



Porozumienie Parków
Krajobrazowych Polski



Cechy adaptacyjne owadów do środowiska życia pod ziemią



XXIV edycja
ogólnopolskiego konkursu

**„Poznajemy Parki
Krajobrazowe Polski”**

Turkuć podjadek, fot. Paweł Fabiański

GLEBA to zewnętrzna warstwa skorupy ziemskiej.

Powstała ze skały macierzystej na skutek współdziałania czynników:



abiotycznych

- temperatura
- woda
- światło



biotycznych

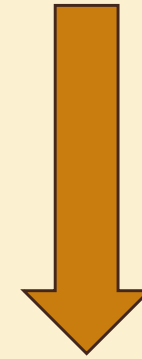
- działalność organizmów żywych

Nauka o glebie to GLEBOZNAWSTWO



**Gleba jest środowiskiem życia
dla wielu organizmów**

Organizmy zasiedlające glebę to:



EDAFON



Do edafonu zaliczamy organizmy o różnej budowie ciała, wielkości oraz przynależności systematycznej.



Faunę glebową między innymi reprezentują owady w różnych stadiach rozwoju.



Entomolog – to specjalista zajmujący się badaniem owadów.

Dlaczego owady występują w środowisku glebowym?

Powodów może być kilka, na przykład:

- ➔ W glebie mają stabilne warunki do życia – wilgotność i temperatura są mniej zmienne niż na powierzchni.
- ➔ Gleba jest miejscem do rozrodu – tu odbywa się składanie jaj i rozwój larwalny.
- ➔ W glebie mają stały dostęp do pożywienia.
- ➔ W glebie chronią się przed niebezpieczeństwem.

Znaczenie i rola owadów w glebie

- ➔ Owady drążąc podziemne korytarze (tunele) i komory poprawiają strukturę gleby, co wpływa na lepsze przenikanie w jej głąb wody, powietrza oraz składników odżywczych.
- ➔ Owady rozkładają martwą materię organiczną, przyczyniając się do tworzenia próchnicy przez co użyźniają glebę.

Turkuć podjadek

W Polsce jest jednym z największych owadów, który żyje w glebie. Jego długość ciała osiąga nawet do 6 cm. Przednie odnóża turkucia podjadka przypominają kończyny kreta.

Siedlisko: sady, łąki, ogrody, pola uprawne, lasy, torfowiska.



Turkuć podjadek
fot. Paweł Fabiański

Budowa:

- ➔ Ciało wydłużone.
- ➔ Przednie odnóża masywne i łopатовate.



Charakterystyka i tryb życia:

- ➔ Większość życia spędza pod ziemią, w której sprawnie zagrzebuje się.
- ➔ W wydrążonych przez siebie podziemnych korytarzach nie może się odwracać, dlatego porusza się do przodu lub do tyłu.
- ➔ Samica kopie w glebie komory lęgowe, w których składa do 300 jaj. Po około trzech tygodniach wylęgają się larwy.
- ➔ Zimą osobniki dorosłe i larwy przebywają w głębszych warstwach gleby (do 50 cm).
- ➔ Kopiąc podziemne korytarze podgryza korzenie roślin.

Cechy adaptacyjne turkucia podjadka do środowiska życia pod ziemią

- ➔ Kształt ciała wydłużony i masywny – ułatwia wędrówkę podziemnymi korytarzami.
- ➔ Przednie odnóża potężne, silne, posiadające kolce – przystosowane do drążenia korytarzy.
- ➔ Tylne odnóża skrócone – nie przeszkadzają w przemieszczaniu się pod ziemią.
- ➔ Przysadki na odwłoku – ułatwiają orientację przy poruszaniu się tyłem.
- ➔ Silne żuwaczki – przegryzają korzenie roślin.



Turkuć podjadek,
fot. Paweł Fabiański

Mrówka rudnica

Jest owadem społecznym.

Siedlisko: lasy - żyje na powierzchni ściółki oraz w glebie.

Budowa:

- ➔ Na głowie znajduje się para oczu złożonych, aparat gębowy typu gryzącego, para zagiętych czułków.
- ➔ Tułów połączony jest z odwłokiem za pomocą pomostka.



Mrówka rudnica
fot. Sławomir Wąsik

Tryb życia:

- ➔ Buduje mrowisko w zacisznym, częściowo nasłonecznionym miejscu.
- ➔ Mrowisko składa się z części nadziemnej i części podziemnej.
- ➔ Część nadziemna - zbudowana jest głównie z igliwia, drobnych gałązek, fragmentów liści, kory.
- ➔ Część nadziemna - chroni wnętrze przed opadami deszczu i wahaniami temperatury.
- ➔ W części podziemnej - buduje komory i system korytarzy wentylacyjnych zapewniających wymianę powietrza, stałą temperaturę i wilgotność.
- ➔ W komorach przechowuje jaja, larwy, poczwarki i pokarm.
- ➔ Zimą przebywa tylko w części podziemnej.



Mrowisko – część nadziemna
fot. archiwum MZPK

**Mrowiska w Polsce
objęte są ochroną !**

Cechy adaptacyjne mrówki rudnicy do środowiska życia pod ziemią



Ruchomy tułów połączony z odwłokiem za pomocą pomostka
- ułatwia wędrówkę podziemnymi korytarzami.



Mrówka rudnica
fot. Sławomir Wąsik

Larwy zwane pędrakami

Larwy typu pędrak występują w próchnie, kompoście, oborniku i innych szczątkach roślinnych oraz **glebie**.

Przykładem glebowego pędraka jest **larwa chrabąszcza majowego**.



Charakterystyka i tryb życia larwy chrabąszcza majowego

- ➔ Samica chrabąszcza zagrzebuje się w glebie na głębokości do 25 cm i składa do 30 jaj w jednym złożu.
- ➔ Po około 4 tygodniach z jaj wylęgają się larwy, koloru białego, kremowego z wyraźną brązową głową.
- ➔ Larwy zwane pędrakami posiadają charakterystyczny zagięty kształt ciała przypominający literę „C”.
- ➔ Koniec odwłoka mają zgrubiały, na którym znajdują się szczecinki.
- ➔ Pędraki dorastają prawie do 5 cm długości.
- ➔ Pędraki na początku żywią się szczątkami roślin, a w miarę rozwoju żerują na korzeniach roślin.
- ➔ Pędraki żyją w glebie około 3 - 4 lat.
- ➔ Dorosłe chrabąszcze oraz ich pędraki zimują w glebie.

Cechy adaptacyjne pędraków do środowiska życia pod ziemią

- ➔ U pędraków wyróżniamy trzy pary odnóży kroczych, które umożliwiają im poruszanie się w glebie.
- ➔ Pędraki posiadają silne żuwaczki, dzięki którym rozdrabniają martwą materię organiczną, albo jak w przypadku chrabąszcza majowego podgryzają korzenie roślin.



Chrabąszcz majowy
– larwa typu pędrak
fot. Paweł Fabiański

ŹRÓDŁA

- [Wilfried Stichmann, Erich Kretzschmar. Spotkania z przyrodą. Zwierzęta.](#)
- [Gottfried Amann. Owady. Flora i fauna lasów](#)
- [Marek W. Kozłowski. Owady Polski.](#)
- [Marek W. Kozłowski. Owady Polski chrząszcze.](#)
- [Artur Sawicki opowiada. O owadach i pająkach.](#)
- [Robert Jacek Dzwonkowski. Owady chronione i pożyteczne](#)
- [Magdalena Maślak. Życie w glebie. Zeszyty edukacyjne Śląskiego Ogrodu Botanicznego 3](#)
- [K. Popko-Tomasiewicz, M. Stefanik. Poradnik dla nauczycieli. Czym skorupka za młodu nasiąknie...Czyli jak pokochać przyrodę, aby ona pokochała nas. Gorczański Park Narodowy.](#)
- [Joanna Liszewska, Marta Maruszczak, Grażyna Maternicka. Młody obserwator przyrody. Encyklopedia.](#)
- [Młody obserwator przyrody. Owady. Zeszyt edukacyjny](#)
- [Zofia Ciesielska, Maria Marko-Worłowska, Renata Trzaska. Szkolny monitoring Gleby.Fundacja Centrum Edukacji Ekologicznej Wsi.](#)
- <https://czlowiekiprzyroda.eu/wp-content/uploads/2017/07/34.pdf>
- <https://zpe.gov.pl/>
- <https://www.wet-opinia.info/podziemne-zycie-zwierzeta-ktore-zyja-pod-ziemia-i-ich-tajemnice>
- <https://www.ekologia.pl/zwierzeta/mrowka-rudnica/>
- https://www.wigry.org.pl/inf_i_rozw/budowa_por/por3_1.htm
- https://www.wigry.org.pl/stowcip/ochrona_mrowek2.htm
- <https://encyklopedialesna.com/haslo/edafon/>
- <https://www.ekokalendarz.pl/kategoria/swieta/dzien-gleb/>
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Gleba>
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Turku%C4%87_podjadek
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Podziemnica_cieniolutna
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Chrab%C4%85szcz_majowy
- https://pl.wikipedia.org/wiki/Mr%C3%B3wka_rudnica
- <https://pl.wikipedia.org/wiki/Edafon>



Porozumienie Parków
Krajobrazowych Polski



Dziękujemy – Powodzenia!



XXIV edycja
ogólnopolskiego konkursu

**„Poznajemy Parki
Krajobrazowe Polski”**

Turkuć podjadek, fot. Paweł Fabiański