

## Poznaj – Polubisz

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

# Ważki – scenariusz zajęć

ALICJA WALOSIK\*, BARTŁOMIEJ ZYŚK, MAREK GUZIK

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Podstawowym zadaniem szkoły jest realizacja materiału nauczania określonego w podstawie programowej danego przedmiotu. W przypadku nauczania biologii, oprócz zajęć prowadzonych w klasie, zaleca się organizowanie lekcji w terenie. Takie zajęcia pomagają uczniom zrozumieć istniejące współzależności między poszczególnymi elementami środowiska, a także kształtują pozytywny stosunek do przyrody. Realizowany program nauczania opiera się na wiadomościach ogólnych i charakterystyce grup organizmów, najczęściej bez omawiania konkretnych gatunków. Przekazując wiedzę, warto opierać się na przykładach zwierząt, które można zaobserwować w najbliższej okolicy oraz wskazywać na różnorodność biologiczną środowiska lokalnego. Często w naszym otoczeniu występują licznie pospolite gatunki zwierząt, o których uczniowie wiedzą niewiele lub nie wiedzą nic.

Celem serii artykułów zamieszczonych w kolejnych numerach czasopisma będzie przedstawienie pospolitych gatunków roślin i zwierząt. Będziemy proponować karty pracy dla uczniów, przeznaczone do wypełnienia w terenie. Taka forma nauki pozwoli im kształtować postawę badawczą, a także umiejętność obserwacji. W niniejszym artykule zamieszczono propozycje różnych rozwiązań dydaktycznych dla nauczycieli przyrodników i wniosków, które dotyczą zagadnienia różnorodności owadów – na przykładzie grupy ważek charakterystycznych dla środowiska wodnego.

SŁOWA KLUCZOWE: edukacja biologiczna, zajęcia w terenie, postawa badawcza, owady, ważki.

**C**elem edukacji przyrodniczej powinno być systematyczne wzbogacanie wiedzy uczniów na temat funkcjonowania środowiska. Rozumieć przez to należy umożliwienie słuchaczom bliższego poznania pospolitych roślin i zwierząt, przedstawienie im ciekawostek z życia konkretnych organizmów, a także omówienie zagrożeń dla środowiska, stwarzanych przez działalność człowieka. Równie ważnym celem powinno być rozwijanie wrażliwości u młodych ludzi i zachęcanie ich do działania na rzecz ochrony natury. Istotne jest zwrócenie uwagi na fakt, że edukacja przyrodnicza jest również elementem wychowania, a pozytywny i odpowiedzialny stosunek do przyrody powinien stać się trwałym składnikiem systemu wartości i osobowości

---

\*alicja.walosik@up.krakow.pl

człowieka. Wiedza przyrodnicza jest częścią wiedzy ogólnej o życiu, wyrazem kultury i wychowania.

Rolą szkoły powinna być nie tylko realizacja programu nauczania, ale także kształcenie wychodzące poza jego sztywne ramy. Służą temu różnego rodzaju zajęcia pozalekcyjne. Są to działania bardzo potrzebne, ale ograniczają się jedynie do grupy wybranych uczniów. Wydaje się, że rozwijanie zainteresowań wśród uczniów można wspierać również poprzez właściwie zaplanowaną pracę domową; taką, która z jednej strony umożliwi powtórzenie i utrwalenie opracowanego materiału, a z drugiej zmobilizuje do poznania flory i fauny najbliższej okolicy.

Jedynie kompetentny nauczyciel może realizować cele edukacji przyrodniczej. Powinien on wiedzieć, co jest ważne i konieczne do ukształtowania postaw uczniów. Ma to być dobry przyrodnik i jednocześnie wychowawca, któremu zależeć będzie nie tylko na przekazaniu wiedzy, ale także na ukształtowaniu odpowiednich umiejętności oraz wartościowych postaw wśród młodych ludzi. Ponadto musi być to nauczyciel, który stwarza sytuacje inspirujące uczniów do samodzielnego zdobywania wiedzy przyrodniczej, formułowania własnych wniosków i podejmowania działań w środowisku.

Zmieniająca się rzeczywistość, w jakiej wyrasta kolejne pokolenie uczniów, wymusza ciągle poszukiwanie przez nauczyciela sposobów prowadzenia aktywnej edukacji, która ma pomóc w zrozumieniu przyrody.

W kształceniu biologicznym bardzo ważną funkcję pełnią zajęcia terenowe, przeprowadzane w najbliższym otoczeniu szkoły oraz wyjazdy edukacyjne. Jest rzeczą oczywistą, że zajęcia terenowe uczą umiejętności obserwacji środowiska, stwarzają szansę poznania i rozumienia przyrody oraz, co bardzo istotne, są źródłem wiedzy o otaczającym nas środowisku. Ponadto kształtują właściwy stosunek do przyrody i uczą jej ochrony. Warto, przekazując wiedzę, odwoływać się do tego, co dzieje się w najbliższym otoczeniu uczniów, zapoznawać ich z różnorodnością biologiczną środowiska lokalnego, doskonalić umiejętności postrzegania zależności istniejących między organizmami, które są znane i rozpoznawane w najbliższej okolicy.

Cenne jest rozwijanie u młodzieży odpowiedzialności za stan środowiska przyrodniczego. W czasie takich zajęć uczniowie powinni wykazać się umiejętnością pracy indywidualnej i grupowej. Planując lokalne zajęcia terenowe, należy podejmować działania na rzecz ochrony środowiska, realizując przy tym cele o znaczeniu wychowawczym.

W podstawie programowej kształcenia ogólnego z biologii na różnych poziomach edukacyjnych (2017, 2019) zapisano, że: „nauczanie biologii ma na celu rozwijanie u uczniów chęci poznawania świata, kształtowanie u nich właściwej postawy wobec przyrody i środowiska”. Biologia jako nauka interdyscyplinarna kształtuje u uczniów myślenie naukowe. Aby zrozumieć istotę nauki o życiu, konieczna jest wiedza praktyczna. Stawianie pytań oraz wyszukiwanie odpowiedzi zgodnie z metodą naukową, dokumentowanie i prezentowanie wyników wymaga od ucznia nabycia szeregu umiejętności, takich jak analizowanie różnorodnych źródeł informacji, planowanie i przeprowadzanie prostych obserwacji w terenie. Wymagania ogólne i szczegółowe, określone w poszczególnych działach podstawy programowej biologii (2017) nasuwają kierunki działań w kontekście kształtowania umiejętności przyrodniczych i biologicznych, umożliwienia uczniom zrozumienia procesów i zjawisk, z którymi spotykają się w swoim najbliższym otoczeniu, odkrywania piękna otaczającej przyrody

podczas zajęć w terenie, zainteresowania uczniów otaczającym światem oraz rozwijania ich aktywności poznawczej. Główne cele wyznaczające kierunki tych działań dotyczą znajomości różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych, planowania i przeprowadzania obserwacji oraz doświadczeń, wnioskowania w oparciu o ich wyniki, rozumowania i zastosowania nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów biologicznych, kształtowania postawy wobec przyrody i środowiska.

Zdobywanie wiedzy przyrodniczej w szkole jest dla wielu uczniów koniecznością wynikającą z realizacji programu nauczania. Zazwyczaj sprawia im trudność nazewnictwo naukowe, wyobrażenie sobie pewnych zjawisk i prawidłowości w budowie organizmów zwierzęcych. Prowadzi to do niezrozumienia zależności zachodzących w przyrodzie. Rolą nauczyciela jest więc uświadomienie uczniom, iż ważna jest wiedza o przyrodzie, ale równie ważna jest umiejętność wykorzystania wiedzy teoretycznej do prowadzenia obserwacji przyrodniczych i doświadczeń w terenie, w toku których uczeń dokonuje „odkryć” i kształtuje postawę badawczą. Zajęcia w terenie można prowadzić w ramach obowiązkowych zajęć, realizując tematykę zawartą w programie nauczania, ale jest to stosunkowo trudne. Znacznie korzystniejsza jest realizacja takich zajęć w ramach kół zainteresowań. W tym przypadku można, a nawet trzeba, wyjść poza ramy programu nauczania i nastawić się w działaniach na poznawanie najbliższego środowiska poprzez pokazywanie piękna przyrody, kształtowanie estetyki, postawy badawczej i właściwego stosunku do przyrody. W trakcie takich zajęć kształtujemy samodzielność uczniów, a także uczymy pracy w grupie, koleżeństwa i odpowiedzialności.

W załączonej karcie pracy proponujemy zadania, które z jednej strony służą powtórzeniu materiału, a z drugiej wskazują, na co uczeń powinien zwrócić uwagę, prowadząc obserwacje wyglądu zachowania zwierząt. Proponujemy też przykład właściwie zaplanowanej pracy domowej.

Wyjście w teren wymaga przygotowania odpowiedniego sprzętu.

### **Środki dydaktyczne:**

- siatki entomologiczne i hydrobiologiczne,
- różnej wielkości słoiki lub plastikowe pudełka (fauna boxy, faunaria),
- probówki,
- szalki Petriego,
- lupki ręczne,
- rękawiczki gumowe,
- buty gumowe,
- notes, ołówek.

## Karta pracy: ważki

**Przed rozpoczęciem zajęć należy przeczytać tekst przedstawiony w artykule.**

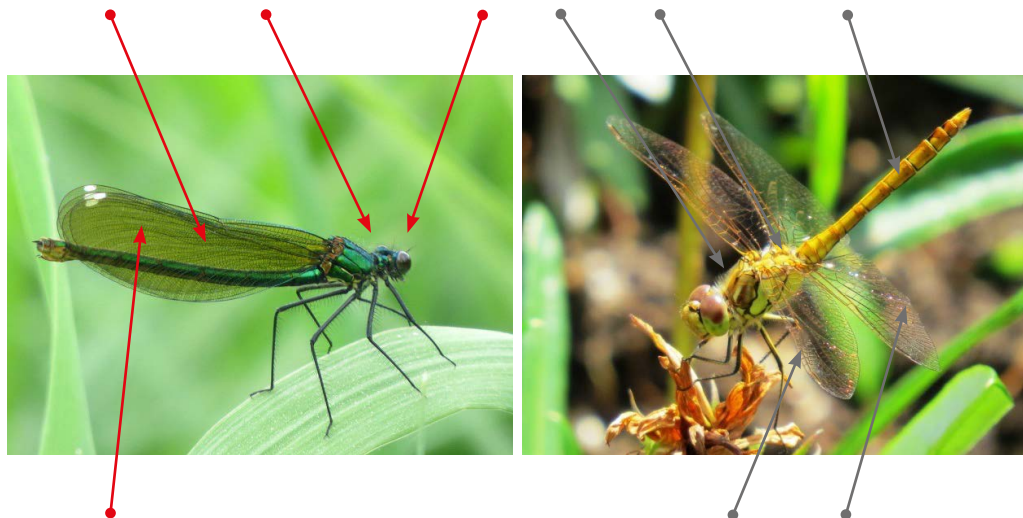
**Zadanie 1.** Przypomnij sobie, z jakich części ciała zbudowany jest owad i wymień je poniżej:

- a. ....
- b. ....
- c. ....

**Zadanie 2.** Znajdź nad wodą dogodne miejsce do obserwacji. Przyglądaj się owadom latającym nad wodą. Zwróć szczególną uwagę na ważki i wybierz wśród nich dwa różne osobniki do obserwacji. Przypatrz się, jak wyglądają i jak się zachowują: jakie mają ubarwienie, sposób lotu, położenie skrzydeł w czasie spoczynku, czy latają razem, czy w parach. Wyniki obserwacji wpisz do tabelki.

Obserwowana cecha	Wynik obserwacji	
	osobnik 1	osobnik 2
Zaobserwuj sposób lotu ważki; zwróć uwagę na to, czy potrafi zatrzymać się i zawisnąć w miejscu, skrócić błyskawicznie, czy lot jest szybki czy wolny.		
Zaobserwuj, czy widać ruch skrzydeł w czasie lotu.		
Zaobserwuj, jak ważka składa skrzydła, gdy siada.		
Zaobserwuj, czy osobniki latają w parach, czy oddzielnie.		
Opisz inne zachowania obserwowanych osobników.		
Zaobserwuj, jak ubarwiony jest obserwowany osobnik.		
Do której grupy ważek należy obserwowany osobnik?		

**Zadanie 3.** Siatką entomologiczną odłów ważki latające nad zbiornikiem i umieść je w przygotowanym pojemniku. Obserwuj odłowione osobniki. Opisz zaznaczone części ciała. Po wypełnieniu tabelki napisz, do której grupy należą przedstawione osobniki.



.....

.....

**Zadanie 4.** Obserwuj odłowione osobniki i wykonaj polecenia zawarte w tabelce.

Grupa ważek	Ważki równoskrzydłe	Ważki różnoskrzydłe
<b>Obserwowana cecha</b>		
Przyjrzy się odłowionemu osobnikowi. Zwróć uwagę na części ciała i miejsce położenia skrzydeł i odnóży.		
Przyjrzy się odnóżom, zaobserwuj, czy są gładkie, czy posiadają dodatkowe elementy.		
Zwróć uwagę na kształt głowy odłowionego osobnika. Popatrz, jak wyglądają oczy, czy stykają się ze sobą. Zaobserwuj ich kształt i kolor.		
Popatrz z przodu na głowę ważki. Zaobserwuj czułki i ich kształt. Zwróć uwagę na narządy gębowe.		

Grupa ważek Obserwowana cecha	Ważki równoskrzydłe	Ważki różnoskrzydłe
Przyjrzyj się części tułowiowej obserwowanej ważki. Zwróć uwagę na ubarwienie, położenie miejsca przyczepu skrzydeł.		
Zaobserwuj budowę skrzydła i części nasadowe skrzydeł. Czy pierwsza i druga para skrzydeł się różnią? Jak są ułożone względem odwłoka? Wykonaj po jednym rysunku z każdej pary.		
Przyjrzyj się odwłokowi ważki. Zwróć uwagę na jego kształt, przekrój i ubarwienie.		
Jeśli to możliwe, zaobserwuj zakończenie odwłoka. Policz przydatki analne i oznacz tym sposobem płeć osobnika.		

**Zadanie 5.** Wykonaj zdjęcia obserwowanych osobników – po dwa z każdej grupy ważek. W domu, przy użyciu atlasów wskazanych w literaturze dla zainteresowanych, oznacz osobniki. Zdjęcia oznaczonych osobników wklej na kartkę i zapisz ich cechy charakterystyczne.

### From learning about it to liking it. Odonates (part II)

The primary task of school is to implement the teaching material contained in the core curriculum for a given subject. In the case of biology, in addition to classroom teaching, field classes are recommended because they teach an understanding of the interdependencies between different elements of the environment, and also shape a positive attitude towards the surrounding natural world. The implemented curriculum is based on general knowledge about groups of organisms and their characteristics, and usually does not focus on specific species. In teaching, it is worth basing the knowledge being conveyed on examples that can be observed in the immediate vicinity or to point out the biological diversity of the local environment. This is important because very often we notice common and abundant species, but we do not always know their names, not to mention anything more about them.

This is one of a series of journal articles aimed to introduce common species of plants and animals, and to suggest activities for students in the field, thus shaping their attitudes towards research as well as honing their observation skills. This specific article includes proposals relating to different aspects of biology education, didactic proposals for teachers of naturalists, and the independent formulation of conclusions concerning diversity among insects, with a special focus on a group of odonates, which are characteristic of aquatic environments.

KEYWORDS: biology education, outdoor activities, attitudes towards research, insects, odonates.