

Poznaj – Polubisz

*Przez poznanie lokalnych gatunków do poszerzenia wiedzy
i umiejętności biologicznych uczniów*

Prostoskrzydłe – karta pracy

ALICJA WALOSIK*, BARTŁOMIEJ ZYŚK, MAREK GUZIK

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Prostoskrzydłe to owady o dużych lub średnich rozmiarach i wydłużonym ciele. Wiele z nich ma wyodrębnioną głowę z aparatem gębowym typu gryzącego. Tułów tworzą wyraźne trzy segmenty, z których pierwszy zwany jest przedtułowiem. Dwa kolejne segmenty są wyraźnie węższe i od góry, a częściowo również z boków, przykryte przez skrzydła. Odwłok może być walcowaty, spłaszczony bocznie lub lekko grzbietobrzusznie. Skrzydła złożone są dachówkowato albo mniej lub bardziej płasko ułożone na odwłoku. Trzecia para odnóży u większości gatunków jest typu skoczego. U niektórych gatunków pierwsza para jest typu grzebnego. Samce mają specjalne narządy służące do wydawania dźwięków, tzw. aparaty strydulacyjne, zlokalizowane najczęściej na skrzydłach i odnóżach. Owady te mają również narządy odbierające dźwięki, czyli narządy tympanalne. Ich rozwój to specyficzna metamorfoza, tzw. przeobrażenie niepełne. Wśród prostoskrzydłych wyróżniono kilka grup. Żyjące pod ziemią turkuciokształtne, na powierzchni ziemi – świerszczowate, na trawach – niewielkie szarańczakowate (koniki polne) oraz na wysokich trawach, krzewach, a czasem drzewach – pasikonikowate.

SŁOWA KLUCZOWE: owady, prostoskrzydłe, turkuciowate, świerszczowate, pasikonikowate, szarańczakowate, turkuć podjadek, pasikonik, konik polny, świerszcz.

W części biologicznej, w dziale „Nauka – Dydaktyka” rozpoczęliśmy publikację tekstów prezentujących pospolite zwierzęta, występujące na każdej łące, w każdym zbiorniku wodnym, miejskim osiedlu, a nawet na hodowanych roślinach. W tym dziale będą również publikowane, jako propozycje do ewentualnego wykorzystania, stosowne karty pracy. Zamieszczamy w nich zadania, które z jednej strony służą powtórzeniu materiału, a z drugiej wskazują, na co uczeń ma zwrócić uwagę, prowadząc obserwacje zachowania zwierząt w terenie. Ukierunkowują także uwagę na istotne szczegóły ich budowy, co służy zdobywaniu nowych wiadomości. W karcie pracy prezentujemy również przykład właściwie zaplanowanej pracy domowej.

*alicja.walosik@up.krakow.pl

Pamiętajmy, że wyjście w teren wiąże się z przygotowaniem odpowiedniego sprzętu.

Środki dydaktyczne:

1. siatki entomologiczne
2. różnej wielkości słoiki lub plastikowe pudełka (faunaboxy, faunaria)
3. probówki o różnej średnicy
4. szalki Petriego
5. lupki ręczne
6. rękawiczki gumowe
7. notes, ołówek
8. aparat fotograficzny.

Przypominamy, iż każdorazowo należy zapoznać uczniów z zasadami pracy w terenie i przepisami BHP.

Karta pracy

Zadanie 1. Przypomnij sobie, z jakich części ciała zbudowany jest owad.

- a.
- b.
- c.

Zadanie 2. Po przyjsciu na miejsce zajęć przez mniej więcej 10 minut posłuchaj, czy słyszeć jakieś głosy. Jeśli tak, spróbuj cicho podejść do osobnika wydającego głos. Przyjrzyj mu się i jeśli to możliwe, zrób zdjęcie jego samego oraz miejsca, w którym przebywał, a następnie postaraj się go złowić. Umieść go w pojemniku.

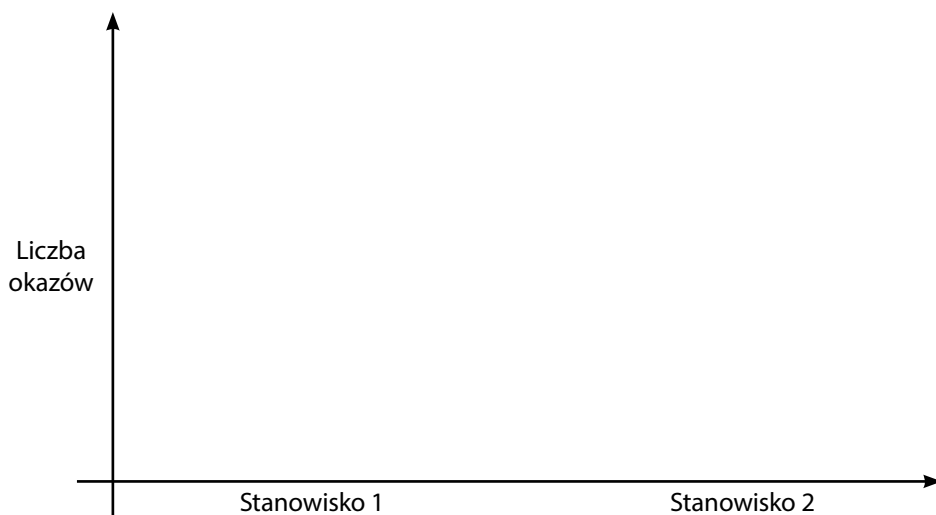
Przed przystąpieniem do dalszych zajęć, w ciszy poobserwuj obecne wśród traw owady. Zaobserwuj, na jakiej wysokości przebywają na roślinach. W miejscach z wyższą trawą wykonaj kilka koszeń siatką entomologiczną. Przyjrzyj się złowionym osobnikom. Wybierz te, u których występuje odnóże typu skocznoego. Zauważysz różnice w wielkości, pokroju ciała osobników oraz długości odnóży. Przyjmując za kryterium długość czułków, przenieś owady do przygotowanych pojemników. Policz wszystkie odłowione osobniki.

Obserwowana cecha	Wynik obserwacji		
	Osobnik 1	Osobnik 2	Osobnik 3
Długość czułków			
Kształt głowy			
Ubarwienie ciała			
Zaobserwuj, czy osobnik ma skrzydła.			
Zaobserwuj zakończenie odwłoka.			
Zwróć uwagę, czy III para odnóży wystaje ponad linię skrzydeł wysoko, czy nisko.			
Oceń, do której grupy prostoskrzydłych należy obserwowany osobnik.			
Liczba odłowionych okazów			

Zadanie 3. Przejdź na miejsce z niższą trawą, najlepiej bliżej lasu i bardziej suche. Wykonaj dokładnie takie same czynności, jak na poprzednim stanowisku badawczym (1). Odłowione osobniki podziel na szarańczaki i pasikonikowate. Uzyskane wyniki wpisz w tabelę.

	Stanowisko 1 (z wyższą trawą)		Stanowisko 2 (z niższą trawą)	
	Szarańczaki	Pasikoniki	Szarańczaki	Pasikoniki
Liczba okazów				
%				

Na podstawie uzyskanych danych wykonaj wykres słupkowy, uwzględniając podział na grupy odłowionych owadów.



Zadanie 4. Poobserwuj odłowione osobniki. Na fotografiach zamieszczonych poniżej zaznacz strzałkami znane ci części ciała przedstawionych okazów. Następnie, po wypełnieniu tabelki w zadaniu 5, podpisz, do której grupy należą.



(fot. B. Żyśk)



(fot. M. Olszowska)

Zadanie 5. Przelóż po jednym okazy do oddzielnych probówek, dostosowując ich wielkość do wielkości okazu. Wykorzystując lupę, obserwuj szczegóły anatomiczne okazów. Wykonaj polecenia z tabelki.

Obserwowana cecha	Grupa		
	Świerszcz	Pasikonik	Szarańczak Konik polny
Przyjrzyj się głowie okazu. Zaobserwuj, jakiego typu ma aparat gębowy.			
Włóż do probówki żdźbło trawy i podstaw przed głowę okazu. Zwróć uwagę na pracę żuwaczek.			
Zaobserwuj kształt czułków. Czy są jednakowo grube na całej długości?			
Zwróć uwagę na kształt i kolor oczu.			
Przyjrzyj się I parze odnóży. U którego okazu występuje narząd słuchowy – tympanalny?			
Obejrzyj III parę kończyn. Zwróć uwagę na udo, goleń i stopę. Zaobserwuj, czym kończy się goleń, a czym stopa. Czy występuje przyłga?			
Zaobserwuj kolor i kształt przedplecza. Zobacz, czy występują skrzydła albo ich zawiązki. Jaka jest ich barwa?			
Zaobserwuj, jak kończy się odwłok. Napisz, czy jest to samiec, czy samica.			

Zadanie 6. Naskicuj jeden z obserwowanych okazów, zaznaczając zaobserwowane, charakterystyczne cechy.

Zadanie 7. Wykonaj zdjęcia obserwowanych osobników – po dwa z każdej grupy. Na kartce wklej zdjęcia okazów i zapisz cechy charakterystyczne tych owadów.

Po zakończeniu obserwacji odłowione osobniki należy wypuścić w tym samym miejscu, z którego zostały zabrane.

From learning about it to liking it. Orthoptera – worksheet

Orthoptera are large or medium-sized insects with elongated bodies. Many of them have a distinct head with biting mouthparts. The thorax is made up of 3 distinct segments, the first of which is called the prothorax. The next two segments are clearly narrower and covered by wings on the top and partly on

the sides. The abdomen may be cylindrical, flattened laterally or slightly dorsally. When folded, the wings overlap and lay more or less flattened on the abdomen. The third pair of legs in most species is elongated with musculature adapted for jumping. In some species, the first pair is adapted for burrowing. Males have special organs for making sounds, known as stridulatory organs, most often located on the wings and legs. These insects also have an organ that perceives sounds – the tympanal organ. Orthoptera develop through a specific process known as incomplete metamorphosis. Several groups have been distinguished in this order: mole crickets – underground dwellers, true crickets – aboveground dwellers, small locusts (grasshoppers) – living in grasses, and bush crickets – found on tall grasses, shrubs and sometimes trees.

KEYWORDS: insects, Orthoptera, mole crickets (*Gryllotalpidae*), true crickets (*Gryllidae*), bush crickets (*Tettigoniidae*), grasshoppers (*Acrididae*), European mole cricket (*Gryllotalpa gryllotalpa*), great green bush-cricket (*Tettigonia viridissima*), bow-winged grasshopper (*Chorthippus biguttulus*), European field cricket (*Gryllus campestris*).