



OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA WIEDZY BIOLOGICZNEJ I EKOLOGICZNEJ

EDYCJA III

Plakat przygotowany w ramach sesji posterowej,
za który przyznano
Nagrodę Nauczycieli

Tytuł: Fenomen w świecie flory – rośliny mięsożerne

Plakat wykonany w tonacji różowo-zielonej. W górnej części plakatu znajduje się logotyp Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, Ogólnopolskiej Olimpiady Wiedzy Biologicznej i Ekologicznej oraz Wydziału Nauk Biologicznych Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego. Tytuł napisany jest czarną czcionką z czerwoną poświatą.

Autorzy

Aleksandra Rydz

Opiekun merytoryczny: mgr Anna Pędzich-Kuszel

I Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi w Inowrocławiu
ul. 3 Maja 11, 88-100 Inowrocław

Krótką definicja

Według współczesnej koncepcji rośliny mięsożerne (*Plantaecarnivorae*), zwane też owadożernymi lub drapieżnymi, to grupa obejmująca wszystkie rośliny, u których następuje transport substancji odżywczych z pułapek do tkanek rośliny. Aby roślina była sklasyfikowana jako mięsożerna, musi posiadać adaptacje, które umożliwiają:

1. Wabienie zwierzęcia. Często, ale nie zawsze, za pomocą słodkiego zapachu, nektaru, wyrazistego zabarwienia lub innych wizualnych środków.
2. Chwywania zwierzęcia w pułapkę. Przez odpowiednią formę morfologicznej adaptacji, która bezpośrednio lub pośrednio prowadzi do zgonu złowionych ofiar.

3. Uzyskania korzyści, przez absorpcję substancji odżywczych z resztek złowionej zdobyczy przez jakieś części anatomiczne rośliny

Rośliny te w rzeczywistości są wyłącznie groźne dla swoich ofiar [Pozycja literaturowa 1, 5].

Gdzie można je spotkać?

Pierwszy naukowy opis dotyczący roślin, które „zjadają” owady (zwierzęta) można znaleźć w książce Karola Darwina zatytułowanej „Rośliny owadożerne”. Rośliny te występują na terenach podmokłych, bagiennych, torfowiskach, w stojących zbiornikach wodnych, głównie oligotroficznym, w okolicach strumieni terenów górzystych czy w lasach tropikalnych [Pozycja literaturowa 5].

Czemu są mięsożerne?

W toku ewolucji, rośliny mięsożerne zyskały zdolność chwytania żywych organizmów i odżywiania się związkami, które powstają w procesie trawienia zdobyczy.

Ta specyficzna zdolność wynika z konieczności przystosowania się do życia w siedliskach ubogich w przyswajalne związki azotu i fosforu. Często rosną też w skalnych szczelinach. Są to środowiska nie sprzyjające rozwojowi [Pozycja literaturowa 2].

Czym się żywią?

W skład podstawowego „jadłospisu” roślin mięsożernych zalicza się przede wszystkim mrówki, termity, muchy, komary i pająki, drobne organizmy wodne, lecz także ślimaki [Pozycja literaturowa 4].

Czy są samożywne?

Choć rośliny mięsożerne mają wyspecjalizowane adaptacje do polowania na zwierzęta, to nie ma roślin mięsożernych, których przetrwanie zależy wyłącznie od mięsożerności. Wszystkie te rośliny mogą uzyskiwać składniki odżywcze w procesie fotosyntezy, w większości przypadków, także poprzez pobieranie składników korzeniami. Dlatego mogą one rosnąć dobrze i rozmnażać się, nawet jeśli nie łapią w ogóle zdobyczy, jednak gdy schwytają zwierzęta w pułapkę, to korzyści dla wzrostu i kwitnienia roślin są bardzo duże [Pozycja literaturowa 3].

Mechanizmy zdobywania pokarmu

Poszczególne gatunki wykształciły różne mechanizmy pozwalające im chwytać żywą zdobycz. W każdym przypadku mechanizmem pułapki jest zmodyfikowany liść.

Przykładowe gatunki reprezentujące rodzinę dzbanecznikowatych: dzbanecznik bukietnicowaty i dzbanecznik radży polują za pomocą długiego, pustego liścia wyposażonego w pokrywkę. U rosiczki zdobycz jest chwyтана przy pomocy lepkiej substancji, która uniemożliwia jej ucieczkę. Zanim roślina mięsożerna schwyта swoją ofiarę, najpierw musi ją zwabić. Dzbaneczniki przyciągają zdobycz wonią nektarowego płynu. Rosiczki wabiają owady przy pomocy błyszczących kropeł, a muchołówki – jaskrawymi kolorami [Pozycja literaturowa 6].

Gatunki ze statusem zagrożonych w Czerwonej Księdze Gatunków Zagrożonych

1. Kapturnica górska (*Sarracenia oreophila*)
2. Kapturnica Jonesa (*Sarracenia Jonesii*)
3. Tłustosz dwubarwny (*Pinguicula bicolor*)
4. Rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*)
5. Dzbanecznik radży (*Nepenthes rajah*)

Spis rycin

- **Rycina 1** – fotografia przedstawiająca muchę, złapaną przez roślinę mięsożerną – muchołówkę; źródło:
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.wroclaw.pl%2Fzielony-wroclaw%2Fpotworne-cuda-wystawa-miesozernych-roslin-wroclaw-stadion-tarczynski-arena-bilety&psig=AOvVaw2K_0krSGyMi9h53M3ZLKOU&ust=1706361712221000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCKCaxpGT-4MDFQAAAAAdAAAAABAH
- **Rycina 2** – fotografia przedstawiająca muchę, złapaną przez roślinę mięsożerną – rosiczkę; źródło:
https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Froraima.pl%2Fuserdata%2Fpublic%2Fnews%2Fimages%2F67.jpg&tbnid=f7ZOOOcP-fcudM&vet=12ahUKEwj8v7ukvuDaxVZhP0HHfzUBTMQMygAegQIARBU..i&imgrefurl=https%3A%2F%2Froraima.pl%2Fpl%2Fn%2F67&docid=gbAym9_WNPNZDM&w=400&h=300&q=jadlospis%20roslin%20miesozernych&ved=2ahUKEwj8v7ukvuDaxVZhP0HHfzUBTMQMygAegQIARBU
- **Rycina 3** – fotografia przedstawiająca muchołówki; źródło:
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.rosliny-owadozerne.pl%2Fforums%2Ftopic%2F20569-mini-torfowisko-paw%25C5%2582a%2F&psig=AOvVaw2Tz-ADBqD7wMo9_58of6-D&ust=1706362227029000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBiQjRxqFwoTCLjLnOmU-4MDFQAAAAAdAAAAABAw
- **Rycina 4** – fotografia przedstawiająca muchołówki; źródło:
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fpolskieradio.pl%2F10>

%2F3959%2Fartykul%2F1620319%2Crosliny-miesozerne-jak-moga-ci-pomoc&psig=AOvVaw2m97OBXTLShbAwviDfKb1j&ust=1706362954464000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBIQjRxqFwoTCNCX0sWX-4MDFQAAAAAdAAAAABAI

- **Rycina 5** – Kapturnica górską (*Sarracenia oreophila*); źródło: https://www.swiat-owadozernych.pl/Grafika/Galeria/Kapturnice/Kapturnice_natura/Sarracenia_oreophila_1.jpg
- **Rycina 6** – Kapturnica Jonesa (*Sarracenia Jonesii*); źródło: <https://images.squarespace-cdn.com/content/v1/544591e6e4b0135285aeb5b6/1531695175557-Q7UNLDPVYIRSNIEZ3M0M/DSCN9284.JPG>
- **Rycina 7** - Tłustosz dwubarwny (*Pinguicula bicolor*); źródło: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0a/Pinguicula_vulgaris_subsp._bicolor_02.jpg/640px-Pinguicula_vulgaris_subsp._bicolor_02.jpg
- **Rycina 8** – Rosiczka pośrednia (*Drosera intermedia*); źródło: <https://a.allegroimg.com/s1024/0c19c3/4c62129f41cb84553b1c0325add0>
- **Rycina 9** – Dżbanecznik radży (*Nepenthes rajah*); źródło: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/0/0d/Nepenthes_rajah.png/1200px-Nepenthes_rajah.png

Bibliografia

1. Banaś, K. 2018. *Różnorodność roślin mięsożernych*. Department of Plant Ecolog.
2. Jakubowska-Fijałkowska G. 2020. *Rośliny mięsożerne*. Mikołów: I Instytut Mikołowski.
3. Krasuska, U., Dzierżyńska, A., Ciącka, K., Andrzejczak, O., Staszek, P., Gniazdowska, A. 2015. *Rośliny mięsożerne jako przykład adaptacji do niesprzyjających warunków środowiska naturalnego. W: Różnorodność biologiczna – od komórki do ekosystemu Funkcjonowanie roślin i grzybów. Środowisko – eksperyment – edukacja, 77-88.*
4. Krasuska U., Glinka A., Gniazdowska A. 2012. Menu roślin mięsożernych. *Kosmos* 61. 4: 635-646.
5. Światowy Dzień Roślin Mięsożernych (Światowy Dzień Roślin Mięsożernych | Aktualności – Uniwersytet Gdański (ug.edu.pl)), Dostęp z dnia 26.01.2024.
6. Zwoliński K., Krzysztof Banaś K., Kowalkowska A. 2022. Chwytające struktury u roślin pułapkowych. *Tutoring Gedanensis*, 7. 3: 14-24.