żyją gromadnie na wierzchu liści rośliny pokarmowej. Przepoczwarczają się zazwyczaj poza miejscem żerowania, np. na pniach drzew, murach, płotach i suchych fragmentach roślin. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wiele gatunków roślin z rodziny krzyżowych (Brassicaceae), głównie kapusta warzywna (*Brassica oleracea*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), łopian mniejszy (*Arctium minus*), aster nowobelgijski (*Aster novae-belgii*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), szczerc pospolita (*Dipsacus fullonum*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbowica (*Epilobium* spp.), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), lawenda (*Lavandula* spp.), lobelia przyładkowa (*Lobelia erinus*), firletka lepka (*Lychnis viscaria*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), jabłoń (*Malus* spp.), lucerna siewna (*Medicago sativa*), mięta (*Mentha* spp.), niezapominajka (*Myosotis* spp.) lebidka pospolita (*Origanum vulgare*), jeżyna (*Rubus* spp.), gorczyca polna (*Sinapis arvensis*), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłoc pospolita (*S. virgaurea*), mleczyk (*Sonchus* spp.), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), bez pospolity (*Syringa vulgaris*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Bielinek kapustnik jest obecny w każdym kwadracie, nawet w tych mocno zurbanizowanych, znajduje bowiem rośliny żywicielskie także na terenach ruderalnych. Nie jest jednak tak liczny jak bielinek rzepnik czy bytomkowiec. Największą liczbę kapustników widziałem na polu kapusty. W innych siedliskach widywałem jednego lub kilka osobników.

English summary The **Large White** is found all over Gdynia, though not normally in large numbers. It is most often come across in ruderal habitats, where it finds both larval food plants and nectar plants. Adults feed on a wide variety of different flowers.



A – samiec / male



B – samiec / male



C – kopulacja / mating pair



D – samica / female



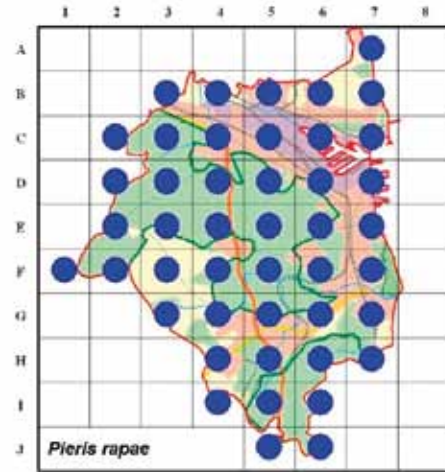
E – samica / female

Bielinek rzepnik

Pieris rapae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 42-46 mm. Dymorfizm płciowy dość wyraźny. Obie płcie mają ciemne kropki na wierzchu przedniego skrzydła: jedną szarawą u samca (zdj. A, C, D) i dwie czarne u samicy (zdj. B, C, D). Rzepnik różni się od kapustnika szarawą plamą na wierzchołku przedniego skrzydła, sięgającą do 1/3 długości zewnętrznego brzegu. Ponadto, wierzchołek ten nie jest tak ostro zakończony jak u kapustnika. Od bielinka bytomkowca rzepnik różni się m.in. tym, że żyłki na spodzie tylnego skrzydła nie kontrastują z tłem.



Siedliska Tereny ruderalne, skraje lasów, przydroża, zarośla, suche i wilgotne łąki, ogrody i działki rekreacyjne, parki.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/IV – 2/VI i 3/VI – 2/IX. W 2014 r. już 3/III.

Rozwój motyla Samica składa jaja najczęściej na spodzie liści roślin pokarmowych. Gąsienica żeruje pojedynczo w dzień. Przepoczwarczenie pierwszego pokolenia gąsienic najczęściej odbywa się na roślinie pokarmowej, drugiego zaś na rozmaitych przedmiotach w pobliżu miejsca żerowania. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wiele gatunków roślin z rodziny krzyżowych (Brassicaceae).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), łopian mniejszy (*Arctium minus*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), chaber (*Centaurea* spp.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powój polny (*Convolvulus arvensis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbownica (*Epilobium* spp.), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jasnota purpurowa (*Lamium purpureum*), lobelia przylądkowa (*Lobelia erinus*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), mięta (*Mentha* spp.), wiesiołek (*Oenothera* spp.), lebidka pospolita (*Origanum vulgare*), jeżyna (*Rubus* spp.), wierzbza (*Salix* spp.), mydlnica lekarska (*Saponaria officinalis*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłoc pospolita (*S. virgaurea*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), stulisz lekarski (*Sisymbrium officinale*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*T. repens*), fiołek (*Viola* spp.).

Występowanie Bielinek rzepnik jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych i najliczniejszych motyli w Gdyni. Jest on wszędobylski, można go obserwować w każdym siedlisku z wyjątkiem środka lasu, nawet na skrawkach ruderalnych między blokami w centrum miasta. Występuje w dwóch czasowo odrębnych pokoleniach, z których drugie jest liczniejsze. Jednak w 2011 roku, kiedy czerwiec był bardzo ciepły, wyraźnej przerwy między tymi pokoleniami nie zauważyłem. Na danym stanowisku prawie zawsze widuje się co najmniej kilka osobników. Często występuje razem z bielinkiem bytomkowcem, od którego bardzo trudno odróżnić go w locie. Przylatuje do najróżniejszych kwiatów po nektar, a także pobiera płyny z błota, często właśnie w towarzystwie bytomkowców (zdj. C). Po okresie zachmurzenia,

bielinki zaczynają latać jak tylko pokazuje się słońce – widocznie szybciej się rozgrzewają.

English summary The **Small White** is one of the most common and most numerous butterflies in Gdynia. It is found in every habitat except the forest interior, even on small patches of derelict land in the city centre.



A – na stokrotce pospolitej / on daisy



B – na żmijowcu zwyczajnym / on viper's bugloss



C – zaloty – samiec na lewo, samica na prawo; podniesiony odwłok samicy oznacza odmowy zbliżenia się / courtship – male on the left, female on the right; the female's raised abdomen signifies rejection of the male's advances



D – kopulacja – samiec u góry, samica na dole / mating pair – male above, female below



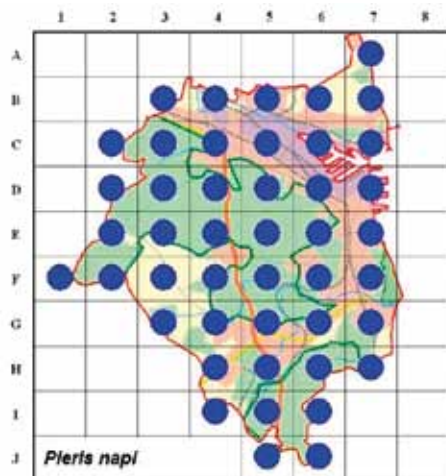
E – cztery rzepniki i jeden bytomkowiec (drugi od lewej) pobierające płyny z błota / four Small Whites and one Green-veined White (second from the left) taking fluids from mud

Bielinek bytomkowiec

Pieris napi (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 40-45 mm. Tak jak u rzepnika, jedna ciemna plamka na przednim skrzydle u samca (słabiej zaznaczona w wiosennym pokoleniu) (zdj. A, C), dwie u samicy (zdj. B, D). Istotna cecha odróżniająca bytomkowca od rzepnika to przyprószenie z czarnych łusek wzdłuż żyłek na spodniej stronie, szczególnie tylnego skrzydła. Na tle żółtawych skrzydeł, smugi te mają odcień oliwkowy. Cecha ta jest mocniej wykształcona w pokoleniu wiosennym (zdj. E) niż w letnim (zdj. F). Ponadto plamka na wierzchu przedniego skrzydła sięga do połowy długości zewnętrznego brzegu; jej końcowy odcinek składa się z małych ciemnych plamek na końcu żyłek. Tak jak bielinek rzepnik, chętnie pobiera płyny z wilgotnej ziemi (zdj. E).



Siedliska Skraje lasów, tereny ruderalne, zarośla, lasy mieszane, przydroża, suche i wilgotne łąki, ogrody i działki rekreacyjne, parki.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/IV – 1/VI i 2/VI – 2/IX, chociaż bez wyraźnej przerwy między nimi.

Rozwój motyla Samica składa jaja najczęściej na wierzchu liści roślin pokarmowych. Gąsienica żeruje pojedynczo w dzień. Przepoczwarczenie odbywa się na roślinie pokarmowej albo na rozmaitych przedmiotach w pobliżu miejsca żerowania. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wiosną: rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*); latem: kapusta (*Brassica* spp.), rzodkiew (*Raphanus* spp.), gorczyca (*Sinapis* spp.), stulisz (*Sisymbrium* spp.) i inne.

Rośliny pokarmowe motyla Czosnaczek pospolity (*Alliaria petiolata*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), zawilec żółty (*A. ranunculoides*), stokrotka zwyczajna (*Bellis perennis*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), wrzós zwyczajny (*Calluna vulgaris*), rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbownica (*Epilobium* spp.), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), przytulia wonna (*Galium odoratum*), bodziszek cuchnący (*Geranium robertianum*), bluszczek kurdybanek (*Glechoma hederacea*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jasnota purpurowa (*Lamium purpureum*), lantana (*Lantana* spp.), lawenda (*Lavandula* spp.), lobelia przyładkowa (*Lobelia erinus*), miesięcznica roczna (*Lunaria annua*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), śláz (*Malva* spp.), lucerna siewna (*Medicago sativa*), mięta (*Mentha* spp.), sałatnik leśny (*Mycelis muralis*), niezapominajka (*Myosotis* spp.), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), lepiężnik różowy (*Petasites hybridus*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), śliwa (*Prunus* spp.), ziarnopłon wiosenny (*Ranunculus ficaria*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), różanecznik (*Rhododendron* spp.), jeżyna (*Rubus* spp.), mydlnica lekarska (*Saponaria officinalis*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłóć pospolita (*S. virgaurea*), czyściec leśny (*Stachys sylvatica*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), stulisz lekarski (*Sisymbrium officinale*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifo-*

lium pratense), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), fiołek błotny (*Viola palustris*). Także pije płyny z błota.

Występowanie Bytomkowiec jest rozpowszechnionym i liczny motylem w Gdyni. Pojawia się wiosną około tygodnia wcześniej niż rzepnik i oprócz całego szeregu wspólnych siedlisk, występuje także w lasach. Preferuje wilgotniejsze siedliska, co widać po wiosennych roślinach żywicielskich gąsienicy i kwiatach, do których przylatuje po nektar. W swoim zachowaniu jest bardzo podobny do rzepnika i często występuje razem z nim. W przeciwieństwie do kapustnika i rzepnika, gąsienica jest raczej rzadko spotykana na roślinach użytkowych i z tego powodu gatunek nie jest uważany za szkodnika.

English summary The **Green-veined White** is an extremely common and numerous butterfly in Gdynia from April to September, with a slight hiatus between the generations in mid-June. It is found in all habitats, including the interior of woodlands, especially in spring.



A – samiec I pokolenia / 1st generation male



B – samica I pokolenia / 1st generation female



C – samiec II pokolenia / 2nd generation male



D – samica II pokolenia / 2nd generation female



E – spód skrzydeł I pokolenia / 1st generation underside



F – spód skrzydeł II pokolenia / 2nd generation underside

Bielinek rukiewnik

Pontia edusa (Fabricius, 1777)

Rozmieszczenie 15/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 35-43 mm. Dymorfizm płciowy dość dobrze widoczny. Samica ma bogatszy wzór na wierzchniej stronie skrzydeł i posiada dodatkową czarną plamę przy tylnym brzegu przedniego skrzydła (samiec – zdj. A, B, samica zdj. C). Łatwo odróżnić rukiewnika od innych bielinków ze względu na zielonkawe plamy na spodzie skrzydeł (zdj. D-F). Tylko jeden raz widziałem osobnika pierwszego pokolenia, a w ogóle obserwacja więcej niż jednego osobnika na raz należy do rzadkości. W szczególności w lipcu i w sierpniu, kiedy lata drugie, liczniejsze pokolenie, rukiewniki trudno wyróżnić spośród innych, pospolitych bielinków. Trzeba zatem zawsze przyglądać się każdej grupie bielinków – cechy odróżniające rukiewnika są w locie uchwytne, a obserwację można potwierdzić wtedy, kiedy motyl usiądzie.

Siedliska Tereny ruderalne, przydroża, zarośla.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 1/VI i 2/VII – 3/VIII.

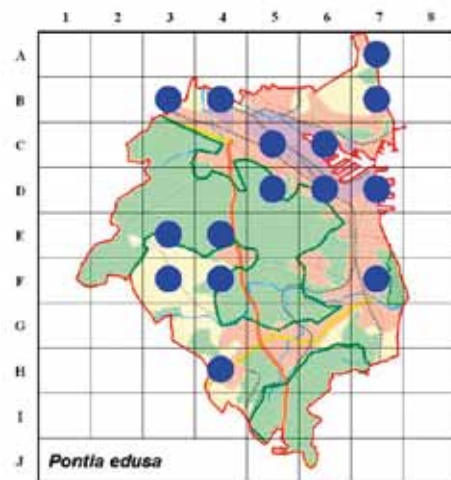
Rozwój motyla Jaja składane są najczęściej na wierzchu liści lub łodygi rośliny pokarmowej. Gąsienica żyje samotnie, żeruje w ciągu dnia nie tylko liśćmi, lecz także kwiatami i owocami rośliny pokarmowej. Przepoczwarcza się na łodygach tejże rośliny tuż nad ziemią. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne rośliny z rodziny krzyżowych (Brassicaceae), np. stulisz (*Sisymbrium* spp.), a także rezeda (*Reseda* spp.) i stulicha psia (*Descurainia sophia*) (Buszko – inf. pisemna).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), ostrożeń (*Cirsium* spp.), dwurząd wąskolistny (*Diploaxis tenuifolia*), lucerna siewna (*Medicago sativa*).

Występowanie Chociaż bielinek rukiewnik jest rozpowszechniony i nierzadki w Polsce, na terenie Gdyni jest go zdecydowanie mało. Dawniej według Speisera (1903) był często widywany na łąkach i polach, ale w międzyczasie wiele takich siedlisk zostało bezpowrotnie straconych z powodu ich zabudowania. Może to być po części przyczyną, że obecnie występuje on rzadko. Ponadto, gatunek ten ma skłonność do koczowania, czyli jednego roku w danym miejscu może być obecny, a w następnym już go tam nie ma. W 2013 r. widziałem rukiewnika dopiero w trzeciej dekadzie czerwca.

English summary The **Eastern Bath White** is not a common butterfly in Gdynia. It may well be that it is more frequent only in warmer summers. It prefers drier habitats like fallow or derelict land, which it can quickly colonise.



A – samiec II pokolenia / 2nd generation male



B – samiec II pokolenia / 2nd generation male



C – samica II pokolenia / 2nd generation female



D – spód skrzydeł / underside



E – na krwawniku / on yarrow (PJ)



F – samica – spód skrzydeł II pokolenia / 2nd generation female – underside

Szlaczkoń siarecznik

Colias hyale (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 39/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 40-44 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Tło wierzchu skrzydeł jasnożółte u samców (zdj. E), a białe u samic (zdj. E, F). To samo dotyczy spodu skrzydeł przednich, a spód tylnych skrzydeł jest tego samego żółtego koloru u obu płci (zdj. A-D). Samce latają szybko i zdecydowanie w poszukiwaniu samic. Dość dobrze można je rozpoznać w locie, ich bladożółty kolor odróżnia je od bielinków, a z bliska widać czarne obrzeża skrzydeł, które nie występują u bielinków. Siarecznik jest jedynym szlaczkoniem stwierdzonym w północnej Polsce, więc jego identyfikacja nie jest w zasadzie trudna. Problem z szlaczkoniami jednak polega na tym, że zawsze siedzą z zamkniętymi skrzydłami, a wzór na spodniej stronie skrzydeł u wielu tych gatunków jest bardzo podobny. Cechy diagnostyczne znajdują się na wierzchniej stronie skrzydeł. Podczas zalotów samiec i samica pokazują wierzch skrzydeł (zdj. E, F). Ponieważ jednak rzadko widuje się takie zaloty, żeby potwierdzić oznaczenie gatunku, trzeba złapać motyla siatką i dokładnie go obejrzeć. Warto o tym pamiętać, bo w przyrodzie wszystko jest możliwe, i nigdy nie wiadomo, czy jakiś inny gatunek szlaczkonია nie zalatuje do nas.

Siedliska Tereny otwarte – ugory i miejsca ruderalne, przydroża/przytorza, zarośla, suche i wilgotne łąki.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: I/V – 2/VI i 2/VII – 2/XI.

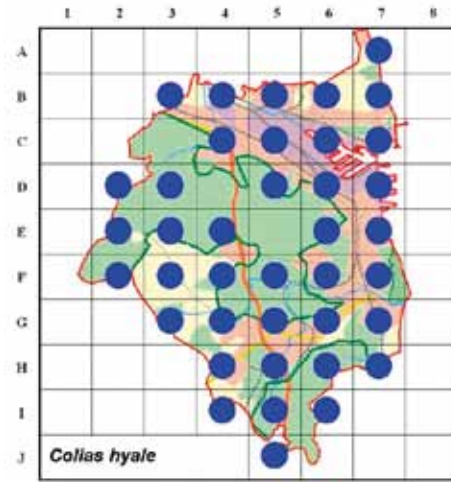
Rozwój motyla Samica składa jaja na wierzchu liścia, preferowane są miejsca otwarte i nasłonecznione, z roślinnością mało zwartą. Gąsienice żywią się liśćmi, potem przepoczwarczają się na roślinie, zazwyczaj w pobliżu ziemi. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki roślin z rodziny motylkowatych (Fabaceae), np. koniczyna (*Trifolium* spp.), lucerna (*Medicago* spp.), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), cieciora pstra (*Coronilla varia*).

Rośliny pokarmowe motyla Cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powojnik polny (*Convolvulus arvensis*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbownica kiprzyca (*Epilobium angustifolium*), Inica pospolita (*Linaria vulgaris*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), wyka siewna (*V. sativa*).

Występowanie Szlaczkoń siarecznik preferuje otwarte tereny wszelkiego rodzaju i w takich siedliskach w Gdyni bywa dość liczny. Nieraz można spotkać do 10 osobników na jednym stanowisku. Jest gatunkiem wędrownym.

English summary The **Pale Clouded Yellow** can be seen in open habitats of any kind in Gdynia from May to September, with a break between the two generations in late June – early July. It can be quite numerous, with up to 10 individuals in a locality. It is the only *Colias* species found in northern Poland.



A – samiec na mniszku lekarskim / male on dandelion



B – samiec na lucernie siewnej / male on sickle medick



C – samica na Inicy pospolitej / female on toadflax



D – samica – nagrzewanie wiosną / female – spring basking



E – podczas zalotów wierzchy skrzydeł samca (u góry) i samica (pod spodem) są widoczne / during courtship the uppersides of both male (above) and female (below) are visible



F – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside

Latolistek cytrynek

Gonepteryx rhamni (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 48-55 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny. Samce mają obie strony skrzydeł cytrynowożółte (zdj. A, C, F), a samice mają wierzch biały i spód bladozielony (zdj. B, D). Latolistek cytrynek siedzi zawsze z zamkniętymi skrzydłami – jest jednym z niewielu gatunków w naszym regionie, który w tej pozycji wygrzewa się na słońcu. Jednak podczas zalotów (zdj. E) motyle obu płci mogą siedzieć przez krótką chwilę z rozpostartymi skrzydłami. Jeśli jednak samica jest niereceptywna, daje samcowi o tym znać, unosząc odwłok, jak widać na zdjęciu. Latolistek cytrynek jest jednym z pierwszych motyli pokazujących się wiosną. Już podczas pierwszych słonecznych dni widać samce latające w prześwietlonych lasach w poszukiwaniu samic, które pojawiają się nieco później. W tym czasie motyle te często odpoczywają na suchych liściach (zdj. A, B) lub posilają się nektarem na wczesnowiosennych kwiatkach (zdj. C, D).

Siedliska Skraje lasów, lasy mieszane, tereny ruderalne, zarośla, łąki suche i wilgotne, przydroża, przytorza, ogrody i działki rekreacyjne.

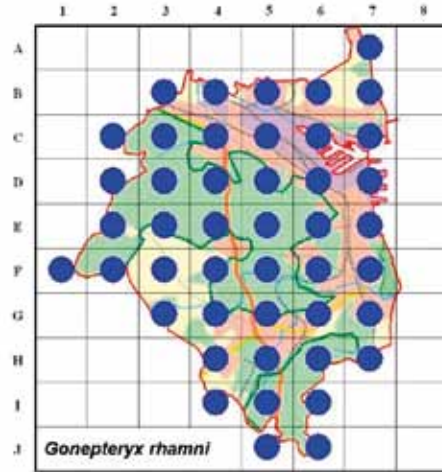
Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 2/IX – zimowanie – 3/III – 3/V.

Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo lub po kilka na gałązkach u nasady pąków lub na spodzie rozwijających się liści rośliny pokarmowej. Gąsienice żerują pojedynczo w ciągu dnia. Przepoczwarczają się na liściach, na których żerowały lub na sąsiednich. Latem po wykluciu z poczwarki dorosłe motyle nie przystępują do rozrodu. Mogą być nieaktywne przez dość długi okres zanim przystąpią do zimowania, co zazwyczaj ma miejsce w runie pod liśćmi i śniegiem. Gody i rozród odbywają się dopiero na wiosnę.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Szakłak pospolity (*Rhamnus catharticus*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*).

Rośliny pokarmowe motyla Zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), oset (*Carduus* spp.), ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), wierzbownica kiprzyca (*Epilobium angustifolium*), groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), ziarnopłon wiosenny (*Ranunculus ficaria*), wierzba iwa (*Salix caprea*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*).

Występowanie Spotykany jest na całym terenie Gdyni, przede wszystkim w lasach, szczególnie wiosną i ponownie późnym latem i wczesną jesienią. Nie występuje jednak masowo – najczęściej widuje się jednego lub kilka samców na raz, a samice dużo rzadziej. Poza lasami jest rzadki. Osobniki spotykane w nieleśnych siedliskach mogą być w trakcie wędrówki. Gatunek ten jest jednym z najdłużej żyjących motyli dziennych w Polsce – żyje około 11 miesięcy.



English summary The **Brimstone** is a common though not numerous butterfly, found all over Gdynia, especially in the woodlands in spring, late summer and early autumn.



A – samiec po zimowaniu / post-wintering male



B – samica po zimowaniu / post-wintering female



C – samiec na wierzbie iwie / male on goat willow



D – samica na podbiale pospolitym / female on coltsfoot



E – zaloty: samiec (na lewo), samica (na prawo) / courtship: male (left), female (right)



F – samiec nowego pokolenia / new generation male

Czerwończyk żarek

Lycaena phlaeas (Linnaeus, 1761)

Rozmieszczenie 44/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 25-30 mm. Jako jedyny z czerwończyków nie wykazuje wyraźnego dymorfizmu płciowego, aczkolwiek zewnętrzny brzeg przedniego skrzydła jest bardziej zaokrąglony u samic (zdj. C, D, F); wierzchołek tego skrzydła u samców jest bardziej spiczasty (zdj. A, B, E).

Siedliska Tereny ruderalne, skraje lasów, zarośla, przydroża, suche i wilgotne łąki, ogrody i działki rekreacyjne.

Okres lotu motyla 3/IV – 1/VI i 1/VII – 2/X w dwóch pokoleniach.

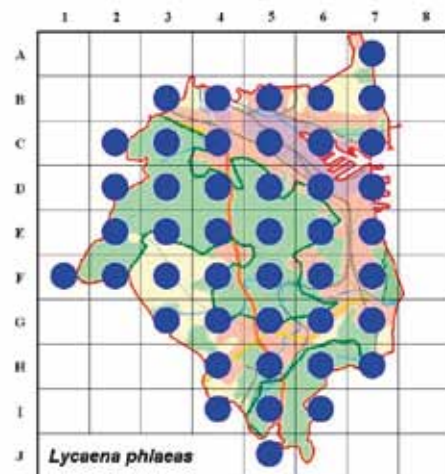
Rozwój motyla Samica składa jaja na liściach rośliny pokarmowej, najczęściej na ich spodzie. Gąsienice żerują w ciągu dnia albo o zmierzchu, szkieletując liście (młode) lub zjadając całe blaszki liściowe (starsze). Przepoczwarczenie odbywa się w runie tuż nad ziemią. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki szczawiu (*Rumex* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), pyleniec pospolity (*Berteroa incana*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powój polny (*Convolvulus arvensis*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*), maruna bezwonna (*Matricaria perforata*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłóć pospolita (*S. virgaurea*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Czerwończyk żarek jest rozpowszechniony na całym terenie Gdyni, jednak nigdzie w dużej liczbie – najwyżej 2-3 osobniki na jednym stanowisku. Generalnie preferuje tereny piaszczyste z rzadką roślinnością. Drugie pokolenie, pojawiające się na początku lipca, jest liczniejsze i bardziej rozciągnięte w czasie. Czasami rozwija się trzecie pokolenie na początku września. Widywałem żarka na plaży i na działkach pod koniec września, a w ciepłe dni nawet w połowie i pod koniec października. W cieplejszych latach (np. 2011) spotykałem go także w leśnych siedliskach, podczas gdy w chłodniejszych bywał raczej w otwartych, mocniej nasłonecznionych miejscach.

English summary The **Small Copper** is widespread throughout Gdynia, although it is nowhere numerous. In warmer years it is found not only in open, sunny habitats with a sandy substrate and sparse vegetation, but also in well insulated woodland areas.



A – samiec na wrotyczu pospolitym / male on tansy



B – samiec na gwiazdnicy wielkokwiatowej / male on greater stitchwort



C – samica wygrzewająca się na piasku / female basking on bare sand



D – samica na nawłoci kanadyjskiej / female on Canadian goldenrod



E – samiec – spód skrzydeł / male – underside



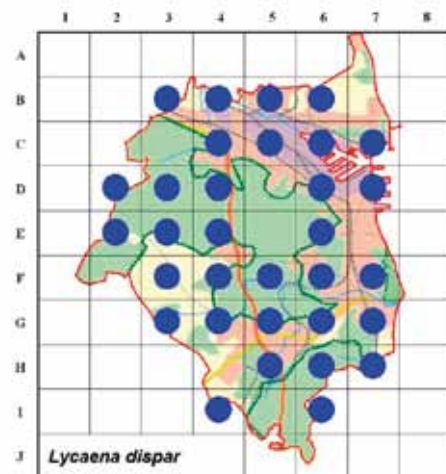
F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Czerwończyk nieparek

Lycaena dispar (Haworth, 1802)

Rozmieszczenie 32/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 32-40 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny. Samiec jest jaszkawo czerwonopomarańczowy z czarną plamką dyskoidalną na przednim skrzydle (zdj. A, B). U dukacika brak tej plamki, stąd łatwo rozróżnić samce tych dwóch gatunków. Samica większa, z szeroką ciemną przepaską przy zewnętrznym brzegu przedniego skrzydła i równoległym do niej rzędem ciemnych kropek. Dwie duże kropki w nasadowej części tego skrzydła (zdj. C, D). Spód tylnego skrzydła u nieparka jednakowy u obu płci, z szaroniebieskim nalotem (zdj. A, B, E, F). W locie można zauważyć tę pomarańczowo-szaroniebieską kombinację. Szczególnie w siedliskach wilgotnych, samce lubią nagrzewać się z rozpostartymi skrzydłami na wierzchu liści, przez co łatwo je dostrzec.



Siedliska Wilgotne łąki, ale także tereny ruderalne i zarośla, przeważnie w pobliżu choćby skrawku wilgotniejszego siedliska.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 1/VI – 2/VII i 1/VIII – 2/IX.

Rozwój motyla Samica składa po 2-3 jaja na liściach rośliny pokarmowej. Młode gąsienice szkieleтую liście, starsze zjadają już całą blaszkę liściową. Przepoczwarczenie odbywa się na todygach innych, pobliskich roślin. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki szczawiu: lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), wodny (*R. aquaticus*), i poza siedliskami wilgotnymi kędzierzawy (*R. crispus*) lub tępolistny (*R. obtusifolius*).

Rośliny pokarmowe motyla Ostrożeń (*Cirsium* spp.), mięta (*Mentha* spp.), jaskier (*Ranunculus* spp.), jeżyna (*Rubus* spp.), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), tawuła (*Spiraea* spp.), wrotycz pospólny (*Tanacetum vulgare*).

Występowanie Czerwończyka nieparka widywałem w różnych dzielnicach Gdyni, ale nigdy więcej niż 1-2 osobniki na raz. Występują dwa pokolenia. Według moich obserwacji, samce pierwszego pojawiają się już w pierwszej dekadzie czerwca, a w lipcu przeważają samice. Na początku sierpnia znów jest więcej samców, a we wrześniu przewaga samic. Choć widywałem nieparka w siedliskach wilgotnych, gdzie rosną jego pierwotne rośliny pokarmowe, coraz częściej pojawia się w siedliskach ruderalnych. Jest to zresztą tendencja zaobserwowana w całej Polsce. Wydaje się, że gatunek ten rozprzestrzenił się w kierunku północnym w ostatnim czasie. Sto lat temu, według Speisera (1903) nie było go wcale na terenie dzisiejszego Trójmiasta, a jeszcze w latach 80. i 90. XX w. nie było obserwacji z tego obszaru (Buszko 1997). Czerwończyk nieparek jest w Polsce prawnie chroniony i znajduje się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce, z kategorią LC (*Least Concern*). Podobną kategorię ma w krajach Unii Europejskiej, jak i na całym kontynencie europejskim. Pomimo tego, w Polsce gatunek nie jest obecnie zagrożony i wykazuje tendencję do ekspansji.

English summary The **Large Copper**, bivoltine in this part of Europe, is a species that one comes across in ones and twos from time to time in Gdynia. It can be found both in its original habitat of damp meadows, and on waste ground and derelict land, a habitat that it has begun to colonise in recent years all over Poland.



A – samiec / male



B – samiec / male



C – samica / female



D – samica / female



E – samica – spód skrzydeł / female – underside



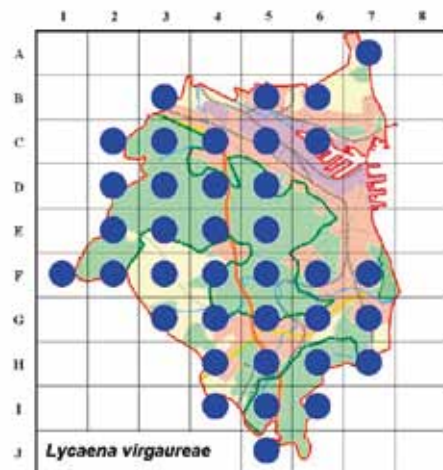
F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Czerwończyk dukacik

Lycaena virgaureae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 37/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 30-34 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy (zdz. A, C, D). Chociaż wierzch skrzydeł samca jest bardzo podobny do czerwończyka nieparka, nie posiada czarnej plamki dyskoidalnej na przednim skrzydle. Białe plamki na pomarańczowym spodzie tylnych skrzydeł u obu płci odróżniają ten gatunek od wszystkich pozostałych czerwończyków (zdz. B, E, F).



Siedliska Skraje lasów, zarośla, ugory i tereny ruderalne, suche i wilgotne łąki, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 1/IX.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na liściach lub łodygach rośliny pokarmowej. Gąsienica najpierw szkieletuje liść, potem zjada blaszkę liściową. Przepoczwarza się wśród suchych resztek roślin tuż przy ziemi. Zimuje jajo z w pełni rozwiniętą gąsienicą w osłonce.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), szczaw polny (*R. acetosella*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), maruna bezwonna (*Matricaria perforata*), niezapominajka (*Myosotis* spp.), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*), macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Czerwończyk dukacik jest pospolitym i liczny gatunkiem w południowej i zachodniej części miasta – nieraz można naliczyć kilkanaście, nawet kilkadziesiąt, osobników na jednym stanowisku. Na północy i wschodzie zaś, jeśli dukacik występuje, to raczej pojedynczo.

English summary The **Scarce Copper** belies its name in the southern and western parts of the city, where it is quite common and can be numerous. In the parts of the city between the forest and the sea, however, it is indeed much scarcer, usually occurring in ones and twos. Males are distinguished from male Large Coppers by the lack of a black discal spot on the upper fore wing, and both sexes differ from all the other coppers that fly in Gdynia by their orange wing undersides with white spots on the hind wings.



A – samiec na starcu jakubku / male on ragwort



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



C – samica na sadzcu konopiastym / female on hemp agrimony



D – samica na wrotyczu pospolitym / female on tansy



E – samica – spód skrzydeł / female – underside



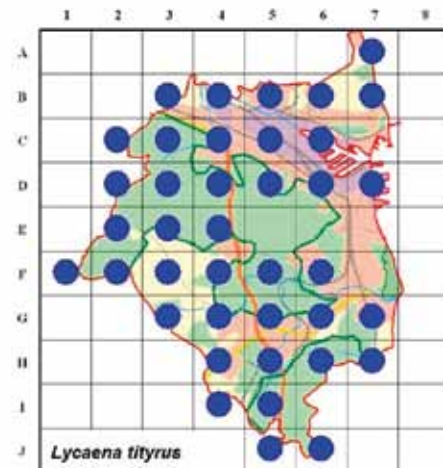
F – kopulacja (samiec u góry, samica na dole) / mating pair (male above, female below)

Czerwończyk uroczek

Lycaena tityrus (Poda, 1761)

Rozmieszczenie 39/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 27-30 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Ciemne samce można łatwo odróżnić i od innych samców czerwończyków i od samic modraszków: wierzchnia strona przedniego skrzydła u samca jest metalicznie szaro-brązowa z kilkoma czarnymi plamkami (zdzj. A, B). Tło wierzchu przedniego skrzydła u samicy może być prawie całe pomarańczowe z ciemnymi plamkami i żyłkami, albo prawie całe brązowe z małymi pomarańczowymi plamkami (zdzj. C, D). Tło spodu u samca jest szarawe (zdzj. E), u samicy bardziej ochrowe z rozległym obszarem pomarańczowym na przednim skrzydle (zdzj. F). Dość duże czarne plamki na spodzie skrzydeł u obu płci bez wyraźnie jasnych obwóddek.



Siedliska Tereny ruderalne, skraje lasów, zarośla, przydroża, łąki suche i wilgotne.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 1/V – 2/VI i 2/VII – 3/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja na spodzie liścia lub na ogonku liściowym rośliny pokarmowej, albo na innych roślinach rosnących nieopodal. Żerując zarówno w dzień, jak i o zmierzchu, młode gąsienice szkielekują liście, starsze zjadają całe blaszki liściowe. Przepoczwarczają się pod leżącymi na ziemi liśćmi rośliny pokarmowej. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), szczaw polny (*R. acetosella*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), maruna bezwonna (*Matricaria perforata*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), jaskier ostry (*R. acris*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), koniczyna biała (*Trifolium repens*).

Występowanie Czerwończyk uroczek jest dość pospolitym gatunkiem, którego można spotkać w każdym otwartym siedlisku gdzie rosną jego rośliny pokarmowe. Dość często można zobaczyć kilka osobników na jednym stanowisku. Na nocny spoczynek motyle gromadzą się na szczycie roślin – widziałem jak na jednej roślinie zebrało się 10 osobników, w tym kilka samic.

English summary The **Sooty Copper** is quite a common butterfly in all open habitats in Gdynia, but especially waste ground, woodland margins and scrub. It has two generations – from early May to mid-June and from mid-July to late August. The male is the only copper in this region that is wholly greyish-brown in colour. It is also readily distinguished from female blues by the black spots on the upper forewing and the quite different pattern on the wing underside.



A – samiec / male



B – samiec / male



C – samica / female



D – samica / female



E – samiec – spód / male – underside



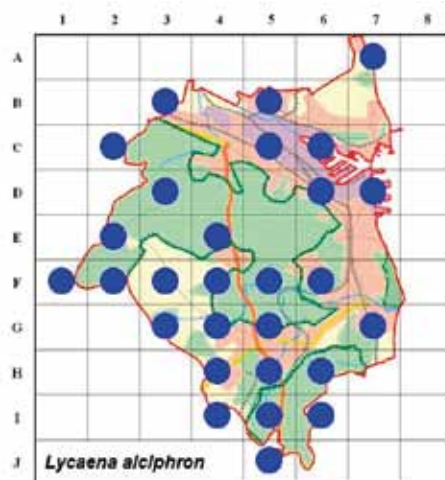
F – samica – spód / female – underside

Czerwończyk zamgleniec

Lycaena alciphron (Rottemburg, 1775)

Rozmieszczenie 28/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 34-38 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Stonowany, czerwonawy kolor samca przysłonięty jakby fioletową mgiełką – stąd jego nazwa – czyni go łatwo rozpoznawalnym (zdj. A-C). Samica (zdj. D-F) jest bardzo podobna do samicy czerwończyka płomieńca. Cechy podane w poniższej tabelce pomagają w ich rozróżnieniu. Należy je brać pod uwagę łącznie.



| cecha | <i>L. alciphron</i> – samica | <i>L. hippothoe</i> – samica (s. 90-91) |
|--|------------------------------|---|
| pomarańczowa przepaska na spodzie tylnego skrzydła | wyraźniejsza (zdj. F) | mniej wyraźna (zdj. D) |
| niebieskawy nalot przy nasadzie skrzydeł | występuje (zdj. D) | brak |
| przebieg linii utworzonej przez połączenie czarnych kropek na spodzie tylnego skrzydła | w wielu miejscach załamany | tworzy w miarę regularny łuk |
| białe obwódki czarnych kropek na spodzie przedniego skrzydła | niewyraźne lub brak | wyraźne |

U części samic zamglenia występuje rząd niebieskich plamek nad pomarańczową przepaską przy zewnętrznym brzegu wierzchu tylnego skrzydła (zdj. D).

Siedliska Suche i wilgotne łąki, tereny ruderalne, zarośla, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 3/VII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na wierzchu liści lub na ogonku liściowym rośliny pokarmowej. Gąsienice z początku szkieletują liście, pozostawiając górną epidermę, potem zjadają blaszkę liściową. Żerują zarówno podczas dnia, jak i o zmierzchu. Przepoczwarczają się na roślinie pokarmowej albo wśród suchych pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*), szczaw polny (*R. acetosella*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), jeżyna (*Rubus* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*).

Występowanie Czerwończyk zamglenia widziałem w różnych miejscach na terenie całego miasta. Wprawdzie nie występuje bardzo licznie, ale kilka razy spotkałem po kilka osobników na jednym stanowisku. Często siedzi na dość wysokiej trawie. W krajach Unii Europejskiej zamgleniec posiada status „umiarkowanie zagrożony” (NT – *Not Threatened*). W skali krajowej jednak nie jest jeszcze zagrożony, chociaż jego liczebność w Gdyni może spadać z powodu utraty siedlisk, szczególnie ruderalnych, które powoli zabudowuje się.

English summary The **Purple-shot Copper** can usually be found all over Gdynia in dry grassy habitats apart from the woodlands but mostly in ones and twos. It is one of those species that has to be actively searched for. Unlike most male coppers, which are bright orangey-red in colour, the male of this species has its reddish upper wing surfaces “shot” with purple scales, hence its name. The female has brown upper forewings, with some orange banding near the outer hindwing margin.



A – samiec / male



B – samiec / male



C – samiec – spód skrzydeł / male – underside



D – samica / female



E – samica na jasioncu piaskowym / female on sheep's bit



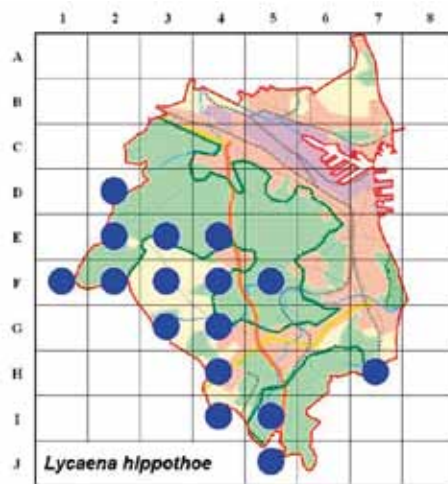
F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Czerwończyk płomieniec

Lycaena hippothoe (Linnaeus, 1761)

Rozmieszczenie 16/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 32-34 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny. Samiec czerwończyka płomienca jest łatwo rozpoznawalny po jaskrawo czerwonych skrzydłach (zdj. A, E). Jest wprawdzie nieco podobny do nieparka, ale odcień tła u płomienca jest bardziej czerwony i posiada on szeroką ciemną obwódkę z niebieskofioletowym nalotem, szczególnie przy tylnym brzegu tylnego skrzydła. Poza tym jest wyraźnie mniejszy od nieparka. Samica jest trudniejsza do oznaczenia, bowiem jest dość podobna do samiczki czerwończyka zamgleńca (zdj. C). U samicy spód ma odcień brązowy, u samca szarawy (zdj. B, D). Cechy pozwalające rozróżnić samice obu tych gatunków są wyszczególnione w tabelce przy opisie zamgleńca (s. 88).



Siedliska Przede wszystkim łąki wilgotne, a także tereny ruderalne, suchsze trawiaste obszary, zarośla, skraje lasów i przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/V - 1/VII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na łodydze u podstawy liścia rośliny pokarmowej. Gąsienice żerują w ciągu dnia albo o zmierzchu, początkowo szkieletując liście, a w późniejszych stadiach zjadając całe blaszki liściowe. Przepoczwarczenie odbywa się w runie. Zimuje młoda gąsienica.

Roślina pokarmowa gąsienicy Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), rumian polny (*Anthemis arvensis*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), rdest węzownik (*Polygonum bistorta*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), jeżyca (*Rubus* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), koniczyna rozłogowa (*Trifolium repens*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*), wyka siewna (*Vicia sativa*).

Występowanie Czerwończyk płomieniec występuje lokalnie i nielicznie w Gdyni. Preferuje łąki, najchętniej wilgotne, a tych jest w Gdyni już niewiele. Często pobiera nektar z jaskrów. Jest jednym z niewielu gatunków ze wszystkich stwierdzonych w granicach miasta Gdyni, którego nie znalazłem po północnej stronie zwartego lasu, czyli w Pradolinie Kaszubskiej i na Kępie Oksywskiej. Sądzę jednak, że kiedyś mógł tam występować, ponieważ teren obecnego portu, przed jego budową, stanowił rozległy obszar bagien, mokradeł i wilgotnych łąk. Według Speisera (1903), gatunek ten był nierzadki w tym regionie. Swoją drogą, ciekawe jest w jakim stopniu obecny stan flory i fauny tego obszaru składa się z reliktowych populacji z czasów sprzed budowy portu, a w jakim wynika z wtórnej kolonizacji tych terenów. W krajach Unii Europejskiej płomieniec posiada status „umiarkowanie zagrożony” (NT – *Not Threatened*). W Polsce na razie nie jest zagrożony, ale jego populacje mogą ulec zmniejszeniu na skutek melioracji i zagospodarowania wilgotnych łąk.

English summary In Gdynia, the **Purple-edged Copper** is a local and not very numerous butterfly of damp meadows, and occasionally of waste ground. It is one of the few butterflies in Gdynia that I have been unable to find north of the woodland belt that stretches across the southern and western parts of the city area.



A – samiec / male



B – samiec / male



C – samica na jeżynie / female on bramble



D – samica składająca jajo / female laying an egg



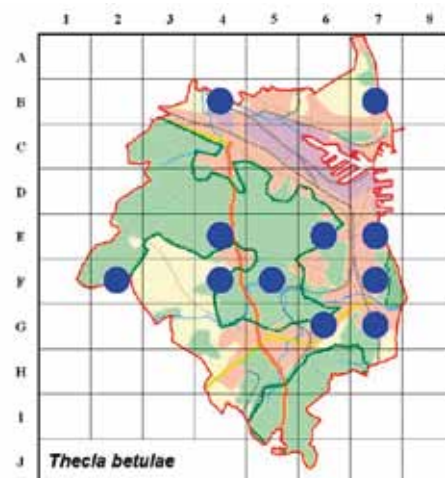
E – samiec na rdeście węzowniku / male on common bistort

Pazik brzozowiec

Thecla betulae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 11/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 32-38 mm. Jest to jeden z największych modraszków w Polsce. Najczęściej widuje się brzozowca z zamkniętymi skrzydłami – można go wtedy rozpoznać po pomarańczowej barwie ich spodniej strony (zdj. A). Czasami siedzi z rozpostartymi skrzydłami. Wtedy łatwo rozpoznać samicę po dużych pomarańczowych plamach na brązowym tle na przednich skrzydłach (zdj. B). W miejscu tych plam u samców występują nieznaczne przejaśnienia.



Siedliska Przede wszystkim zarośla ze dziczyałymi śliwami (tarniny w Gdyni nie znalazłem), także skraje lasów i przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VII – 2/IX.

Rozwój motyla Samica składa jaja najczęściej pojedynczo na gałązkach rośliny pokarmowej, zazwyczaj w ich rozwidleniu. Zimuje jajo. Gąsienica żywi się zarówno liśćmi, jak i kwiatami. Przepoczwarczenie odbywa się w ściółce pod krzewem.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Tarnina, śliwa i czereśnia (*Prunus* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Ostrożeń (*Cirsium* spp.), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*).

Występowanie Pazik brzozowiec jest jednym z najpóźniej pojawiających się w sezonie motyli dziennych. Prawdopodobnie jest nieco bardziej powszechny na terenie Gdyni, niż wskazuje mapka. Wynika to z tego, że motyl ten jest rzadko widywany. Spotykałem go trzy-cztery razy w sezonie. Żywi się spadzią w koronach drzew i nieczęsto zlatuje do kwiatów po nektar. Pod koniec sierpnia i we wrześniu może pojawiać się na nawłociach rosnących w pobliżu dziczyałych śliw. Nieraz właśnie tam spotykałem brzozowca. Motyla tego można czasami znaleźć w miejscach oddalonych od siedlisk rozrodczych. Samice wykazują tendencję do sporych wędrówek, podczas gdy samce prowadzą bardziej osiadły tryb życia.

English summary The **Brown Hairstreak** is probably somewhat more common than the distribution map suggests, because it is rarely seen. It spends much of its time high up in the tree canopy or concealed in hedgerows, and does not often come down to flowers for nectar. It is, however, worth looking for it in stands of Canadian goldenrod near wild plum trees in late August and September. That is where I have found it.



A – na nawłoci kanadyjskiej / on Canadian goldenrod



B – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside

Pazik dębowiec

Favonius quercus (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 9/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 30-32 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. U samca wierzch obu par skrzydeł z jednolitym fioletowym połyskiem, u samicy na przednim skrzydle duża fioletowa plama na brązowym tle (zdj. A). Spód skrzydeł jasnoszary z białą przepaską (zdj. B) – kolor ten i wzór odróżnia pazika dębowca od ogończyków (rodzaj *Satyrium*). Trudności w obserwowaniu tego gatunku wynikają z faktu, że ten rzadko zlatuje nad ziemię. Najczęściej zauważa się go jak siedzi na liściach nisko położonych gałęzi dębów. Późnym popołudniem, najlepiej w godzinach 18-19, w ciepłe, bezwietrzne dni warto przyglądać się dębom o ekspozycji od południowej do zachodniej i wyszukać (lornetka potrzebna!) dębowców, które wówczas latają szybko wśród gałęzi, ustanawiając swoje małe terytoria. W locie wyglądają jak małe białe (jasne) motylki, ale na liściach mogą siedzieć ze złożonymi lub otwartymi skrzydłami.

Siedliska Skraje lasów z dębami.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 2/VIII.

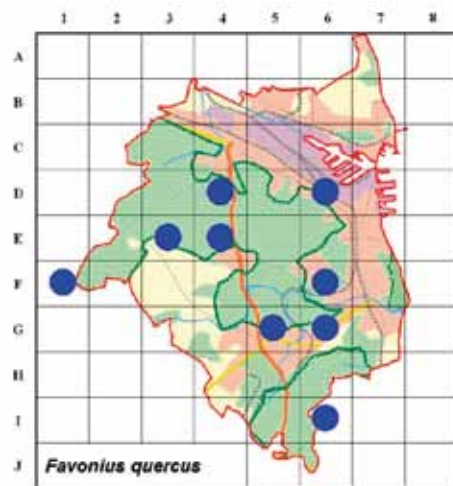
Rozwój motyla Samica składa jaja u nasady pąków dębów rosnących na skraju lasu od strony nasłonecznionej. Gąsienica początkowo żeruje wewnątrz pąka, a w starszych stadiach żywi się rozwijającymi się liśćmi. Przepoczwarcza się w ściółce.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), dąb bezszypułkowy (*Q. petraea*).

Rośliny pokarmowe motyla Rzadko przylatuje do kwiatów. Inne źródła podają jeżynę (*Rubus* spp.) i białe kwiaty roślin z rodziny baldaszkowatych (Apiaceae).

Występowanie Pazika dębowca widziałem niewiele razy w ciągu tego projektu (2009-2013). Prawdopodobnie jest liczniejszy, dębów w Gdyni bowiem nie brakuje.

English summary The **Purple Hairstreak** is probably more common in Gdynia than the distribution map suggests. There are plenty of oaks within the city area growing along the margins of woodlands, although there are no oak woodlands as such. The difficulties in observing this species are because it rarely comes down to ground level.



A – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



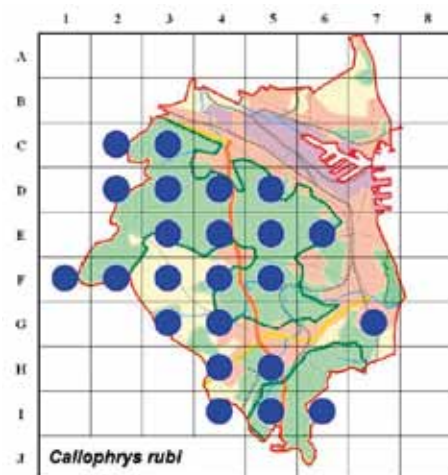
B – samica – spód skrzydeł / female – underside

Zieleńczyk ostrężyniec

Callophrys rubi (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 23/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 25-27 mm. Dymorfizm płciowy niezauważalny. Wierzch skrzydeł brunatny, spód zielony, z niewielkimi białymi plamkami. Motyl ten zawsze siedzi ze złożonymi skrzydłami, jest zatem niepozorny i trudno go dostrzec na tle zielonej roślinności (zdj. A, B). Samce wyczekują samic na liściach młodych drzewek, np. brzozy. Trzeba go zatem szukać w odpowiednich siedliskach, czyli na skraju lasu lub w zaroślach, gdzie trawa jest niska, a w pobliżu są krzewinki wrzosu lub żarnowca, albo na dwu-trzyletnich zrębach, dobrze nasłonecznionych, gdzie rośnie borówka.



Siedliska Wrzosowiska i zarośla, zręby dwu-trzyletnie, skraje lasów.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/IV – 3/V.

Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na pąkach roślin pokarmowych lub w ich pobliżu. Gąsienica żeruje w dzień, żywi się kwiatami i niedojrzalymi owocami. Przepoczwarcza się w ściółce na ziemi. Zimuje w postaci poczwarki.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Borówka bagienna (*Vaccinium myrtillus*), janowiec barwierski (*Genista tinctoria*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), jeżyna (*Rubus* spp.), żarnowiec miotlasty (*Cytisus scoparius*) i inne.

Rośliny pokarmowe motyla Nawrot polny (*Buglossoides arvensis*), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), jasnota purpurowa (*Lamium purpureum*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*).

Występowanie Rzadko widuje się większe skupiska tego motyla – kolonie zazwyczaj są małe – w jednym miejscu bywa od jednego do kilku osobników. Samce są częściej widywane niż samice, siedzą bowiem one na krzakach lub młodych drzewach (sosna, brzoza, jarzębina), wyczekując przelatującej samicy. Fakt, że siedliska zasiedlone przez ten gatunek są w zasadzie przejściowe, a można go znaleźć na rozproszonych stanowiskach w środku dużego lasu, świadczyć może o tym, że zieleńczyk ma spore możliwości rozprzestrzeniania się.

English summary The **Green Hairstreak** is a rather inconspicuous butterfly, hard to pick out against the green background of fresh spring vegetation. It has to be actively looked for, and is usually found, albeit singly or in small numbers, in the appropriate habitats: waysides, scrub, wet meadows, 2-3 year old forest clearings with bilberry shrub regrowth.



A – na gwiazdnicy wielokwiatowej / on greater stitchwort



B – na poziomce pospolitej / on wild strawberry

Ogończyk wiązowiec

Satyrium w-album (Knoch, 1782)

Rozmieszczenie 9/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 30-33 mm. Dymorfizm płciowy niewyraźny. Gatunek ten łatwo oznacza się na podstawie rysunku białych linii na spodzie tylnego skrzydła, które układają się w literę „W” – stąd łacińska nazwa gatunkowa. Motyl ten zawsze siedzi z zamkniętymi skrzydłami, toteż brązowe tło wierzchniej ich strony pozostaje niewidoczne (zdz. A-D).

Siedliska Skraje lasów, zarośla, aleje, tereny miejskie – gdziekolwiek rośnie wiąz.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 2/VIII.

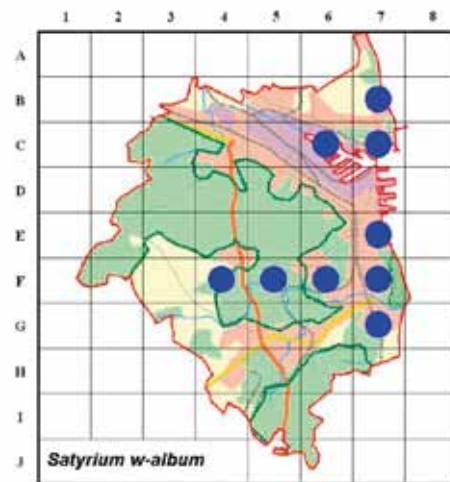
Rozwój motyla Jaja składane są najczęściej pojedynczo na pąkach wierzchołkowych (zdz. E) albo na gałązkach, tam gdzie nowe przyrosty łączą się z zeszłorocznymi (zdz. F). Jaja są spłaszczone, ciemno-brunatne z białą obwódką. Zimuje jajo. Młoda gąsienica żeruje na kwiatach i niedojrzałych owocach, a podrośnięta żywi się także liśćmi. Przepoczwarcza się na spodniej stronie liścia lub na pobliskiej gałązce.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki wiązu (*Ulmus* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Ostrożeń (*Cirsium* spp.), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*).

Występowanie Ogończyk wiązowiec jest ściśle związany z obecnością wiązów, jego jedyną rośliną pokarmową. Jeden pojedynczy wiąz może być siedliskiem małej kolonii. Ponieważ wiąz jest rzadkim drzewem w Gdyni, to i wiązowiec jest tu rzadkim motylem. Znalazłem wiązy w dwunastu kwadratach, od większych skupisk w parkach i na skrajach lasów do pojedynczych drzew rosnących przy ulicach. Dorosłego motyla, najczęściej pojedynczo, znajdowałem w siedmiu kwadratach, a jajo w dwóch. Motyl ten jest rzadko widywany, ponieważ dużo czasu spędza w koronach drzew, gdzie odżywia się spadzią. Skoro motyla tego można spotkać w pobliżu rzadko rozrzuconych roślin pokarmowych, wnioskować można, że jest on dość mobilny i może przelatywać na spore odległości.

English summary The **White-letter Hairstreak** is a rare butterfly in Gdynia, because the elm, on which the caterpillars feed, is also a rare tree there, growing singly or in small clumps at the edges of woodland, in parks or in rows of trees alongside roads. It is also rare because it often stays in the tree canopy, feeding on honeydew, and only infrequently coming down to the ground to nectar on flowers. Since it is capable of reaching and colonising its widely scattered food plants, it must be quite a mobile species, capable of dispersing some distance from its "home tree".



A – na wrotyczu zwyczajnym / on tansy



B – na wrotyczu zwyczajnym / on tansy



C – nagrzewanie się na liściu przy ziemi / basking on a leaf near the ground



D – nagrzewanie się przy ziemi / basking on the ground



E – jajo na pąku wiązu / egg on an elm bud



F – jajo na gałązce wiązu / egg on an elm twig

Modraszek malczyk

Cupido minimus (Fuessly, 1775)

Rozmieszczenie 3/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 20-25 mm. Modraszek malczyk jest jednym z najmniejszych krajowych motyli dziennych i z tego względu raczej trudno go pomylić z innym modraszkiem. Wierzch skrzydeł u obu płci ciemnobrunatny (zdj. A), u samca często z niebieskim nalotem o różnej intensywności. Spód skrzydeł brązowoszary z charakterystycznym układem czarnych kropek w białych obwódkach (zdj. B).

Siedliska Nasłonecznione zbocza kolejowe, przytorza, ugory. Preferuje tereny o podłożu wapiennym.

Okres lotu motyla 3/V – 3/VI i 3/VII – 3/VIII w dwóch pokoleniach.

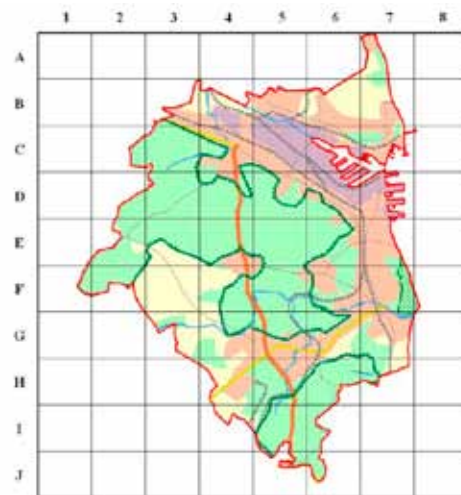
Rozwój motyla Samice składają jaja na zewnętrznej stronie kielicha rośliny pokarmowej. Gąsienice żywią się nasionami dojrzewającymi wewnątrz kwiatostanu. Mogą im towarzyszyć mrówki. Rozwój larwalny trwa bardzo krótko, uzależniony jest bowiem od dostępności nasion. Zimują dorosłe gąsienice, które wiosną już nie pobierają pokarmu. Przepoczwarczenie gąsienic pierwszego pokolenia odbywa się w suchej główce kwiatowej, drugiego pokolenia zaś w ściółce na powierzchni ziemi.

Roślina pokarmowa gąsienicy Przelot pospolity (*Anthyllis vulneraria*).

Rośliny pokarmowe motyla Lucerna nerkowata (*Medicago lupulina*); inne żółto kwitnące rośliny z rodziny motylkowatych (Fabaceae) (Buszko i Masłowski 2008).

Występowanie W Gdyni znalazłem malczyka tylko na trzech izolowanych od siebie stanowiskach. Dwa z nich znajdują się w pobliżu torów kolejowych, ponieważ właśnie tam gleba zawiera pewne ilości węgla wapnia wymytego z podsypki torowej. Ponieważ praktycznie brak takich gleb w innych miejscach w Gdyni, to i motyla tego trudno spotkać. Jedną kolonię malczyka znalazłem w 2007 r. i utrzymuje się ona do tej pory. Speiser (1903) nie podaje tego gatunku dla obszaru dzisiejszego Trójmiasta, a Buszko (1997) nie wykazuje tego gatunku dla całego województwa pomorskiego. Sądzę jednak, że warto go szukać wszędzie tam, gdzie rośnie przelot pospolity w dobrze nasłonecznionych i chronionych przed wiatrem trawiastych siedliskach o podłożu wapiennym.

English summary The **Small Blue** is a rare species in Gdynia. It is associated with calcareous soils, but as these are not naturally present in this region, one has to look for it in the neighbourhood of railway lines, where the ballast under the tracks may contain limestone.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – spód skrzydeł / underside

Modraszek argiades*Cupido argiades* (Pallas, 1771)**Rozmieszczenie** 6/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 20-28 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Samiec jest niebieski (zdj. A-D), samica brunatna. Na tylnych skrzydłach znajdują się krótkie ogonki, które odróżniają argiadesa od innych modraszków. Przy ogonkach są 1-3 pomarańczowe plamki.

Siedliska Zarośla, suche i umiarkowanie wilgotne łąki, tereny ruderalne.

Okres lotu motyla Co najmniej dwa pokolenia, od 1/V do 3/IX.

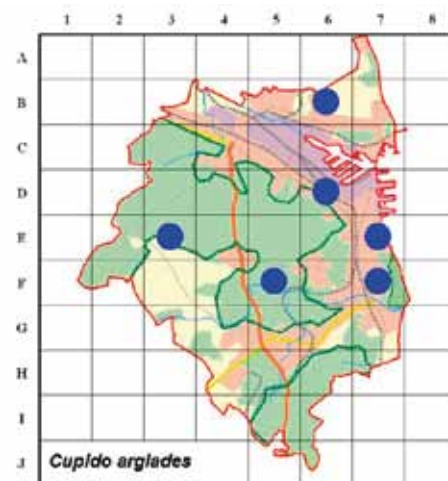
Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo między pąki kwiatowe. Gąsienice żerują na kwiatach, zarówno w dzień, jak i o zmierzchu. Mogą im towarzyszyć mrówki. Gąsienice drugiego pokolenia, po przezimowaniu, nie pobierają już pokarmu, lecz przystępują od razu do przepoczwarczenia się.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Koniczyna (*Trifolium pratense*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), komonica błotna (*L. uliginosus*), lucerna nerkowata (*Medicago lupulina*), lucerna siewna (*M. sativa*).

Rośliny pokarmowe motyla Wyka ptasia (*Vicia cracca*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Sto lat temu modraszek argiades był nierzadkim gatunkiem w tych stronach, występującym w dwóch pokoleniach (3/IV-1/VI i 2/VII-1/IX). Speiser (1903) podaje stanowiska w Gdańsku i Sopocie. Z nieznanых przyczyn jednak argiades wymarł w całej środkowej i północnej Polsce. Wygląda jednak, że w ostatnim czasie gatunek ponownie kolonizuje dawne tereny. Oprócz kilku stanowisk w Gdyni z lat 2011-2013, motyla tego zaobserwowano także w Jastrzębiej Górze. W jednych miejscach były pojedyncze osobniki, najczęściej samce. W innych odnotowano i samce, i samice w siedliskach z dużymi płatami koniczyny łąkowej i lucerny siewnej. Na jednym stanowisku samiec wyraźnie bronił rewiru, odganiając każdego nadlatującego motyla, przeważnie karłatki. Do tej pory widziałem tego modraszka tylko w lipcu, więc były to motyle drugiego pokolenia. Aby sprawdzić, czy zeszłoroczne pokolenie wydało potomstwo, należałoby stanowiska te kontrolować już wiosną, a także w kolejnych latach, aby ustalić, czy ta ekspansja jest kontynuowana, czy jest tylko zjawiskiem efemerycznym.

English summary The **Short-tailed Blue** used to be quite common in this part of Poland, but for reasons unknown became extinct throughout central and north-western Poland in the second half of the 20th century. However, it has been showing a tendency to recolonise its former distribution range, and I recorded it in Gdynia for the first time in 2011. In 2012 I found both sexes together in a small number of localities, and in one, a male was defending his territory. I also found a number a males in various parts of Gdynia in 2013.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



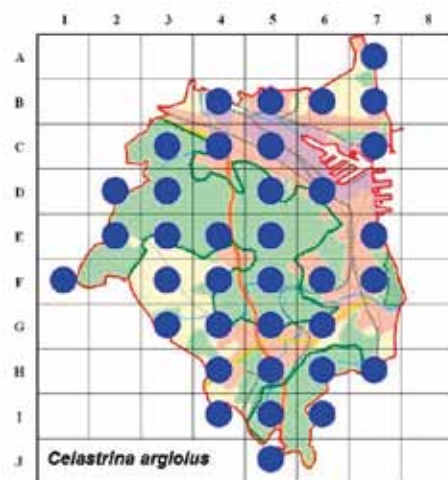
B – samiec – wierzch skrzydeł / male – underside

Modraszek wieszczek

Celastrina argiolus (Linnaeus, 1761)

Rozmieszczenie 36/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 25-30 mm. Wieszczka łatwo rozpoznać po srebrzystym spodzie skrzydeł (zdz. E, F), gdyż najczęściej siedzi z zamkniętymi skrzydłami, a deseń na spodzie nie pozwala go pomylić z praktycznie żadnym innym modraszkiem na naszym terenie. Od czasu do czasu otwiera skrzydła i wtedy widać, czy dany osobnik jest samcem (zdz. A, B), czy samicą (zdz. C, D). Samica posiada szerokie czarne przepaski brzegowe przy zewnętrznym brzegu przedniego skrzydła.



Siedliska Skraje lasów, zarośla, lasy mieszane, suche i wilgotne łąki, przydroża, tereny ruderalne, parki i ogrody.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 1/VI i 2/VII – 3/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja na liściach roślin pokarmowych w pobliżu kwiatostanu lub pąków kwiatowych. Gąsienice modraszka wieszczka są polifagami, to znaczy, że mogą rozwijać się na wielu różnych roślinach. Ważniejsza niż gatunek rośliny pokarmowej jest dostępność pąków kwiatowych w odpowiednim stadium rozwoju. Gąsienice wydzielają słodki płyn, który jest zlizany przez mrówki, a te „w rewanżu” zapewniają gąsienicom ochronę przed wieloma pasożytami i drapieżcami. Przepoczwarczają się w runie tuż przy ziemi. Zimuje poczwarka.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Pokolenie wiosenne: kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), dereń świdwa (*Cornus sanguinea*), borówka bagienna (*Vaccinium uliginosum*). Pokolenie letnie: wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), bluszcz pospolity (*Hedera helix*) i inne.

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), ostrożeń (*Cirsium* spp.), nostryk biały (*Melilotus alba*), śliwa (*Prunus* spp.), jeżyna (*Rubus* spp.), wierzba (*Salix* spp.), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), jarząb zwyczajny (jarzębina) (*Sorbus aucuparia*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*). Pobiera również płyny z wilgotnej ziemi oraz odżywia się spadzią z mszyc.

Występowanie Motyla tego można się w zasadzie spodziewać gdziekolwiek na terenie Gdyni. Widziałem go w parku w centrum miasta, jak i na zrębie w środku lasu, w pobliżu łąk wilgotnych i przy drogach. Rzadko kiedy jednak spotyka się więcej niż jednego osobnika na danym stanowisku. Jest pierwszym modraszkiem, który pojawia się wiosną. Lot ma powolniejszy od np. modraszka ikara, a srebrzyste spodnie strony skrzydeł są dość dobrze widoczne, kiedy lata. Ma skłonność do latania naokoło drzew dość wysoko nad ziemią i często siada na liściach.

English summary One can expect to come across the **Holly Blue** almost anywhere within the Gdynia city boundaries. I have seen it in a city park, by damp meadows and in a clearing in the middle of the forest. Nowhere is it very numerous, however – at most two or three at a time. It is the first blue to make its appearance in the spring.



A – samiec I pokolenia / 1st generation male



B – samiec II pokolenia / 2nd generation male



C – samica I pokolenia / 1st generation female



D – samica II pokolenia / 2nd generation female



E – spód skrzydeł / underside



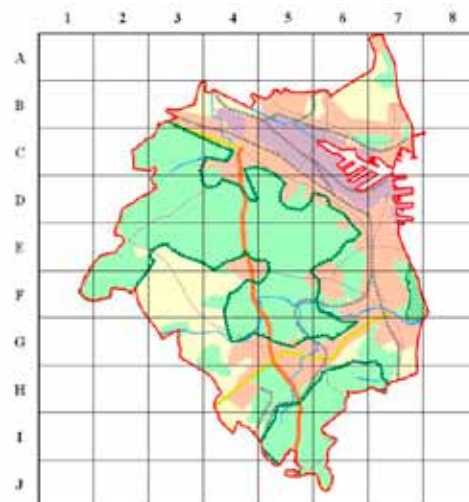
F – na wrotyczu pospolitym / on tansy

Modraszek idas

Plebejus idas (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 3/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 25-29 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Wierzch skrzydeł u samca niebieski (zdj. A, D), u samicy zazwyczaj brunatny. U niektórych samic na wierzchu skrzydeł widnieje szafirowy nalot (zdj. E), szczególnie u okazów występujących w północnej Polsce. Spód skrzydeł u samca szary (zdj. B, C), a u samicy jasnobrązowy (zdj. F). W odróżnieniu od bardzo podobnego modraszka argusa (kiedyś stwierdzonego w Gdyni), obwódka na wierzchy skrzydeł u samców jest wyraźnie węższa, a na przednich gołeniach nie ma długich kolców.



Siedliska Suche wrzosowisko z wrzosem i żarnowcem, teren ruderalny.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 2/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na łodydze lub liściach rośliny pokarmowej, nisko przy ziemi. Jaja zimują. Gąsienice żerują w dzień i o zmierzchu, zawsze w towarzystwie mrówek. Przepoczwarczają się na gałązkach rośliny pokarmowej, blisko ziemi. Mrówki także towarzyszą poczwarcu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), żarnowiec miotlasty (*Cytisus scoparius*) i koniczyna (*Trifolium* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Jasieniec piaskowy (*Jasione montana*), groszek leśny (*Lathyrus sylvestris*), wyka ptasia (*Vicia cracca*).

Występowanie Modraszek idas jest w Gdyni bardzo rzadkim gatunkiem. Jest to konsekwencją wielkiej rzadkości większych połaci wrzosowisk. Widziałem ten gatunek na trzech stanowiskach. Wszystkie mogą być zagrożone. Jedno – wrzosowisko wielkości ok. 1 ha – samo na razie nie jest zagrożone, pomimo że sąsiedni ugór, z mnóstwem kwiatów w roku 2011, z których idas i wiele innych motyli pobierało nektar, w następnym roku został już zaorany pod uprawę. Drugie natomiast – teren bagienny – jest już częściowo zasypane gruzem z pobliskich budów. Widziałem tylko pojedyncze samce na obu stanowiskach w 2011 roku, aczkolwiek w różnym czasie, od końca czerwca do początku sierpnia. Trzecie stanowisko składa się z płat wrzosu odradzających się po wycięciu roślinności drzewiastej.

English summary The **Idas Blue** is an extremely rare species in Gdynia. I have found it in just three localities, all of which are endangered. One is a dry heath with *Calluna vulgaris* about 1 ha in area, the second is a ruderal habitat adjoining some marshy terrain, and the third is a patch of heathland that is regenerating itself following the clearance of woody vegetation. The heath itself is not yet under threat, but some of the surrounding, hitherto fallow land, supporting a lot of nectar flowers, and thus attractive to many species of butterflies, has been ploughed up for crops.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



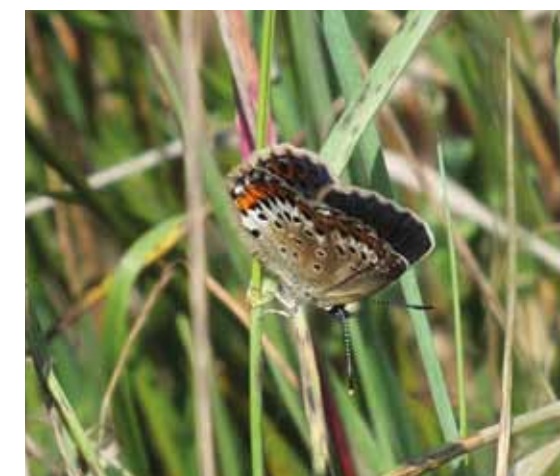
C – samiec na jasięcu piaskowym / male on sheep's bit



D – samiec na wyce ptasiej / male on tufted vetch



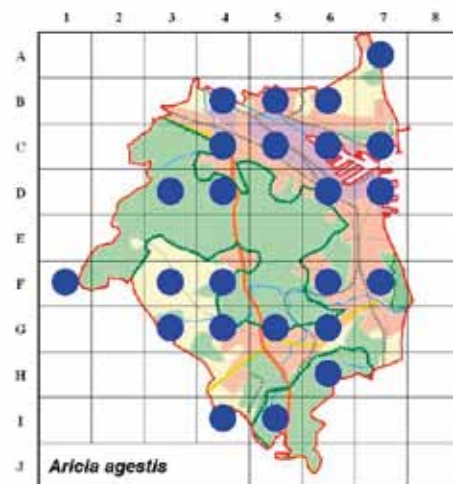
E – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Modraszek agestis*Aricia agestis* (Denis & Schiffermüller, 1775)**Rozmieszczenie** 25/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 24-27 mm. Samiec i samica o podobnym wyglądzie. Modraszka agestisa (obie płcie) można łatwo pomylić z samicami modraszka ikara, jednak dwie cechy odróżniają pierwszy gatunek od drugiego. Po pierwsze, na wierzchu przedniego skrzydła samicy agestisa znajduje się sześć pomarańczowych plam przy zewnętrznym brzegu (zdj. A); żadna inna brązowa samica modraszka nie ma tylu pomarańczowych plam. Samce w tym samym miejscu mają od dwóch do pięciu takich plam (zdj. B). Po drugie, układ plamek na spodzie skrzydeł także pozwala odróżnić agestis (zdj. C, D) od ikara (zdj. E).



Siedliska Suche otwarte tereny – łąki, skraje lasów, zarośla, tereny ruderalne, przydroża. Zbocza o ekspozycji południowej i zachodniej.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/V – 3/VI i 3/VII – 3/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo, najczęściej na wierzchu liści. Młode gąsienice szkieletują liście, a starsze zjadają całe liście, pąki i kwiaty. Towarzyszą im mrówki. Gąsienice przepoczwarczają się przy ziemi. Stadium zimującym jest gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Iglica pospolita (*Erodium cicutarium*), bodziszek (*Geranium* spp.) i posłonek rozestłany (*Helianthemum nummularium*).

Rośliny pokarmowe motyla Jastrun wczesny (*Leucanthemum vulgare*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*).

Występowanie Modraszek agestis występuje na wielu otwartych siedliskach w Gdyni, ale nigdzie nie jest liczny. Częściej widuje się drugie pokolenie. Do tej pory nie stwierdzono występowania bliźniaczego gatunku *A. artaxerxes* w rejonie Trójmiasta. U tego gatunku, spód skrzydeł wygląda tak samo jak u modraszka agestisa, ale na wierzchu przednich skrzydeł brak jest pomarańczowych plam.

English summary The **Brown Argus** is widespread in Gdynia but nowhere numerous. It is found in dry, open habitats like meadows, waste ground, scrub and south- or west-facing embankments.



A – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



D – samiec – spód skrzydeł / male – underside



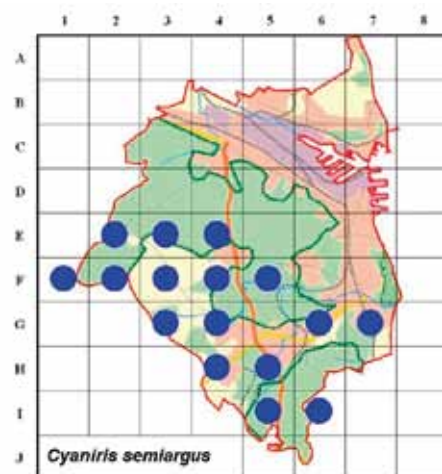
C – kopulacja (samiec u góry, samica na dole) / mating pair (male above, female below)



E – modraszek ikar (na lewo) i modraszek agestis / (na prawo) / Common Blue (left) and Brown Argus (right)

Modraszek semiargus*Cyaniris semiargus* (Rottemburg, 1758)**Rozmieszczenie** 16/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 30-33 mm. Wierzch skrzydeł u samca jest intensywnie niebieski (zdj. A, C) – barwa ta jest nieco ciemniejsza niż u modraszka ikara; u samicy jest jednolicie ciemnobrunatny, bez pomarańczowych kropek (zdj. E). Wzór na spodniej stronie skrzydeł u obu płci jest nie do pomylenia z żadnym innym modraszkiem w naszym regionie (zdj. B, D, F), może z wyjątkiem modraszka malczyka. Ale ten ostatni jest dużo mniejszy, a samiec jest brązowy, a nie niebieski.

**Siedliska** Tereny ruderalne, łąki suche i wilgotne, zarośla, skraje lasów.**Okres lotu motyla** Jedno pokolenie w roku: 1/VI – 2/VII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo do kwiatostanu, najczęściej jeszcze nie rozwiniętego. Gąsienice żerują o zmierzchu. Młode gąsienice odżywiają się kwiatami, starsze po przezimowaniu młodymi liśćmi koniczyny. Mogą im towarzyszyć mrówki. Przepoczwarczają się na roślinie pokarmowej albo w jej pobliżu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Koniczyna łąkowa (*Trifolium pratensis*), koniczyna pogięta (*T. medium*).

Rośliny pokarmowe motyla Żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), wyka ptasia (*Vicia cracca*).

Występowanie Modraszek semiargus występuje lokalnie i niezbyt licznie na terenie Gdyni, pomimo że jego rośliny pokarmowe rosną w wielu miejscach. Preferowanych przez niego siedlisk łąkowych jest jednak mało.

English summary The **Mazarine Blue** is not uncommon in its preferred meadow habitats, but it is nowhere very numerous, even though its larval host plants are common. I have yet to find it in the northern part of the city. It is quite easily identified by the pattern on the wing undersides, which is unlike the underwing pattern on any other blues in this region, except for the Little Blue. But the latter is much smaller.



A – samiec na koniczynie łąkowej / male on red clover



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



C – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



D – samiec na groszku żółtym / male on meadow vetchling



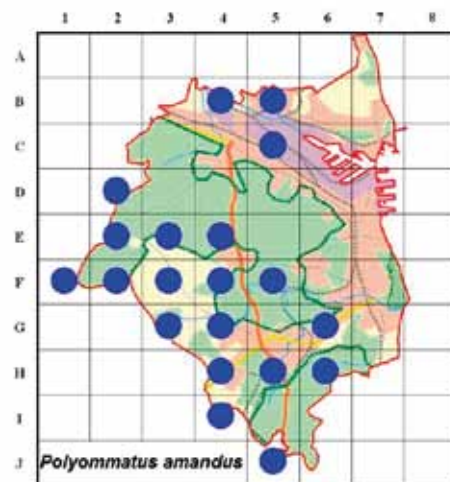
E – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Modraszek amandus*Polyommatus amandus* (Schneider, 1792)**Rozmieszczenie** 20/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 33-36 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy. Wierzch skrzydeł u samca błękitny (zdz. A, B, E) – jaśniejszy niż u ikara. Już w locie można zauważyć różnicę odcieni. Jest także większy od ikara. W dodatku posiada dość szerokie, rozmyte, czarne obwódki skrzydeł (u ikara są wąskie i wyraźne). Samica brązowa z kilkoma tylko pomarańczowymi plamkami przy zewnętrznym brzegu wierzchu tylnego skrzydła (zdz. D, E). Na spodzie przedniego skrzydła brak dodatkowej plamki w komórce środkowej (zdz. C, F).



Siedliska Różne tereny otwarte – suche i wilgotne łąki, zarośla, tereny ruderalne i przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 3/VII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na wierzchu liści rośliny pokarmowej. Młode gąsienice żerują na kwiatach i owocach, starsze na liściach. Mogą im towarzyszyć mrówki. Zimują młode gąsienice. Przepoczwarczają się przy ziemi u nasady rośliny pokarmowej.

Roślina pokarmowa gąsienicy Wyka ptasia (*Vicia cracca*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), jeżyna (*Rubus* spp.), koniczyna biała (*Trifolium repens*), koniczyna łąkowa (*T. pratense*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), wyka siewna (*V. sativa*). Także pobiera płyny z ziemi.

Występowanie W odpowiednich siedliskach nie jest to rzadki motyl. Najczęściej na jednym stanowisku lata kilka osobników tego gatunku.

English summary. Amanda's Blue is not a rare species in open habitats in Gdynia. The largest of the blues found in this area, it is fairly easily spotted already in flight: its upper wings are a distinctly paler blue than those of the Common Blue. It is sexually dimorphic – the female is brown with a few orange spots along the outer margin of the upper hindwings.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



C – samiec – spód skrzydeł / male – underside



D – female – wierzch skrzydeł / female upperside



E – para (samica u góry, samiec na dole) / pair (female above, male below)



F – kopulacja (samiec na lewo, samica na prawo) / mating pair (male on the left, female on the right)

Modraszek ikar

Polyommatus icarus (Rottemburg, 1775)

Rozmieszczenie 41/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 28-32 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny. Świeżo wylęgłe samce mają piękną niebieską barwę (zdj. A), zlatane wyglądają zszarzałe. Od spodu samce są szare (zdj. B). Samice ikara zazwyczaj z wierzchu są brunatne z pomarańczowymi plamkami przy zewnętrznym brzegu skrzydeł (zdj. C); od spodu są szarobrunatne (zdj. D). Od czasu do czasu jednak spotyka się samice, które na wierzchu skrzydeł mają ciemnoniebieski nalot o różnym natężeniu, zwłaszcza przy nasadach (zdj. E, F). Samce wytrwałym i nerwowo wyglądającym lotem szukają samic nisko wśród traw i roślin kwiatowych. Ponieważ wiele gatunków modraszków z wierzchu wygląda bardzo podobnie, a mogą latać jednocześnie, żeby poprawnie oznaczyć motyla należy sprawdzić układ kropek na spodniej stronie skrzydeł (jest taki sam u samców i samic) (zdj. B, D). Kropki te mogą różnić się nieco wielkością i intensywnością ubarwienia. Aby w miarę szybko rozróżnić modraszki w terenie, dobrze jest zapamiętać szczegóły wyglądu, rozmiarów i sposobu lotu ikara, jako podstawę do wstępnego określenia przynależności gatunkowej.

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, przydroża/przytorza, łąki suche i wilgotne, skraje lasów.

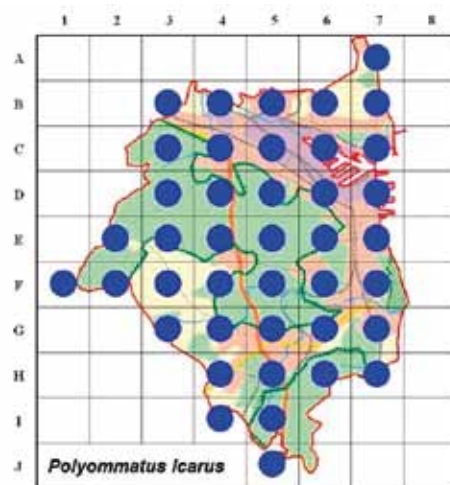
Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/V – 3/VI i 2/VII – 3/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na wierzchu liści lub kwiatach rośliny pokarmowej. Gąsienice żerują najczęściej o zmierzchu. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki komonicy (*Lotus* spp.) i lucerny (*Medicago* spp.), koniczyna biała (*Trifolium repens*).

Rośliny pokarmowe motyla Farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), kuklik zwisty (*Geum rivale*), jastrzębiec pomarańczowy (*Hieracium aurantiacum*), jastrzębiec kosmaczek (*H. pilosella*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna nerkowata (*Medicago lupulina*), lucerna siewna (*M. sativa*), nostrzyk biały (*Melilotus alba*), lebidodka pospolita (*Origanum vulgare*), facelia (*Phacelia* spp.), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), mydlnica lekarska (*Saponaria officinalis*), rozchodnik ostry (*Sedum acre*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), koniczyna łąkowa (*T. pratense*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), wyka siewna (*V. sativa*).

Występowanie Modraszek ikar jest najliczniejszym i najbardziej rozpowszechnionym ze wszystkich modraszków spotykanych zarówno na terenie Gdyni, jak i w całej Polsce. Na jednym stanowisku występuje zazwyczaj co najmniej kilka osobników. Jednak brak go w miejscach, gdzie nie rosną jego rośliny pokarmowe. Samce pojawiają się wcześniej niż samice. Jest to zjawisko zwane protandrią i występuje powszechnie u motyli dziennych.



English summary The **Common Blue** is abundant and widespread in Gdynia and has two generations per year. It is found in many different habitats, e.g. derelict land, roadsides, scrub, meadows, woodland margins, always provided clovers or other members of the Fabaceae family, the species' larval food plant, are growing nearby. Normally, only the males are blue; the females are brown. But worn males can look greyish-brown, and occasionally one comes across females with varying amounts of blue on their wings (see photographs E, F).



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec na koniczynie białej / male on white clover



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – samica na koniczynie białej / female on white clover



E – samica z rozległym nalotem niebieskim / an almost wholly blue female



F – samica z nieznacznym nalotem niebieskim / an only slightly blue female

Modraszek korydon

Polyommatus coridon (Poda, 1761)

Rozmieszczenie 6/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 33-37 mm. Wierzch skrzydeł samca błękitnoszary z szeroką szaroczną obwódką, która jest rozmyta na przednich skrzydłach, a wyraźniej odgraniczona na tylnych (zdj. A, B). Samica brązowa z kilkoma pomarańczowymi plamkami przy tylnym brzegu (zdj. C, D). Strzępina na zewnętrznym brzegu skrzydeł u obu płci biała z ciemnymi plamkami na zakończeniu żyłek.

Siedliska Przytorza z podłożem wapiennym, nasłoneczniony nasypy kolejowe, suche łąki.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VII – 3/VIII.

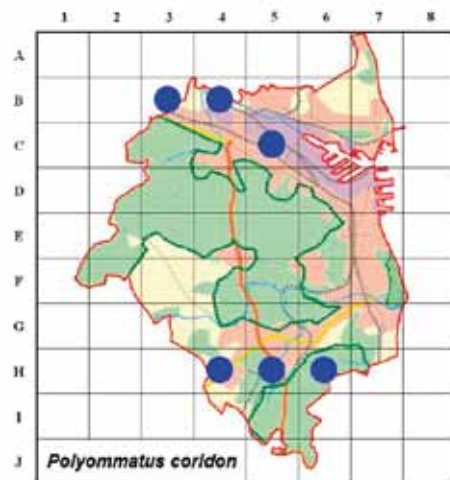
Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo, czasami po dwa, zazwyczaj u nasady rośliny pokarmowej. Jajo zimuje. Wiosną gąsienice żerują w nocy na kwiatach i liściach. Rozwój larw trwa wyjątkowo długo – trzy miesiące. Przepoczwarczenie odbywa się w pewnej odległości od rośliny pokarmowej, w kępie trawy albo w glebie. Najczęściej gąsienicom i poczwarkom towarzyszą mrówki.

Roślina pokarmowa gąsienicy Cieciora pstra (*Coronilla varia*).

Rośliny pokarmowe motyla Ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*).

Występowanie Na terenie Gdyni modraszek korydon występuje lokalnie i nielicznie. Tak jak malczyk, jest on generalnie związany z terenami o podłożu wapiennym. Ponieważ w naturze takich miejsc tu nie ma, występuje w sąsiedztwie torów kolejowych, gdzie jony wapnia mogą być wymywane z podsypki. Największą kolonię korydona znalazłem na zarosniętych bocznicach w Kaczych Bukach. Niespodziewanie jednak znalazłem jedną samicę na suchej, zarastającej łące otoczonej lasem, dość daleko od torów kolejowych.

English summary The **Chalkhill Blue** is a rare species in Gdynia, where I have found it in a few spots along railway lines. An important difference in this species between Poland and western Europe is that its larval host plant in this country is Crown Vetch (*Coronilla varia*).



A – samiec na lucernie siewnej / male on sickle medick



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



C – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



D – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



E – samica – spód skrzydeł / female – underside



F – kopulacja (samiec na lewo, samica na prawo) / mating pair (male on the left, female on the right)

Dostojka malinowiec

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 40/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 58-66 mm. Ze względu na charakterystyczny kształt skrzydeł, ten duży motyl jest dość łatwo rozpoznawalny. Dymorfizm płciowy dość wyraźna (zdz. A-D). Na wierzchniej stronie skrzydeł samiec posiada grube paski łusek zapachowych (zdz. A, C). Samice występują w dwóch formach: oprócz samic ubarwionych jak samce (tło pomarańczowe) (zdz. B, C, D), występują osobniki z szaroliwkowym tłem skrzydła (f. *valesina*) (zdz. E, F). Ta druga forma nie jest rzadka w Gdyni i stanowi ok. 10% osobników, które widziałem w 2011 r. Spód tylnych skrzydeł u wszystkich płci i form jest zielonkawy ze srebrzystymi przepaskami (zdz. D, F).

Siedliska Skraje lasów, ścieżki leśne oraz zarośla, tereny ruderalne, suche i wilgotne łąki w pobliżu lasu.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 1/XI.

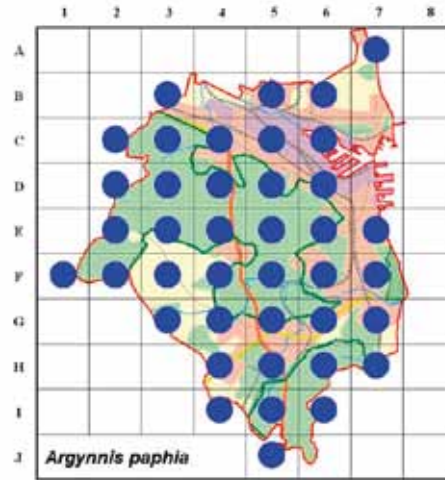
Rozwój motyla W odróżnieniu od innych dostojek, malinowiec nie składa jaj bezpośrednio na roślinie pokarmowej, lecz w szczelinach kory drzew. Gąsieniczki wylęgają się jesienią i zimują bez pobierania pokarmu na korze drzewa. Dopiero wiosną opuszczają swoje kryjówki w poszukiwaniu fiołków rosnących na skraju lasu. Przepoczwarczenie odbywa się na korze drzew, gałązkach lub na różnych przedmiotach, najczęściej nisko nad ziemią.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Fiołki (*Viola reichenbachiana*, *V. odorata*, *V. hirta*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), jeżyna (*Rubus* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjski (*Solidago canadensis*), nawłóć pospolita (*S. virgaurea*), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*). Motyl także pobiera płyny z wilgotnej ziemi.

Występowanie Dostojka malinowiec jest często widywanym motylem w Gdyni, zwłaszcza na skraju lasów. Czasami można zobaczyć kilka osobników na jednym stanowisku.

English summary. The **Silver-washed Fritillary** is widespread in Gdynia and quite common along woodland margins, as well as scrub and meadows in their neighbourhood. The male is easily recognizable by the broad androconia (scent patches) on the upper sides of the forewings. A small proportion of females are of the form *valesina*, which has a greyish-olive ground colour rather than the usual orange.



A – samiec na sadzcu konopiastym / male on hemp agrimony



B – samica na wrzosie zwyczajnym / female on heather



C – kopulacja (samiec u góry, samica na dole) / mating pair (male above, female below)



D – kopulacja (samiec na lewo, samica na prawo) / mating pair (male on the left, female on the right)



E – samica f. *valesina* – wierzch skrzydeł / female f. *valesina* – upperside



F – samica f. *valesina* – spód skrzydeł / female f. *valesina* – underside

Dostojka aglaja

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 20/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 48-55 mm. Samiec słabo różni się wyglądem od samicy (zdj. A-C). Gatunek ten jest bardzo podobny pod względem wielkości i desenia na skrzydłach do dostojki adypte, która także występuje w Gdyni. Rysunek na spodniej stronie tylnego skrzydła obu tych gatunków jest jednak różny. U aglaji srebrzyste plamki w nasadowej i środkowej części spodu tylnego skrzydła otoczone są zielonkawymi łuskami (zdj. D, E), których brakuje u adypte. Ponadto pomiędzy ciągiem podłużnych srebrzystych plamek przy zewnętrznym brzegu a polem środkowym brak srebrnych plamek w brunatnej obwódce. Należy zatem podejść blisko do motyla, żeby stwierdzić, z którym gatunkiem mamy do czynienia. Dodatkowy problem sprawia fakt, że motyl ten lubi wygrzewać się na słońcu z rozpostartymi skrzydłami, co utrudnia jego identyfikację. Podchodzić należy ostrożnie, szczególnie do samca, bo łatwo się płoszy. W poszukiwaniu samicy może odlatywać dość daleko, ale zazwyczaj zawraca, kontrolując w ten sposób swój rewir. A więc trzeba uzbroić się w trochę cierpliwości, zanim motyl zamknie skrzydła i będzie można zobaczyć jego spodnią stronę.

Siedliska Skraje lasów, zarośla, ugory i tereny ruderalne, suche i wilgotne łąki, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 2/VIII.

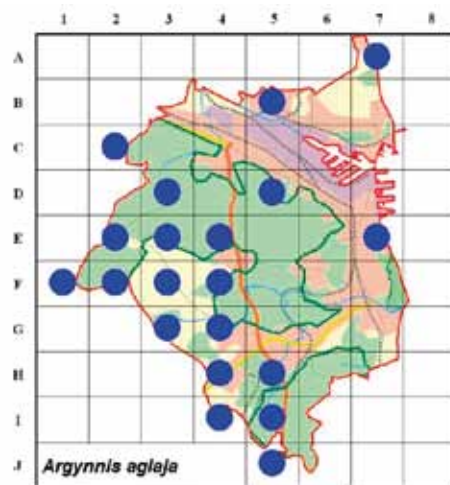
Rozwój motyla Samica składa jaja na liściach rośliny pokarmowej albo na źdźbłach traw rosnących w ich pobliżu. Gąsienice wylęgają się jeszcze latem, ale zjadają tylko osłonkę jaja, po czym schodzą do ściółki, gdzie spędzają zimę. Dopiero na wiosnę zaczynają żerować na liściach fiołków. Przepoczwarczają się na różnych przedmiotach w sąsiedztwie rośliny pokarmowej.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Fiołki (*Viola reichenbachiana*, *V. odorata*, *V. hirta*, *V. canina*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), kąkol polny (*Agrostemma githago*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Dostojka aglaja jest nieczęsto widywanym motylem w Gdyni, występuje na rozproszonych stanowiskach i rzadko kiedy w liczebności więcej niż 1-2 osobniki. Najczęściej widuje się ją na ostach albo na chabrze driakiewniku na suchych lub wilgotnych łąkach w pobliżu lasów. Preferuje bardziej otwarte stanowiska niż dostojka malinowiec.

English summary The **Dark Green Fritillary** is widespread but not very numerous in Gdynia. It is mostly seen nectaring on thistles in dry and damp meadows along woodland margins. It is very similar in appearance to the High Brown Fritillary, which also occurs in Gdynia. For certain identification, one has to get a good close-up view of the hindwings: the patterns in the two species are different.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – spód skrzydeł / underside



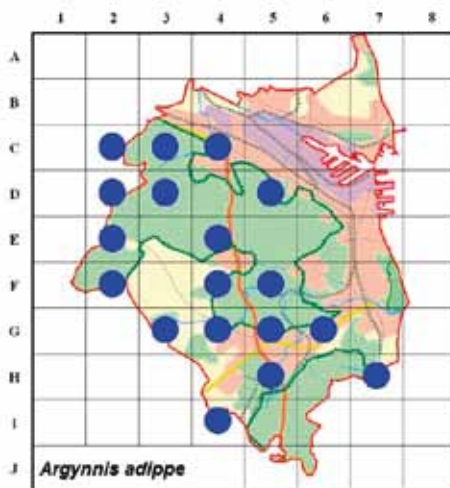
E – kopulacja (samica u góry, samiec na dole) / mating pair (male above, female below)

Dostojka adype

Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775)

Rozmieszczenie 18/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 50-54 mm. Dla poprawnego oznaczenia należy motyla dokładnie obejrzeć, aby nie pomylić go z dostojką aglaja. W porównaniu z tym ostatnim, samce dostojki adype mają bardzo wyraźne smugi z łuskami zapachowymi na żyłkach kubitalnych przy tylnym brzegu skrzydła przedniego (zdj. A-C). Najpewniejsza cecha to jednak deseń na spodzie tylnego skrzydła (zdj. E, F). Pomiędzy dwoma rzędami perłowo-białych plamek w przepasce środkowej i brzegowej znajduje się rząd małych białych plamek w brązowej obwódce. U dostojki aglaji ten obszar jest pozbawiony plam. U nasady tego skrzydła znajdują się duże perłowe plamy, ale brak zielonego koloru, który występuje u aglaji. Samica adype (zdj. D) różni się od samca trzema perłowymi plamkami w okolicy wierzchołka na spodzie przedniego skrzydła (zdj. F).



Siedliska Skraje lasów, zarośla, suche i wilgotne łąki, tereny ruderalne, przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 1/VII – 2/VIII.

Rozwój motyla Samica składa jaja na liściach roślin lub źdźbłach traw w pobliżu rośliny pokarmowej. Zimuje jajo z rozwiniętą larwą w osłonce. Wylęg następuje wiosną. Gąsienice wymagają siedliska z ciepłym mikroklimatem, tam, gdzie mogą one wygrzewać się na słońcu. Bez możliwości wygrzewania się, larwy giną. Przepoczwarczenie następuje blisko ziemi w pewnej odległości od rośliny pokarmowej.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Fiołek wonny (*Viola odorata*), fiołek psi (*V. canina*), fiołek trójbarwny (*V. tricolor*), fiołek kosmaty (*V. hirta*).

Rośliny pokarmowe motyla Chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), świerzb-nica polna (*Knautia arvensis*), jeżyna (*Rubus* spp.), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Na terenie Gdyni dostojka adype nie jest często widywanym motylem – na stanowisku najczęściej obserwuje się 1-2 osobniki. Można go spotkać zarówno na łąkach suchych, jak i wilgotnych, ale w bliskim sąsiedztwie lasu.

English summary In Gdynia, the **High-Brown Fritillary** is found in meadows and clearings in the close vicinity of woodland. It is not very numerous – I have only seen it in ones and twos.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



C – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



D – samica na chabrze driakiewniku / female on greater knapweed



E – samiec – spód skrzydeł / male – underside



F – samica – spód skrzydeł / female – underside

Dostojka laodyce

Argynnis laodice (Pallas, 1771)

Rozmieszczenie 6/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 52-62 mm. Dość łatwo odróżnia się dostojkę laodyce od innych dostojek. Przedni brzeg przedniego skrzydła jest silnie wygięty, podobnie jak u malinowca, ale motyl jest wyraźnie mniejszy od tego ostatniego. Wzór na spodniej stronie skrzydeł jest też zupełnie inny – zewnętrzna część jest brunatnofioletowa, wewnętrzna ochrowożółta; obie części dzieli łamana biała linia (zdj. B, D, F). U samca przy wierzchołku przedniego skrzydła znajduje się jednolicie pomarańczowy trójkąt jedynie z rozmytą brązową plamą przy przednim brzegu (zdj. A), a biała plamka w tym miejscu jest cechą charakterystyczną samicy (zdj. C, E).

Siedliska Skraje lasów, wilgotne łąki, obrzeża terenów bagiennych, zbiorowiska roślinności zielnej wzdłuż strumyków.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 2/VIII.

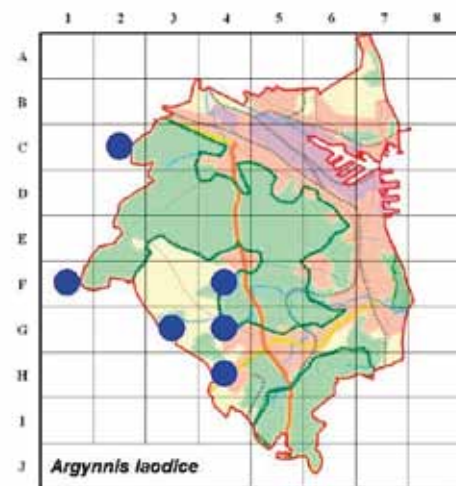
Rozwój motyla Jaja składane są na liściach i źdźbłach trawy w pobliżu rośliny pokarmowej. Zimuje gąsienica w pierwszym stadium wzrostowym, albo jeszcze w osłonce jajowej. Gąsienice żerują nocą. Przepoczwarczenie odbywa się w pewnej odległości od rośliny pokarmowej na suchych łądogach tuż przy ziemi.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Fiołek błotny (*Viola palustris*), fiołek psi (*V. canina*).

Rośliny pokarmowe motyla Chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*). Także pobiera płyny z wilgotnej ziemi (zdj. B).

Występowanie Występuje w Gdyni na rozproszonych stanowiskach, zawsze w siedliskach wilgotnych albo w ich pobliżu. Jedno stanowisko znajduje się na tzw. użytku ekologicznym. W miejscach występowania zazwyczaj spotyka się po kilka osobników. Choć w krajach Unii Europejskiej laodyce posiada kategorię zagrożenia NT (*Not Threatened*), w skali kraju gatunek ten nie jest jeszcze zagrożony. W Gdyni niektóre jego stanowiska mogą jednak zniknąć w wyniku kurczenia się arealu środowisk łągowych z powodu zagospodarowania wilgotnych łąk.

English summary Pallas's Fritillary is found in every suitable habitat in Gdynia, that is, marshy terrain or the banks of streams near woodland, where it forms small colonies. At each locality one usually finds a few of these butterflies. They are quite easy to identify, even from the upper side of the forewing. In the male there is an orange triangle with a brown smudge by the leading edge near the wing tip, while the feature distinguishing the female is a small white spot enclosed by two larger brown spots in this area of the wing. This species is not threatened in Poland as a whole, but in Gdynia some of its localities could disappear as a result of development or changes in management practices. One of its localities is in an environmental set-aside area.



A – samiec – na ostrożeńiu / male on a thistle



B – samiec pobierający płyny z wilgotnej ziemi / male taking fluids from damp ground



C – samica na chabrze driakiewniku / female on greater knapweed



D – samica na świerzbicy polnej – female on field scabious



E – samica na wrotyczu zwyczajnym / female on tansy



F – samica na wrotyczu zwyczajnym / female on tansy

Dostojka latonia

Issoria lathonia (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 39/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 40-48 mm. Dostojka latonia jest łatwa do oznaczenia – wzorów na obu stronach skrzydeł oraz kształtu skrzydeł nie sposób pomylić z podobnymi cechami u innych dostojek (zdz. A-F). Dymorfizm płciowy nieznaczny. Motyl ten często widuje się na gołym piasku. Spłoszony odlatuje na kilka metrów i znów osiadzie na piasku z rozpostartymi skrzydłami prostopadle do kierunku padania promieni słonecznych.

Siedliska Suche, piaszczyste siedliska z rzadką roślinnością – najczęściej ugory, tereny ruderalne i przydroża, rzadziej zarośla, suche łąki i skraje lasów.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 3/IX.

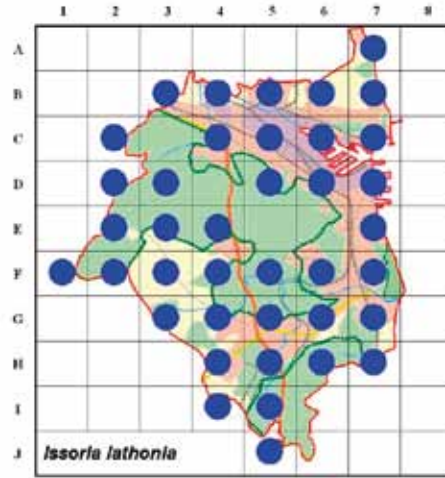
Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na liściach rośliny pokarmowej. Gąsienica początkowo żeruje na kwiatach, potem na liściach. Przepoczwarczenie się odbywa się na lub w pobliżu rośliny pokarmowej. Zimuje gąsienica w różnych stadiach rozwoju, czasami poczwarka.

Roślina pokarmowa gąsienicy Fiołek polny (*Viola arvensis*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), pylenieć pospolity (*Berteroia incana*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), pszonak drobnokwiatowy (*Erysimum cheiranthoides*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosellae*), jasioniec piaszkowy (*Jasione montana*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), brodawnik jesienny (*Leontodon autumnalis*), maruna bezwonna (*Matricaria perforata*), mięta (*Mentha* spp.), lebidka pospolita (*Origanum vulgare*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłóć zwyczajny (*S. virgaurea*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*T. repens*).

Występowanie W odpowiednich siedliskach łatwo jest latonię spotkać w Gdyni. Pokolenie letnie (od lipca do września) jest zdecydowanie liczniejsze i częściej widywane. Gatunek ten ma skłonność do wędrowania, stąd może szybko skolonizować nowo powstałe siedliska ruderalne lub ugory.

English summary The **Queen of Spain Fritillary** is quite a common butterfly in Gdynia. It can usually be expected in dry, sandy habitats with sparse vegetation, even near the city centre. It is usually first sighted as it flies up when disturbed. But it soon lands again, basking on the ground with outspread wings turned towards the sun. It has a tendency to migrate, so it can very quickly colonise suitable new habitat.



A – wiosenne pokolenie, na mniszku lekarskim / spring generation, on dandelion



B – letnie pokolenie, na wrotyczu / summer generation, on tansy



C – motyl wygrzewający się na gołej ziemi / basking on bare ground



D – na świerzbnicy polnej / on field scabious



E – spód skrzydeł / underside



F – kopulacja / mating pair

Dostojka ino

Brenthis ino (Rottemburg, 1775)

Rozmieszczenie 19/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 38-42 mm. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony. Wzór na wierzchu skrzydeł jest podobny do tego jak u innych, większych dostojek (zdj. A, B, E). Zewnętrzny brzeg przedniego skrzydła mocno wypukły. Zewnętrzna część spodu tylnego skrzydła niejednolita – z fioletowobrunatnym przyciemnieniem, w którym znajduje się rząd jasnych kropek w ciemnej obwódce (zdj. C, D).

Siedliska Przede wszystkim wilgotne łąki i obrzeża terenów bagiennych, czasami przytorza lub tereny ruderalne.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 3/VII.

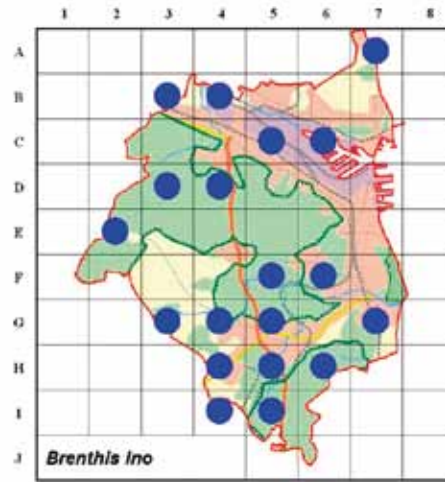
Rozwój motyla Samica składa jaja na spodzie liścia rośliny żywicielskiej. Zimuje młoda gąsienica. Wiosną żywi się młodymi liśćmi. Przepoczwarcza się na spodzie liścia lub na łodydze rośliny pokarmowej.

Roślina pokarmowa gąsienicy Wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), groszek żółty (*Lathyrus pratensis*), firletka poszarpana (*Lychnis flos-cuculi*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), niezapominajka (*Myosotis* spp.), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*), jeżyna (*Rubus* spp.), tawuła (*Spiraea* spp.), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Na terenie Gdyni znajduje się co najmniej kilkanaście stanowisk wiązówki błotnej, stąd dostojka ino z jednym wyjątkiem żyje na każdym z nich – od najmniejszego liczącego ok. 100 m², gdzie występuje kilka osobników do rozleglejszych, gdzie liczebność tego gatunku może przekroczyć 50 osobników. Jest liczniejszy na łąkach położonych blisko lasu lub zadrzewienia. Wyjątkiem jest rozległy obszar w Pradolinie Kaszubskiej, gdzie niegdyś przed budową portu gdyńskiego w latach 20. XX w. znajdowały się rozległe bagna i tereny podmokłe. Pomimo, że dziś wiązówka rośnie tam na sporej powierzchni, udało mi się znaleźć tam zaledwie jedną dostojkę ino. Być może ważnym czynnikiem są stosunki wodne na tym obszarze – gleby tam są wprawdzie wilgotne, ale już nie podmokłe, co może rzutować na jakość rośliny pokarmowej. Nie sądzę, żeby zanieczyszczenia grały tu rolę – na innym stanowisku bowiem, bardzo blisko jednej z najruchliwszych ulic w mieście, a także blisko bloków mieszkalnych i zaśmieconego lasku, utrzymuje się spora kolonia tego motyla. W niektórych kwadratach znalazłem pojedyncze egzemplarze tego gatunku na terenach ruderalnych.

English summary The **Lesser Marbled Fritillary** is to be found wherever its larval food plant – Meadowsweet – grows, even a few individuals on a small patch of this plant, of which there are a fair number of localities in this area.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – wierzch skrzydeł / upperside



C – spód skrzydeł / underside



D – spód skrzydeł / underside



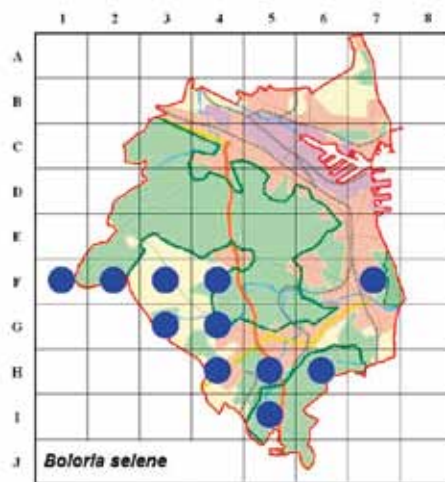
E – na rdaście wężownika / on common bistort

Dostojka selene

Boloria selene (Denis & Schiffermüller, 1775)

Rozmieszczenie 11/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 38-41 mm. Motyl ten jest łatwo zauważalny, szczególnie kiedy samce latają jakby tańcząc między źdźbłami traw i turzyc w poszukiwaniu samic. Gatunek ten nie daje się oznaczyć na podstawie wzoru na wierzchu skrzydeł (zdj. A, B), który u wszystkich dostojek jest bardzo podobny. W tym celu, należy spojrzeć na deseń na spodzie tylnych skrzydeł (zdj. C-F). Tło skrzydeł samców jest nieco bardziej jaskrawe niż u samic. Selene wyróżnia stosunkowo mały rozmiar oraz trzy białe plamy w przepasce na spodniej stronie tylnego skrzydła.



Siedliska Wilgotne łąki przyleśne, obrzeża terenów bagiennych, wrzosowiska; czasem na ugorach.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/V – 3/VI i 3/VII – 1/XI.

Rozwój motyla. Samica składa jaja na liściach rośliny pokarmowej lub na liściach innych roślin znajdujących się w pobliżu. Może także zrzucić jaja wprost na ziemię, po czym świeżo wykluta gąsieniczka musi sama szukać rośliny żywicielskiej. Mogą nią być dowolne gatunki fiołków, które znajdują się w pobliżu. Zimuje gąsienica w jednym ze średnich stadiów wzrostowych. Przepoczwarcza się na łodydze lub ogonku liściowym rośliny pokarmowej.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Fiołki (*Viola palustris*, *V. hirta*, *V. canina*).

Rośliny pokarmowe motyla Wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), kniec błotna (*Caltha palustris*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), kuklik zwisły (*Geum rivale*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), pięciornik kurze-ziele (*Potentilla erecta*), pięciornik błotny (*P. palustris*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), jaskier ostry (*Ranunculus acris*).

Występowanie Dostojka selene jest w zasadzie gatunkiem stenotopowym, czyli ściśle związanym z jednym biotopem – w tym przypadku z siedliskami wilgotnymi. Jest kilka takich miejsc na terenie Gdyni i motyl ten jest obecny we wszystkich. Kolonie utrzymują się przez kolejne lata. Widziałem ją jednak regularnie na jednym wrzosowisku z dala od wilgotnych siedlisk.

English summary The **Small Pearl-bordered Fritillary** is associated primarily with damp grassland adjoining woodland and the margins of waterlogged or boggy terrain. There are a few such habitats in Gdynia where the species forms quite numerous colonies (surviving year-on-year during the period of this project). Here it produces two generations per year. Like all fritillaries, the caterpillars feed on the various species of violets that happen to be growing near where the eggs were deposited – the female does not lay her eggs on a particular plant but drops them on the ground near potential food plants. The freshly hatched caterpillar has to seek out a host plant (any species of violet) for itself.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



C – na rdeście wężownika / on common bistort



D – spód skrzydeł / underside



E – na wrzosie / on heather



F – kopulacja / mating pair

Rusałka admirał

Vanessa atalanta (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 41/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 58-64 mm. Ubarwienie zarówno wierzchu, jak i spodu skrzydeł jest tak charakterystyczne, że nie sposób pomylić tego motyla z jakimkolwiek innym gatunkiem (zdj. A-F). Dymorfizmu płciowego brak.

Siedliska Skraje lasów, ugory, tereny ruderalne, przydroża, przytorza, zarośla, lasy mieszane, parki i ogrody, łąki wilgotne i suche.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 2/X
--- zimowanie --- 3/V – 3/VI.

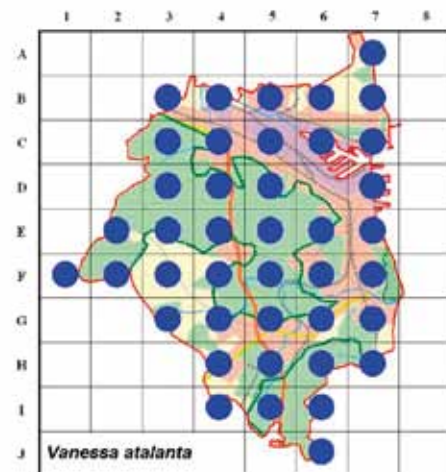
Rozwój motyla Jajka składane są pojedynczo na małych pokrzywach. Gąsienica przebywa w schronieniu ze sprzędzonych liści. Zazwyczaj przepoczwarcza się na roślinie pokarmowej. Zimuje motyl.

Roślina pokarmowa gąsienicy Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), łopian (*Arctium* spp.), aster nowobelgijski (*Aster novae-belgii*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), sadzic konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), jarzab szwedzki (*Sorbus intermedia*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*). Pobiera także wilgoć z ziemi (zdj. E) i wysysa soki z gnijących owoców (zdj. F).

Występowanie Rusałka admirał jest gatunkiem wędrownym, stąd można go zobaczyć w praktycznie każdym środowisku. Preferuje siedliska leśne, ale także odwiedza kwiaty w ogrodach i na działkach rekreacyjnych. Pokolenie rozwijające się u nas odlatuje jesienią na południe, choć niektóre motyle podejmują próbę przezimowania, co może się udać, jeśli zima jest łagodna. Liczba zimujących admirałów jednak nie wystarcza, aby utrzymać populację – ta jest zasilana przybyszami z południa pojawiającymi się pod koniec maja i w czerwcu. Admirał, którego zaobserwowałem 3 maja 2012 r. w lesie mieszanym najprawdopodobniej przezimował (była to najwcześniejsza obserwacja w Gdyni podczas obecnych badań). Przerwa między pierwszą a drugą generacją w latach 2009-2013 nie była jednak wyraźna – widywałem admirały regularnie od czerwca do drugiej dekady września, najczęściej w sierpniu i w pierwszej połowie września. Admirał nie jest nigdzie liczny – osobniki przeważnie pojawiają się pojedynczo.

English summary The **Red Admiral** is a migrant. Only occasional individuals manage to survive the winter, which in Gdynia can be quite severe, so it is rare to see one already in April or early May. The immigrants arrive in late May and early June. The generation that develops in the summer and then heads south in the autumn is more numerous, and sightings are especially common in August and September. Because of its migratory habits, the Red Admiral is seen in many different habitats in Gdynia, mostly associated with woodlands, but it also comes to gardens and allotments.



A – na nawłoci kanadyjskiej / on Canadian goldenrod



B – na sadzcu konopiastym / on hemp-agrimony



C – na ostrożeńiu / on a thistle-head



D – spód skrzydeł / underside



E – pobieranie wilgoci z ziemi / taking up moisture from the ground



F – pobieranie wilgoci ze zgniłych owoców / taking up moisture from rotting fruit

Rusałka osetnik

Vanessa cardui (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 43/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 55-60 mm. Dymorfizmu płciowego nie ma. Ze swoim charakterystycznym wzorem na wierzchu skrzydeł, jak i na spodzie, motyl ten jest nie do pomylenia z żadnym innym gatunkiem (zdj. A-E). Świeże osobniki mają skrzydła pięknej łososioworóżowej barwy, natomiast u złatanych osobników skrzydła są już mocno zbrązowiałe (zdj. F). Te ostatnie przyleciały do nas prawdopodobnie aż z północnej Afryki, albo co najmniej z obszaru śródziemnomorskiego. W 2009 r. osetnik występował w Gdyni od połowy maja do połowy października masowo. W 2010 r. widziałem osetnika kilkanaście razy, w 2011 r. osiem razy, a w 2012 r. zaledwie trzy razy. W 2013 r. zaś motyl ten był dość liczny – podczas każdego wypadu w teren można było zobaczyć dwa-trzy osobniki. Daleko było jednak do masowego pojawu, jaki miał miejsce w 2009 r.

Siedliska Ugory, tereny ruderalne, zarośla, skraje lasów, ogrody i działki, suche i wilgotne łąki, przydroża, przytorza. Podczas masowego pojawu może występować w dowolnym siedlisku, od terenu zabudowanego po polany w środku lasu.

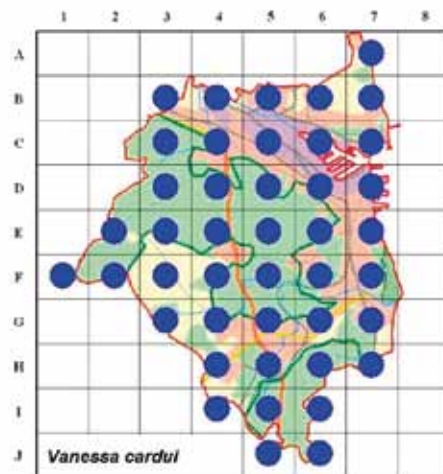
Okres lotu motyla Motyl pojawia się w okresie: 3/V – 3/VI i 2/VII – 3/XI.

Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na liściach rośliny pokarmowej. Gąsienica przebywa między sprzędzonymi liśćmi. Przepoczwarcza się na liściu lub na łodydze rośliny pokarmowej, czy też w jej pobliżu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Gąsienica jest polifagiem, czyli żyje na bardzo wielu różnych roślinach, takich jak ostrożeń (*Cirsium* spp.), oset (*Carduus* spp.), łopian (*Arctium* spp.), bylica (*Artemisia* spp.), ślaz (*Malva* spp.) i pokrzywa (*Urtica dioica*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), farbownik lekarski (*Anchusa officinalis*), aster nowobelgijski (*Aster novae-belgii*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powojnik pnący (*Clematis vitalba*), szczeń pospolita (*Dipsacus fullonum*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), mięta (*Mentha* spp.), nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis*), żywokost lekarski (*Symphytum officinale*), bez pospolity (*Syringa vulgaris*), aksamitka wzniesiona (*Tagetes erecta*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*T. repens*).

Występowanie Rusałka osetnik jest gatunkiem wędrownym. Populacja podstawowa znajduje się w północnej Afryce i południowej Europie, skąd odbywa się migracja na północ. Liczebność takiej migracji może skrajnie się różnić, od niewielu osobników do milionów. Masowa migracja odbywa się jednak tylko co kilka lub kilkanaście lat. Stąd w takim „roku osetnikowym”, jaki miał miejsce w 2009 r., motyl ten może być widywany w każdym siedlisku i w dużej liczebności. W innych latach można go zobaczyć kilka razy w sezonie. Niektóre osobniki docierają do naszych szerokości prosto z obszaru Morza Śródziemnego, podczas gdy inne rozwijają się jako kolejne pokolenie już w środkowej Europie. Ponieważ osetnik nie wytrzymuje niskich temperatur naszych zim, nie jest w stanie przetrzymać choćby w szopach lub piwnicach, tak jak niektóre inne rusałki. Pokolenie rozwijające się u nas wraca na południe. Jeśli chodzi o roz-



mieszczenie w Gdyni, wszystkie stwierdzenia w poszczególnych kwadratach pochodzą z 2009 r. Skoro w tym czasie osetnik był tak liczny, z całą pewnością pojawił się też w dwóch brakujących kwadratach.

English summary The **Painted Lady** is extremely common in invasion years (like 2009), but can be quite rare in other seasons (only 2-3 sightings in 2012, for example). With its salmon pink colouration, this butterfly is unmistakable, and in the Gdynia area is normally found in open terrain, especially fields, meadows, derelict land, gardens and allotments. In 2009 I found it in every possible habitat, from the city centre to clearings in the middle of the forest.



A – na ostrożeńiu / on a thistlehead



B – na krwawniku / on yarrow



C – na ligustrze pospolitym / on privet



D – spód skrzydeł / underside



E – na szczeci pospolitej / on wild teasel



F – mocno zlatany osobnik / a very worn individual

Rusałka pawik

Aglais io (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 56-64 mm. Dymorfizmu płciowego brak. Wierzch skrzydeł posiada unikatowy wzór, stąd motyla nie sposób pomylić z jakimkolwiek innym gatunkiem (zdj. A-D). Spód skrzydeł posiada ciemny, prawie czarny wzór (zdj. E-F).

Siedliska Skraje lasów, ugory, tereny ruderalne, zarośla, łąki suche i wilgotne, lasy mieszane, przydroża, przytorza, ogrody, działki rekreacyjne.

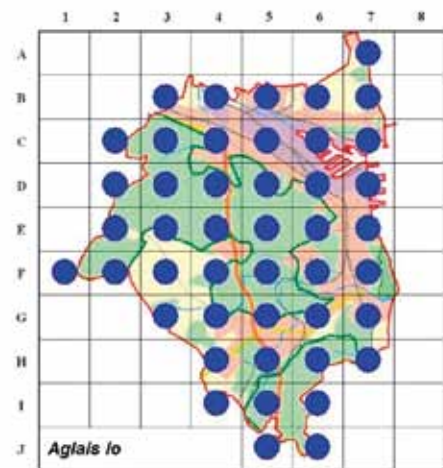
Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII – 1/X
--- zimowanie --- 3/III – 2/VI.

Rozwój motyla Młode gąsienice żyją gromadnie na łanach pokrzyw rosnących w miejscach nasłonecznionych osłoniętych przez las. Dopiero w przedostatnim stadium larwalnym rozpraszają się i żerują indywidualnie. Przepoczwarczają się na różnych przedmiotach w miejscach osłoniętych w niedużej odległości od miejsca żerowania. Motyl zimuje na poddaszach i w piwnicach nieogrzewanych budynków, przepustach pod drogami i w jaskiniach. Do rozrodu przystępuje po przezimowaniu.

Roślina pokarmowa gąsienicy Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), chaber (*Centaurea* spp.), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), szczęć pospolita (*Dipsacus fullonum*), przegorzan kulisty (*Echinops sphaerocephalus*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), firletka lepka (*Lychnis viscaria*), tojeść zwyczajna (*Lysimachia vulgaris*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), mięta (*Mentha* spp.), lebiódka pospolita (*Origanum vulgare*), jabłoń (*Malus* spp.), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), wierzba iwa (*Salix caprea*), mydlnica lekarska (*Saponaria officinalis*), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłóć (*Solidago* spp.), mleczyk (*Sonchus* spp.), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*). Także drzewa i kwiaty ogrodowe, jak aster nowobelgijski (*Aster novae-belgii*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), powojnik (*Clematis* spp.), dalia (*Dahlia* spp.), groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*), lawenda (*Lavandula* spp.), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), lobelia przyładkowa (*Lobelia erinus*) oraz kwitnące wiśnie i czereśnie (*Prunus* spp.). Ponadto spija soki z gnijących owoców.

Występowanie Rusałka pawik jest jednym z najpospolitszych motyli na terenie całej Gdyni. Świeżo wylukłe dorosłe osobniki rozprzestrzeniają się kilka kilometrów od miejsca wylęgu, stąd można je zobaczyć w miejscach odległych od stanowisk rośliny pokarmowej, nawet w centrum miasta. W lipcu i sierpniu liczebność jest największa i na roślinach dających nektar można naliczyć od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników. Rozprzestrzenienie pawika na terenie miasta jest bardzo równomierne ze względu na to, że chętnie odwiedza kwiaty ogrodowe w poszukiwaniu nektaru.



English summary The Peacock is one of the most common butterflies in Gdynia and can be found almost anywhere within the city boundaries. It breeds in sunlit nettle patches in the shelter of woodland, but as freshly eclosed imagines disperse several kilometres from their natal site in search of suitable nectar plants, of which there are very many, they can be seen even in the centre of the city.



A – na mniszku lekarskim / on dandelion



B – na wrotyczu zwyczajnym / on tansy



C – na lebiódce pospolitej / on wild marjoram



D – na starcu jakubku / on ragwort



E – spód skrzydeł - wiosną / underside - in spring



F – na lobelii przyładkowej / on edging lobelia

Rusałka pokrzywnik

Aglais urticae (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 43/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 46-52 mm. Dymorfizmu płciowego brak. Podobny jest do rusałki wierzbowca i drzewoszka, ale mniejszy niż obydwa wymienione gatunki i różni się bardziej kontrastowym wzorem na spodzie przednich skrzydeł (zdj. B). Na wierzchu tylnego skrzydła znajduje się duża ciemna plama przy nasadzie oraz rząd niebieskich plamek wzdłuż zewnętrznego brzegu obu par skrzydeł (zdj. A, C). Po zimowaniu motyle szukają źródła nektaru, po czym zaczynają wędrówkę. Samce ustanawiają rewir i bronią go w nadziei, że przyleci samica. Po przybyciu samicy samczyk próbuje stać się jej obrońcą i podchodzi do niej od tyłu, kiedy ta odpoczywa z otwartymi skrzydłami. Puka swoimi czułkami w jej tylne skrzydła i chodzi za nią przez resztę dnia (zdj. D). Latem i jesienią świeżo wylęgłe osobniki rozpraszają się w poszukiwaniu nektaru i można je zobaczyć daleko od siedliska rozrodczego, również w parkach i ogrodach. Raz widziałem aberracyjną formę *ichnusoides* (zdj. E).

Siedliska Ugory, tereny ruderalne, zarośla, łąki (suche i wilgotne), skraje lasów, przydroża, przytorza, parki, ogrody i działki rekreacyjne.

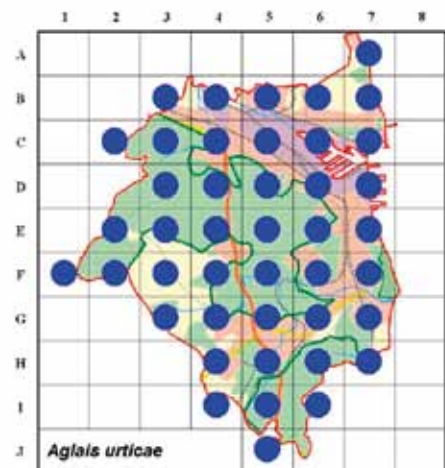
Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/VI – 3/VII i 3/VIII – zimowanie – 3/V. Po bardzo łagodnej zimie 2013-2014, pojawił się już w trzeciej dekadzie lutego.

Rozwój motyla Gąsienice żerują gromadnie na roślinie pokarmowej aż do ostatniego stadium larwalnego, po czym rozpraszają się w poszukiwaniu miejsc na przepoczwarczenie się; najczęściej są to mury domów, płoty itp. Zimuje motyl, często w budynkach.

Roślina pokarmowa gąsienicy Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powój polny (*Convolvulus arvensis*), dwurząd wąskolistny (*Diplotaxis tenuifolia*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbni-ca polna (*Knautia arvensis*), lantana (*Lantana* spp.), groszek pachnący (*Lathyrus odoratus*), groszek żółty (*L. pratensis*), lawenda (*Lavandula* spp.), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), łubin trwały (*Lupinus polyphyllus*), mięta (*Mentha* spp.), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), ziarnopłon wiosenny (*Ranunculus ficaria*), jaskier rozłogowy (*R. repens*), jeżyna (*Rubus* spp.), wierzba iwa (*Salix caprea*), gorczyca polna (*Sinapis arvensis*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), mleczyk (*Sonchus* spp.), aksamitka wzniesiona (*Tagetes erecta*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), bratek (*Viola tricolor* ssp. *hortensis*).

Występowanie Rusałka pokrzywnik jest pospolitym motylem na tym terenie. Jest jednym z pierwszych motyli, które widzimy wczesną wiosną. Największą liczebność osiąga w czerwcu i ponownie pod koniec



sierpnia. Jesienią lata w ciepłe dni, czasami aż do początku listopada. Temperatura powietrza jest czynnikiem regulującym prędkość rozwoju i stąd liczbę pokoleń. Niemniej długość dnia warunkuje rozwój gąsienic albo w dorosłe osobniki, które natychmiast przystępują do rozrodu, lub w takie, które przezimują i rozmnażają się dopiero w następnym roku.

English summary The **Small Tortoiseshell** is a common butterfly, found in many habitats all over Gdynia, not just where nettles grow.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – spód skrzydeł / underside



C – wiosną na baziach / in spring on pussy willow



D – zaloty / courtship



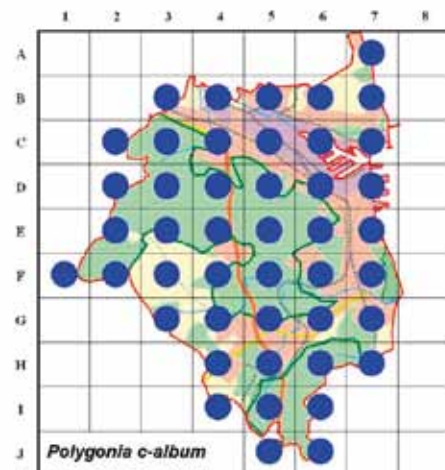
E – f. *ichnusoides*

Rusałka ceik

Polygonia c-album (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 46-50 mm. Odróżnia się od innych rusałek głębokimi wcięciami w zewnętrznych brzegach obu par skrzydeł. Nie ma dymorfizmu płciowego, ale gatunek ten wykazuje zmienność sezonową (zob. Rozwój motyla). Cechy odróżniające formy zimującej od letniej (f. *hutchinsoni*) podaje poniższa tabelka.



| cecha | forma zimująca | forma letnia (f. <i>hutchinsoni</i>) |
|-------------------------------|--|--|
| wierzch skrzydeł | ciemniejsze (zdj. A) | jaśniejsze (zdj. C) |
| wcięcia / ząbki na skrzydłach | mniejsze / krótsze | głębsze / dłuższe |
| spód skrzydeł | tonacja ciemnobrązowa, z ciemniejszą przepaską wewnętrzną i jaśniejszą przepaską zewnętrzną; w przepasce zewnętrznej dwa rzędy metalicznie zielonych znaków (zdj. B) | tonacja żółtobrązowa, z ciemniejszą przepaską wewnętrzną i jaśniejszą, ochrową przepaską zewnętrzną (zdj. D) |

Cechą stałą u obu form jest biała krescinka w kształcie litery C na spodzie tylnego skrzydła (zdj. B, D).

Siedliska Skraje lasów, lasy mieszane, zarośla, tereny ruderalne.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 2/VI – 3/VII i 3/VIII – zimowanie – 3/V. Po bardzo łagodnej zimie 2013-2014 pojawił się już w pierwszej dekadzie marca.

Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo lub po dwa na liściu rośliny pokarmowej. Gąsienice przebywają w schronieniu ze sprzędzonego liścia lub ukrywają się na spodzie liścia wygięte w kształcie litery W. Przepoczwarczają się na liściach, na gałązkach lub na murach w pobliżu miejsca żerowania. Zimują motyle.

Szybkość rozwoju larw będących potomstwem osobników zimujących jest nierównomierna. Jedne larwy rozwijają się szybciej, dając nowe pokolenie letnie, tzw. forma *hutchinsoni* (zdj. C, D). Motyle te rozmnażają się i kończą życie jeszcze w tym samym roku. Drugie, wolniej rosnące gąsienice przeobrażają się w ciemniejsze dorosłe osobniki, które pojawiają się późnym latem razem z drugim pokoleniem będącym potomstwem f. *hutchinsoni*. Jedne i drugie motyle osiągną dojrzałość płciową dopiero wiosną następnego roku. Stosunek liczebny obu form jest zmienny i zależy od długości dnia podczas rozwoju larw i poczwarek. Wydłużanie się dnia sprzyja rozwojowi formy jaśniejszej, a skracanie dnia – formy ciemniejszej. Temperatura i jakość pokarmu gąsienic również mają znaczenie (Asher et al. 2001, Sielezniew i Dziekańska 2010).

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wierzba iwa (*Salix caprea*), leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), chmiel zwyczajny (*Humulus lupulus*), wiąz (*Ulmus* spp.), agrest (*Ribes uva-crispa*), porzeczka czerwona (*R. rubrum*).

Rośliny pokarmowe motyla Wiosną: zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), wierzba iwa (*Salix caprea*), podbiał pospolity (*Tussilago farfara*). Latem: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), chaber (*Centaurea* spp.), ostrożeń (*Cirsium* spp.), głóg (*Crataegus* sp.), świerzbica polna (*Knautia arvensis*). Wczesną jesienią: aster nowobelgijski (*Aster novae-belgii*), omżyn Davida (*Buddleja davidii*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), nawłóć pospolita (*S. virgaurea*). Nie gardzi też odchodami zwierzęcymi, do których przylatuje po sole mineralne.

Występowanie Rusałka ceik występuje na całym terenie Gdyni, przeważnie w pobliżu lasu lub za drzewienia. Najczęściej widuje się pojedyncze egzemplarze, czasem po kilka osobników. Jest jednym z pierwszych motyli, które pokazują się wiosną, i wtedy można go znaleźć w leśnych siedliskach, np. jak grzeje się na słońcu siedząc na pniu drzewa. Forma letnia (f. *hutchinsoni*) była dość liczna po ciepłym maju i czerwcu w latach 2011 i 2013.

English summary The **Comma** can be found all over Gdynia in or along woodlands, especially in spring. In summer and early autumn it may also be seen in gardens and allotments. However, it is not numerous: single butterflies are usually sighted.



A – forma zimująca / overwintering form



B – forma zimująca / overwintering form



C – f. *hutchinsoni*



D – f. *hutchinsoni* spód skrzydeł / underside

Rusałka kratkowiec

Araschnia levana (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 44/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie. Rozpiętość skrzydeł 28-34 mm. U rusałki kratkowca dymorfizm sezonowy jest bardzo wyraźny, ale dymorfizm płciowy ledwo zauważalny. Wierzch skrzydeł u wiosennej formy *levana* ma ceglastopomarańczowe tło z czarnym wzorem (zdj. A), a u letniej formy *prorsa* tło jest czarne z białą lub żółtą przepaską (zdj. C, D). Spód skrzydeł jest prawie jednokowy u form sezonowych i płci – z brunatnofioletowym tłem i jasnym siatkowatym wzorem (zdj. E, F). Wśród motyli dziennych Polski taki wyraźny dymorfizm sezonowy występuje jedynie u tego gatunku. Czasami pod koniec lata może rozwijać się trzecie pokolenie f. *porima* z ubarwieniem będącym mieszaniną cech pierwszego i drugiego pokolenia. Tej formy jednak w Gdyni nie widziałem. Natomiast raz udało mi się trafić na formę aberratywną wiosennego pokolenia kratkowca (zdj. B).

Siedliska Przede wszystkim skraje lasów, zarośla i wilgotne łąki, ale także czasami przydroża i przytorza, lasy mieszane, suche łąki, tereny ruderalne i działki rekreacyjne.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – 1/VI i 1/VII – 3/VIII.

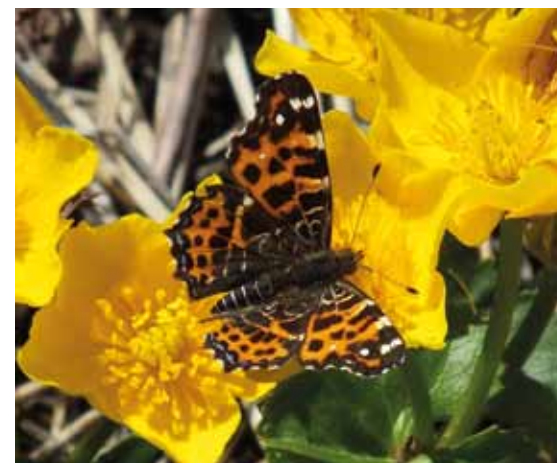
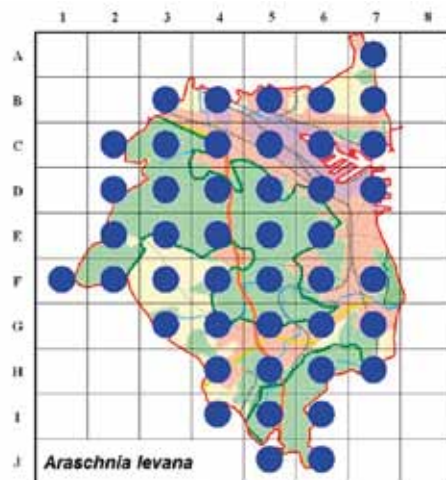
Rozwój motyla Samica składa jaja jedno na drugim budując charakterystyczne kolumny na spodniej stronie liścia pokrzywy. Gąsienice najpierw żyją gromadnie, dopiero w ostatnim stadium wzrostowym rozpraszają się i żyją pojedynczo. Przepoczwarczają się na roślinach albo innych przedmiotach w pobliżu miejsca żerowania. Zimuje poczwarka.

Roślina pokarmowa gąsienicy Pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*).

Rośliny pokarmowe motyla Pokolenie wiosenne: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), knieć błotna (*Caltha palustris*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), jarząb zwyczajny (jarzębina) (*Sorbus aucuparia*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*). Pokolenie letnie: krwawnik kichawiec (*Achillea ptarmica*), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), poziewnik pstry (*Galeopsis speciosa*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), mięta (*Mentha* spp.), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), rudbekia (*Rudbeckia* spp.), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*). Pobiera także płyny z odchodów zwierzęcych.

Występowanie Oba pokolenia tego motyla można spotykać w tych samych siedliskach na terenie całej Gdyni, choć drugie jest liczniejsze.

English summary The **Map Butterfly** can be found all over Gdynia in the appropriate habitats, which in this case are mostly woodland margins, scrub and damp meadows, although I have seen it occasionally in others. It is unusual in that its two generations look completely different, a phenomenon known as seasonal dimorphism.



A – f. *levana* – pokolenie wiosenne, na knieci błotnej / spring generation, on marsh marigold



B – pokolenie wiosenne – forma aberratywna / spring generation – aberrant form



C – f. *prorsa* – pokolenie letnie na krwawniku kichawcu / summer generation on sneezewort (PJ)



D – f. *prorsa* – pokolenie letnie na odchodach zwierzęcych / summer generation on animal excrement



E – f. *levana* – pokolenie wiosenne – spód skrzydeł / spring generation – underside (PJ)



F – f. *prorsa* – pokolenie letnie – spód skrzydeł / summer generation – underside (PJ)

Rusałka żałobnik

Nymphalis antiopa (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 19/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 65-70 mm. Dymorfizmu płciowego brak. Wierzch skrzydeł czarnowiśniowy z czarną przepaską, na której leżą niebieskie kropki i szeroką jasnożółtą obwódką, wyblakłą po zimowaniu (zdj. A-E). Spód ciemny, ale też z jasną obwódką (zdj. E). Motyl jest nie do pomylenia z innym gatunkiem w Polsce i jest łatwo rozpoznawalny także w locie. W Gdyni rusałkę żałobnika widuje się najczęściej wczesną wiosną w lasach, kiedy jeszcze nie ma liści na drzewach. Nawet w chłodne, lecz słoneczne dni pod koniec marca, można spotkać żałobnika, jak lata między drzewami, albo jak wygrzewa się na słońcu siedząc na gołej ziemi, na pniu lub na wyschniętych liściach (zdj. A-B) w osłoniętym od wiatru miejscu. Często spotyka się na ten gatunek przypadkowo, kiedy pojedyncze osobniki szybko przelatują między drzewami. Z reguły nie widuje się więcej niż jednego osobnika na raz. Czasem można go zobaczyć poza lasem, gdyż ma skłonności do wędrowania. Dużo rzadziej widuje się go latem i wczesną jesienią.

Siedliska Preferuje lasy mieszane, skraje lasów i szerokie ścieżki leśne. Czasem lata nad łąkami lub zarosłami w pobliżu lasów.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VIII – 2/IX – zimowanie – 3/III – 1/VI.

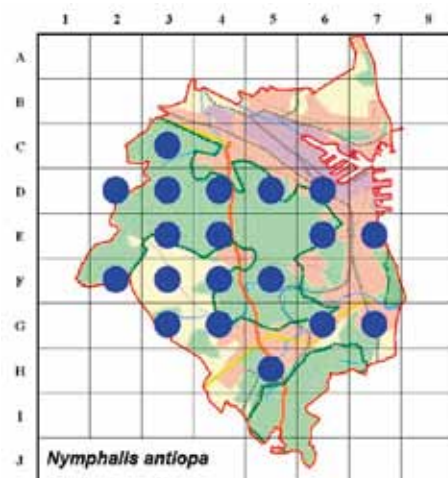
Rozwój motyla Jaja składane są w dużych złożach (kilkadziesiąt do ponad 100) pierścieniowo na gałązkach rośliny pokarmowej. Gąsienice żerują gromadnie. Dopiero w ostatnim stadium rozpraszają się na odległość od kilku do kilkunastu metrów. Przepoczwarczają się na roślinach podszytu. Zimuje motyl w ukryciu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wierzba (*Salix* spp.), brzoza (*Betula* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Z reguły żałobnik nie odwiedza kwiatów. Niemniej wczesną wiosną samice mogą pobierać nektar z kwiatów wierzby iwy (*Salix caprea*) (zdj. D) i czereśni (*Prunus avium*) (zdj. C). Na południu Polski zaobserwowałem żałobnika, jak latem pobiera nektar z kwiatów krzewu lantany (*Lantana* spp.). Najchętniej wysysa soki ze zranionych lub niedawno ściętych drzew, a także z fermentujących owoców. Pobiera też sole mineralne z wilgotnej ziemi (zdj. E).

Występowanie Rusałka żałobnik jest dość rozpowszechnionym motylem na terenie Gdyni, lecz widuje się raczej pojedyncze osobniki, najczęściej jednak tam, gdzie rosną brzozy. Sądzę, że może być obecny we wszystkich tutejszych obszarach leśnych, gdyż jest w nich sporo brzoź i wierzb.

English summary The **Camberwell Beauty** (or **Mourning Cloak** in N. America) is not uncommon in Gdynia, but neither is it particularly numerous. A walk through the forests in the early spring will usually be rewarded with one or two of these butterflies, even if they are only glimpsed fleetingly as they hurry by. They are easily identified from their unique wing pattern, even in flight, of a dark centre and pale yellow border.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – wierzch skrzydeł / upperside



C – samica posilająca się na kwiatkach czereśni / female nectaring on cherry blossom



D – posilający się na męskich kottkach wierzby iwy / nectaring on male goat willow flowers



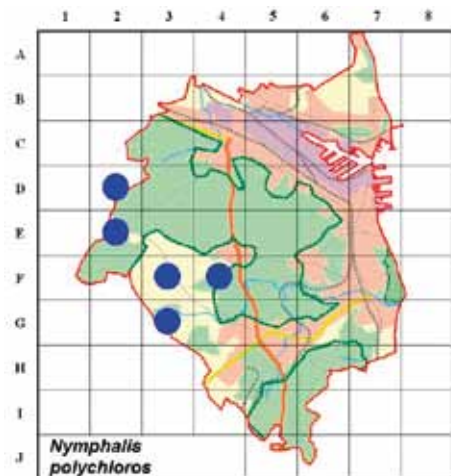
E – spód skrzydeł – motyl pobiera płyny z ziemi / underside – the butterfly is sucking moisture from the ground

Rusałka wierzbowiec

Nymphalis polychloros (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 5/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 55-60 mm. Dymorfizmu płciowego brak. Wierzch skrzydeł rudy z czarnymi plamkami (zdj. A), które są inaczej ułożone niż u podobnego, lecz mniejszego pokrzywnika. U wierzbowca żółte plamki między czarnymi przy przednim brzegu przedniego skrzydła są małe, nie sięgają do końca czarnych plam jak u pokrzywnika. Spód skrzydeł ciemny, z jasnym pasem brzegowym (zdj. B). Odnóża są ciemne. Wierzbowiec jest także bardzo podobny do rusałki drzewoszka. Różnice w wyglądzie między tymi dwoma gatunkami podane są w poniższej tabelce.



| cecha | <i>N. polychloros</i> (zdj. A, B) | <i>N. xanthomelas</i> (zdj. A-C) (s. 149) |
|--|--|---|
| kolor odnóży (cecha diagnostyczna) | ciemny | jasny |
| tło wierzchu skrzydeł | intensywnie ceglastoczerwone | rude |
| jasna księżycowata plama przy wierzchołku przedniego skrzydła | żółta u świeżych osobników, wyblakła, prawie biała u zlatanych | biała |
| czarna obwódka wzdłuż zewnętrznych brzegach na wierzchu obu par skrzydeł | wąska, wyraźnie odgraniczona od tła | szeroka, rozmyta od strony nasady |

Rusałka wierzbowiec jest jednym z najwcześniejszych wiosennych motyli. W Gdyni widywałem go wczesną wiosną w lasach, kiedy jeszcze brak liści na drzewach, wygrzewającego się na ziemi, na wyschniętej trawie albo na pniu drzewa w miejscach osłoniętych od wiatru. Latem spotkałem ten gatunek tylko raz.

Siedliska Lasy mieszane, skraje lasów.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII -- zimowanie -- 3/III – 1/V.

Rozwój motyla Samica składa jaja w pierścieniowatych złożach (czasem ponad 100) na gałązkach rośliny pokarmowej, na której gąsienice potem żyją gromadnie. Dopiero dorosłe larwy opuszczają drzewa w poszukiwaniu miejsc do przepoczwarczenia się. Odbyna się to na rozmaitych powierzchniach, np. gałązkach lub korze drzew, drewnianych płotach, łodygach lub liściach różnych roślin. Zimuje motyl.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Drzewa owocowe, np. wiśnia (*Prunus cerasus*), czereśnia (*P. avium*), grusza (*Pyrus* spp.), a także wierzba (*Salix* spp.), wiąz (*Ulmus* spp.) i topola osika (*Populus tremula*).

Rośliny pokarmowe motyla Jedynie wiosną przylatuje do kwiatów po nektar, np. do kwitnącej wierzby iwy (*Salix caprea*) lub kwiatów śliw (*Prunus* spp.). Latem spotyka się go na odchodach zwierzęcych i na wilgotnej ziemi; często też spija soki ze zranionych drzew.

Występowanie Rusałka wierzbowiec jest rzadkim i nielicznym gatunkiem na terenie Gdyni. Widywałem

zawsze pojedyncze osobniki i nie każdego roku. Populacje zapewne uległy znacznej regresji, ponieważ dawniej gatunek ten był „wszędzie pospolity” (Speiser 1903). W państwach członkowskich Unii Europejskiej gatunek ten jest narażony na wyginięcie (kategoria VU). W Polsce natomiast, choć nie jest pospolity, nie wymaga jeszcze ochrony.

English summary The **Large Tortoiseshell** is a rare butterfly in this part of Poland. It is one of the earliest butterflies to make their appearance in spring and can be seen basking on the ground or on tree trunks in sheltered localities already in late March.



A – motyl wygrzewający się wczesną wiosną na suchej trawie / early spring basking on dry grass



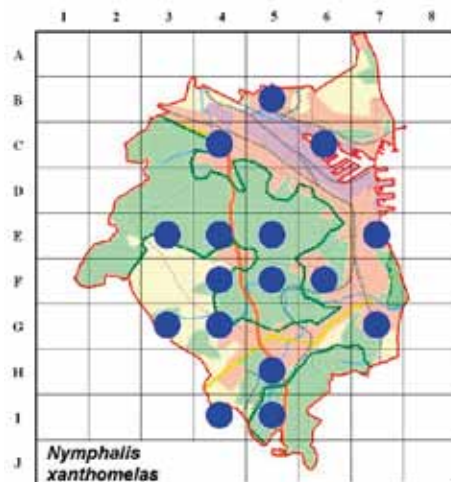
B – spód skrzydeł / underside

Rusałka drzewoszek

Nymphalis xanthomelas (Esper, 1781)

Rozmieszczenie 16/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 55-60 mm. Dymorfizmu płciowego brak. Z wyglądu jest bardzo podobny do rusałki wierzbowca. Tabela wykazująca najważniejsze cechy odróżniające te dwa gatunki znajduje się w opisie wierzbowca (s. 146-147). Drzewoszka widywałem w Gdyni wczesną wiosną na skraju lasów wygrzewającego się na gołej ziemi lub wyschniętej trawie (zdj. B-C), w miejscach osłoniętych przed wiatrem. Wydaje się, że gatunkowi temu wystarczy tylko mały skrawek trawiastej polany przy lesie z obecnością przynajmniej jednej wierzby. Zarówno drzewoszek, jak i wierzbowiec latają jak rusałka żałobnik, naprzemiennie machając skrzydłami i szybując. Latem spotkałem drzewoszka tylko raz.



Siedliska Najczęściej skraje lasu mieszanego, a także zarośla i wilgotne łąki nieopodal rzeczki. W obu przypadkach w pobliżu rosną wierzby. Typowe siedlisko pokazuje zdjęcie D.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VII — zimowanie — 3/III – 1/V. Po bardzo łagodnej zimie 2013-2014, pojawił się już w pierwszej dekadzie marca.

Rozwój motyla Samica składa jaja w pierścieniowatych złożach (ok. 150-200) na młodych gałązkach rośliny pokarmowej. Młode gąsienice żyją gromadnie. Dorosłe larwy oddalają się od rośliny pokarmowej na kilka metrów w poszukiwaniu miejsc do przepoczwarczenia się. Odbywa się to na gałązkach lub pniach drzew, lub innych przedmiotach znajdujących się w pobliżu. Zimuje motyl.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki wierzby (*Salix* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Wiosną przylatuje do kwiatów różnych wierzb, szczególnie do wierzby iwy (*Salix caprea*) (zdj. A). Pobiera także płyny z wilgotnej ziemi i ze zranionych drzew.

Występowanie Rusałka drzewoszek jest rzadkim i nielicznym gatunkiem na terenie Gdyni. W krajach Unii Europejskiej posiada status zagrożenia NT, lecz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce stopień zagrożenia określa się jako DD – *Data Deficient*, czyli Brak Danych. Według Buszko i Masłowskiego (2008) nie ma osiadłych populacji w Polsce. Do Polski wędruje ze wschodu i kolonizuje niektóre obszary przez krótki czas, po czym znika. Podejmuje dalekie loty dyspersyjne. Trudno w takiej sytuacji podejmować konkretne działania chroniące tego motyla.

Obserwację pojedynczego, świeżego drzewoszka w Lesie Witomińskim w lipcu 2010 r. sklasyfikowałem wówczas jako przypadkową. Natomiast wiosną 2013 r. spotkałem złatanego drzewoszka na tym samym stanowisku. Ten osobnik z pewnością przetrzymał. Być może osobnik spotkany w lipcu 2010 r. rozwinął się jednak tam na miejscu, a nie był imigrantem. Wczesną wiosną 2012 r. widziałem drzewoszka kilka razy. W kwietniu 2013 r. spotkałem kilka osobników na tym samym stanowisku na Dąbrowie, co rok wcześniej. Sugeruje to, że gatunek mógł w tych okolicach rozmnażać się. Wiosną 2013 r. znalazłem drzewoszka na kolejnych stanowiskach w różnych dzielnicach miasta (Chwarzno, Dąbrowa, Mały Kack,

Obłuże, Orłowo, Pogórze, Wielki Kack, Witomino). Obserwacje te zdają się wskazywać na to, że gatunek rzeczywiście rozmnaża się u nas.

Według informacji w Internecie www.lepidoptera.eu, moje obserwacje tego gatunku są jedyne w północnej Polsce w XXI w., choć wiem skądinąd, że na terenie Gdańska także był widywany w 2013 r. Buszko (1997) nie wykazuje go na tym terenie. Dla obszaru dzisiejszego województwa pomorskiego Speiser (1903) zanotował tylko jedną obserwację z okolic Gdańska. Nie wiadomo, czy brak dalszych obserwacji w XX w. wynikał rzeczywiście z efemerycznego pojawiania się gatunku w naszym regionie, czy z niewłaściwego odróżnienia go od bardzo podobnego wierzbowca, czy po prostu z braku obserwatorów.

English summary The **Yellow-legged Tortoiseshell** is quite a rare butterfly in this part of Poland. I have found a good number in early spring, especially in 2013, and one at the height of summer. It is not clear whether this species breeds here, although the spring sightings suggest that this may be happening. On occasion it strays this far west from its easterly breeding locations, but it may have been overlooked earlier because of its great similarity to the Large Tortoiseshell.



A – motyl posilający się na męskich kotkach wierzby iwy / nectaring on male willow flowers



B – motyl wygrzewający się na ziemi / basking on bare ground



C – spód skrzydeł; widać jasne odnóża / underside; the pale legs are visible



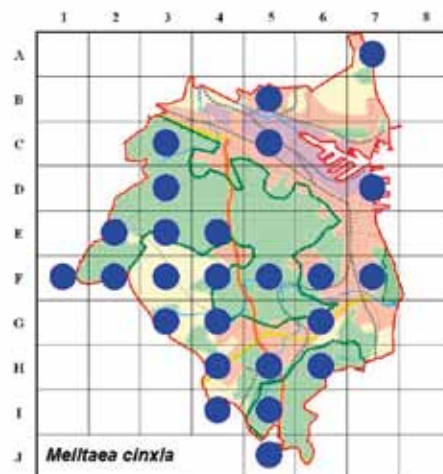
D – typowe siedlisko wiosną / typical habitat in spring

Przeplatka cinksia

Melitaea cinxia (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 25/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 36-44 mm. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony. Tło wierzchu skrzydeł pomarańczowe z czarno-brunatnym siatkowatym deseniem (zdj. A, B, E). Podobnego koloru kropki znajdują się w przepasce zewnętrznej na tylnym skrzydle. Spód przedniego skrzydła w większości pomarańczowy, natomiast tło spodu tylnego skrzydła kremowobiałe (zdj. C, D). Przepaska środkowa jasnożółta, zewnętrzna pomarańczowa z ciemnymi kropkami. Kropki te na obu stronach tylnego skrzydła odróżniają cinksię od innych przeplatek. Często nagrzewa się siedząc na liściu albo na trawie (zdj. A, C).



Siedliska Przede wszystkim suche łąki, a czasem również wilgotne, tereny ruderalne, skraje lasów i zarośla. Wymagana jest mozaika niskiej i wysokiej roślinności.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/V – 3/VI.

Rozwój motyla Samica składa od kilkudziesięciu do ponad stu jaj w złożach na spodniej stronie liści rośliny pokarmowej. Młode gąsienice żyją gromadnie w oprzędzie, szkieletując liście. Zimują w trzecim stadium wzrostowym. Po przezimowaniu rozpraszają się nieco, zjadając całą blaszkę liścia. Po ostatnim linieniu gąsienice rozpraszają się oddalając się od pierwotnej rośliny pokarmowej, nieraz o kilkanaście metrów w poszukiwaniu świeżych roślin. Przepoczwarzają się w gęstych kępach traw.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki babki (*Plantago* spp.), głównie babka wąskolistna (*P. lanceolata*) i babka większa (*P. major*).

Rośliny pokarmowe motyla Stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), jastrun wczesny (*Leucanthemum vulgare*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*).

Występowanie W odpowiednich siedliskach w Gdyni, najczęściej suchych, przeplatka cinksia nie jest rzadkim motylem. Zazwyczaj występuje w małych koloniach i widuje się ją w liczbie do 10 osobników, rzadko więcej. Na terenach na Kępie Oksywskiej występuje pojedynczo.

English summary The **Glanville Fritillary** lives in small colonies in open, dry habitats like meadows and derelict land, sometimes also in damper terrain. It is not particularly rare in Gdynia, and is usually found singly or in groups of up to 10 individuals. The row of dots on the upper- and undersides of the hindwings makes this species easy to identify. The only possible confusion species is the Heath Fritillary (see p. 152-153), which has similar-looking wing uppersides but quite a different pattern on the underside.



A – motyl siedzący na źdźbłce trawy / perching on a blade of grass



B – kopulacja / mating pair



C – motyl nagrzewający się na trawie / basking on a grass stem



D – na koniczynie białej / on white clover



E – na rdeście wężownika / on common bistort

Przeplatka atalia

Melitaea athalia (Rottemburg, 1775)

Rozmieszczenie 3/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 34-42 mm. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony. Tło wierzchu skrzydeł pomarańczowe, z brunatnym siatkowatym deseniem (zdj. A-D). Spód przedniego skrzydła pomarańczowy z brązowymi plamkami (zdj. E, F). Na spodzie tylnego skrzydła obwódka przy zewnętrznym brzegu jest w zasadzie tej samej barwy, co sąsiadujące półksiężycowate plamki. Cecha ta odróżnia przeplatkę atalię od podobnych, ale rzadszych i niewystępujących w Gdyni przeplatek aurelia, britomartis i diamina. Gatunek ten wykazuje sporą zmienność osobniczą, która dotyczy zarówno barwy tła, jak i rysunku.

Siedliska Łąki suche, skraje lasów.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 1/VIII.

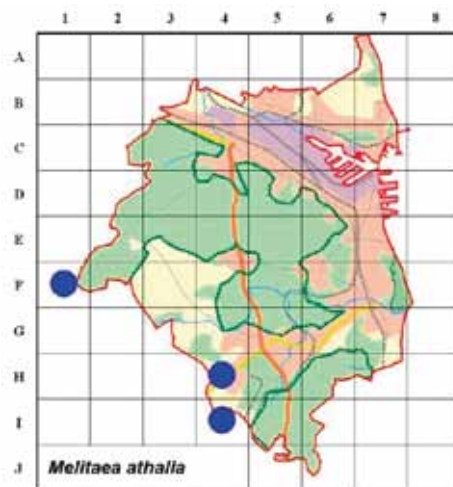
Rozwój motyla Samica składa jaja na spodniej stronie liści rośliny pokarmowej w złożach po kilkadziesiąt sztuk. Młode gąsienice żyją gromadnie w oprzędzie. Zimują młode gąsienice. W ostatnim stadium wzrostowym gąsienice oddalają się od rośliny pokarmowej i żyją samotnie. Przepoczwarczają się na źdźbłach traw, liściach lub innych przedmiotach w pobliżu miejsce żerowania.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Babka wąskolistna (*Plantago lanceolata*), babka większa (*P. major*), pszeniec łąkowy (*Melampyrum pratense*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*).

Rośliny pokarmowe motyla W Gdyni nie zauważyłem przeplatki atalii na kwiatkach, ale na innych stanowiskach w tym regionie, widziałem ją na następujących roślinach: jastrzębiec (*Hieracium* spp.), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), jaskier (*Ranunculus* spp.) oraz baldaszkowate (Apiaceae).

Występowanie Pojedyncze osobniki przeplatki atalii zaobserwowałem tylko w 2012 r. Na tych samych stanowiskach odwiedzanych przeze mnie o podobnej porze w innych latach nie znalazłem tego gatunku. Stanowiska te są bardzo bliskie południowej granicy miasta, a wiadomo mi, że atalia występuje w odległości kilku kilometrów stąd na południe, na terenie Gdańska.

English summary The **Heath Fritillary** is quite common and numerous in areas around Gdynia, but for reasons unknown, it is very rare within the city boundaries, even though there appear to be plenty of suitable habitats.



A – na jasioncu piaskowym / on sheep's bit



B – wierzch skrzydeł / upperside



C – wierzch skrzydeł / upperside



D – wierzch skrzydeł / upperside



E – spód skrzydeł / underside



F – para na świerzbicy polnej / pair on field scabious

Pokłonnik kamilla

Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)

Rozmieszczenie 6/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 45-55 mm. W tym regionie trudno pomylić kamillę z innym gatunkiem. Wierzch skrzydeł z szeroką białą przepaską na brunatnoczarnym tle (zdj. A). Na spodzie skrzydeł taka sama biała przepaska, ale tło jasnobrązowe z pomarańczowym nalotem (zdj. B). Różnice w wyglądzie między samcem a samicą są mało zauważalne.

Siedliska Leśne drogi i polany, zakrzaczenia, skraje lasów.

Okres lotu motyla 3/VI – 1/VIII w jednym pokoleniu.

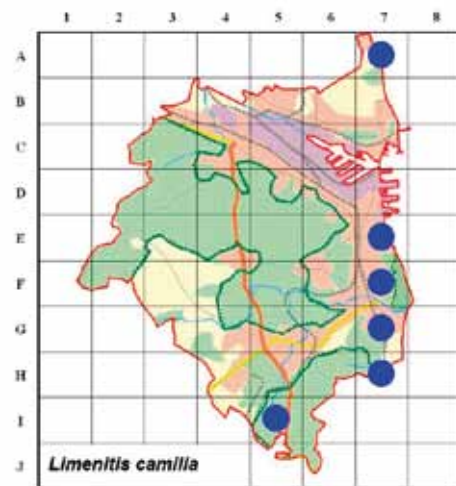
Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na wierzchu liścia rośliny pokarmowej w zacienionym miejscu – widziałem, jak samica lata powoli wśród zacienionych liści krzewu śnieguliczki w poszukiwaniu odpowiednich miejsc do złożenia jaj. Młoda gąsienica zjada liść od wierzchołka obustronnie do żyłki głównej, na której stale przebywa. Zimuje w zwiniętym liściu przyklepionym do gałęzi, w tzw. hibernaculum. Wiosną gąsienica zjada liść w całości. Przepoczwarcza się na roślinie pokarmowej lub w jej pobliżu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wiciokrzew suchodrzew (*Lonicera xylosteum*), wiciokrzew pomorski (*L. periclymenum*), śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*).

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratensis*). Motyle także piją płyny z mokrych dróg i odchodów zwierzęcych.

Występowanie W Gdyni pokłonnik kamilla występuje punktowo. Widziałem ten gatunek na ośmiu stanowiskach, w sześciu przypadkach na terenie lasów nadmorskich albo w niedalekim sąsiedztwie morza. Sądzę, że główną rośliną żywicielską tego gatunku na tym terenie może być śnieguliczka biała, gdyż rośnie w pobliżu każdego stanowiska obserwacji gatunku; wiciokrzew pomorski jest tu niezwykle rzadki. Już wcześniej zaobserwowano, że gatunek ten preferuje lasy nadmorskie, jak również lasy liściaste o nieco bagnistym podłożu (łągi); wydaje się bowiem, że motyl wymaga określonego poziomu wilgotności powietrza (Urbahn i Urbahn 1939, Speiser 1903).

English summary The **White Admiral** is uncommon in Gdynia. Its occurrence is probably restricted to woodlands close to the sea, as it may well require a certain level of humidity in the air.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – spód skrzydeł / underside (MŚ)

Mieniak strużnik

Apatura ilia (Denis & Schiffermüller, 1775)

Rozmieszczenie 10/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 60-70 mm. Wyraźny dymorfizm płciowy: widziany pod pewnym kątem samiec mieni się fioletowo (zdj. A); samica bez połysku (zdj. B). Oprócz formy typowej występuje także druga forma (f. *clytie*), u której występują żółte plamki tworzące przepaski oraz rząd żółtopomarańczowych plamek wzdłuż zewnętrznego brzegu skrzydeł (zdj. D, E). Odróżnia się od mieniaka tęczowca tym, że na wierzchu przedniego skrzydła przy zewnętrznym brzegu znajduje się czarna kropka w pomarańczowej obwódce. Spód skrzydeł obu form jest mniej kontrastowy i biała przepaska na tylnym skrzydle jest bez ząbka (zdj. C, F). Strużnika obserwuje się tak samo trudno jak tęczowca. Samce widuje się częściej, gdyż częściej zlatują na ziemię, a samice rzadziej, ponieważ latają przeważnie w koronach drzew.

Siedliska Skraje lasów, gdzie rosną osiki; poza tym lasy łąkowe, tereny ruderalne, zieleń miejska.

Okres lotu motyla 3/VI – 1/VIII w jednym pokoleniu.

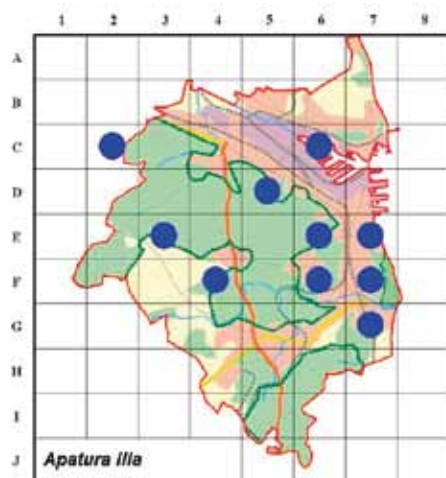
Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na wierzchu liścia. Po wylęgu, gąsienica zjada częściowo osłonkę jajową. Młoda gąsienica zimuje na gałązkach rośliny pokarmowej, zazwyczaj na pąkach lub na gałązkach. Wiosną kontynuuje żerowanie, a przepoczwarczenie odbywa się na liściu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Przede wszystkim osika (*Populus tremula*), ale też inne topole (*Populus* spp.) i czasami wierzby (*Salix* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Strużnik nie przylatuje do kwiatów, za to pobiera płyny z odchodów zwierzęcych, padliny, wilgotnej ziemi. Może być zwabiony przez ludzki pot. Samice spijają spadź w koronach drzew.

Występowanie Mieniaka strużnika widuje się rzadko w Gdyni, jednak trochę częściej niż tęczowca. Jest tu bowiem nieco więcej osik niż wierzb wzdłuż skraju lasów. Występują obie formy barwne. Gatunek znajduje się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią LC (*Least Concern*). Gatunek nie jest w Polsce zagrożony, ale wycinanie osik (roślina żywicielska gąsienic) w lasach gospodarczych może spowodować spadek jego liczebności.

English summary The **Lesser Purple Emperor** is rare in Gdynia, though somewhat less so than the Purple Emperor. This is probably because there are more woodland margins with aspens than with willows. Like the latter species, it is found along woodland rides and in clearings, where it feeds on animal excrement and carrion, the main source of nourishment. It does not normally come to flowers for nectar, but it is attracted by human sweat. Both forms – typical and f. *clytie* – fly in the Gdynia area in equal numbers.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



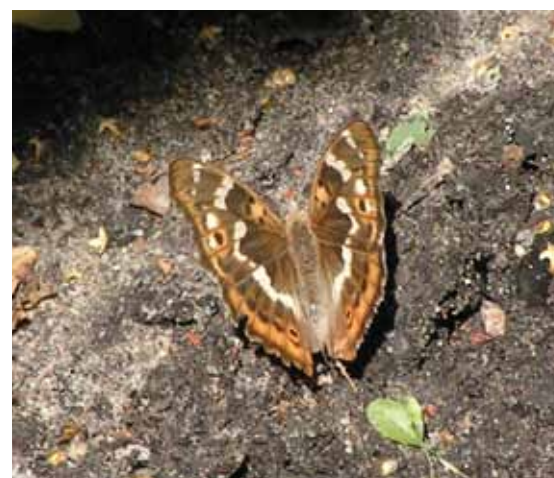
B – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside (DJ)



C – samiec – spód skrzydeł / male – underside



D – f. *clytie* – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside (PJ)



E – f. *clytie* – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



F – f. *clytie* – samiec – spód skrzydeł / male – underside

Mieniak tęczowiec

Apatura iris (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 6/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 60-72 mm. Tło wierzchu skrzydeł czarnobrunatne z białym wzorem. Na przednim skrzydle wzór ten składa się z grupek białych plamek, a na tylnym z szerokiej przepaski z małym ząbkem po zewnętrznej stronie. W tylnym kącie tylnego skrzydła ciemna kropka z pomarańczową obwódką. Dymorfizm płciowy polega na tym, że u samca, skrzydła widziane pod pewnym kątem mienia się fioletowo lub granatowo (zdj. A, B). U samicy tego zjawiska brak (zdj. C). Tło spodu skrzydeł szarobrązowe, z białymi elementami w tych samych miejscach, co na wierzchu. Ponadto na przednim skrzydle obecna jest duża czarna plama z niebieskim środkiem i rudą obwódką. Na tylnym skrzydle szeroka biała przepaska z wyraźnym zębem po zewnętrznej stronie (zdj. D, E, F). Uwaga – jest to cecha odróżniająca mieniaka tęczowca od pokrewnego mieniaka strużnika, również obecnego w Gdyni.

Siedliska Leśne drogi, skraje lasu.

Okres lotu motyla 2/VI – 1/VIII w jednym pokoleniu.

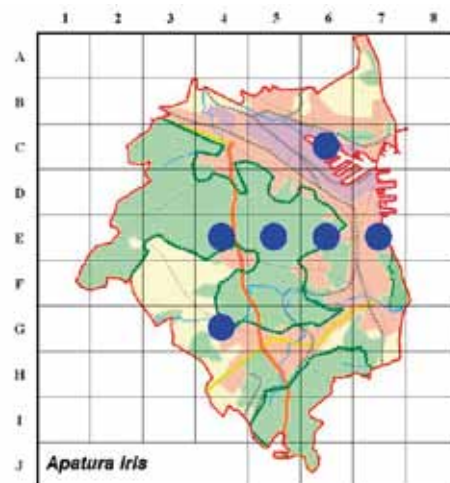
Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na wierzchniej stronie liścia. Po wylęgu, gąsienica zjada osłonkę jajową. Młoda gąsienica zimuje na gałązkach rośliny pokarmowej, zazwyczaj przy pąkach lub w rozwidleniu gałązek. Wiosną kontynuuje żerowanie, a przepoczwarczenie odbywa się na liściu.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne gatunki wierzby (*Salix* spp.), przeważnie iwa (*S. caprea*), szara (*S. cinerea*) i uszata (*S. aurita*).

Rośliny pokarmowe motyla Z reguły tęczowiec nie przylatuje do kwiatów, tylko odżywia się na odchodach zwierzęcych (zdj. E) i na padlinie. Także spija ludzki pot (zdj. F). Świeżo wyklute samce schodzą na wilgotną ziemię w poszukiwaniu soli mineralnych, które tracą przy zapładnianiu samic (Willmott i in. 2013).

Występowanie Mieniak tęczowiec jest rzadko widywanym motylem w Gdyni. Stwierdziłem go zaledwie na pięciu stanowiskach. Możliwe, że gatunek ten nie jest aż tak rzadki w Gdyni, ale jego obserwacja jest trudna. Kilka razy w innych miejscach widziałem mieniaka, ale leciał szybko, dość wysoko i nie potrafiłem stwierdzić, czy to tęczowiec, czy strużnik. Poza tym tęczowce, szczególnie samice, często latają wysoko w koronach drzew. Gatunek znajduje się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce z kategorią LC (*Least Concern*). Chociaż gatunek nie jest jeszcze poważnie zagrożony, jego liczebność może ulec zmniejszeniu w wyniku usuwania wierzby iwy z drzewostanów gospodarczych. Działanie takie bowiem likwiduje bazę pokarmową gąsienic.

English summary The **Purple Emperor** is a rare butterfly in Gdynia. It is found along woodland rides and in clearings, where it is feeds on animal excrement and carrion, the main source of nourishment. It does not normally come to flowers for nectar, but it is attracted by human sweat.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – spód skrzydeł / underside (PJ)



E – samiec na odchodach / male feeding on excrement



F – motyl pijący pot / drinking sweat

Osadnik egeria

Pararge aegeria (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 38-42 mm. Dymorfizm płciowy zauważalny. Samica (zdj. B) ma większe i liczniejsze żółtawe plamy na wierzchu skrzydeł niż samiec (zdj. A). Wzór na spodzie przednich skrzydeł jest podobny do tego na wierzchu (zdj. C, D). Nie można osadnika egerii pomylić z innym gatunkiem występującym w tym regionie. Najłatwiej wypatrzeć tego motyla w nasłonecznionych miejscach w lasach, nawet tam, gdzie zwarcie koron drzew jest dość duże. Maskujące ubarwienie skrzydeł czyni go jednak trudnym do zauważenia. Najczęściej widzimy go, kiedy zrywa się do lotu, aby przegonić z terytorium jakiegoś intruza. Nie jest specjalnie płochliwy. Pojawia się też w małych zadrzewieniach, zwłaszcza nad wodą lub w miejscach wilgotnych. Tylko wyjątkowo spotyka się go w innych siedliskach (przydroża, łąki), ale i tak położonych niezbyt daleko od lasu. Motyle najczęściej żywią się spadzią. Rzadko przylatują do kwiatów po nektar, a jeśli tak, to wczesną wiosną i późnym latem, kiedy mszyce są mało aktywne. Często wygrzewa się na gołej ziemi albo na suchej łądzy (zdj. E).

Siedliska Skraje lasów, lasy liściaste i mieszane, zarośla.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia w roku: 3/IV – I/VI i 2/VII – 1/IX. W 2012 r. wyjątkowo pojawiło się trzecie pokolenie – motyla widziałem na początku października.

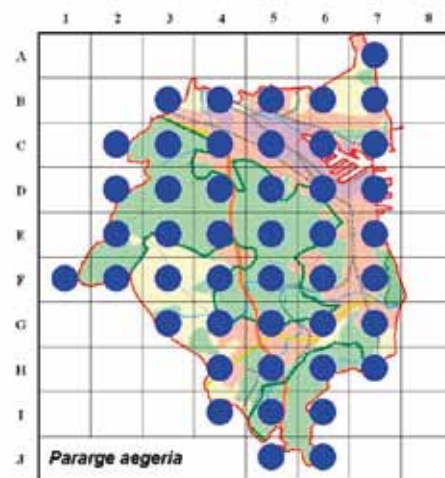
Rozwój motyla Jaja składane są na źdźbłach traw – roślin pokarmowych. Gąsienica, dobrze zamaskowana przez swoje ubarwienie, żeruje w nocy i w ciągu dnia. Przepoczwarcza się na źdźbłach traw i na innych przedmiotach w pobliżu żerowiska. Poczwarka zimuje.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Knieć błotna (*Caltha palustris*) (zdj. F), ostrożeń (*Cirsium* spp.), komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*).

Występowanie Osadnik egeria jest często widywany w całym rejonie Gdyni, szczególnie w lasach i na ich skraju, nieraz po kilka osobników na jednym stanowisku. Inne typy siedlisk, w którym egerię widziałem, np. łąki czy ugory, zawsze leżały w pobliżu lasu. Oba pokolenia są równie liczne. W ostatnich kilkudziesięciu latach gatunek ten rozprzestrzenił się na północ kraju. Sto lat temu Speiser (1903) podał, że motyl ten jest spotykany na jeszcze niewielu stanowiskach w tym regionie, choć bywa tam liczny.

English summary The **Speckled Wood** is common in Gdynia wherever there is even a small area of woodland. It is usually found in sunlit spots among the trees, even where the canopy is quite dense. It feeds principally on honeydew in the treetops, and only rarely on flowers. But I have seen it feeding on wood sorrel, dandelions and marsh marigolds in the spring, and on thistles and bird's-foot trefoil in the late summer.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – na szczawiku zajęczym / on wood sorrel



C – samiec – spód skrzydeł / male – underside



D – samica na mniszku lekarskim / female on dandelion



E – wygrzewający się na gołej ziemi / basking on bare ground



F – na knieciu błotnym / on marsh marigold

Osadnik megera

Lasiommata megera (Linnaeus, 1767)

Rozmieszczenie 27/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 36-46 mm. Tło wierzchu skrzydeł ochrowożółte z ciemnobrązowym wzorem. Samiec posiada szeroką smugę łusek zapachowych na przednim skrzydle (zdj. A, E); u samicy tej smugi brak (zdj. B, E). Spód przedniego skrzydła w tych samych barwach co wierzch, z dużym oczkiem przy wierzchołku; tylne skrzydło szarobrunatne z rzędem siedmiu małych oczek w zewnętrznej części (zdj. C, D, F). W spoczynku motyl chowa przednie skrzydło za tylne, wtedy staje się prawie niewidoczny na tle ciemnej barwy podłoża (zdj. D). Często wygrzewa się w słońcu siedząc na murze lub kamieniu. Choć jest dość płochliwy, spłoszony nie odlatuje daleko. Przy ostrożnym podejściu można go dokładnie obejrzeć lub sfotografować.

Siedliska Otwarte tereny trawiaste, najczęściej przyleśne, ponadto tereny ruderalne i przydroża, ale też suche łąki i zarośla.

Okres lotu motyla Dwa pokolenia: 2/V – 1/VI i 3/VII – 3/VIII.

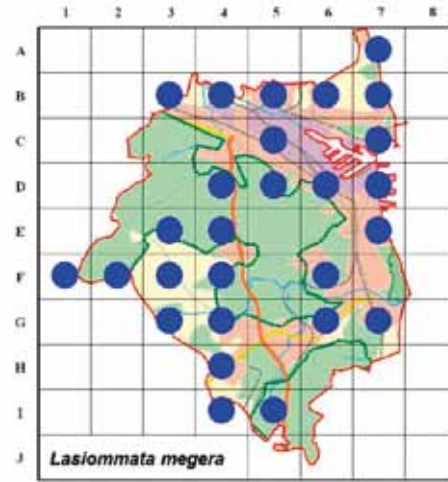
Rozwój motyla Samica składa jaja na świeżych zazwyczaj źdźbłach trawy. Gąsienice żerują w dzień, zjadając źdźbła od wierzchołka. Przepoczwarczają się na źdźbłach trawy, gałązkach lub innych przedmiotach w pobliżu miejsca żerowania. Zimuje gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Ostrożeń (*Cirsium* spp.), żmijowiec zwyczajny (*Echium vulgare*), jastrzębiec kosmaczek (*Hieracium pilosella*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), jaskier (*Ranunculus* spp.), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Osadnik megera bywa widywany w otwartych terenach na całym obszarze Gdyni, ale nigdzie w dużej liczbie, najwyżej 1-2 osobniki na jednym stanowisku. Można spodziewać się go w każdym otwartym siedlisku, szczególnie tam, gdzie wśród roślinności znajdują się fragmenty niezarośniętego piasku lub kamieni. Drugie pokolenie jest liczniejsze niż pierwsze.

English summary The **Wall** can be seen in any open habitat in Gdynia, often along forest margins and on derelict land, but it is nowhere numerous.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



C – spód obu skrzydeł / underside of both wings



D – kamuflujący spód tylnego skrzydła / cryptic hindwing underside



E – zaloty (samiec na lewo, samica na prawo) / courtship (male on the left, female on the right)



F – kopulacja / mating pair

Strzępotek soplaczek

Coenonympha tullia (Müller, 1764)

Rozmieszczenie 1/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 36-40 mm. Motyl zawsze siedzi z zamkniętymi skrzydłami (zdj. A). Kolory i wzór na spodzie podobne do tych u strzępotka ruczajnika, ale z wyraźnymi oczkami na tylnym skrzydle. Rysunek ten jest zmienny i bywa podobny do tego u strzępotka gliceriona (*C. glycerion*), ale brak pomarańczowego obrzeżenia na spodzie tylnych skrzydeł charakterystycznego dla gliceriona. Dymorfizm płciowy niezauważalny.

Siedlisko Torfowisko.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie: 1/VI – 3/VII.

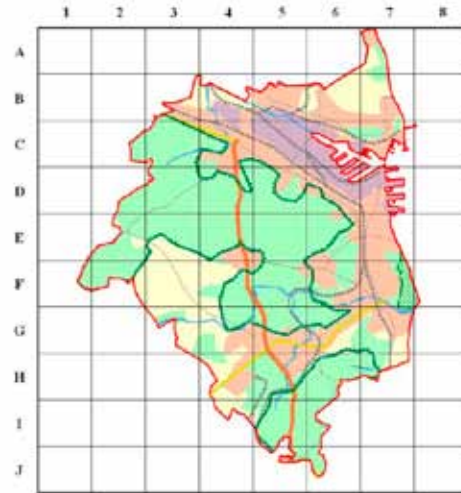
Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo na suchych żdźbłach roślin pokarmowych. Gąsienice żerują na liściach, zjadając je od wierzchołka ku nasadzie. Młode gąsienice zimują nisko w kępach roślin. Przepoczwarczają się na żdźbłach.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Wełnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*), wełnianka wąskolistna (*E. angustifolium*), turzyce (*Carex* spp.).

Rośliny pokarmowe motyla Pięciornik błotny (*Potentilla palustris*). Buszko i Masłowski (2008) podają także: krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), bukwica zwyczajna (*Betonica officinalis*), komonica błotna (*Lotus uliginosus*) i oman wierzbolistny (*Inula salicina*).

Występowanie Strzępotek soplaczek jest bardzo rzadkim motylem w Gdyni. Przez dwa kolejne sezony znalazłem kilka osobników na tym samym stanowisku, jednak od 2013 r. już się tam nie pojawił. W tym roku torfowisko wyschło, ponieważ aż do czerwca było bardzo niewiele opadów, tym niemniej wełnianka rosła obficie (zdj. B). W 2014 r. torfowisko było zupełnie suche i nie było ani wełnianki, ani soplaczka. Stanowisko to jest naturalnym torfowiskiem otoczonym z jednej strony kwiecistym ugorem. Stanowisko to w chwili obecnej wydaje się być zagrożone zarastaniem. Soplaczek znajduje się na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce w kategorii VU (*Vulnerable*). Ten sam status posiada na Europejskiej Czerwonej Liście (IUCN Red List). Prawnie chroniony w Polsce, soplaczek jest narażony na wymieranie wskutek utraty środowisk łągowych, czyli wskutek osuszania i zagospodarowywania rolniczego terenów podmokłych, oraz ich zarastania wskutek naturalnej sukcesji roślinności drzewiastej. Dawniej był dość częsty na mokrych łąkach w tym regionie (Speiser 1903), ale takich siedlisk w Gdyni jest już bardzo mało.

English summary The **Large Heath** is an extremely rare species in Gdynia. I have found a small colony in just one single locality – a small bog surrounded by fallow land supporting a large variety of flowering plants, which in their turn attract a good number of different butterfly species. The Large Heath is classified as vulnerable (VU) in the Polish Red Data Book. As such it is a legally protected species in Poland.



A – na pięciorniku błotnym / on marsh cinquefoil



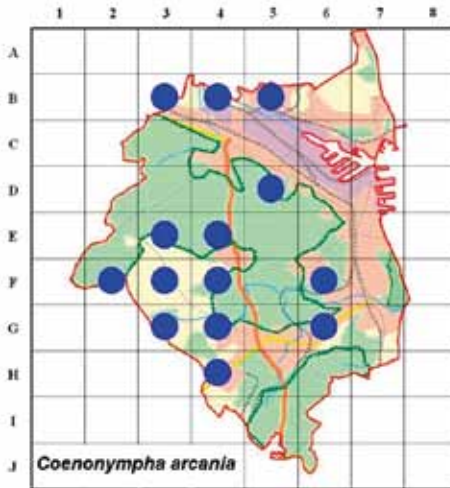
B – typowe siedlisko / typical habitat

Strzępotek perełkowiec

Coenonympha arcania (Linnaeus, 1761)

Rozmieszczenie 14/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 32-38 mm. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony. Szeroki biały pas na spodzie tylnego skrzydła odróżnia perłowca od innych strzępotków. Motyl ten jest nieco większy od pospolitego strzępotka ruczajnika. Zawsze siedzi z zamkniętymi skrzydłami, wystawiając spodnią stronę skrzydeł do słońca (zdj. A-E). Ciemnożółty kolor wierzchu przednich skrzydeł widać zatem tylko podczas jego dość powolnego lotu wśród traw (zdj. F). Samce często siedzą na liściach krzewów i zrywają się do lotu, kiedy samica lata w pobliżu.



Siedliska Głównie przyleśne zarośla, a także suche lub wilgotne łąki, ugory i tereny ruderalne, skraje lasów i przydroża.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie: 1/VI – 2/VII.

Rozwój motyla Jaja składane są pojedynczo, najczęściej tuż przy ziemi na suchych liściach rośliny pokarmowej. Gąsienica żeruje w ciągu dnia. Przepoczwarcza się przeważnie na źdźbłach trawy albo na gałązkach krzewów w sąsiedztwie. Zimuje młoda gąsienica.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla. Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*), jeżyna (*Rubus* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*), macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*).

Występowanie Strzępotka perełkowca znalazłem w kilkunastu kwadratach w Gdyni. Na niektórych stanowiskach jest liczny – bywało, że naliczyłem ponad 50 osobników w jednym miejscu, a gdzie indziej występuje niewielka ich liczba. Perełkowca należy szukać przede wszystkim na otwartych, krzewiastych terenach.

English summary In Gdynia, I have found the **Pearly Heath** in a dozen or so squares. At some sites it is very numerous (over 50 individuals at one time), though elsewhere it is seen in ones and twos. It is an inhabitant of grassy places on the edges of woodland or scrub and also of fairly damp grasslands. Like all Heaths, it always perches with its wings closed, so that the dark yellow colour of the forewing upper sides is seen only as a blur as it flutters among the grass stems. It is often seen basking on the branches of bushes, rising to intercept any passing females.



A – na gwiazdnicy wielkokwiatowej / on greater stitchwort



B – spód skrzydeł / underside



C – na macierzance piaskowej / on thyme



D – motyl wygrzewający się / basking butterfly



E – spód skrzydeł / underside



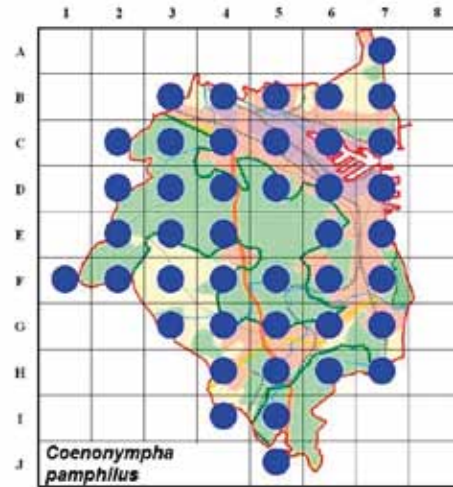
F – wierzch skrzydeł / upperside

Strzępotek ruczajnik

Coenonympha pamphilus (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 42/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 30-34 mm. Różnice między płciami niezauważalne. W przeciwieństwie do innych strzępotków, nie posiada wyraźnych oczek na spodzie tylnych skrzydeł (zdj. A-E). Tak jak wszystkie strzępotki, zawsze siedzi z zamkniętymi skrzydłami; żółto-brunatny wierzch skrzydeł widać w locie jakby w zamgleniu, a wyraźniej podczas oglądania motyla złapanego w siatce i na martwych okazach (zdj. F). Często odpoczywa na żdźbłach trawy albo na suchym podłożu (zdj. B, D), rzadziej widać ruczajnika na kwiatach (zdj. A, C, E).



Siedliska Różne siedliska otwarte z niezbyt wysoką roślinnością: tereny ruderalne, zarośla, łąki suche i wilgotne, przydroża, skraje lasów.

Okres lotu motyla Dwa nakładające się na siebie pokolenia od 1/V do 1/XI.

Rozwój motyla Samica składa jaja zazwyczaj na żdźbłach traw, nisko nad ziemią, niekiedy na liściach lub kwiatostanach. Gąsienica żeruje w nocy, przepoczwarza się na żdźbłach lub liściach traw. Zimuje gąsienica w jednym ze średnich stadiów wzrostowych.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), tasznik pospolity (*Capsella bursa-pastoris*), rogownica polna (*Cerastium arvense*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), poziomka pospolita (*Fragaria vesca*), jastrzębiec pomarańczowy (*Hieracium aurantiacum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), rdest węzownik (*Polygonum bistorta*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*), mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), przetacznik ożankowy (*Veronica chamaedrys*).

Występowanie Na terenie Gdyni strzępotek ruczajnik jest jednym z najpospolitszych motyli. Oba zachodzące na siebie pokolenia są liczne. Często można zobaczyć dziesięć i więcej osobników na jednym stanowisku.

English summary The **Small Heath** is a very common butterfly in all open and preferably dry habitats in Gdynia where the vegetation is not too tall, flying in two overlapping generations from May to September. Both generations are numerous – counts of 10 and more in a single locality are nothing unusual.



A – na rogownicy polnej / on field mouse-ear



B – spód skrzydeł / underside



C – na trybuli leśnej / on cow parsley



D – spód skrzydeł / underside



E – na jaskrze / on a buttercup



F – wierzch skrzydeł – osobnik martwy / upperside – a dead specimen

Przestrojnik trawnik

Aphantopus hyperantus (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 36-44 mm. Samice różnią się od samców zdecydowanie wyraźniejszymi oczkami na wierzchu skrzydeł (zdj. A-C). Ponadto różna jest ich liczba: samica ma 3 na przednim a 2 na tylnym skrzydle, a samiec odpowiednio 1-2 i 1 (czasami słabo zaznaczone drugie), jeśli oczka w ogóle są obecne. Liczba oczek na spodzie skrzydeł jest taka sama u obu płci: na przednim 3 oczka, a na tylnym 5, w dwóch rzędach po 2 i po 3 (zdj. D-F). Jedynym gatunkiem na tym terenie, z którym można by pomylić trawnika jest przestrojnik jurtina. Jest on jednak z reguły większy i wyróżnia się jaśniejszym brązowym kolorem, zauważalnym nawet w locie, podczas gdy trawnik sprawia wrażenie całkowicie czarnego.

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, przyleśne tereny trawiaste, łąki suche i wilgotne, przydroża i przytorza.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 2/VIII.

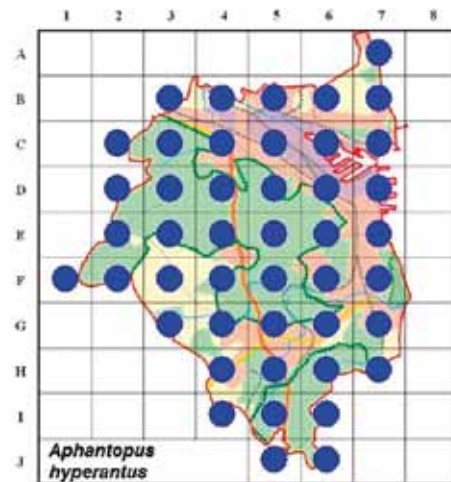
Rozwój motyla Z reguły siedząca samica rzuca jaja w pobliżu traw – roślin pokarmowych. Gąsienica żeruje w nocy, a podczas dnia ukrywa się w ściółce. Przepoczwarcza się na powierzchni ziemi. Zimuje w postaci młodej gąsienicy.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Krwawnik (*Achillea* spp.), trybula leśna (*Anthriscus sylvestris*), pylenieć pospolity (*Berteroa incana*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), pszonak drobno-kwiatowy (*Erysimum cheiranthoides*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbica polna (*Knautia arvensis*), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), mięta (*Mentha* spp.), niezapominajka (*Myosotis* spp.), lebidotka pospolita (*Origanum vulgare*), jeżyna (*Rubus* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), nawłoc pospolita (*Solidago virgaurea*), wrotycz zwyczajny (*Tanacetum vulgare*).

Występowanie Przestrojnik trawnik jest pospolitym motylem w Gdyni. Łatwo go zauważyć, szczególnie na początku okresu jego pojawu, kiedy samce latają wśród traw w poszukiwaniu samic. Jest on jednym z niewielu motyli dziennych, które chętnie latają w terenie pokrytym wysoką trawą. Żyje w dużych koloniach. Występuje licznie tam, gdzie tylko znajduje się choć skrawek odpowiedniego siedliska. Na stosunkowo małym obszarze można naliczyć nieraz kilkadziesiąt osobników, szczególnie w lipcu.

English summary A common butterfly in Gdynia, the **Ringlet** can be found in numbers wherever there are patches of fairly long grass in ruderal habitats, scrub, woodland margins and meadows. It is particularly numerous throughout July, when several dozen can be quickly counted in quite a small area. In the early part of the flight season, males can be seen flying slowly among the grass stems in search of females. The only species it could be confused with is the Meadow Brown, but this is usually larger and always has a hint of pale brown about it, especially the female, whereas the dark-brown Ringlet often appears black in bright sunlight.



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – spód skrzydeł / underside



E – spód skrzydeł / underside



F – kopulacja / mating pair

Przestrojnik jurtina

Maniola jurtina (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 45/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 40-52 mm. Dymorfizm płciowy wyraźny (zdzj. E). Samiec ma wierzch skrzydeł brunatny (zdzj. A, E), z jednym małym oczkiem przy wierzchołku przedniego skrzydła. U samicy jest większe oczko na tle dość dużej, pomarańczowej plamy (zdzj. C, E). Spód skrzydeł także różni się ubarwieniem i wzorem. Na tylnym skrzydle u samca dwa-trzy małe oczka (zdzj. B), a u samicy szeroka jasna przepaska (zdzj. D). Jurtinę nietrudno zauważyć, szczególnie na początku okresu pojawu, kiedy samce latają wśród traw w poszukiwaniu samic. Jedynym gatunkiem na tym terenie, z którym można by pomylić jurtinę, to przestrojnik trawnik, ale ten jest generalnie mniejszy i ciemniejszy.

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, łąki suche i wilgotne, skraje lasów, przydroża i przytorza.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 2/VI – 3/VIII.

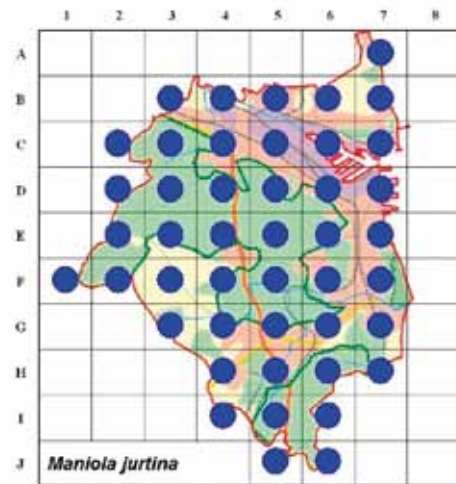
Rozwój motyla Samica składa jaja pojedynczo na świeżych albo suchych liściach, lub źdźbłach trawy, najczęściej nisko nad ziemią. Gąsienica żeruje w nocy, podczas dnia ukrywa się w ściółce. Zimuje jako młoda gąsienica. Przepoczwarczenie odbywa się na liściach lub źdźbłach trawy.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), pylenieć pospolity (*Berteroia incana*), chaber (*Centaurea* spp.), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), powój polny (*Convolvulus arvensis*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), sadziec konopiasty (*Eupatorium cannabinum*), jasioniec piaskowy (*Jasione montana*), świerzbnica polna (*Knautia arvensis*), lawenda (*Lavandula* spp.), ligustr pospolity (*Ligustrum vulgare*), lucerna siewna (*Medicago sativa*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), jeżyna (*Rubus* sp.), rudbekia (*Rudbeckia* spp.), starzec jakubek (*Senecio jacobaea*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Przestrojnik jurtina jest pospolitym motylem w Gdyni i można go spotykać, zazwyczaj licznie, w różnych trawiastych siedliskach, nawet przy nasłonecznionych drogach prowadzących głęboko w las. Bardzo podobnie wyglądającego przestrojnika likaona (*Hyponephele lycaon*) nie znalazłem na terenie Gdyni. Prawdopodobnie nie występuje tu, ponieważ brak jest odpowiednich siedlisk (np. suchy bór nadmorski).

English summary The **Meadow Brown** is very common in Gdynia and can be found, sometimes in considerable numbers, wherever patches of fairly long grass grow in ruderal habitats, scrub, woodland margins and meadows, even along sunny woodland rides deep in the forest. It often occurs together with the Ringlet, the only species it could be confused with here, but the latter species appears to be much darker. The other possible confusion species – the Dusky Meadow Brown (*Hyponephele lycaon*) – does not occur in Gdynia for lack of suitable habitats (e.g. dry pine forest and its surroundings).



A – samiec – wierzch skrzydeł / male – upperside



B – samiec – spód skrzydeł / male – underside



C – samica – wierzch skrzydeł / female – upperside



D – samica – spód skrzydeł / female – underside



E – zaloty (samica na lewo, samiec na prawo) / courtship (female on the left / male on the right)



F – kopulacja (samica u góry, samiec na dole) / mating pair (female above, male below)

Polowiec szachownica

Melanargia galathea (Linnaeus, 1758)

Rozmieszczenie 43/45 kwadratów.

Rozpoznawanie i obserwowanie Rozpiętość skrzydeł 44-50 mm. Różnice między płciami niezauważalne. U niektórych osobników czarny wzór może być intensywniejszy lub bardziej rozwinięty, a biały kolor może przybierać żółtawy odcień. Szachownica jest nie do pomylenia z żadnym innym krajowym motylem (zdj. A-F).

Siedliska Tereny ruderalne, zarośla, suche i umiarkowanie wilgotne łąki, skraje lasów, przydroża i przytorza.

Okres lotu motyla Jedno pokolenie w roku: 3/VI – 2/VIII.

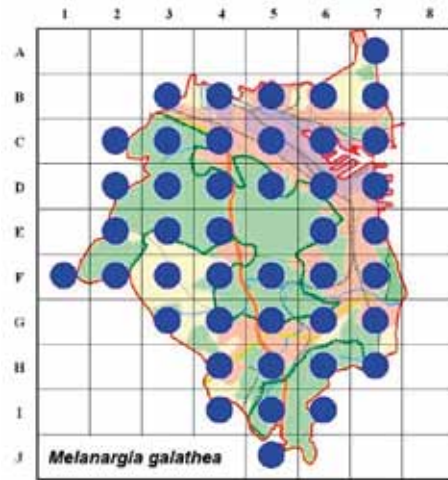
Rozwój motyla Samica zrzuca jaja w pobliżu roślin pokarmowych. Gąsienica żeruje w nocy. Młode gąsienice zimują. Przepoczwarczenie odbywa się wśród suchych resztek roślin; poczwarka leży na ziemi.

Rośliny pokarmowe gąsienicy Różne trawy.

Rośliny pokarmowe motyla Preferuje fioletowe kwiaty, np. chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), ostrożeń (*Cirsium* spp.), świerznica polna (*Knautia arvensis*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*).

Występowanie Polowiec szachownica jest dość pospolitym i łatwo zauważalnym motylem na wszystkich otwartych trawiastych terenach. Nie stwierdziłem tego gatunku jedynie w wybitnie leśnych kwadratach. Jest on jednak zdolny do skolonizowania wyrębów. Pojawił się licznie w tym regionie stosunkowo niedawno. Speiser (1903) określił ten gatunek jako bardzo rzadki, i jeszcze w latach 90. XX w. był tu rzadkością. Przyczyny tej ekspansji – w skali europejskiej, nie tylko w Polsce – nie są do końca poznane. Dwa czynniki z pewnością należałoby brać pod uwagę: cieplejszą pogodę podczas ostatnich sezonów letnich oraz zdolność tego motyla do wykorzystania terenów ruderalnych w zastępstwie suchych łąk, których liczba zmalała ostatnio na skutek intensyfikacji rolnictwa. W Gdyni polowiec szachownica bywa liczny, nieraz widywałem ponad dziesięć osobników na bardzo małym obszarze.

English summary The **Marbled White** has become a common and numerous butterfly in the Gdynia area since the 1990s, when it was still a rarity here, having expanded northwards in common with its counterparts in other parts of Europe. The reasons for this expansion are not altogether clear, but climate warming and the species' ability to make use of small patches of surviving rough grassland may well be involved. It has colonised all manner of rough grassland and scrub, dry meadows, woodland margins and roadsides, and is frequently seen taking nectar from purple flowers, such as those of thistles, field scabious, red clover and greater knapweed.



A – wierzch skrzydeł / upperside



B – wierzch skrzydeł / upperside



C – na świerznicy polnej / on field scabious



D – na chabrze driakiewniku / on knapweed



E – na ostrożeńiu polnym / on creeping thistle



F – spód skrzydeł / underside

Zagrożenia i ochrona / Threats and conservation

Po co chronić motyle? / Why conserve butterflies?

Motyle dzienne są ważnymi organizmami wskazującymi na stan bioróżnorodności. Odgrywają też ważną rolę w ekosystemach, m.in. przez zapylanie roślin. W ciągu pierwszych 10 lat XXI w. zaznaczył się spadek liczebności populacji jednej trzeciej z 482 europejskich gatunków motyli dziennych, a istnienie 9% (od Islandii na zachodzie do Uralu na wschodzie i od Ziemi Franciszka Józefa na północy do Wysp Kanaryjskich na południu) jest zagrożonych. Najważniejsze długofalowe zagrożenie dla europejskich motyli dziennych to utrata bądź fragmentacja siedlisk lub z powodu intensyfikacji, bądź zaniechania dotychczasowej gospodarki rolnej. Innym czynnikiem są coraz gwałtowniejsze zmiany klimatyczne mające już obecnie widoczny wpływ na zmiany zasięgów niektórych gatunków motyli dziennych. Wydaje się, że zjawisko to będzie w przyszłości nasilało również w odniesieniu do wielu innych gatunków (van Swaay i in. 2010).

Spośród wszystkich gatunków znalezionych na terenie Gdyni 10 znajduje się na różnych listach zagrożonych gatunków motyli dziennych (Tabela 2); dwa z nich są również prawnie chronione w Polsce. Pozostałe gatunki znalezione w Gdyni posiadają status LC na listach Europa i EU27, a w Polsce nie figurują na liście CLZGZP ani nie są prawnie chronione. Wyżej wymienione listy to: IUCN (International Union for Conservation of Nature) Red List (Europe), obejmujący całą Europę; IUCN Red List (EU27), obejmujący państwa członkowskie Unii Europejskiej; Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (CLZGZP) (van Swaay i in. 2010, Głowaciński 2002). W listach tych stosuje się następujące skróty kategorii zagrożenia: **EX** – wymarłe (*extinct*); **RE** – wymarłe w konkretnym regionie (*regionally extinct*); **CR** – skrajnie zagrożone (*critically endangered*); **EN** – zagrożone (*endangered*); **VU** – narażone (*vulnerable*); **NT** – bliskie zagrożenia (*near threatened*); **LC** – najmniejszej troski (*least concern*); **DD** – dane niepełne (*data deficient*).

Tabela 2 Lista zagrożonych i prawnie ochronionych gatunków motyli dziennych Gdyni

Table 2 List of endangered and legally protected butterfly species in Gdynia

| | IUCN Europa | IUCN EU27 | CLZGZP | W Polsce prawnie chroniony Legally protected in Poland |
|---|-------------|-----------|--------|---|
| Paź królowej <i>Papilio machaon</i> | LC | LC | LC | - |
| Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> | LC | LC | LC | + |
| Czerwończyk zamglenieć <i>Lycaena alciphron</i> | LC | NT | - | - |
| Czerwończyk płomienieć <i>Lycaena hippothoe</i> | LC | NT | - | - |
| Dostojka laodyce <i>Argynnis laodice</i> | LC | NT | - | - |
| Rusałka wierzbowiec <i>Nymphalis polychloros</i> | LC | VU – A2c | - | - |
| Rusałka drzewoszek <i>Nymphalis xanthomelas</i> | LC | NT | DD | - |
| Mieniak tęczowiec <i>Apatura iris</i> | LC | LC | LC | - |
| Mieniak strużnik <i>Apatura ilia</i> | LC | LC | LC | - |
| Strzępotek sopłaczek <i>Coenonympha tullia</i> | VU – A2c | NT | VU | + |

Symbol A2c do europejskich kategorii VU odnosi się do kryterium, według którego gatunek jest przypisany do takiej czy innej kategorii. Oznacza to, że gatunek posiada status VU, jeśli nastąpiło zmniejszenie populacji (obserwowane, szacowane, wnioskowane lub podejrzane) o $\geq 30\%$ przez ostatnie 10 lat lub podczas trzech pokoleń (którykolwiek okres jest dłuższy), gdzie redukcja lub jej przyczyny mogły nie ustąpić, mogą nie być zrozumiane, lub mogą nie być odwracalne, w oparciu o zmniejszenie zajętego arealu, zasięgu rozmieszczenia i/lub jakości siedliska (2001 IUCN Red List Categories and Criteria version 3.1 – <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>). Uwagi co do zagrożenia wyżej wymienionych gatunków znajdują się w opisach poszczególnych gatunków.

Jaka ochrona? / What kind of conservation?

Ochronę zasobów przyrodniczych można rozpatrywać w różnych kategoriach. Istnieje formalna ochrona, tzn. jakiś gatunek podlega ochronie prawnej, która została uchwalona na podstawie opracowanych przez naukowców list/ksiąg organizmów zagrożonych. Jeśli chodzi o motyle dzienne taka ochrona formalna w zasadzie sprowadza się do zakazu odławiania osobników danego gatunku w celu ich zabijania i umieszczania w zbiorze, chyba że jest się w posiadaniu zezwolenia Ministra Środowiska.

Inną formą jest ochrona ekosystemów mająca na celu zachowanie poszczególnych gatunków lub całych siedlisk. Może ona polegać na ochronie biernej lub czynnej.

Bierna ochrona polega na pozostawieniu danego obszaru swemu naturalnemu losowi – człowiek w tym przypadku nie ingeruje w procesy przyrodnicze. Przyroda jednak nie stoi w miejscu, jest w ciągłym ruchu, z zespołami roślinnymi dążącymi do klimaksu, czyli końcowego, stabilnego stadium rozwoju biocenozy. Dla motyli dziennych, owadów preferujących w większości siedliska wczesnych stadiów rozwojowych, takie bierne podejście może być zgubne. Siedliska trawiaste, jak np. łąka, z czasem zarastają krzewami i drzewami, a rośliny żywicielskie motyli i rośliny nektarodajne zanikają z powodu zmian w lokalnym środowisku, przede wszystkim z powodu braku bezpośredniego dostępu do światła słonecznego. Ponadto ciepło słoneczne jest motylom także potrzebne ze względów fizjologicznych.

Pozostaje zatem ochrona czynna. Taka ochrona oznacza, że człowiek „pomaga” motylom (i tym samym innym owadom) przez ingerowanie w dane siedlisko na tyle, ile trzeba, aby utrzymać je w niezmięnionej formie. Na przykład, aby zapobiec zarastaniu łąki, należy ją kosić w odpowiednim czasie, tak jak rolnicy robili to od wieków dla pozyskania siana. Optymalnym sposobem jest koszenie kosą, ponieważ tnie ona roślinność na takiej wysokości, że organizmy bytujące przy samej ziemi pozostają nienaruszone. Tradycyjny wypas bydła także może wystarczyć dla utrzymania siedlisk łąkowych. Nowoczesne (i głośnie!) kosiarki wirnikowe nie nadają się do tego celu, ponieważ niszczą roślinność przy samej ziemi, tym samym pustosząc żyjące tam bezkręgowce w różnych stadiach rozwojowych. Inne zagrożenie dla łąk to ich nawożenie umożliwiające koszenie nawet kilka razy do roku, a przez to uzyskanie większej ilości paszy. Tak potraktowana łąka nigdy jednak nie będzie atrakcyjna dla motyli (ani dla ludzkiego oka). W bardzo krótkim czasie zmniejsza się bowiem liczba roślin kwiatowych, i co za tym idzie, liczebność owadów (w tym tak bardzo nam potrzebnych pszczoł miodnych). Można także tworzyć siedliska okrajkowe w lasach. Wiele siedlisk tego rodzaju, bardzo bogatych w motyle, znika m.in. z powodu budowy dróg lub osiedli mieszkaniowych aż po granicę lasu. Można byłoby zatem niektóre dukty leśne, zacienione z powodu zwarcia koron drzew, rozszerzyć poprzez ograniczony wyrąb lasu i na ich miejsce zasadzić krzewy. W ten sposób światło słoneczne dochodziłoby do dna lasu i liczebność owadów i innych zwierząt byłaby w ten sposób wzbogacona. Jednocześnie konieczne byłoby przycinanie krzewów co kilka lat, aby zapobiec ponownemu wyrastaniu lasu.

Działania ochronne można przeprowadzić z myślą o konkretnym gatunku. Przebadawszy dokładnie bionomię gatunku, można postarać się o stworzenie dla niego warunków zapewniających jego byt. I tak rzeczywiście zrobiono w przypadku gatunków na skraju wymarcia lub w celu reintrodukcji już wy-

marłych, np. skalnika driada (*Minois dryas*) w okolicach Krakowa, niepylaka apollo (*Parnassius apollo*) w Pienińskim Parku Narodowym, czy modraszka ariona (*Phengaris arion*) w Anglii (Sieliezniew i Dziekańska 2010, Asher i in. 2001). Najczęściej jednak podejmuje się ochronę siedliska, gatunki bowiem nie istnieją w izolacji od siebie, lecz są częścią biocenozy, czyli zbiorowiska zwierząt i roślin istniejącego na konkretnym podłożu geologicznym i w lokalnym mikroklimacie. I właśnie utrata i/lub fragmentacja siedlisk stanowi główną przyczynę (oprócz zmian klimatycznych) regresu liczebności motyli dziennych. Najbardziej narażone są motyle stenotopowe, czyli te, które są związane ze ściśle określonymi siedliskami. W Gdyni są to różnego rodzaju podmokłe tereny i kwieciste łąki.

Jedną z form aktywnej ochrony przyrody jest utworzona w Unii Europejskiej sieć obszarów Natura 2000. System ten chroni cenne typy siedlisk oraz wybrane gatunki zwierząt i roślin, które uważa się za zagrożone w skali europejskiej. W Polsce przepisy unijne dotyczące Natury 2000 obowiązują od 2004 r. (Buszko i Nowacki 2013). Jednym z gatunków motyli występujących w Gdyni jest czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r., w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000, określa w załączniku nr 2 do tego rozporządzenia gatunki zwierząt będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, ze wskazaniem tych, które wymagają ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000, oraz gatunków zwierząt o znaczeniu priorytetowym. W tym załączniku czerwończyk nieparek figuruje jako gatunek wymagający ochrony w formie wyznaczenia obszaru Natura 2000, lecz nie jest to gatunek o znaczeniu priorytetowym. Czerwończyk nieparek jest wprawdzie zagrożony w skali europejskiej, ale w Polsce jest właściwie szeroko rozpowszechniony i dość pospolity. To dotyczy również Gdyni, gdzie ten gatunek znalazłem w 32 z 45 kwadratów. Utworzenie z tego powodu obszaru Natury 2000 z całego miasta raczej nie wchodzi w rachubę, ale warto pomyśleć o utworzeniu choćby dodatkowych użytków ekologicznych, aby chronić ten gatunek i przy okazji towarzyszące mu inne gatunki.

Utworzenie i utrzymanie siedlisk przyjaznych dla motyli Creating and maintaining butterfly-friendly habitats

Motyle dzienne nie są tak często widywane jak kiedyś. Przyczyn tego stanu rzeczy jest wiele: nie tylko niszczenie i fragmentacja siedlisk, lecz także zmieniające się praktyki leśne i rolnicze, zbyt częste koszenie rozmaitych obszarów trawiastych, uporządkowanie terenu, zabudowa ugorów i tzw. nieużytków, zaśmiecanie różnych siedlisk. Możemy jednak przyjść w sukurs tym i innym owadom, jednocześnie sami odnosząc korzyści.

W Gdyni utworzono szereg **użytków ekologicznych**. Według Ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tym terminem określa się: *zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania*. W Gdyni obejmują one głównie tereny torfowiskowe, szuwarowe, naturalne małe zbiorniki wodne oraz łąki i pastwiska. Największe i najbardziej wartościowe z nich występują na niezalesionych obszarach w zachodniej części miasta. Siedem użytków ekologicznych ustanowionych zostało w dzielnicy Dąbrowa. Na niektórych z tych użytków ekologicznych występują gatunki rzadko spotykane w Gdyni. Dla ich zachowania konieczne jest przycinanie rosnących na nich krzewiastych wierzb, aby nie powodowały zbytelnego zacienienia terenu, oraz utrzymanie dotychczasowych stosunków wodnych. Ponadto tereny łąkowe, np. w Dolinie Marszewskiej albo pod Górą Donas, powinny być zachowane w niezmienionej formie. Ich właściciele należałoby zachęcić finansowo, aby gospodarowali na tych terenach, tak jak dotychczas.

Motyle dzienne najlepiej rozwijają się w mozaice siedlisk o różnorodnej strukturze. Liczba różnych siedlisk lęgowych dla stadiów preimaginalnych jest najważniejszym czynnikiem stanowiącym o różnorodności i liczebności tych owadów w siedliskach półnaturalnych. W idealnej sytuacji, wszystkie fragmenty

tej mozaiki są ze sobą połączone tak, że motyle mogą swobodnie przemieszczać się pomiędzy nimi. Niestety w dzisiejszych czasach takie rozległe mozaiki są rzadkością i coraz większe połacie terenu są z różnych powodów (np. nowoczesne rolnictwo, infrastruktura komunikacyjna, budownictwo itd.) rozdzielane na coraz mniejsze części. Jeśli brakuje funkcjonujących połączeń między siedliskami, taka fragmentacja siedlisk może doprowadzić m.in. do (Spalding 2005):

- izolacji populacji,
- miejscowego wymarcia gatunków,
- obniżenia różnorodności biologicznej,
- zmniejszonego prawdopodobieństwa ponownej kolonizacji.

Skutki fragmentacji siedlisk można do pewnego stopnia zmniejszyć poprzez łączenie siedlisk **korytarzami ekologicznymi**. W Gdyni takie korytarze stanowią przyrodnicze połączenia pomiędzy zalesioną wysoczyzną morenową i jej strefą krawędziową, a strefą nadmorską. W szczątkowej postaci funkcjonują one w południowej części miasta, wzdłuż rzek: Sweliny, Kolibianki i Kaczej. Jest to jedyny w Gdyni obszar otwarty łączący Trójmiejski Park Krajobrazowy ze strefą przybrzeżną Zatoki Gdańskiej, w tym z lasami Kępy Redłowskiej i terenami zieleni dolnego Sopotu. Na obszarze Gdyni Zachód ważne funkcje korytarzy ekologicznych pełnią następujące obszary:

- górny odcinek doliny Rzeki Kaczej wraz z obszarem źródliskowym, który jest proponowany do objęcia ochroną prawną w formie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego,
- dolina Potoku Wiczińskiego,
- tereny podmokłe i leśne z Górą Donas.

Im bardziej rozczłonkowane jest krajobraz, tym istotniejsze stają się także sztuczne łączniki, np. szlaki komunikacyjne. W Gdyni istnieje, oprócz naturalnych korytarzy, szereg takich łączników w postaci dróg i linii kolejowych łączących obszary na wysoczyźnie morenowej z miastem i strefą nadmorską. Wydaje się, że pobocza linii kolejowych, szczególnie trasa dawnej kolei francuskiej, łącząca Gdynię z Wielkim Kackiem i Osową, już taką funkcję pełnią. Fauna motyli w tych strefach jest dość bogata. Natomiast pobocza np. obwodnicy trójmiejskiej są regularnie koszone kilka razy w roku, stąd dla motyli są prawie bezużyteczne. Jest kilka gatunków występujących dość licznie na wysoczyźnie morenowej, dla których znalazłyby się odpowiednie siedliska na Kępie Oksywskiej. Może takie łąkowe korytarze wzdłuż dróg same w sobie stworzyłyby im nowe siedliska jak również możliwości przedostania się na drugą stronę miasta.

Tam, gdzie drogi biegną przez tereny zurbanizowane, pobocza i środkowe pasy między jezdniami mogą stać się wartościowymi ostojami przyrody. Przy projektowaniu nowych dróg, powinno się brać pod uwagę możliwości wzbogacenia zasobów przyrodniczych na terenach, przez które będą one przebiegać. Na przykład, odpowiednie rośliny zasadzone na poboczach przyciągałyby owady, a te z kolei przyciągałyby ptaki i inne zwierzęta, które się nimi żywią. Można by też pozwolić na naturalną kolonizację roślinną tych stref, dbając jednak o to, żeby były koszone raz w roku lub co dwa lata, w celu uniemożliwienia rozwoju roślin drzewiastych. W ten sposób powoli tworzyłyby się siedliska łąkowe.

Jak zwykły obywatel może pomagać motylom? / How can we help butterflies?

Ochrona przyrody jest nie tylko „odgórna”, w postaci różnorodnych rozporządzeń, działań urzędów ochrony środowiska i organizacji ekologicznych. Każdy we własnym zakresie może dodać swoją cegiełkę. Poniżej podaję kilka propozycji działania.

- **Kwiaty dla motyli / Flowers for butterflies**

Motyle odwiedzają w poszukiwaniu nektaru ogrody, skrzynki kwiatowe na balkonach i rabaty kwiatowe w parkach miejskich (w ostatnich latach w Gdyni sadi się kwiaty wzdłuż ulic i na rondach – brawo!). Najmniejszy nawet ogród lub skrzynka balkonowa z odpowiednimi roślinami kwiatowymi może dostarczać motylom wartościowego pokarmu. Nektar służy im m.in. jako paliwo do latania. Wiele dobrych roślin nektarodajnych to wytrzymałe byliny, których uprawa nie nastrocza trudności. Dobrze jest mieć kwiaty przez cały sezon motylowy, ale są one szczególnie ważne wiosną i wczesną jesienią. Wczesne kwiaty są potrzebne motylom, które pojawiają się po przezimowaniu, a późnym latem i jesienią niektóre gatunki muszą uzupełniać zapasy przygotowując się do zimy. Wiosenne kwiaty dające nektar to **koniczyna, rzeżucha, stokrotka, mniszek lekarski, niezapominajka, miesięcznica, bratek, prymula, pszonak**. Natomiast odpowiednie kwiaty późnoletnio-jesienne to **buddleja** (w naszych warunkach jednak mało odporna na mroz), **aksamitka, chaber, lawenda, majeranek, mięta, szaflwia, świerzbica i tymianek**. Kwiaty powinny rosnąć w nasłonecznionych miejscach chronionych od wiatrów, ponieważ motyle wyszukują najcieplejsze miejsca w ogrodach itp. Im większa różnorodność kwiatów, tym więcej motyli. Należy pamiętać o podlewaniu kwiatów podczas suchej pogody, bowiem ilość produkowanego nektaru zmniejsza się znacznie, jeśli roślinom brak wody. Ponadto podczas suszy zwiększa się gęstość nektaru (woda z niego wyparowuje) i motyl ma wtedy trudności w wyssaniu go (Fox i Evans 2004).

- **Rośliny dla gąsienic / Plants for caterpillars**

Równie ważne, jak dostarczenie nektaru dorosłym motylom, jest zapewnienie przynajmniej niektórym ich gąsienicom roślin pokarmowych, takich jak: **pokrzywa** – dla rusalek ceika, pokrzywnika i admirała (pokrzywę można uprawiać w zbiorniku wpuszczonym w ziemię); **szakłak** i/lub **kruszyna** – dla latolistka cytrynka; **rzeżucha** i **czosnaczek** – dla zorzynka rzeżuchowca i bielinka bytomkowca; **chmiel** – dla ruszałki ceika. Z tych źródeł pokarmu korzystają również gąsienice wielu gatunków motyli nocnych (ciem).

Należy pamiętać, że dla rodzimej fauny motyli najlepiej nadają się rodzime gatunki roślin i ich odmiany. Egzotyczne rośliny są bez wątpienia piękne, ale mogą nie być odpowiednie dla naszych motyli.

- **Dziki ogrody / Wild gardens**

Można pozwolić, żeby część ogrodu nieco zdziczała. Mogą wtedy pojawiać się motyle, których gąsienice rozwijają się na trawach lub dzikich kwiatach. Aby stworzyć taki dziki obszar, trzeba po prostu pozwolić istniejącym trawom i dzikim kwiatom rosnąć. Ponieważ trawy rosną szybciej, dobrze byłoby w pierwszym roku kosić samą trawę, żeby umożliwić kwiatom przetrwanie. Później wystarczy kosić powstającą łąkę raz do roku późnym latem, lecz nie za pomocą kosiarki wirnikowej, która sieje spustoszenie wśród owadów i ich różnych form bytujących w trawach tuż przy ziemi. Pamiętajmy poza tym, że choć trawnik może ładnie wyglądać, przyrodniczo jest mało użyteczny. Ponadto, jeśli obszary trawiaste, np. łąki, zaniedbuje się przez szereg lat, dochodzi do nadmiernego wzrostu traw kosztem roślin kwiatowych i w konsekwencji do zubożenia fauny motyli.

- **Ekologiczne ogrodnictwo / Environmentally-friendly gardening**

Torfowiska, które są ważnymi siedliskami dla wielu rzadkich roślin, motyli i innych zwierząt, są niszczone przez wydobywanie torfu, który jest wykorzystywany w ogrodnictwie. Gdyby nie było zapotrzebowania na torf, nie byłyby niszczone torfowiska. W niektórych sklepach dostępne są jednak dobre produkty zastępcze. Należy także zmniejszać stosowanie środków owadobójczych; zabijają one bowiem nie tylko motyle, ćmy i inne owady zapylające, ale także biedronki, chrząszcze i pająki, które są naturalnymi wrogami szkodników ogrodowych.

Ochrona przyrody na terenach zurbanizowanych zawsze musi znaleźć kompromis między potrzebami zwierząt i ludzi. Jednak nawet drobne działania na rzecz ochrony przyrody, zastosowane na dużych obszarach miejskich, mogą znacznie zwiększyć ich zasoby dla motyli, a także stworzyć korytarze ekologiczne pomiędzy siedliskami, a tym samym zapobiegać wymieraniu gatunków (Konvička i Kadlec 2011).

Obserwowanie i fotografowanie motyli

Observing and photographing butterflies

[Rozdział ten opiera się na artykule opublikowanym w czasopiśmie „Gawron”, wydawanym przez Pomorski Zespół Parków Krajobrazowych, Oddział w Gdańsku – Trójmiejski Park Krajobrazowy (Senn 2013).]

Motyle dzienne możemy obserwować od marca do września, czasami nawet w październiku. Należy ich szukać na terenach otwartych, tam gdzie dochodzi promieniowanie słoneczne. Są one bowiem owadami tzw. wczesnych stadiów sukcesji, a więc siedlisk, które zbytnio nie zarastają. Mogą to być suche i wilgotne łąki kwieciste, skraje lasów (głęboko w lesie jest bardzo mało motyli, i tylko tam, gdzie dochodzi słońce), zarośla i wrzosowiska, ugory i tereny ruderalne, np. dawne torowiska kolejowe, zaniedbane zarastające tereny przemysłowe. Najwięcej motyli lata tam, gdzie roślinność jest stosunkowo niska i znajdują się płaty gołej ziemi lub piasku.

Jeśli chodzi o sprzęt do obserwowania motyli, oprócz bystrych oczu, przydaje się lornetka, np. 10 x 32. Bardzo ważne jest aby lornetka miała minimalną ostrość 1,5 – 2 m. Większość motyli to małe zwierzęta, więc typowa lornetka do obserwowania ptaków (z minimalną ostrością 4-5 m) jest mało przydatna. Można także fotografować motyle. Jest to znakomity sposób poznania życia i zachowań tych pięknych owadów. Do robienia zdjęć motyli w terenie nie potrzebujemy bardzo drogiego sprzętu. Wystarczy kompakt z dobrą optyką, czyli z porządnym zoomem optycznym i z funkcją makro. Jeśli chodzi o rozdzielczość obrazu, wystarczy kilka megapiksli. Zbiór zdjęć doskonale dokumentuje nasze obserwacje. Ponadto ze zdjęcia można zidentyfikować niemal każdego motyla dziennego w Polsce. Na jakie cechy rozpoznawcze należy zwrócić uwagę, piszę w dalszej części tego rozdziału. Można także posługiwać się siatką entomologiczną. Natomiast złapanie, uśmiercenie i preparowanie okazów ma tylko sens w przypadku badań naukowych. Dla amatorskiego obserwatora motyli wystarczy, gdy robi zdjęcia; w wielu sytuacjach fotografia cyfrowa bowiem czyni zbieranie motyli do kolekcji zbędnym. Osobiście używam siatki do łapania motyli w celu obserwacji ich z bliska (czasem posiadają cechy rozpoznawcze, które są widoczne tylko przy szczegółowych oględzinach), po czym wypuszczam owada. Należy także pamiętać o tym, że gatunki podlegające ochronie prawnej w Polsce, a takich jest kilka w Gdyni, w ogóle nie powinny być łowione.

Oczywiście, nie będziemy każdego spotkanego motyla fotografować. Niemniej jednak, powinniśmy każdą obserwację zapisać w notatniku terenowym. W tym celu posługuję się brulionem w twardej oprawie A6 (nie niszczy się, mieści się w kieszeń), 96 k. w kratkę, a notatki robię ołówkiem. Udokumentować należy: nazwę gatunku, płęć (o ile gatunek wykazuje dymorfizmem płciowy), liczebność (np. na skali 1, 2-10, 11-30, 31-50 itd.), siedlisko (skraj lasu, łąka sucha czy wilgotna, ogród itp.), wysokość n.p.m., warunki pogodowe (temperatura, siła wiatru, stopień zachmurzenia), nazwę najbliższej miejscowości. Dobrze jest także podać kod kwadratu UTM (*Universal Transverse Mercator*) dla tej miejscowości. Taki kod łatwo znaleźć na stronie internetowej <http://www.lepidoptera.eu>. System UTM (kwadraty mniej więcej 10 x 10 km) jest stosowany w Polsce do określenia rozmieszczenia owadów na terenie kraju. Ze względu na względnie małe rozmiary miasta Gdyni zastosowałem w niniejszym atlasie nieco inny system oparty na współrzędnych geograficznych.

Rozpoczynając obserwowanie motyli nie musimy posiadać jakiejś specjalnej wiedzy o nich. Taką wiedzę gromadzimy stopniowo chodząc po terenie, jak również zaglądając do literatury i/lub do Internetu. Po zrobieniu kilku zdjęć dobrze byłoby wiedzieć, jakie gatunki sfotografowaliśmy. Można je więc porównać z ilustracjami w atlasach (Buszko i Masłowski 2008, Warecki 2010, Sielezniew i Dziekańska 2010) albo korzystać z Internetu. Istnieje bowiem znakomita strona poświęcona motylom (<http://www.lepidoptera.eu>) oraz forum, na które można wysłać zdjęcia z prośbą o identyfikację motyla (<http://www.entomo.pl/forum/>).

Motyle dzienne to owady wybitnie heliofilne, czyli lubiące słońce. Powinniśmy zatem szukać motyli ra-

czej tylko przy słonecznej pogodzie – nie ma sensu ich szukać, kiedy niebo jest całkowicie zasłonięte chmurami, gdy pada deszcz albo przy bardzo silnym wietrze. W takich niesprzyjających warunkach kryją się i trudno je znaleźć. Nawet jeśli temperatura sprzyja lotowi, raczej nie latają przy całkowicie zachmurzonym niebie. Motyle są zmiennocieplne, a ich mięśnie poruszające skrzydła muszą osiągnąć odpowiednią wartość temperatury (ok. 30°C), zanim będą w stanie latać. Stąd motyle zwyczaj wygrzewania się na słońcu. Dla obserwatora motyli ważna jest wiedza, w jaki sposób to robią. Większość motyli dziennych siedzi na podłożu, np. na gołej ziemi, piasku lub roślinach, z rozpostartymi skrzydłami ustawionymi tak, aby promienie słoneczne padały na nie pod kątem prostym. W taki sposób zachowują się np. wszystkie rusałki i większość modraszków. Niektóre gatunki, jak popularne cytrynki, a także szlaczkonie, strzępotki i rzadko widywane ogończyki, zawsze ogrzewają się ustawione bokiem do słońca ze skrzydłami złożonymi nad ciałem. Warto wiedzieć, że gatunki te nigdy nie siedzą z otwartymi skrzydłami, więc aby uzyskać zdjęcie wierzchu ich skrzydeł, można filmować je w locie i wybrać odpowiedni kadr, na którym widoczny jest wierzch skrzydeł. Metoda ta jest ważna przy szlaczkoniach, gdyż różnice między gatunkami są widoczne właśnie na wierzchu skrzydeł – spód skrzydeł u wszystkich tych gatunków wygląda bardzo podobnie. Jest jeszcze trzeci sposób nagrzewania się, w którym motyl (bielinki i karłatki) trzyma skrzydła półotwarte, a promienie słoneczne odbijają się od wierzchu skrzydeł w kierunku ciała.

Jest zatem stosunkowo łatwo obserwować motyla podczas gdy ogrzewa się w słońcu. Niemniej jednak, trzeba pamiętać o tym, że im cieplejsza pogoda, tym aktywniejsze są motyle, zatem gorąca bezchmurna pogoda nie jest najlepsza dla ich obserwowania. Warunki do tego są korzystniejsze, gdy od czasu do czasu słońce zakrywają chmury, wtedy bowiem motyle uspakajają się, nawet nieruchomieją, i łatwiej je podejść. Z kolei trzeba wiedzieć, które gatunki są mniej lub bardziej płochliwe. Rusałki na przykład są mało płochliwe, natomiast dostojki lub mieniaki już bardziej.

Motyle błyskawicznie reagują na nasze ruchy. Postrzegają nas wizualnie, a także „słyszą” (uszu nie posiadają, ale mają receptory dźwięku) każdy szmer, choćby silnika poruszającego obiektyw w aparacie. Przy zbyt gwałtownych ruchach lub zbyt głośnych dźwiękach, natychmiast zrywają się i odlatują, a okazja do obserwacji z bliska lub zrobienia dobrego zdjęcia mija. Należy także zwracać uwagę na to, gdzie pada nasz cień, bo jeśli pada na motyla, to ten najczęściej odlatuje.

Przy fotografowaniu, rozwiązaniem problemu może być stosowanie zoomu. Zaczynamy więc od zdjęcia z pewnej odległości – 2-3 metry powinny wystarczyć. Przy wystarczająco dobrej optyce i w miarę dużej rozdzielczości nie ma znaczenia, jeśli motyl wypełnia tylko mały fragment kadru. Kolejne zdjęcia robimy z coraz bliższej odległości, wreszcie możemy przejść z zoomu do funkcji makro i zbliżyć się do owada na odległość kilkudziesięciu centymetrów. Możemy robić przy tym pojedyncze zdjęcia, albo wybrać opcję zdjęć seryjnych, co jest przydatne, jeśli np. siedzący motyl rytmicznie otwiera i zamyka skrzydła, tak jak robi to paż królowej.

W jakich innych sytuacjach możemy obserwować i fotografować motyle? Na przykład, kiedy pobierają nektar z kwiatów (modraszki, rusałki), albo wilgoć z ziemi (bielinki) lub z odchodów. Tak! Niektóre motyle, na przykład mieniaki, nigdy nie przylatują do kwiatów, by pożywić się nektarem, tylko przylatują po wodę i sole mineralne do odchodów, wilgotnej ziemi lub padliny. Zapotrzebowanie na cukry zaspokajają przez picie spadzi z liści wysoko w koronach drzew. Tak zajęty motyl jest najczęściej spokojniejszy i łatwiej go podejść. Motyle można też obserwować podczas zalotów, na przykład, kiedy samiec rusałki pokrzywnika zbliża się do samicy od tyłu i dotyka ją swoimi czułkami. Można je też złapać *in flagranti*, czyli podczas kopulacji. Wówczas zazwyczaj siedzą spokojnie, ale przy nieostrożnym podejściu, mogą odlecieć, przy czym jeden motyl unosi drugiego.

Aby zidentyfikować motyla na podstawie zdjęcia, fotografie powinny być ostre, obejmować całego owada i być robione w płaszczyźnie powierzchni skrzydła. Ponadto istotne jest, czy wystarczy w tym celu sfotografować wierzch skrzydeł (jak np. u rusałek), czy dopiero zdjęcie spodu, najczęściej tylnego skrzydła,

da nam podstawę do oznaczenia gatunku (np. u dostojek, gdzie wszystkie gatunki mają wierzch skrzydeł bardzo podobny, za to spód skrzydeł wyraźnie się różni).

Bardzo ważną cechą podczas fotografowania motyli jest cierpliwość. Rzadko kiedy uda się nam za pierwszym razem zrobić dobre zdjęcie i trzeba być przygotowanym na niejedno rozczarowanie. Jeśli odlatujący motyl ma swoje terytorium, to prędzej czy później wróci w to samo miejsce. Jeśli jednak jest migrantem, jak bielinek czy większa rusałka, no to tyle żeśmy go widzieli.

Podsumowując, robienie dobrych zdjęć motyli wymaga wiedzy o ich zwyczajach, oraz refleksu i trochę kondycji fizycznej – trzeba się nieraz porządnie pogimnastykować (motyle często siedzą blisko lub na ziemi i trzeba się do nich nachylać). Oprócz wrażeń estetycznych (bo obiekty naszego zainteresowania są naprawdę piękne), takie hobby daje nam dużą satysfakcję z obcowania z przyrodą i ze zdobytej wiedzy, jak również wycisza. Motyle nie hałasują, a człowiek chodzi po świeżym powietrzu. Stanowi to zatem m.in. doskonałą odskocznnię dla zabieganych, zagonionych, zestresowanych ludzi różnych zawodów. A więc aparat w garść i w teren!

Bibliografia

Bibliography

Adamczewski S. 1939-1948: Rzut oka na zmiany fauny Warszawy i okolic wywołane przez wojnę. Pol. Pism. Ent. **18**: 268-275.

Adamczewski S. 1951: Łuskoskrzydłe śródmieścia Warszawy (Lepidoptera). Fragm. Faun. Mus. Zool. Pol. **6**: 111-128.

Asher J., Warren M., Fox R., Harding P., Jeffcoate G., Jeffcoate S. 2001: The Millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press, Oxford, 433 ss.

Bąk J., Ćmak J., Pawliszyn J. 1998: Motyle dzienne (Rhopalocera) okolic Zagnańska. Kieleckie Studia Biologiczne T. **9/1998**: 87-99.

Bąkowski M., Mnich A. 2010: Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) Bytowa i okolic. Wiad. entomol. **29**(1), 47-55.

Blab J., Kudrna O. 1982: Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. Kilda-Verlag, Greven, 135 ss.

Blair R.B., Launer A.E. 1997: Butterfly diversity and human land use: species assemblages along an urban gradient. Biological Conservation **80**: 113-125.

Buszko J. 1997: Atlas Rozmieszczenia Motyli Dziennych w Polsce 1986-1995. Toruń, 170 ss.

Buszko J., Masłowski J. 2008: Motyle dzienne Polski. Wyd. Koliber, Nowy Sącz, 274 ss.

Buszko J., Nowacki J. 2013: Motyle (Lepidoptera) w sieci obszarów Natura 2000 w Polsce. Referat na XLIX Zjeździe PTE, „Projekt NATURA 2000 jako narzędzie ochrony owadów w Polsce – stan aktualny i perspektywy na przyszłość”, Puszczkowo, 12-15 września 2013 r.

Dennis R.L.H., Sparks T.H., Hardy P.B. 1999: Bias in butterfly distribution maps: the effects of sampling effort. Journal of Insect Conservation **3**: 33-42.

Dennis R.L.H., Thomas C.D. 2000: Bias in butterfly distribution maps: the influence of hot spots and recorder's home range. Journal of Insect Conservation **4**: 73-77.

Dennis R.L.H., Hardy P.B. 1999: Targeting squares for survey: predicting species richness and incidence of species for a butterfly atlas. Global Ecology and Biogeography **8**: 443-454.

Dincă V., Lukhtanov V.A., Talavera G., Vila R. 2011: Unexpected layers of cryptic diversity in wood white *Leptidea* butterflies. Nature Communications 2:324 doi:10.1038/ncomms1329.

Firganek W. 1878: Gatunki motyli w Starym Sączu i jego okolicy. Spraw. Kom. Fizjogr., 12.

Fox R., Evans B. 2004: Gardening for Butterflies and Moths. Butterfly Conservation, Wareham, UK, 6 ss.

Głowaciński Z. [red.] 2002: Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 155 ss. + suplement 74 ss.

Hardy P.B. 1998: Butterflies of Greater Manchester. PGL Enterprises, Sale, Cheshire, 128 ss.

Hogsden K.L., Hutchinson T.C. 2004: Butterfly assemblages along a human disturbance gradient in Ontario, Canada. Can. J. Zool. **82**: 739-748.

Höttinger H. 2002: Checkliste und Rote Liste der Tagschmetterlinge der Stadt Wien, Österreich (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). Beiträge zur Entomofaunistik **3**: 103-123.

Kondracki J. 1981: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa, 463 ss.

Konvička M., Kadlec T. 2011: How to increase the value of urban areas for butterfly conservation? A lesson from Prague nature reserves and parks. Eur. J. Entomol. **108**: 219-229.

Krzywicki M. 1959: Klucze do oznaczenia owadów Polski Część XXVII, Zeszyt 61-62 Modraszki – Lycaenidae, Wieleny – Erycinidae. PWN, Warszawa.

Krzywicki M. 1962: Klucze do oznaczenia owadów Polski Część XXVII, Zeszyt 65-66 Bielinki – Pieridae, Motylowce – Papilionidae. PWN, Warszawa.

Krzywicki M. 1966: Klucze do oznaczenia owadów Polski Część XXVII, Zeszyt 63 Oczennice – Satyridae. PWN, Warszawa.

Krzywicki M. 1968: Klucze do oznaczenia owadów Polski Część XXVII, Zeszyt 64. Mieniaki – Apaturidae, Południce – Nymphalidae. PWN, Warszawa.

Krzywicki M. 1970: Klucze do oznaczenia owadów Polski Część XXVII, Zeszyt 60. Powszelatki – Hesperidae. PWN, Warszawa.

Krzywicki M. 1982: Monografia Motyli Dziennych Polski. Papilionoidea i Hesperioidea (Lepidoptera), Lublin, 328 ss. (Praca nieopublikowana, dostępna tylko w formie maszynopisu).

Kudła W. 2005: Motyle Krakowa i okolic – wczoraj, dziś... a jutro? Wszechświat **106**(10-12): 283-287.

Kudła W. 2012: 10 lat realizacji projektu „Atlas rozmieszczenia motyli dziennych Krakowa”. XXXV Sympozjum Sekcji Lepidopterologicznej PTE. Badania faunistyczne nad motylami Polski - Mapa Bioróżnorodności. Polska, Izabelin, 1-3 czerwca 2012.

Machnikowski M.R. 1999: Zmiany w faunie motyli dziennych (*Lepidoptera: Rhopalocera*) w zachodniej części Bydgoszczy w latach 1975-1998). Wiad. entomol. **18**(2): 103-109.

Marciniak B., Pabis K., Michalski M. 2010: Motyle (Lepidoptera). [w:] Jaskuła R., Tończyk G. (red.) Owady (Insecta) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Dyrekcja Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Mazowieckie-Świętokrzyskie Towarzystwo Ornitologiczne, 73-94.

Markowski J., Kowalczyk J.K., Janiszewski T., Wojciechowski Z., Szczepko K., Domański J. 2004: Fauna Łodzi – stan poznania, zmiany, gatunki chronione i zagrożone. Fauna Miast Europy Środkowej 21. wieku, P. Indykiewicz, T. Barczak (red.), Bydgoszcz, 19-36.

Pabis K. 2010: Rzadkie i ciekawe gatunki motyli spotykane na terenach zielonych w Łodzi. Wszechświat **111**(7-9), 204-206.

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.

Pawlikiewicz P. 2006: Motyle dzienne (Rhopalocera) Łasku i okolic. Przyroda Polski Środkowej, **9**: 26-30.

- Plant C. 1987: The Butterflies of the London Area. London Natural History Society, 199 ss.
- Razowski J., Palik E. 1969: Fauna motyli okolic Krakowa. Acta Zool. Cracov. **15**: 1-309.
- Romaniszyn J. 1929: Fauna Motyli Polski. I. Prace monogr. Kom. Fizjogr. PAU, Kraków, **6**: 1-552.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. Nr 220, poz. 2237).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000.
- Ruszczyc A. 1987: Distribution and abundance of butterflies in the urbanization zones of Porto Alegre. Brazil. J. Res. Lepid., **25**, 157-178.
- Rutkowski L. 2004: Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wydawnictwo Naukowe PWN, 814 ss.
- Sachanowicz K., Wower A., Buszko J. 2011: Past and present distribution of the cryptic species *Leptidea sinapis* and *L. reali* (Lepidoptera: Pieridae) in Poland and its implications for the conservation of these butterflies. Eur. J. Entomol. **108**: 235-242.
- Sachanowicz K. 2013: Separation possibilities and genital measurement variations in two cryptic species of European pierid butterflies, *Leptidea juvernica* Williams, 1946 and *L. sinapis* (Linnaeus, 1758). Zoology **116**: 215-223.
- Sekuła W. 2004: Motyle Lublina – cz. III. Motyle dzienne (*Lepidoptera, Rhopalocera*) występujące w środowisku miejskim Lublina. Fauna Miast Europy Środkowej 21. wieku, P. Indykiewicz, T. Barczak (red.), Bydgoszcz, 129-138.
- Senn P. 2008: Nowe dane dotyczące występowania motyli (Lepidoptera) w województwie pomorskim. Wiad. entomol. **27**(3): 144-154.
- Senn P., Łuczowski S. 2012: Motyle (Macrolepidoptera) w województwie pomorskim – nowe dane dotyczące występowania. Wiad. entomol. **31**(1): 23-34.
- Senn P. 2013: Fotografowanie motyli. Gawron **3**: 4-8.
- Settele J., Kudrna O., Harpke A., Kühn I., van Swaay C., Verovnik R., Warren M., Wiemers M., Hanspach J., Hickler T., Kühn E., van Halder I., Veling K., Vliegthart A., Wynhoff I., Schweiger O. 2008: Climatic Risk Atlas of European Butterflies. Pensoft Publishers, Sofia, 710 ss.
- Sielezniew M., Dziekańska I. 2010: Motyle Dienne. Wyd. Multico, Warszawa, 336 ss.
- Spalding A. 2005: The Butterfly Handbook, English Nature, Peterborough, UK, 40 ss.
- Sobczyk R., Pabis K. 2013: Motyle dzienne Łodzi – wyniki badań wstępnych. Materiały konferencyjne na XLIX Zjeździe PTE, „Projekt NATURA 2000 jako narzędzie ochrony owadów w Polsce – stan aktualny i perspektywy na przyszłość”, Puszczycowo, 12-15 września 2013 r.
- Sokołowski J. 1949: Motyle dzienne (Rhopalocera) okolic Zagnańska w Górach Świętokrzyskich. Prace Kom. Biol., t. **12**, z.1, Poznań, 123-135.
- Speiser P. 1903: Die Schmetterlingsfauna der Provinzen Ost- und Westpreussen. Beitr. Naturk. Preuss., **9**: 1-148.
- Stypułkowska A., Zgoda D., Marszałkowska D., Sokolnicki J., Iwiński R., Frankowski B., Strzelczyńska B., Orłowski R. 2008: Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami na lata 2008-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 dla miasta Gdyni. Tom I. Prezydent Miasta Gdyni, 103 ss.
- Szeląg I.M. 2007: Różnorodność gatunkowa motyli dziennych (Lepidoptera: Rhopalocera) w południowo-zachodniej części województwa łódzkiego (cz. I). Rocznik Wieluński, **7**: 153-160.
- Śliwiński Z., Marciniak B. 1991: Zmiany w składzie gatunkowym motyli na terenie parków łódzkich w latach 1946-1987. Acta Univ. Lodz. Folia zool. anthr. **7**: 131-154.
- Śliwiński Z. 1996: Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea i Hesperioidea) Wyżyny Łódzkiej. Biuletyn entomologiczny **2**(14): 1-4.
- Urbahn E. i H. 1939: Die Schmetterlinge Pommerns mit einem vergleichenden Überblick über den Ostseeraum. Stettiner Entomologische Zeitung **100**: 185-826.
- Ustawa z dn. 16. kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880).
- van Swaay C., Warren M., Lois G. 2006: Biotop use and trends of European butterflies. Journal of Insect Conservation **10**: 189-209.
- van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M., Wynhoff I. 2010: European Red List of Butterflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg, 47 ss.
- Walczak U. 1998: Motyle dzienne (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea) Ostrowa Wielkopolskiego i okolic. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria C, Zoologia, **45**: 29-40.
- Warecki A. 2010: Motyle dzienne Polski – Atlas bionomii. Wyd. Koliber, Nowy Sącz, 320 ss.
- Willmott K., Bridge M., Clarke H.E., Kelly F. 2013: Butterflies of Surrey Revisited. Surrey Wildlife Trust, 240 ss.
- Winiarska G. 2003: Butterflies and moths (Lepidoptera) in urban habitats: II. The Butterflies (Rhopalocera) of Warsaw. Fragm. Faun. **46**: 59-67.
- Wize E. 1934: Spis motyli zauważonych i zebranych w Gnieźnie, jako też w bliższej i nieco dalszej okolicy, w latach 1931-1934. Pol. Pism. Ent. **13**: 105-107.
- Yamamoto M. 1977: A comparison of butterfly assemblages in and near Sapporo city, northern Japan. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Univ. Ser. VI, Zool. **20**(4), 621-646.
- Żebrawski T. 1867: Spis owadów łuskoskrzydłych z okolic Krakowa i niektórych odleglejszych miejscowości. Spraw. Kom. Fizjogr. **1**: 144-158.
- Żurawlew P. 2012: Motyle dzienne (Lepidoptera: Hesperioidea i Papilionoidea) okolic Pleszewa (Wielkopolska). Przegląd Przyrodniczy XXIII, **1**(2012): 40-53.

Tabele / Tables

Tabela A1 Obserwacje motyli dziennych na terenie miasta Gdyni w okresie 2009-2013

Table A1 Total number of sightings of butterflies in Gdynia (2009-2013)

| Rok / Year | Liczba wizyt w kwadratach / Number of visits to squares | Całkowita liczba obserwacji / Total number of records | Liczba pierwszych obserwacji w kwadracie / Number of first records in a square | Liczba znalezionych gatunków / Number of species found |
|---------------|---|---|--|--|
| 2006-2008* | | 13 | 13 | |
| 2009 | 178 | 1522 | 826 | 49/49 |
| 2010 | 105 | 871 | 235 | 56/58 |
| 2011 | 169 | 1851 | 325 | 61/63 |
| 2012 | 144 | 1141 | 124 | 56/64 |
| 2013 | 169 | 1485 | 136 | 59/64 |
| 2014* | | 5 | 5 | |
| Razem / Total | 765 | 6888 | 1664 | --/64 |

*Uzupełniłem obserwacje uzyskane w trakcie realizacji projektu (2009-2013) kilkunastoma obserwacjami z lat 2006-2008 i 2014.

*I have supplemented the records from the project (2009-2013) with 13 species from 2006-2008 and another 5 from 2014.

Tabela A2 Wykaz gatunków motyli dziennych w poszczególnych kwadratach. + – gatunek znaleziony w danym kwadracie choć raz w okresie 2009-2013 (ale zobacz przypis * do Tabeli A1)

Table A2 List of butterfly species recorded in each square. + – species recorded in a given square at least once between 2009 and 2013 (but see the footnote * to Table A1)

| Gatunek / Species | A7 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Carcharodus alceae</i> | | | + | | | | | | | + | + | | | | | | | + |
| <i>Pyrgus malvae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Thymelicus lineola</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Hesperia comma</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Papilio machaon</i> | + | + | | | | | | | | + | + | + | | | | | | |
| <i>Leptidea juvernica</i> | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | | + | | | + |
| <i>Anthocharis cardamines</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aporia crataegi</i> | + | | | | + | + | | | | | | | + | | | | | + |
| <i>Pieris brassicae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris rapae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris napi</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pontia edusa</i> | + | + | + | | | + | | | | + | + | | | | | | | + |
| <i>Colias hyale</i> | + | + | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | | + | + |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena dispar</i> | | + | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | | | + |
| <i>Lycaena virgaureae</i> | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + |
| <i>Lycaena tityrus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena alciphron</i> | + | + | | + | | | + | | | + | + | | | | + | | | + |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| <i>Thecla betulae</i> | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Favonius quercus</i> | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + |
| <i>Callophrys rubi</i> | | | | | | | + | + | | | | | + | + | + | + | | |
| <i>Satyrion w-album</i> | | | | | | + | | | | | | + | + | | | | | |
| <i>Cupido minimus</i> | | | + | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cupido argiades</i> | | | | | + | | | | | | | | | | | | | + |
| <i>Celastrina arqolus</i> | + | | + | + | + | + | | + | + | + | | + | + | + | | + | + | |
| <i>Plebejus idas</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Aricia agestis</i> | + | | + | + | + | | | | + | + | + | + | | + | + | | + | + |
| <i>Cyaniris semiargus</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Polyommatus amandus</i> | | | + | + | | | | | | + | | | + | | | | | |
| <i>Polyommatus icarus</i> | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + |
| <i>Polyommatus coridon</i> | | + | + | | | | | | | + | | | | | | | | |
| <i>Argynnis paphia</i> | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| <i>Argynnis aglaja</i> | + | | | + | | | + | | | | | | | + | | + | | |
| <i>Argynnis adippe</i> | | | | | | | + | + | + | | | | + | + | | + | | |
| <i>Argynnis laodice</i> | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| <i>Issoria lathonia</i> | + | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Brenthis ino</i> | + | + | + | | | | | | | + | + | | | + | + | | | |
| <i>Boloria selene</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Vanessa atalanta</i> | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Vanessa cardui</i> | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais io</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais urticae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polygonia c-album</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Araschnia levana</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Nymphalis antiopa</i> | | | | | | | | + | | | | | + | + | + | + | + | |
| <i>Nymphalis polychloros</i> | | | | | | | | | | | | | + | | | | | |
| <i>Nymphalis xanthomelas</i> | | | | + | | | | | + | | + | | | | + | | | |
| <i>Melitaea cinxia</i> | + | | | + | | | | + | | + | | | | | + | | | + |
| <i>Melitaea athalia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Limnitis camilla</i> | + | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Apatura ilia</i> | | | | | | | + | | | | + | | | | | + | | |
| <i>Apatura iris</i> | | | | | | | | | | | + | | | | | | | |
| <i>Pararge aegeria</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lasiommata megera</i> | + | + | + | + | + | + | | | | + | | + | | | + | + | + | + |
| <i>Coenonympha tullia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Coenonympha arcania</i> | | + | + | + | | | | | | | | | | | | | + | |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Maniola jurtina</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Melanargia galathea</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Razem / Total | 38 | 35 | 37 | 37 | 33 | 31 | 28 | 29 | 32 | 38 | 38 | 29 | 31 | 37 | 31 | 35 | 35 | 32 |

Tabela A2 c.d.

Table A2 continued

| Gatunek / Species | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | G3 | G4 | G5 | G6 | G7 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Carcharodus alceae</i> | | | | | | | + | | | | | | | | | | | |
| <i>Pyrgus malvae</i> | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| <i>Thymelicus lineola</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Hesperia comma</i> | | | | | | | | | + | | | | | | | | | |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Papilio machaon</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + |
| <i>Leptidea juvernica</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | | + |
| <i>Anthocharis cardamines</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aporia crataegi</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | | | + | + | + | + | | + |
| <i>Pieris brassicae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris rapae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris napi</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pontia edusa</i> | | + | + | | | | | | + | | | | + | | | | | |
| <i>Colias hyale</i> | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena dispar</i> | + | + | + | | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena virgaureae</i> | + | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena tityrus</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena alciphron</i> | + | | + | | | | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | | + |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | | + | + | | | + |
| <i>Thecla betulae</i> | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | | | | | + |
| <i>Favonius quercus</i> | | + | + | | | | + | | | | | + | | | | + | + | |
| <i>Callophrys rubi</i> | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | | | + | + | | | + |
| <i>Satyrion w-album</i> | | | | | | + | | | | + | + | + | + | | | | | + |
| <i>Cupido minimus</i> | | | | | | | | | | + | | | | | | | | |
| <i>Cupido argiades</i> | | + | | | | + | | | | | + | | + | | | | | |
| <i>Celastrina argiolus</i> | + | + | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Plebejus idas</i> | | + | | | | | | + | + | | | | | | | | | |
| <i>Aricia agestis</i> | | + | | | | | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Cyaniris semiargus</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polyommatus amandus</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polyommatus icarus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polyommatus coridon</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Argynnis paphia</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Argynnis aglaja</i> | + | + | + | | | + | + | + | + | + | | | | + | + | | | |
| <i>Argynnis adippe</i> | + | | + | | | | | + | + | + | | | | + | + | + | + | + |
| <i>Argynnis laodice</i> | | | | | | | + | | | + | | | | + | + | | | |
| <i>Issoria lathonia</i> | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Brenthis ino</i> | + | | | | | | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Boloria selene</i> | | | | | | | + | + | + | + | | | + | + | + | | | |
| <i>Vanessa atalanta</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Vanessa cardui</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais io</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais urticae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polygonia c-album</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Araschnia levana</i> | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Nymphalis antiopa</i> | | + | + | | + | + | | + | + | + | + | | | + | + | | + | + |
| <i>Nymphalis polychloros</i> | + | | | | | | | | + | + | | | | + | | | | |
| <i>Nymphalis xanthomelas</i> | | + | + | + | | + | | | + | + | + | | | + | + | | | + |
| <i>Melitaea cinxia</i> | + | + | + | | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | | + | |
| <i>Melitaea athalia</i> | | | | | | | + | | | | | | | + | | | | |
| <i>Limnitis camilla</i> | | | | | | + | | | | | | | + | | | | | + |
| <i>Apatura ilia</i> | | + | | | + | + | | | + | | | + | + | | | | | + |
| <i>Apatura iris</i> | | | + | + | + | + | | | | | | | | + | | | | |
| <i>Pararge aegeria</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lasiommata megera</i> | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Coenonympha tullia</i> | | | | | | | | | | | | | | + | | | | |
| <i>Coenonympha arcania</i> | | + | + | | | | | + | + | + | | + | | + | + | | + | |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Maniola jurtina</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| <i>Melanargia galathea</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Razem / Total | 40 | 47 | 47 | 24 | 31 | 36 | 43 | 43 | 47 | 52 | 42 | 40 | 38 | 49 | 49 | 34 | 39 | 40 |

Tabela A2 c.d.

Table A2 continued

| Gatunek / Species | H4 | H5 | H6 | H7 | I4 | I5 | I6 | J5 | J6 | Razem / Total |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------|
| <i>Carcharodus alceae</i> | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Pyrgus malvae</i> | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Thymelicus lineola</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 44 |
| <i>Hesperia comma</i> | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 43 |
| <i>Papilio machaon</i> | + | | | | + | + | | | | 21 |
| <i>Leptidea juvernica</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 35 |
| <i>Anthocharis cardamines</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Aporia crataegi</i> | + | | + | + | | | | | | 20 |
| <i>Pieris brassicae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Pieris rapae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Pieris napi</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Pontia edusa</i> | + | | | | | | | | | 15 |
| <i>Colias hyale</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 39 |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 44 |
| <i>Lycaena dispar</i> | | + | + | + | + | | | | | 32 |
| <i>Lycaena virgaureae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 37 |
| <i>Lycaena tityrus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 39 |
| <i>Lycaena alciphron</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | 28 |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | + | | | | + | + | | | + | 16 |
| <i>Thecla betulae</i> | | | | | | | | | | 11 |
| <i>Favonius quercus</i> | | | | | | | | | + | 9 |
| <i>Callophrys rubi</i> | + | + | | | + | + | + | | | 23 |
| <i>Satyrion w-album</i> | | | | | | | | | | 9 |
| <i>Cupido minimus</i> | | | | + | | | | | | 3 |
| <i>Cupido argiades</i> | | | | | | | | | | 6 |
| <i>Celastrina argiolus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 36 |
| <i>Plebejus idas</i> | | | | | | | | | | 3 |
| <i>Aricia agestis</i> | | | | | | | | + | + | 25 |
| <i>Cyaniris semiargus</i> | + | + | | | | | | + | + | 16 |
| <i>Polyommatus amandus</i> | + | + | + | | | | | + | + | 20 |
| <i>Polyommatus icarus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 41 |
| <i>Polyommatus coridon</i> | + | + | + | | | | | | | 6 |
| <i>Argynnis paphia</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 40 |
| <i>Argynnis aglaja</i> | + | + | | | + | + | | + | + | 20 |
| <i>Argynnis adippe</i> | + | | + | | | | | + | + | 18 |
| <i>Argynnis laodice</i> | + | | | | | | | | | 6 |
| <i>Issoria lathonia</i> | + | + | + | | + | + | + | + | + | 39 |
| <i>Brenthis ino</i> | + | + | + | | + | + | | + | + | 19 |
| <i>Boloria selene</i> | + | + | + | | + | + | | + | | 11 |
| <i>Vanessa atalanta</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 41 |
| <i>Vanessa cardui</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 43 |
| <i>Aglais io</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Aglais urticae</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 43 |
| <i>Polygonia c-album</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Araschnia levana</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 44 |
| <i>Nymphalis antiopa</i> | | + | | | | | | | | 19 |
| <i>Nymphalis polychloros</i> | | | | | | | | | | 5 |
| <i>Nymphalis xanthomelas</i> | | + | | | | | | + | + | 16 |
| <i>Melitaea cinxia</i> | + | + | + | | | | | + | + | 25 |
| <i>Melitaea athalia</i> | + | | | | | | | + | | 3 |
| <i>Limnitis camilla</i> | | | | | | | | + | | 6 |
| <i>Apatura ilia</i> | | + | | | + | + | | | | 10 |
| <i>Apatura iris</i> | | | + | + | + | + | | | | 6 |
| <i>Pararge aegeria</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Lasiommata megera</i> | + | + | | | + | + | + | + | + | 27 |
| <i>Coenonympha tullia</i> | | | | | | | | | | 1 |
| <i>Coenonympha arcania</i> | + | | | | | | | | | 14 |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 42 |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Maniola jurtina</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 45 |
| <i>Melanargia galathea</i> | + | + | + | + | + | + | + | + | + | 43 |
| Razem / Total | 45 | 41 | 38 | 33 | 42 | 41 | 29 | 32 | 16 | 1664 |

Tabela A3 Wykaz gatunków motyli dziennych w „kwadratach” UTM

Table A3 List of butterfly species recorded in UTM “squares”

CF24 = F1; CF33 = G3-G6, H4-H6, I4-I6, J5-J6; CF34 = B3-B6, C2-C6, D2-D6, E2-E6, F2-F6; CF43 = G7, H7;
CF44 = B7, C7, D7, E7, F7; CF45 = A7

| Gatunek / Species | CF24 | CF33 | CF34 | CF43 | CF44 | CF45 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Carcharodus alceae</i> | + | | + | | + | |
| <i>Pyrgus malvae</i> | | + | | | | |
| <i>Thymelicus lineola</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Thymelicus sylvestris</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Hesperia comma</i> | | | + | | | |
| <i>Ochlodes sylvanus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Papilio machaon</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Leptidea juvernica</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Anthocharis cardamines</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aporia crataegi</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris brassicae</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris rapae</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pieris napi</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Pontia edusa</i> | | + | + | | + | + |
| <i>Colias hyale</i> | | + | + | + | + | + |
| <i>Gonepteryx rhamni</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena phlaeas</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena dispar</i> | | + | + | + | + | |
| <i>Lycaena virgaureae</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena tityrus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena alciphron</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | + | + | + | | | |
| <i>Thecla betulae</i> | | + | + | + | + | |
| <i>Favonius quercus</i> | + | + | + | | | |
| <i>Callophrys rubi</i> | + | + | + | + | | |
| <i>Satyrrium w-album</i> | | | + | + | + | |
| <i>Cupido minimus</i> | | + | + | | | |
| <i>Cupido argiades</i> | | | | + | | |
| <i>Celastrina argiolus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Plebejus idas</i> | | | + | | | |
| <i>Aricia agestis</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Cyaniris semiargus</i> | + | + | + | + | | |
| <i>Polyommatus amandus</i> | + | + | + | | | |
| <i>Polyommatus icarus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polyommatus coridon</i> | | + | + | | | |
| <i>Argynnis paphia</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Argynnis aglaja</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Argynnis adippe</i> | | + | + | + | | |
| <i>Argynnis laodice</i> | + | + | + | | | |
| <i>Issoria lathonia</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Brenthis ino</i> | | + | + | + | + | + |
| <i>Boloria selene</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Vanessa atalanta</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Vanessa cardui</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais io</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aglais urticae</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Polygonia c-album</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Araschnia levana</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Nymphalis antiopa</i> | | + | + | + | + | + |
| <i>Nymphalis polychloros</i> | | + | + | | | |
| <i>Nymphalis xanthomelas</i> | | + | + | + | + | |
| <i>Melitaea cinxia</i> | + | + | + | | | + |
| <i>Melitaea athalia</i> | + | + | | | | |
| <i>Limnitis camilla</i> | | + | | + | + | + |
| <i>Apatura ilia</i> | | | + | + | + | |
| <i>Apatura iris</i> | | + | + | + | + | |
| <i>Pararge aegeria</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Lasiommata megera</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Coenonympha tullia</i> | | + | | | | |
| <i>Coenonympha arcania</i> | | + | + | | | |
| <i>Coenonympha pamphilus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Aphantopus hyperantus</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Maniola jurtina</i> | + | + | + | + | + | + |
| <i>Melanargia galathea</i> | + | + | + | + | + | + |
| Razem / Total | 43 | 58 | 60 | 44 | 46 | 38 |

Tabela A4 Profile siedliskowe poszczególnych gatunków na terenie Gdyni. Jeśli było 15 lub mniej stwierdzeń we wszystkich siedliskach, profilu nie został podany. W takim przypadku obecność w danym siedlisku zaznaczono „+”

Table A4 Habitat profiles of all the species recorded in Gdynia. If there were 15 or fewer records of a species in all habitats, no profile is given. The presence of a species in a given habitat is then indicated by a “+” sign

0 = 0-5%, 1 = 5-10%, 2 = 11-20%, 3 = 21-30%, 4 = 31-40% itd./etc.

| Gatunek / Species | Brzeg morski, klify | Wrzosowiska, zarośla | Łąki / Meadows | | Lasy / Forests | | | Tereny podmokłe / Wetlands | | Rolnictwo / Agriculture | | | Tereny miejskie / Urban areas | | | | Liczba siedlisk w których gatunek występował 2009-2013 | Liczba stwierdzeń gatunku we wszystkich siedliskach 2009-2013 |
|----------------------|---------------------|----------------------|----------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------------------|------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|--|---|
| | | | łaki wilgotne | łaki suche | Las liściasty | Las mieszany | Skraj lasu | Roslinność nadwodna | Torfowiska | Murawy nawożone, pola uprawne | Sady, plantacje | Aleje, zadrzewienia | Parki, ogrody, działki, cmentarze | Tereny miejskie, przemysłowe | Ugory, tereny ruderalne | Przydroża, przytoza | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T |
| <i>C. alceae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 5 |
| <i>P. malvae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 4 |
| <i>T. lineola</i> | | 3 | 0 | 0 | | 0 | 2 | | | 0 | 0 | | | | | 5 | 1 | 159 |
| <i>T. sylvestris</i> | | 3 | 1 | 2 | | | 2 | | | 0 | 0 | | | | | 3 | 1 | 96 |
| <i>H. comma</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 |
| <i>O. sylvanus</i> | | 3 | 2 | 2 | | 0 | 2 | | 0 | | | | | | | 3 | 1 | 156 |
| <i>P. machaon</i> | | 3 | 1 | 1 | | | 2 | | 0 | 1 | | | 1 | | | 3 | 1 | 35 |
| <i>L. juvernica</i> | | 2 | 1 | 2 | | 0 | 3 | | | | | | 0 | | | 4 | 2 | 77 |
| <i>A. cardamines</i> | 0 | 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | 5 | 0 | | | | | 0 | | | 0 | 1 | 134 |
| <i>A. crataegi</i> | | 2 | 0 | 4 | | | 3 | | | | 0 | | 0 | | | 2 | 0 | 28 |
| <i>P. brassicae</i> | | 2 | 0 | 0 | | 0 | 3 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | 3 | 2 | 253 |
| <i>P. rapae</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 0 | 0 | | | 0 | 0 | | 4 | 2 | 275 |
| <i>P. napi</i> | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 3 | 1 | 409 |
| <i>P. edusa</i> | | 1 | | 0 | | | | | | 0 | | | | | | 7 | 2 | 26 |
| <i>C. hyale</i> | | 2 | 0 | 2 | | | 0 | | | 1 | | | | | | 5 | 2 | 162 |
| <i>G. rhamni</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | | | | 0 | 0 | | 2 | 1 | 226 |
| <i>L. phlaeas</i> | | 3 | 0 | 1 | | 0 | 3 | | | | 0 | | 0 | | | 4 | 1 | 164 |
| <i>L. dispar</i> | | 2 | 2 | 0 | | | 1 | 0 | 0 | | | | | | | 6 | 0 | 52 |
| <i>L. virgaureae</i> | | 3 | 1 | 2 | | 0 | 3 | | | 0 | | | | | | 3 | 1 | 196 |
| <i>L. tityrus</i> | | 3 | 0 | 2 | | 0 | 3 | | | | | | | | | 3 | 2 | 128 |
| <i>L. alciphron</i> | | 2 | 1 | 3 | | | 1 | 0 | | 0 | | | | | | 3 | 1 | 55 |
| <i>L. hippothoe</i> | | 2 | 3 | 3 | | | 1 | 0 | 1 | | | | | | | 3 | 0 | 58 |
| <i>T. betulae</i> | | + | | | | | + | | | | | | + | | | + | + | 12 |
| <i>F. quercus</i> | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | 9 |
| <i>C. rubi</i> | | 4 | 0 | 0 | | 2 | 4 | | | | | | | | | 1 | | 27 |
| <i>S. w-album</i> | | + | | | | + | + | | | | | + | | + | + | | | 10 |
| <i>C. minimus</i> | | | | + | | | | | | | | | | | | | + | 6 |
| <i>C. argiades</i> | | + | | + | | | | | | | | | | | | + | | 10 |
| <i>C. argiolus</i> | | 3 | 0 | 0 | | 1 | 5 | | | | | | 1 | | | 1 | 0 | 66 |
| <i>P. idas</i> | | + | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| <i>A. agestis</i> | | 4 | 2 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | 3 | 2 | 34 |
| <i>C. semiargus</i> | | 2 | 2 | 4 | | 0 | | 0 | | | | | | | | 4 | | 52 |
| <i>P. amandus</i> | | 3 | 1 | 3 | | | 1 | | | 0 | | | | | | 3 | 2 | 59 |
| <i>P. icarus</i> | 0 | 2 | 0 | 2 | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | | | 5 | 2 | 372 |
| <i>P. coridon</i> | | | | + | | | | | | | | | | | | + | + | 12 |
| <i>A. paphia</i> | | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 4 | 0 | 0 | | | | 0 | | | 2 | 0 | 150 |
| <i>A. aglaja</i> | | 2 | 1 | 2 | | | 2 | | | 0 | | | | | | 3 | 2 | 49 |
| <i>A. adippe</i> | | 5 | 2 | 0 | | | 3 | | | | | | | | | 1 | 0 | 25 |
| <i>A. laodice</i> | | 2 | 3 | 2 | | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | | 16 |
| <i>I. lathonia</i> | 0 | 2 | 0 | 2 | | | 1 | | | 0 | | | 0 | | | 4 | 2 | 137 |
| <i>B. ino</i> | | 1 | 6 | 0 | | | | 1 | 2 | | | | | | | 0 | 2 | 37 |
| <i>B. selene</i> | | 2 | 5 | | | | 1 | 0 | 1 | | | | | | | 1 | | 32 |
| <i>V. atalanta</i> | 0 | 2 | 1 | 0 | | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1 | | | 3 | 2 | 164 |
| <i>V. cardui</i> | 0 | 2 | 1 | 1 | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 1 | 0 | | 4 | 1 | 211 |
| <i>A. io</i> | 0 | 2 | 1 | 0 | | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | 3 | 0 | 418 |

Tabela A4 c.d.

Table A4 continued

| Gatunek / Species | Brzeg morski, klify | Wrzosowiska, zarośla | Łąki / Meadows | | Lasy / Forests | | | Tereny podmokłe / Wetlands | | Rolnictwo / Agriculture | | | Tereny miejskie / Urban areas | | | | Liczba siedlisk w których gatunek występował 2009-2013 | Liczba stwierdzeń gatunku we wszystkich siedliskach 2009-2013 |
|---|---------------------|----------------------|----------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------------------|------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|--|---|
| | | | Łąki wilgotne | Łąki suche | Las liściasty | Las mieszany | Skraj lasu | Roślinność nadwodna | Torfowiska | Murawy nawożone, pola uprawne | Sady, plantacje | Aleje, zadrzewienia | Parki, ogrody, działki, cmentarze | Tereny miejskie, przemysłowe | Ugory, tereny ruderalne | Przydroża, przytorza | | |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T |
| <i>A. urticae</i> | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 2 | 15 | 373 |
| <i>P. c-album</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | | 2 | 5 | 0 | | 0 | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 12 | 185 |
| <i>A. levana</i> | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | | | | 0 | | 0 | 0 | 2 | 1 | 10 | 200 |
| <i>N. antiopa</i> | 0 | 0 | | | 0 | 4 | 4 | | | | | | 0 | 0 | | 1 | 8 | 27 |
| <i>N. polychloros</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 4 |
| <i>N. xanthomelas</i> | 2 | 1 | | | | 2 | 8 | | | | | | | | | | 4 | 18 |
| <i>M. cinxia</i> | 2 | 2 | 4 | | | 2 | | | | | | | | | 3 | 0 | 6 | 67 |
| <i>M. athalia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 3 |
| <i>L. camilla</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 8 |
| <i>A. ilia</i> | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 1 | 5 | 17 |
| <i>A. iris</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 5 |
| <i>P. aegeria</i> | | 2 | | 0 | 0 | 3 | 5 | 0 | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 152 |
| <i>L. megera</i> | 0 | 2 | 0 | 1 | | | 3 | | | | | | 0 | | 3 | 2 | 8 | 56 |
| <i>C. tullia</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2 |
| <i>C. arcana</i> | | 5 | 2 | 2 | | | 1 | | | | | | | | 1 | 1 | 7 | 57 |
| <i>C. pamphilus</i> | | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 4 | 2 | 12 | 330 |
| <i>A. hyperantus</i> | | 3 | 1 | 1 | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 3 | 1 | 12 | 244 |
| <i>M. jurtina</i> | | 3 | 1 | 2 | | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 3 | 1 | 12 | 327 |
| <i>M. galathea</i> | | 3 | 0 | 2 | | 0 | 2 | | | 0 | 0 | | 0 | 0 | 4 | 2 | 8 | 187 |
| Liczba gatunków w każdym siedlisku / No. of species in each habitat | 12 | 55 | 46 | 49 | 10 | 29 | 55 | 19 | 24 | 19 | 15 | 2 | 27 | 11 | 52 | 48 | | |

A – species; B – sea shore, cliffs; C – heathland, scrub; D – wet meadows; E – dry meadows; F – deciduous woodland; G – mixed woodland; H – woodland margins; I – water-fringe vegetation; J – marshland, peatbogs; K – improved grassland, crops; L – orchards, plantations; M – tree lines, small woods; N – parks, gardens, allotments, cemeteries; O – urban areas, industrial sites; P – fallow land, waste ground; R – road- and railway tracksides; S – No. of habitats in which a species was recorded 2009-2013; T – No. of records of a species in all habitats 2009-2013.

Tabela A5 Wykaz siedlisk w poszczególnych kwadratach

Table A5 List of habitats in each square

| Kwadrat, Square | Brzeg morski, klify | Wrzosowiska, zarośla | Łąki / Meadows | | Lasy / Forests | | | Tereny podmokłe / Wetlands | | Rolnictwo / Agriculture | | | Tereny miejskie / Urban areas | | | |
|-----------------|---------------------|----------------------|----------------|------------|----------------|--------------|------------|----------------------------|------------|-------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | | Łąki wilgotne | Łąki suche | Las liściasty | Las mieszany | Skraj lasu | Roślinność nadwodna | Torfowiska | Murawy nawożone, pola uprawne | Sady, plantacje | Aleje, zadrzewienia | Parki, ogrody, działki, cmentarze | Tereny miejskie, przemysłowe | Ugory, tereny ruderalne | Przydroża, przytorza |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R |
| A7 | + | + | | + | | + | + | | | + | | | + | | + | + |
| B3 | | | + | + | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| B4 | | | + | + | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| B5 | | | + | + | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| B6 | | | + | + | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| B7 | + | + | | + | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| C2 | | | | | | | | + | + | | | | | | | |
| C3 | | | + | + | | + | + | | | | | | | | + | |
| C4 | | | + | + | | | | + | + | | | | | | + | + |
| C5 | | | + | + | | | | + | + | + | + | | | | + | + |
| C6 | | | + | + | | | | + | + | | | + | | | + | + |
| C7 | | | + | | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| D2 | | | | | | | | + | + | | | | | | | |
| D3 | | | + | + | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| D4 | | | + | | | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| D5 | | | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| D6 | | | + | | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| D7 | | | | | | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| E2 | | | | + | + | | | + | + | + | | | + | | | |
| E3 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| E4 | | | + | | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| E5 | | | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| E6 | | | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| E7 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + | + |
| F1 | | | + | | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| F2 | | | + | | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| F3 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| F4 | | | + | | + | | | + | + | + | | | + | + | + | + |
| F5 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | + | + | + |
| F6 | | | + | + | | | | + | + | + | | | + | + | + | + |
| F7 | | | + | | | | | + | + | + | | | + | + | + | + |
| G3 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| G4 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| G5 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| G6 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| G7 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| H4 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | + | + | + |
| H5 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| H6 | | | + | + | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| H7 | | | + | | + | | | + | + | + | | | + | | + | + |
| I4 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| I5 | | | + | + | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| I6 | | | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + |
| J5 | | | + | | + | | | + | + | | | | + | | + | + |
| J6 | | | + | | | | | + | + | | | | + | | + | + |

A – square; B – sea shore, cliffs; C – heathland, scrub; D – wet meadows; E – dry meadows; F – deciduous woodland; G – mixed woodland; H – woodland margins; I – water-fringe vegetation; J – marshland, peatbogs; K – improved grassland, crops; L – orchards, plantations; M – tree lines, small woods; N – parks, gardens, allotments, cemeteries; O – urban areas, industrial sites; P – fallow land, waste ground; R – road- and railway tracksides.

Tabela A6 Rośliny pokarmowe motyli dziennych

Table A6 Nectar flowers of butterflies

| Łacińska nazwa rośliny Scientific name of plant | Polska nazwa rośliny Polish name of plant | Łacińska nazwa motyla Scientific name of butterfly |
|--|--|--|
| <i>Achillea</i> sp. | krwawnik | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. edusa</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Achillea ptarmica</i> | krwawnik kichawiec | <i>A. levana</i> |
| <i>Aegopodium podagraria</i> | podagrycznik pospolity | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>P. amandus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. ino</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> , <i>A. levana</i> , <i>L. camilla</i> , <i>C. arcania</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Agrostemma githago</i> | kąkol polny | <i>A. aglaja</i> |
| <i>Alliaria petiolata</i> | czosnaczek pospolity | <i>P. napi</i> |
| <i>Anchusa officinalis</i> | farbownik lekarski | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. icarus</i> , <i>B. ino</i> , <i>V. cardui</i> |
| <i>Anemone nemorosa</i> | zawilec gajowy | <i>L. juvernica</i> , <i>P. napi</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>P. c-album</i> |
| <i>Anemone ranunculoides</i> | zawilec żółty | <i>P. napi</i> |
| <i>Anthemis arvensis</i> | rumian polny | <i>L. hippothoe</i> |
| <i>Anthriscus sylvestris</i> | trybula leśna | <i>L. virgaureae</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. levana</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Arctium</i> spp. | łopian | <i>V. atalanta</i> |
| <i>Arctium minus</i> | łopian mniejszy | <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> |
| <i>Aster novae-belgii</i> | aster nowobelgijski | <i>P. brassicae</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Bellis perennis</i> | stokrotka pospolita | <i>O. sylvanus</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Berteroa incana</i> | pylenieć pospolity | <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>A. levana</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Buddleia davidii</i> | omżyn Davida | <i>P. brassicae</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> |
| <i>Buglossoides arvensis</i> | nawrot polny | <i>C. rubi</i> |
| <i>Calluna vulgaris</i> | wrzos zwyczajny | <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. selene</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Caltha palustris</i> | knieć błotna | <i>P. malvae</i> , <i>B. selene</i> , <i>A. levana</i> , <i>P. aegeria</i> |
| <i>Calystegia sepium</i> | kielisznik zaroślowy | <i>O. sylvanus</i> |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> | tasznik pospolity | <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Cardamine pratensis</i> | rzeżucha łąkowa | <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Cardaminopsis arenosa</i> | rzeżusznik piaszkowy | <i>A. cardamines</i> |
| <i>Carduus</i> spp. | oset | <i>G. rhamni</i> |
| <i>Centaurea</i> spp. | chaber | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>P. rapae</i> , <i>A. io</i> , <i>P. c-album</i> |
| <i>Centaurea cyanus</i> | chaber bławatek | <i>L. phlaeas</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Centaurea scabiosa</i> | chaber driakiewnik | <i>P. machaon</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>A. adippe</i> , <i>A. laodice</i> , <i>M. galathea</i> |
| <i>Cerastium arvense</i> | rogownica polna | <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>A. levana</i> , <i>C. arcania</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Cichorium intybus</i> | cykorja podróżnik | <i>T. lineola</i> , <i>P. rapae</i> , <i>C. hyale</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Cirsium</i> spp. | ostrożeń | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>P. edusa</i> , <i>C. hyale</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. dispar</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>T. betulae</i> , <i>S. w-album</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>P. coridon</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>A. adippe</i> , <i>A. laodice</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. ino</i> , <i>B. selene</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> , <i>A. levana</i> , <i>P. aegeria</i> , <i>L. megera</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>M. galathea</i> |
| <i>Clematis vitalba</i> | powojnik pnący | <i>V. cardui</i> |
| <i>Convolvulus arvensis</i> | powój polny | <i>O. sylvanus</i> , <i>P. rapae</i> , <i>C. hyale</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Crataegus</i> sp. | głóg | <i>P. c-album</i> |
| <i>Dahlia</i> sp. | dalia | <i>A. io</i> |
| <i>Daucus carota</i> | marchew zwyczajna | <i>P. rapae</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>A. io</i> , <i>A. levana</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Diploxys tenuifolia</i> | dwurząd wąskolistny | <i>C. alceae</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>P. edusa</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Dipsacus fullonum</i> | szczęć pospolita | <i>P. brassicae</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Echinops sphaerocephalus</i> | przegorzan kulisty | <i>A. io</i> |
| <i>Echium vulgare</i> | żmijowiec zwyczajny | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. machaon</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>P. coridon</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. ino</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>L. megera</i> |
| <i>Epilobium</i> spp. | wierzbownica | <i>O. sylvanus</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Epilobium angustifolium</i> | wierzbownica kipyryca | <i>C. hyale</i> , <i>G. rhamni</i> |
| <i>Erysimum cheiranthoides</i> | pszonak drobnokwiatowy | <i>I. lathonia</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Eupatorium cannabinum</i> | sadziec konopiasty | <i>P. napi</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. levana</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Filipendula ulmaria</i> | wiązówka błotna | <i>V. atalanta</i> |
| <i>Fragaria vesca</i> | poziomka pospolita | <i>L. phlaeas</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>C. rubi</i> |
| <i>Galeopsis speciosa</i> | poziwnik pstry | <i>A. levana</i> |
| <i>Galium odoratum</i> | przytulia wonna | <i>P. napi</i> |
| <i>Geranium pyrenaicum</i> | bodziszek pirenejski | <i>P. napi</i> |
| <i>Geranium robertianum</i> | bodziszek cuchnący | <i>P. napi</i> |
| <i>Geum rivale</i> | kuklik zwisyły | <i>P. icarus</i> , <i>B. selene</i> |
| <i>Glechoma hederacea</i> | bluszczyk kurdybanek | <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Hepatica nobilis</i> | przyłaszczka pospolita | <i>L. juvernica</i> |
| <i>Hieracium aurantiacum</i> | jastrzębiec pomarańczowy | <i>P. icarus</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Hieracium pilosella</i> | jastrzębiec kosmaczek | <i>T. lineola</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>L. megera</i> |

Tabela A6 c.d.

Table A6 continued

| Łacińska nazwa rośliny Scientific name of plant | Polska nazwa rośliny Polish name of plant | Łacińska nazwa motyla Scientific name of butterfly |
|--|--|---|
| <i>Hypericum perforatum</i> | dziurawiec zwyczajny | <i>A. io</i> , <i>A. levana</i> |
| <i>Hypochaeris radicata</i> | prosienicznik szorstki | <i>O. sylvanus</i> |
| <i>Jasione montana</i> | jasieniec piaszkowy | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>H. comma</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>P. idas</i> , <i>P. icarus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. selene</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Knautia arvensis</i> | świerzbica polna | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>A. adippe</i> , <i>A. laodice</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. ino</i> , <i>B. selene</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>L. megera</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>M. galathea</i> |
| <i>Lamium album</i> | jasnota biała | <i>O. sylvanus</i> |
| <i>Lamium purpureum</i> | jasnota purpurowa | <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. rubi</i> |
| <i>Lantana</i> spp. | lantana | <i>P. napi</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Lathyrus odoratus</i> | grozdek pachnący | <i>G. rhamni</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Lathyrus pratensis</i> | grozdek żółty | <i>O. sylvanus</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>B. ino</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Lathyrus sylvestris</i> | grozdek leśny | <i>P. idas</i> |
| <i>Lavandula</i> sp. | lawenda | <i>P. brassicae</i> , <i>P. napi</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Leontodon autumnalis</i> | brodawnik jesienny | <i>L. phlaeas</i> , <i>I. lathonia</i> |
| <i>Leucanthemum vulgare</i> | jastrun wczesny | <i>T. sylvestris</i> , <i>A. agestis</i> , <i>M. cinxia</i> |
| <i>Ligustrum vulgare</i> | ligustr pospolity | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Linaria vulgaris</i> | linica pospolita | <i>C. hyale</i> |
| <i>Lobelia erinus</i> | lobelia przylądkowa | <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Lotus corniculatus</i> | komonica zwyczajna | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>P. aegeria</i> |
| <i>Lunaria annua</i> | miesiącznica roczna | <i>A. cardamines</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Lupinus polyphyllus</i> | lubin trwały | <i>A. urticae</i> |
| <i>Lychnis flos-cuculi</i> | firletka poszarpana | <i>O. sylvanus</i> , <i>B. ino</i> |
| <i>Lychnis viscaria</i> | firletka lepka | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Lysimachia vulgaris</i> | tojeść zwyczajna | <i>A. io</i> |
| <i>Lythrum salicaria</i> | krwawnica pospolita | <i>C. alceae</i> , <i>P. machaon</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>P. icarus</i> , <i>B. ino</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Malus</i> spp. | jabłoń | <i>P. brassicae</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Matricaria perforata</i> | maruna bezwonna | <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>I. lathonia</i> |
| <i>Medicago lupulina</i> | lucerna nerkowata | <i>C. minimus</i> , <i>P. icarus</i> |
| <i>Medicago sativa</i> | lucerna siewna | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>P. edusa</i> , <i>C. hyale</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>A. agestis</i> , <i>P. icarus</i> , <i>P. coridon</i> , <i>B. selene</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>L. megera</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Melilotus alba</i> | nostrzyk biały | <i>C. argiolus</i> , <i>P. icarus</i> |
| <i>Mentha</i> spp. | mięta | <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. dispar</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. levana</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Mycelis muralis</i> | sałatnik leśny | <i>P. napi</i> |
| <i>Myosotis</i> spp. | niezapominajka | <i>T. sylvestris</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>B. ino</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Oenothera</i> spp. | wiesiołek | <i>P. rapae</i> |
| <i>Origanum vulgare</i> | lebiodka pospolita | <i>T. lineola</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. levana</i> , <i>L. megera</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Oxalis acetosella</i> | szczawik zajęczy | <i>A. cardamines</i> , <i>P. aegeria</i> |
| <i>Petasites hybridus</i> | lepieźnik różowy | <i>P. napi</i> |
| <i>Phacelia</i> sp. | facelia | <i>P. icarus</i> |
| <i>Polygonum bistorta</i> | rdest wężownik | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>P. icarus</i> , <i>B. ino</i> , <i>B. selene</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>C. arcania</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Potentilla erecta</i> | pięciornik kurze-ziele | <i>B. selene</i> |
| <i>Potentilla palustris</i> | pięciornik błotny | <i>B. selene</i> , <i>C. tullia</i> |
| <i>Prunella vulgaris</i> | głowiennica pospolita | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>P. napi</i> , <i>A. paphia</i> , <i>B. selene</i> |
| <i>Prunus</i> spp. | śliwa | <i>A. cardamines</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Prunus avium</i> | czereśnia | <i>N. antiopa</i> |
| <i>Ranunculus</i> spp. | jaskier | <i>L. dispar</i> , <i>L. megera</i> |
| <i>Ranunculus acris</i> | jaskier ostry | <i>P. malvae</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>C. rubi</i> , <i>P. icarus</i> , <i>B. ino</i> , <i>B. selene</i> |
| <i>Ranunculus ficaria</i> | ziarnopłon wiosenny | <i>P. napi</i> , <i>G. rhamni</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Ranunculus repens</i> | jaskier rozlogowy | <i>P. malvae</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>A. agestis</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Rhododendron</i> sp. | rózaniecznik | <i>P. napi</i> |
| <i>Rubus</i> spp. | jeżyna | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. dispar</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. adippe</i> , <i>B. ino</i> , <i>A. urticae</i> , <i>C. arcania</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Rudbeckia</i> spp. | rudbekia | <i>A. levana</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Salix</i> spp. | wierzba | <i>P. rapae</i> |
| <i>Salix caprea</i> | wierzba iwa | <i>G. rhamni</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> , <i>N. antiopa</i> , <i>N. xanthomelas</i> |
| <i>Saponaria officinalis</i> | mydlnica lekarska | <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. io</i> |
| <i>Sedum acre</i> | rozchodnik ostry | <i>P. icarus</i> |

Tabela A6 c.d.

Table A6 continued

| Łacińska nazwa rośliny Scientific name of plant | Polska nazwa rośliny Polish name of plant | Łacińska nazwa motyla Scientific name of butterfly |
|--|--|--|
| <i>Senecio jacobaea</i> | starzec jakubek | <i>T. lineola</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. alciphron</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>A. io</i> , <i>C. arcania</i> , <i>A. hyperantus</i> , <i>M. jurtina</i> |
| <i>Sinapis arvensis</i> | gorczyca polna | <i>P. brassicae</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Sisymbrium officinale</i> | stulisz lekarski | <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Solidago canadensis</i> | nawłoc kanadyjska | <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. dispar</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>T. betulae</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>P. coridon</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. adippe</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. atalanta</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> , <i>A. levana</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Solidago virgaurea</i> | nawłoc pospolita | <i>T. lineola</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>A. paphia</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>P. c-album</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Sonchus</i> spp. | mlecz | <i>P. brassicae</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Sorbus aucuparia</i> | jarzab zwyczajny (jarzębina) | <i>C. argiolus</i> , <i>A. levana</i> |
| <i>Sorbus intermedia</i> | jarzab szwedzki | <i>V. atalanta</i> |
| <i>Spiraea</i> spp. | tawuła | <i>L. dispar</i> , <i>B. ino</i> |
| <i>Stachys sylvatica</i> | czyściec leśny | <i>P. napi</i> |
| <i>Stellaria holostea</i> | gwiazdnica wielkokwiatowa | <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>C. rubi</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. levana</i> , <i>C. arcania</i> |
| <i>Symphoricarpos albus</i> | śnieguliczka biała | <i>A. paphia</i> |
| <i>Symphytum officinale</i> | żywokost lekarski | <i>O. sylvanus</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>G. rhamnii</i> , <i>P. icarus</i> , <i>V. cardui</i> |
| <i>Syringa vulgaris</i> | bez pospolity | <i>P. brassicae</i> , <i>V. cardui</i> |
| <i>Tagetes erecta</i> | aksamitka wzniesiona | <i>V. cardui</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Tanacetum vulgare</i> | wrotycz zwyczajny | <i>T. lineola</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. dispar</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>T. betulae</i> , <i>S. w-album</i> , <i>C. argiolus</i> , <i>A. agestis</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. laodice</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. levana</i> , <i>C. pamphilus</i> , <i>A. hyperantus</i> |
| <i>Taraxacum officinale</i> | mniszek lekarski | <i>P. machaon</i> , <i>L. juvernica</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>G. rhamnii</i> , <i>P. icarus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>A. levana</i> , <i>V. cardui</i> , <i>P. aegeria</i> , <i>L. megera</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Thymus serpyllum</i> | macierzanka piaskowa | <i>O. sylvanus</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>C. arcania</i> |
| <i>Trifolium pratense</i> | koniczyna łąkowa | <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. brassicae</i> , <i>P. rapae</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>L. phlaeas</i> , <i>L. virgaureae</i> , <i>C. argiades</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. paphia</i> , <i>A. aglaja</i> , <i>A. adippe</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>B. ino</i> , <i>V. cardui</i> , <i>A. urticae</i> , <i>L. camilla</i> , <i>L. megera</i> , <i>M. jurtina</i> , <i>M. galathea</i> |
| <i>Trifolium repens</i> | koniczyna biała | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. rapae</i> , <i>L. tityrus</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>I. lathonia</i> , <i>V. cardui</i> , <i>M. cinxia</i> |
| <i>Tussilago farfara</i> | podbiał pospolity | <i>P. napi</i> , <i>G. rhamnii</i> , <i>A. io</i> , <i>A. urticae</i> , <i>P. c-album</i> |
| <i>Veronica chamaedrys</i> | przetacznik ożankowy | <i>L. juvernica</i> , <i>A. cardamines</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>P. napi</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>A. agestis</i> , <i>P. icarus</i> , <i>M. cinxia</i> , <i>C. arcania</i> , <i>C. pamphilus</i> |
| <i>Viburnum opulus</i> | kalina koralowa | <i>V. atalanta</i> |
| <i>Vicia cracca</i> | wyka ptasia | <i>T. lineola</i> , <i>T. sylvestris</i> , <i>O. sylvanus</i> , <i>P. napi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>C. argiades</i> , <i>P. idas</i> , <i>C. semiargus</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. icarus</i> , <i>A. urticae</i> |
| <i>Vicia sativa</i> | wyka siewna | <i>O. sylvanus</i> , <i>A. crataegi</i> , <i>C. hyale</i> , <i>L. hippothoe</i> , <i>P. amandus</i> , <i>P. icarus</i> |
| <i>Viola</i> spp. | fiólek | <i>P. rapae</i> |
| <i>Viola arvensis</i> | fiólek polny | <i>P. malvae</i> , <i>A. cardamines</i> |
| <i>Viola palustris</i> | fiólek błotny | <i>P. malvae</i> , <i>P. napi</i> |
| <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>hortensis</i> | bratek | <i>A. urticae</i> |

Skorowidz polskich i łacińskich nazw motyli dziennych używanych w tekście

Główne opisy gatunków znajdują się na stronach oznaczonych tłustym drukiem.

Index of Polish and scientific names of butterflies used in the text

Page numbers in bold refer to the main species accounts.

A

Aglais io 36, 37, 41, **136**, 205

- *urticae* 26, 36, 37, 41, **138**

Anthocharis cardamines 23, 36, 38, 40, **62**

Apatura ilia 13, 26, 29, 36, 37, 38, 42, **156**, 176

-- f. *clytie* **156**, **157**

- *iris* 26, 36, 37, 38, 42, **158**, 176

Aphantopus hyperantus 24, 36, 38, 42, **170**, 202

Aporia crataegi 13, 38, 40, **64**

Araschnia levana 36, 38, 42, **142**

-- f. *levana* 142, 143

-- f. *prorsa* 142, 143

-- f. *porima* 142

Argynnis adippe 38, 41, **122**

- *aglaja* 38, 41, **120**

- *laodice* 23, 36, 38, 41, **124**, 176

- *niobe* 41

- *paphia* 36, 38, 41, **118**, 205

-- f. *valesina* 118, 119

Aricia agestis 38, 41, **108**

- *artaxerxes* 108

- *eumedon* 41

B

bielinek bytomkowiec 23, 39, 68, 71, **72**

- kapustnik 39, **68**, 70, 73

- rukiwnik 62, **74**

- rzepnik 39, 68, **70**, 71, 72, 73

Boloria aquilonaris 41

- *dia* 41

- *eunomia* 14, 41

- *euphrosyne* 41

- *selene* 22, 23, 38, 41, **130**

Brenthis ino 23, 38, 41, **128**

C

Callophrys rubi 38, 41, **96**

Carcharodus alceae 30, 32, 36, 38, 40, **46**

Carterocephalus silvicola 40

Celastrina argiolus 38, 41, **104**

Coenonympha arcania 22, 38, 42, **166**

- *glycerion* 42, 164

- *pamphilus* 24, 36, 38, 42, **168**

- *tullia* 23, 36, 37, 38, 42, 43, **164**, 176

Colias croceus 41

- *hyale* 38, 41, **76**

- *palaeno* 40

Cupido argiades 14, 15, 20, 23, 30, 36, 38, 41, **102**

- *minus* 36, 38, 41, 42, **100**

Cyaniris semiargus 38, 41, **110**

czerwończyk dukacik 23, 82, **84**

- nieparek 13, 23, 30, 43, **82**, 176, 188

- płomieniec 23, **90**, 186, 204

- uroczek **86**

- zamgleniec 23, **88**, 176

- żarek 36, **80**

D

dostojka adype 120, **122**

- *aglaja* **120**, 122

- *ino* 23, 39, **128**

- *laodyce* 23, **124**, 176

- *latonia* 23, **126**, 204

- malinowiec **118**, 120, 205

- *selene* 23, **130**

E

Erebia aethiops 42

Erynnis tages 40

Euphydryas aurinia 42

F

Favonius quercus 36, 37, 38, 41, **94**

G

Gonepteryx rhamnii 21, 26, 36, 38, 41, **78**

H

Hesperia comma 36, 38, 40, **54**
Hipparchia semele 21, 42
 - *statilinus* 21, 42
Hyponephele lycaon 21, 42, 172

I

Iphiclides podalirius 13, 14
Issoria lathonia 24, 38, 41, **126**, 204

K

karłatek klinek **54**
 - kniejnik 23, 54, **56**, 203
 - leśny **52**
 - ryska **50**, 52

L

Lasiommata maera 42
 - *megea* 21, 38, 42, **162**
 latolistek cytrynek 26, **78**
Leptidea juvernica 38, 40, 43, **60**, 187, 203
 - *reali* 40, 60, 61, 187
 - *sinapis* 40, 60, 61, 187
Limnitis camilla 29, 36, 37, 38, 42, **154**
 - *populi* 42
Lycaena alciphron 23, 38, 41, **88**, 176
 - *dispar* 13, 14, 23, 30, 38, 41, 42, 43, **82**, 176, 178
 - *hippotoe* 23, 38, 41, 88, **90**, 176, 204
 - *phlaeas* 36, 38, 48, **80**
 - *tityrus* 38, 41, **86**
 - *virguareae* 23, 38, 41, **84**

M

Maniola jurtina 24, 36, 38, 42, **172**
Melanargia galathea 24, 36, 38, 42, **174**
Melitaea athalia 24, 26, 38, 42, **152**, 202
 - *cinxia* 38, 42, **150**
 - *diamina* 42, 152
 - *didyma* 42
 mieniak strużnik 13, 26, 29, **156**, 158, 176
 - tęczowiec **158**, 176
Minois dryas 178
 modraszek agestis **108**
 - *amandus* **112**
 - *argiades* 14, 23, 30, **102**
 - *arion* 178

- *idas* **106**
 - *ikar* 23, 39, 104, 108, 109, 110, 112, **114**
 - *korydon* **116**
 - *malczyk* **100**, 110, 116
 - *semiargus* **110**
 - *wieszczek* **104**

N

niepylak apollo 178
 niestrzęp głogowiec 13, **64**
Nymphalis antiopa 26, 38, 42, **144**
 - *polychloros* 26, 36, 37, 38, 42, **146**, 176
 - *xanthomelas* 26, 38, 42, 146, **148**, 176

O

Ochlodes sylvanus 23, 36, 38, 40, **56**, 203
 ogończyk wiązowiec **98**
 osadnik egeria 26, **160**
 - *megea* 21, **162**

P

Papilio machaon 14, 38, 40, **58**, 176
Pararge aegeria 26, 36, 38, 42, **160**
Parnassius apollo 178
 pazik brzoźowiec **92**
 - *dębowiec* **94**
 paź królowej **58**, 176, 183
 - *żeglarz* 13, 14
Phengaris arion 178
Pieris brassicae 36, 37, **68**
 - *napi* 23, 36, 38, 40, **72**
 - *rapae* 36, 37, 40, **70**
Plebejus argus 41
 - *argyrognomon* 41
 - *idas* 36, 38, 41, **106**
 pokłonnik kamilla 37, 39, **154**
 polowiec szachownica 24, **174**
Polygonia c-album 26, 36, 38, 42, **140**
 - - *f. hutchinsoni* 140, 141
Polyommatus amandus 38, 41, **112**
 - *bellargus* 41
 - *coridon* 36, 38, 41, **116**, 180
 - *icarus* 23, 36, 38, 41, **114**
Pontia edusa 37, 40, **74**
 powszelatek malwowiec **48**
 przeplatka atalia 24, **152**, 202
 - *cinksia* **150**
 przestrojnik jurtina 24, 36, 170, **172**

- *likaon* 172
 - *trawnik* 24, 36, **170**, 172, 202
Pyrgus alveus 40, 48
 - *malvae* 36, 38, 40, **48**

R

rusalka admirał 21, **132**, 181
 - *ceik* 26, 36, **140**, 181
 - *drzewoszek* 26, **148**, 176
 - *kratkowiec* 39, **142**
 - *osetnik* 21, **134**
 - *pawik* 36, 39, **136**, 205
 - *pokrzywnik* 26, 36, 39, **138**, 146, 181, 183
 - *wierzbowiec* 26, **146**, 148, 176
 - *żałobnik* 26, **144**, 148

S

Satyrium ilicis 41, 43
 - *w-album* 29, 36, 37, 38, 41, **98**
Skalnik driada 178
 strzępotek perełkowiec **166**
 - *ruczajnik* 24, 36, 164, 166, **168**
 - *soplaczek* 23, 43, **164**, 176
 szlaczkoń siarczownik **76**

T

Thecla betulae 14, 38, 41, **92**
Thymelicus lineola 36, 38, 40, **50**, 52, 56
 - *sylvestris* 36, 38, 40, 50, 51, **52**

V

Vacciniina optilete 41
Vanessa atalanta 21, 36, 37, 41, **132**
 - *cardui* 21, 36, 37, 41, **134**

W

warcabnik ślazowiec 30, **46**
 wietek gorycznik 60
 - *juwernika* **60**, 203
 - *Reala* 60

Z

zieleńczyk ostrężyniec **96**
 zorzynek rzeżuchowiec 23, **62**



Ryc. 21. Przeplatka atalia (*Melitaea athalia*) (u góry), przestrojnik trawnik (*Aphantopus hyperantus*) (na dole)
 Fig. 21. Heath Fritillary (above), Ringlet (below)



Ryc. 22. Karłatek kniejnik (*Ochlodes sylvanus*)
 Fig. 22. Large Skipper



Ryc. 23. Wietek juvernika (*Leptidea juvernica*)
 Fig. 23. Cryptic Wood White



Ryc. 24. Czerwończyk płomieniec (*Lycaena hippothoe*)
Fig. 24. Purple-edged Copper



Ryc. 25. Dostojka latonia (*Issoria lathonia*)
Fig. 25. Queen of Spain Fritillary



Ryc. 26. Rusalka pawik (*Aglais io*) (u góry), dostojka malinowiec (*Argynnis paphia*) (na dole)
Fig. 26. Peacock (above), Silver-washed Fritillary (below)