

Sekretnie życie owadów

Aleksandra Ociepa
Karolina Kowalska
Natalia Mróz

Uniwersytet Śląski
Wydział Humanistyczny
Kierunek: Twórcze pisanie i marketing wydawniczy
Rok akademicki: 2023/2024



38

Karty edukacyjne "Sekretne życie owadów" zostały stworzone w celu poszerzenia wiedzy młodzieży w przedziale wiekowym 12-15 lat na temat różnorodności owadów przez prezentację ciekawostek i przedstawienia roli insektów w ekosystemie.

Mamy nadzieję, że nasze karty wzbudzą zainteresowania entomologią i naukami biologicznymi, a także pomogą w kształtowaniu postaw proekologicznych poprzez zrozumienie roli owadów w ekosystemach.

Karty podzielone są na cztery działy, a każdy z działów zakończyliśmy pocztówką - ze specjalnym owadzim znaczkiem.

Przybijamy owady tylko do rysunków i kartek, nie tablic.

54

41

W kartach znajdziecie także krótkie przedstawienia najpopularniejszych owadów z ciekawostkami i podstawowymi informacjami.

PRAYING MANTIS

38

Po każdym dziale zerknij do pocztówki - czy
masz coś do powiedzenia o owadach?



18



A może to do nich ją wyślesz?

54

41

PRAYING MANTIS

Niesamowita rozmaitość owadów





Owady należą do najbardziej fascynujących stworzeń na Ziemi, charakteryzując się ogromną liczebnością i różnorodnością. Do tej pory naukowcy opisali około miliona gatunków, ale uważa się, że nawet ponad 5 milionów gatunków pozostaje nieodkrytych. Owady stanowią ponad 50% wszystkich żywych organizmów, co sprawia, że są bardziej zróżnicowane niż wszystkie inne bezkręgowce, kręgowce, mikroorganizmy, grzyby i rośliny razem wzięte.





Ewolucyjnie owady są bardzo stare, pojawiły się na Ziemi już około 400 milionów lat temu w okresie dewonu. W karbonie istniały już ogromne ważki z rozpiętością skrzydeł sięgającą 70 cm. W dzisiejszych czasach owady (Insecta) są klasyfikowane jako gromada bezkręgowców w typie stawonogów (Arthropoda), obok wijów, pajęczaków i skorupiaków, co wskazuje na ich bliskie pokrewieństwo z tymi grupami.





Czym tak naprawdę jest owad? Jeśli masz wątpliwości, dobrym pomysłem będzie rozpocząć od policzenia nóg. Większość owadów ma ich bowiem sześć, a wszystkie przyczepione są do środkowej części ciała. Następny krok to sprawdzenie, czy zwierzątko ma skrzydła. One również są przyczepione do środkowej części. Większość owadów ma ich cztery – parę przednich i parę tylnych.

“Terra insecta. Planeta owadów” - Anne Sverdrup-Thygeson









Żuki (Scarabaeidae) mają twarde pancerze i często żyją w ziemi lub w martwym drewnie. Są ważne dla ekosystemu, ponieważ rozkładają martwą materię organiczną, takie jak gnijące rośliny i zwierzęta, przyczyniając się do obiegu substancji odżywczych w przyrodzie.



Biedronki (Coccinellidae) to rodzina małych chrząszczy, które łatwo rozpoznać dzięki jaskrawym kolorom i charakterystycznym kropkom na pokrywach skrzydeł. Biedronki są popularne wśród ogrodników, ponieważ ich larwy i dorosłe osobniki zjadają szkodniki roślin.

Znaczenie owadów w naszym świecie



Ciekawostka!

W Polsce żyje ponad 103 gatunków mrówek. Co ciekawe, potrafią udźwignąć ciężar 20-krotnie większy od nich samych. Żyją w zakładanych przez siebie mrowiskach, które znajdują się pod ziemią. Mrowiska posiadają systemy komór i korytarzy, gdzie składane są jaja i przechowywana jest żywność.

Owady odgrywają wielowymiarową rolę w ekosystemach, można je ocenić zarówno pod kątem korzyści, jak i szkód, jakie przynoszą.

Pozytywna rola owadów jest szczególnie widoczna w procesie zapylania roślin. Około 80% roślin na świecie jest zapylanych przez owady, co oznacza, że nie mogłyby one wytwarzać nasion ani owoców bez pomocy zapylających pszczoł lub w mniejszym procencie trzmieli.

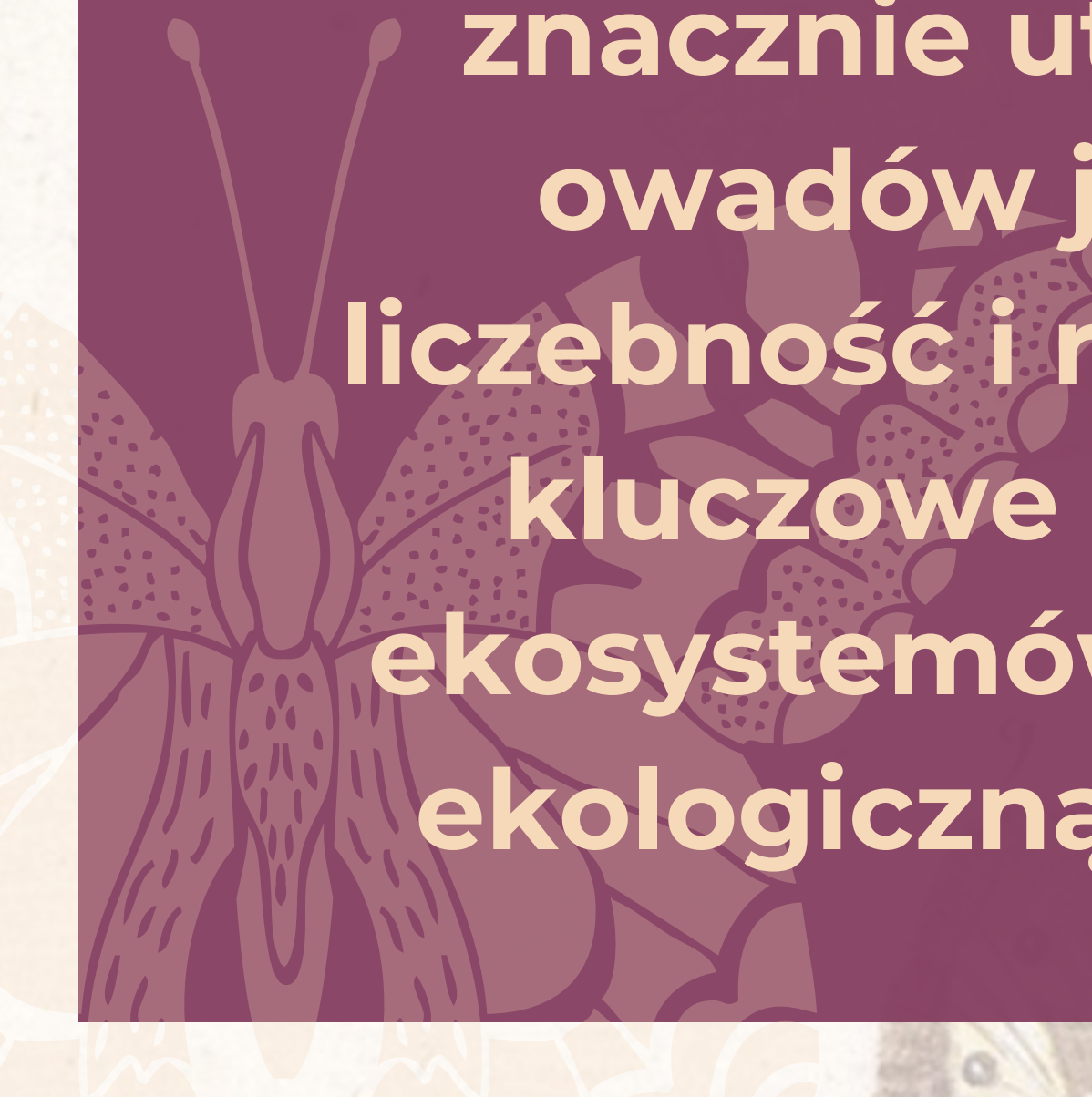


Owady pożyteczne, takie jak drapieżne lub pasożytnicze zoofagi, są naturalnymi wrogami szkodników roślinnych. Szczególnie przydatne są biedronki, bzygowate, złotooki, biegaczowate, kusakowate, niektóre pluskwiaki, ważki i pasożytnicze błonkówki. Na przykład, jedna biedronka może zjeść ponad 100 mszyc dziennie, a do pełnego rozwoju potrzebuje około 2000 mszyc.





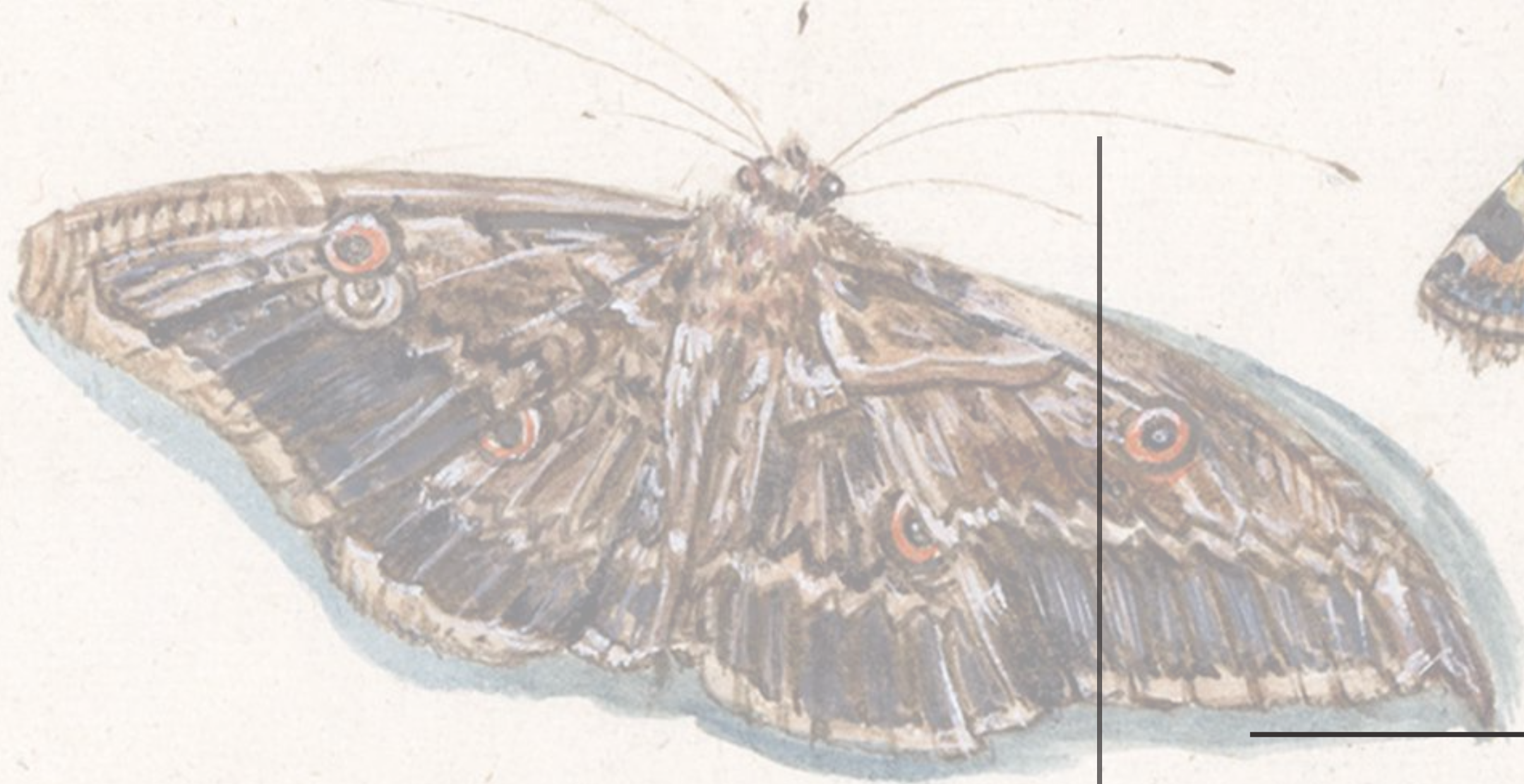
Ważną rolą owadów jest również ich udział w rozkładzie martwej materii organicznej. Bez chrząszczy, grabarzy i muchówek, rozkład szczątków roślinnych i zwierzęcych byłby znacznie utrudniony. Ekologiczne znaczenie owadów jest ogromne. Ze względu na ich liczebność i różnorodność gatunkową, owady są kluczowe dla bioróżnorodności wszystkich ekosystemów, pomagają utrzymać równowagę ekologiczną i wpływają na jakość środowiska.



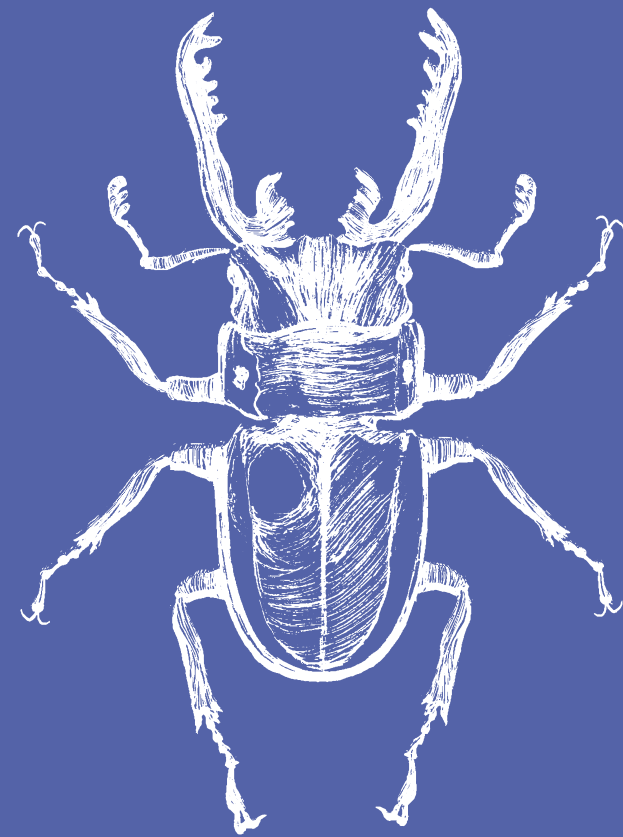


Kwiaty zauważyły, że zapach jest dla owadów ważny. Dzięki temu przez miliony lat obustronnej ewolucji stworzyły sobie najbardziej niewiarygodne rodzaje współżycia. Największy na świecie kwiat z rodzaju Rafflesia zapylany jest przez muchy plujki. Nie na wiele zda się więc „zapach gorącego, letniego słońca, które napotyka chłodną, wieczorną bryzę, z nutką ambry i zmysłowej wanilii” – by posłużyć się pojęciami z branży perfumiarskiej.

“Terra insecta. Planeta owadów” - Anne Sverdrup-Thygeson







Chrabąszcze (Melolontha) to rodzaj chrząszczy z rodziny żukowatych. Są znane z dużych rozmiarów i charakterystycznego brunatnego koloru. Chrabąszcze pojawiają się zazwyczaj wiosną, co jest związane z ich masowymi lotami godowymi.

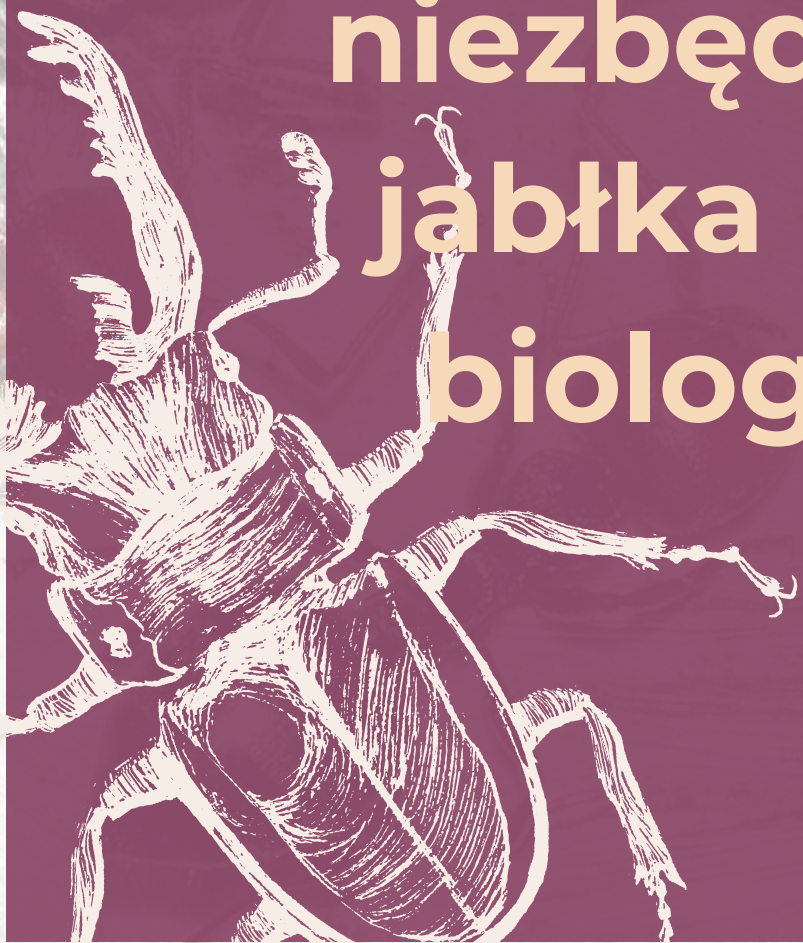


Mrówki (Formicidae) to rodzina owadów z rzędu błonkoskrzydłych, znana z rozwiniętej struktury społecznej. Kolonie mrówek mogą liczyć nawet kilka milionów osobników. Odgrywają kluczową rolę w ekosystemie jako rozkładacze materiałów organicznych.



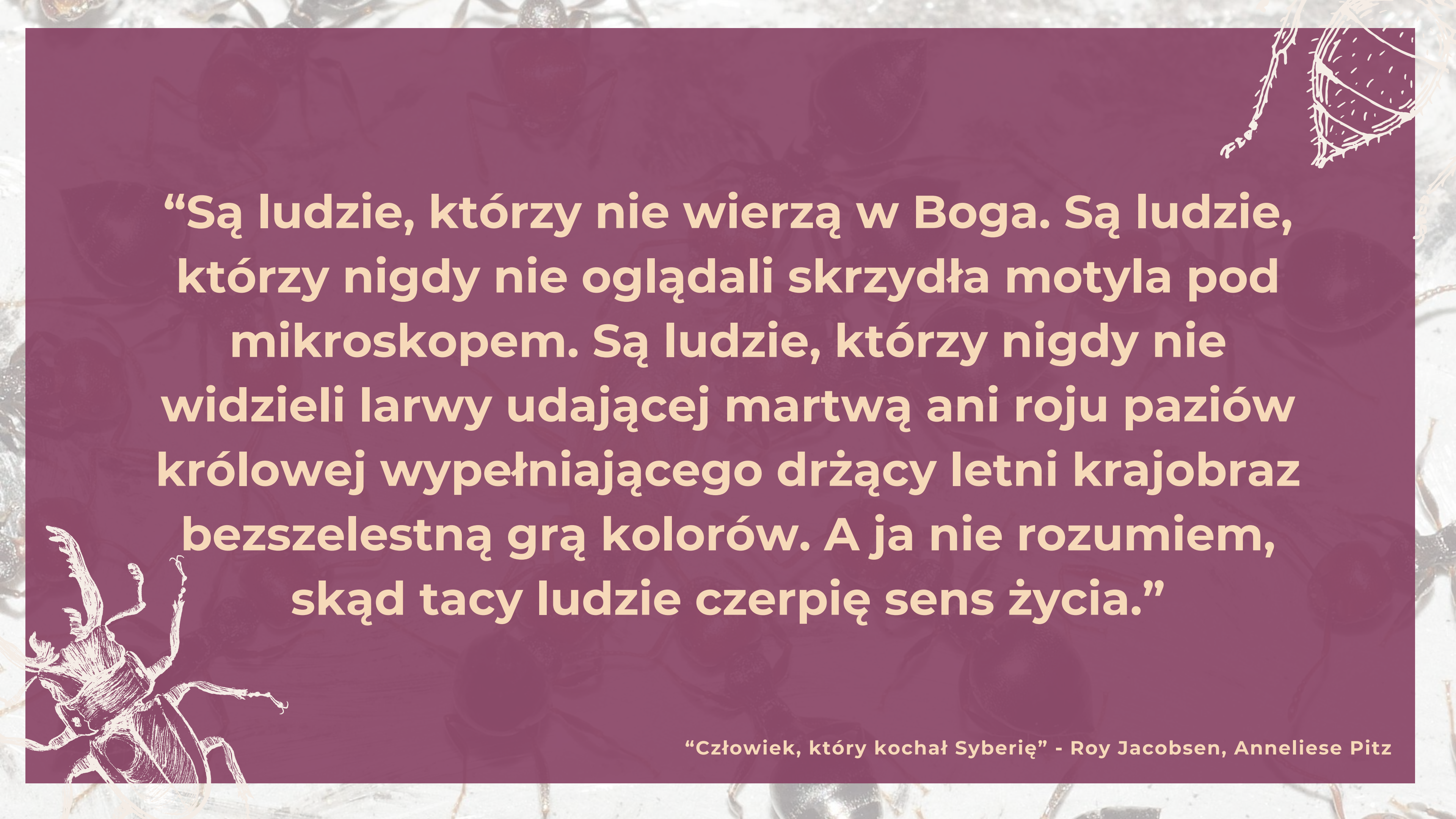
Ochrona owadów i ich znaczenie

Owady są jedną z najbardziej różnorodnych i licznych grup organizmów na naszej planecie, pełniąc kluczowe role w ekosystemach. Są one nieocenione jako zapylacze roślin, co jest niezbędne dla produkcji wielu upraw, takich jak jabłka czy migdały, zapewniając różnorodność biologiczną i bezpieczeństwo żywnościowe.



W badaniach naukowych, owady, takie jak muszka owocowa, są istotnym modelem do badań genetycznych i ekologicznych. Niestety, działalność człowieka, w tym utrata siedlisk i zanieczyszczenie, zagraża wielu populacjom owadów, co może mieć poważne konsekwencje dla ekosystemów. Dlatego ochrona owadów i ich siedlisk jest niezwykle ważna dla zachowania równowagi ekologicznej i dobrostanu naszej planety.





“Są ludzie, którzy nie wierzą w Boga. Są ludzie, którzy nigdy nie oglądali skrzydła motyla pod mikroskopem. Są ludzie, którzy nigdy nie widzieli larwy udającej martwą ani roju paziów królowej wypełniającego drżący letni krajobraz bezszelestną grą kolorów. A ja nie rozumiem, skąd tacy ludzie czerpię sens życia.”

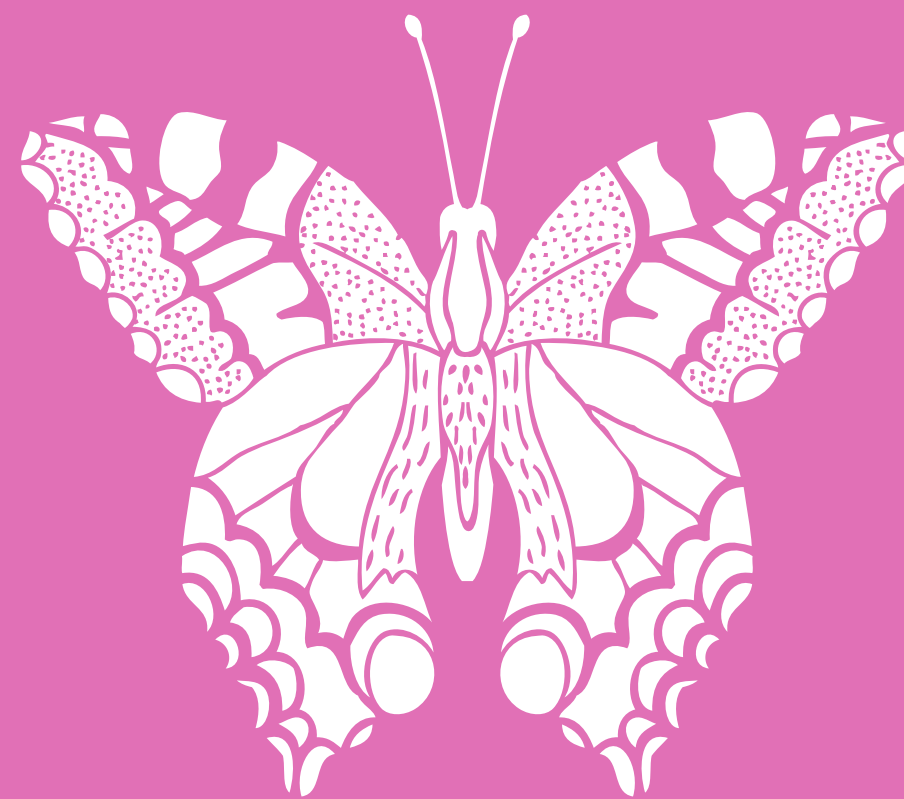
“Człowiek, który kochał Syberię” - Roy Jacobsen, Anneliese Pitz





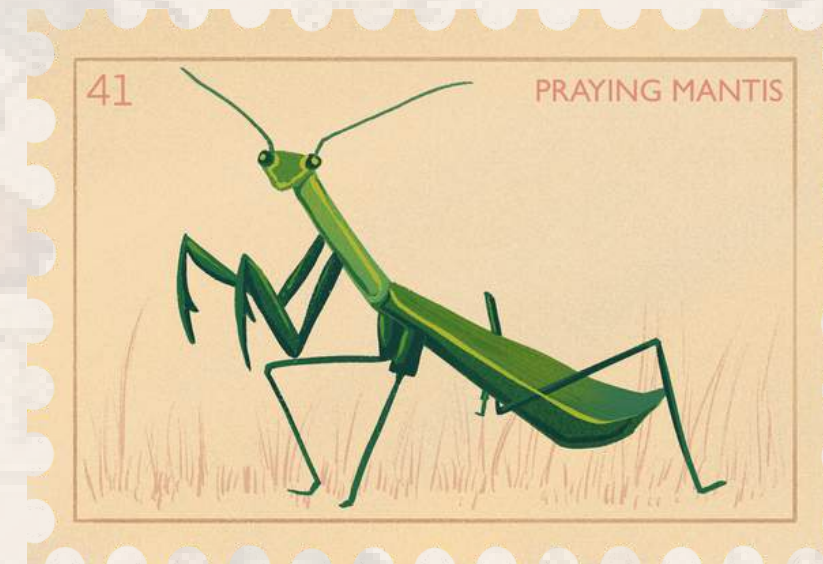


Ćmy (Lepidoptera) to grupa owadów aktywnych głównie nocą. Charakteryzują się grubszymi, często owłosionymi ciałami i szerokimi skrzydłami. Ćmy pełnią rolę zapylaczy oraz jako źródło pokarmu dla wielu gatunków ptaków i nietoperzy.



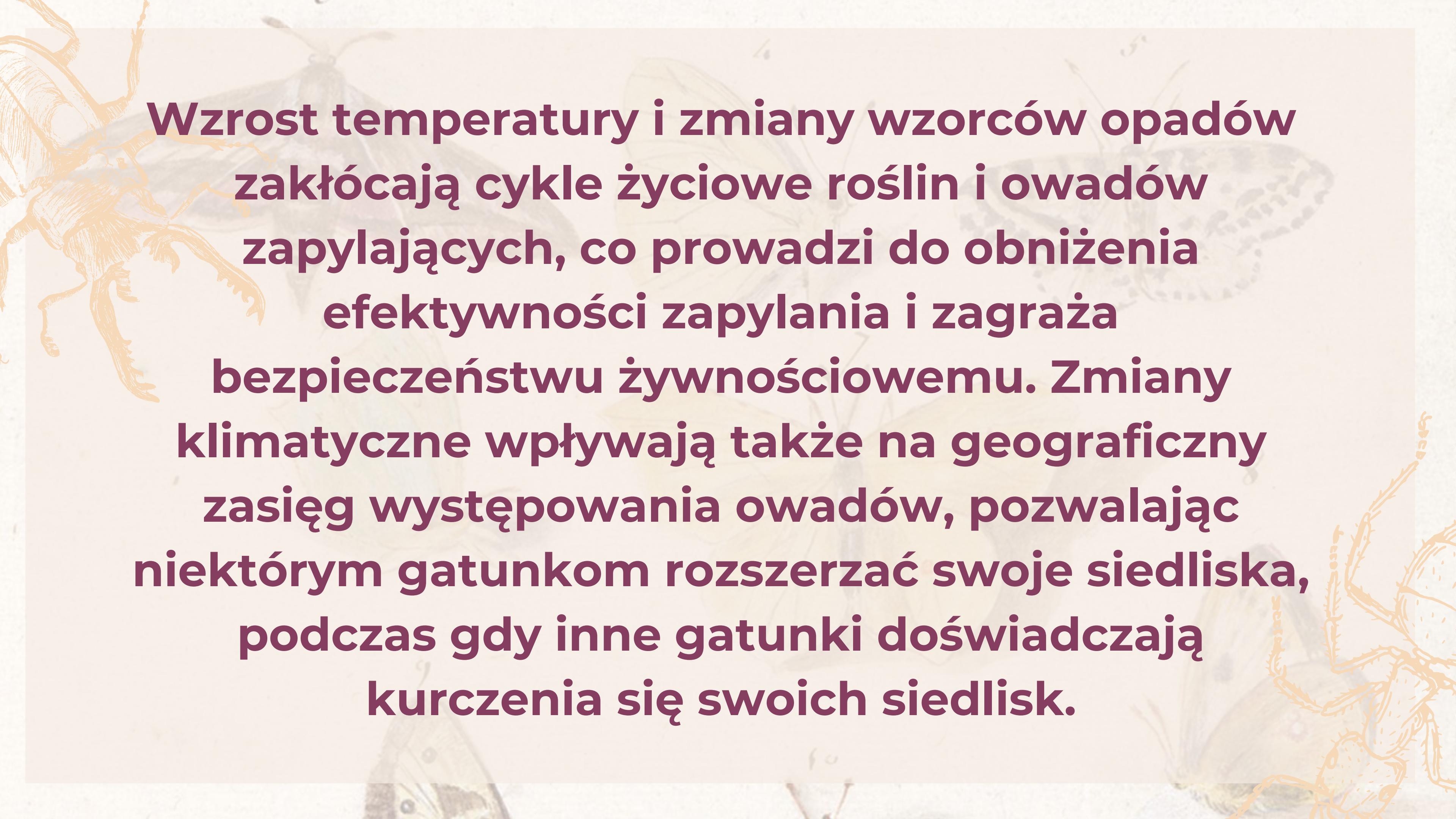
Motyle (Lepidoptera) to grupa owadów znana z pięknych, kolorowych skrzydeł. Żyją głównie w ciągu dnia i odgrywają istotną rolę jako zapylacze roślin. Motyle przechodzą pełną metamorfozę: od jaja, przez gąsienicę (larwę), poczwarkę, aż do dorosłego owada.

Owady i zmiany klimatu

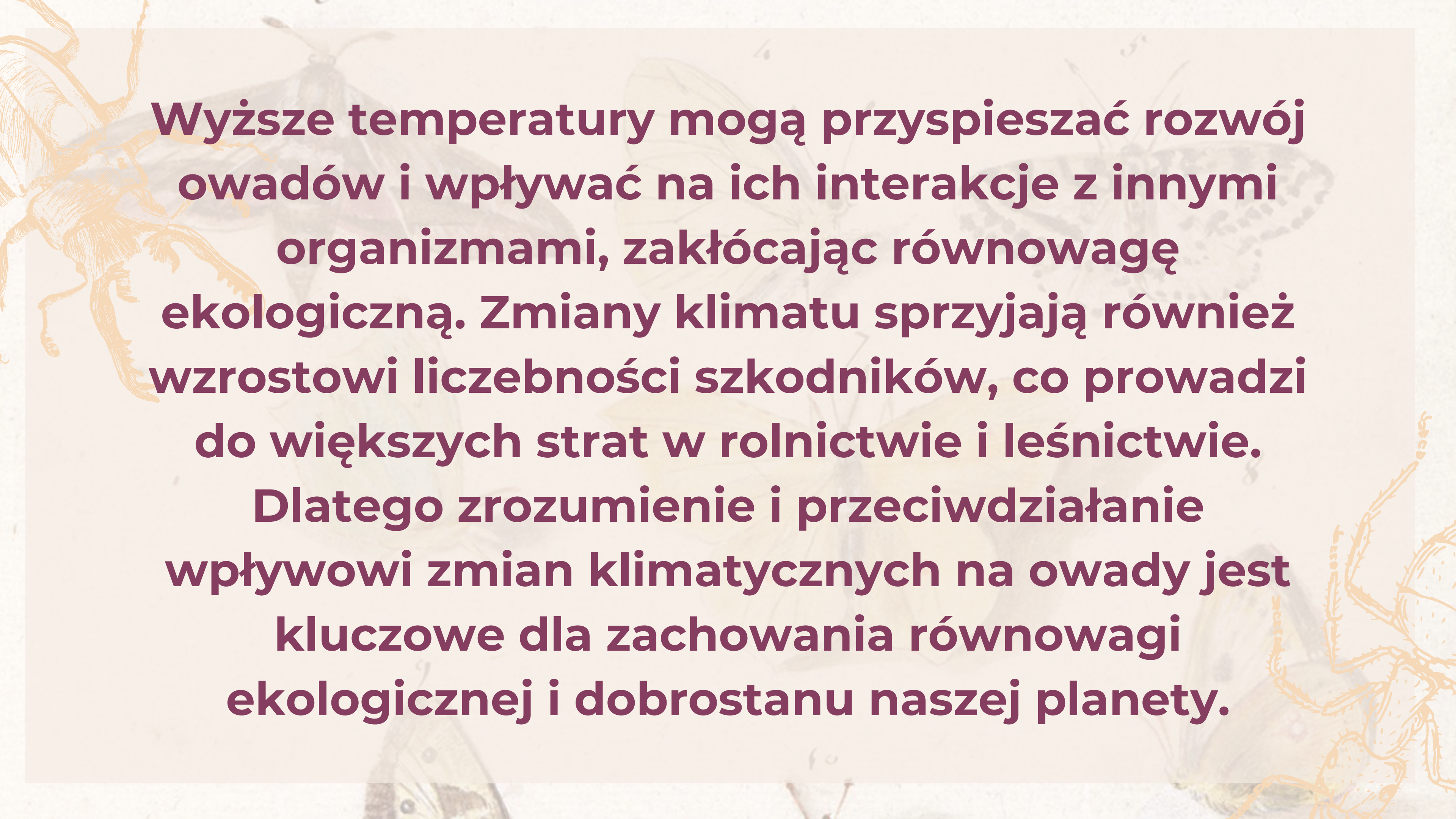


Ciekawostka!

Co do zasady tylko muchy mają jedną parę skrzydeł w świecie owadów. Pozostałe mają dwie pary, nie mają ich w ogóle (owady pasożytnicze) lub wyjątkowo druga para (biegaczowate, ryjkowcowate) lub pierwsza para skrzydeł (wachlarzyskrzydłe) jest uwsteczniona.

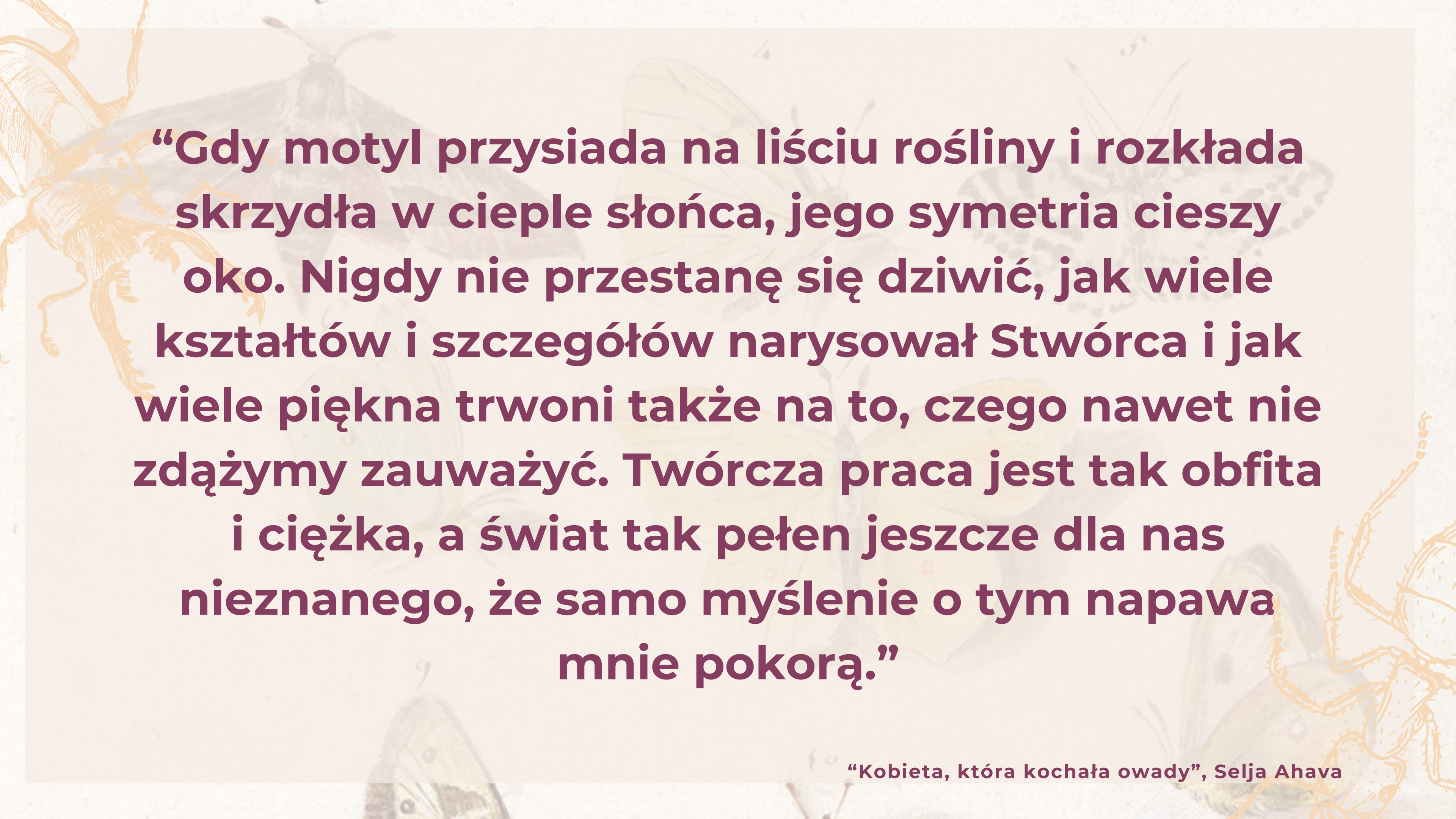


Wzrost temperatury i zmiany wzorców opadów zakłócają cykle życiowe roślin i owadów zapylających, co prowadzi do obniżenia efektywności zapylania i zagraża bezpieczeństwu żywnościowemu. Zmiany klimatyczne wpływają także na geograficzny zasięg występowania owadów, pozwalając niektórym gatunkom rozszerzać swoje siedliska, podczas gdy inne gatunki doświadczają kurczenia się swoich siedlisk.



Wyższe temperatury mogą przyspieszać rozwój owadów i wpływać na ich interakcje z innymi organizmami, zakłócając równowagę ekologiczną. Zmiany klimatu sprzyjają również wzrostowi liczebności szkodników, co prowadzi do większych strat w rolnictwie i leśnictwie.

Dlatego zrozumienie i przeciwdziałanie wpływowi zmian klimatycznych na owady jest kluczowe dla zachowania równowagi ekologicznej i dobrostanu naszej planety.



“Gdy motyl przysiada na liście rośliny i rozkłada skrzydła w cieple słońca, jego symetria cieszy oko. Nigdy nie przestanę się dziwić, jak wiele kształtów i szczegółów narysował Stwórca i jak wiele piękna trwoni także na to, czego nawet nie zdążymy zauważyć. Twórcza praca jest tak obfita i ciężka, a świat tak pełen jeszcze dla nas nieznanego, że samo myślenie o tym napawa mnie pokorą.”

“Kobieta, która kochała owady”, Selja Ahava





Miłej zabawy!



Źródła:

- Atlas owadów 250 polskich gatunków - Kamila Twardowska, Jacek Twardowski, 2022
- Ciekawostki o owadach - Medianauka.pl [Dostęp 07.06.2024 r.]
- Człowiek, który kochał Syberię - Roy Jacobsen, Anneliese Pitz, 2022
- <https://katowice.eu/Strony/Zwierzeta-w-mieście.aspx> [Dostęp: 06.06.2024 r.]
- Kobieta, która kochała owady - Selja Ahava, 2022
- Terra insecta. Planeta owadów - Anne Sverdrup-Thygeson, 2019