

Porosty, wskaźniki czystego powietrza

Czym właściwie są porosty?

Oto prosta definicja $1+1=1$

Fotobiont (glon, sinica, cyjanobakteria) + grzyb = porost

To równanie dobrze oddaje specyfikę porostów. Porosty to fascynujący efekt relacji grzybów i organizmów przeprowadzających fotosyntezę. O ścisłym powiązaniu porostów z grzybami najłatwiej jest się przekonać po prostu je wąchając. Charakterystyczny grzybowy zapach nie pozostawia wątpliwości. W podręcznikach szkolnych można spotkać się z opisami, w których porosty definiuje się jako efekt symbiozy grzyba z glonem. Jest to bardzo popularna, jednak uproszczona, definicja, ponieważ relacje pomiędzy partnerami tworzącymi porosty mogą być dużo bardziej skomplikowane niż $1+1$, a udziałowców „porostowego układu” może być więcej. Więc śmiało można dopisać $1+2=1$, a nawet $1+3=1$.

Gdzie żyją porosty?

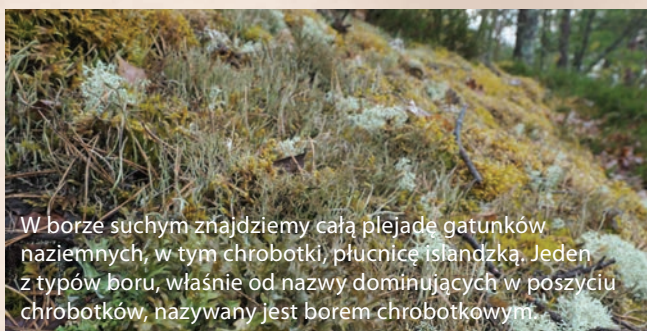
Porosty można zaobserwować przez cały rok na różnych siedliskach. Rosną zarówno na drzewach, na glebie, na próchnie, na skałach i głazach, jak również na podłożu typowo antropogenicznym, np. na betonie, na deskach, skorodowanym metalu. Ciało porostów (zwane plechą) wzrasta przez cały rok. W zależności od gatunków, porosty przybierają różne kształty i barwy. Znajdziemy wśród nich szare „krzaczkę” i „brody”, żółte plamy na korze drzew czy naziemne „kieliszki” i „rogi”...



Wśród porostów dużą grupę stanowią epifity - zasiedlające kore drzew. Zarówno drzew liściastych, jak i iglastych, w lasach, jak i w krajobrazach otwartych.



„Na betonie kwiaty nie rosną”, jednak porosty tak i chętnie. Beton zawiera wapno, a to neutralizuje zakwaszenie środowiska. Znajdziemy tu wapniolubne gatunki naskalne.



W borze suchym znajdziemy całą plejadę gatunków naziemnych, w tym chrobotki, płucnicę islandzką. Jeden z typów boru, właśnie od nazwy dominujących w poszyciu chrobotków, nazywany jest borem chrobotkowym.



Stary płot jest świetnym siedliskiem dla wielu gatunków, które możemy także zaobserwować na korze drzew.



Przy sprzyjającej wilgotności powietrza porosty zasiedlają nawet podłoże z tworzyw sztucznych. Na zdjęciu siatka zabezpieczająca trampolinę.

Jaką pełnią rolę w przyrodzie?

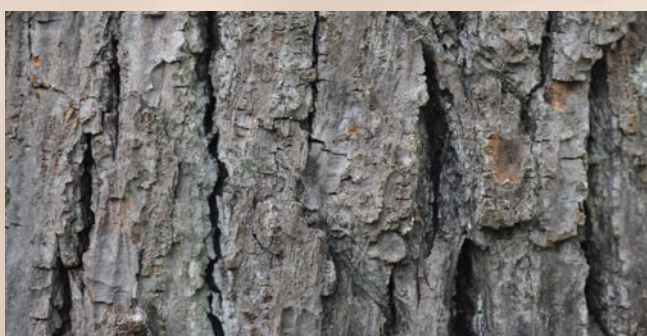
- odgrywają ważną rolę w ekosystemach poprzez obieg substancji odżywczych. Są organizmami, tzw. pionierskimi,
- jak gąbka chłoną wodę i powoli oddają ją do środowiska,
- tworzą siedlisko dla mikroorganizmów, owadów, dostarczając im też pożywienia. Porosty znajdują się w menu np. ślimaków,
- tworzą dobry kamuflaż wielu organizmom, np. owadom,
- ptaki wykorzystują porosty jako budulec gniazd,
- są wykorzystywane w medycynie i ziołolecznictwie, np. z płucnicy islandzkiej wytwarza się lekarstwa przeciw bólowi gardła.

Porosty, wskaźniki czystego powietrza

Już po połowie XIX wieku fiński naukowiec William Nylander zauważył, że porosty są czułymi bioindykatorami (żywymi wskaźnikami) zanieczyszczeń powietrza, szczególnie SO₂. Porosty nie mają tkanki okrywającej, przez co ich plecha jest bardzo chłonna, a wraz z wodą chłonie zawarte w niej substancje. Dlatego porosty są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia, szczególnie zakwaszenie środowiska. Należy zaznaczyć, że porosty nie mają wprost zastosowania do pomiaru poziomu smogu, ale mogą wskazywać stan czystości powietrza.

Wyróżnia się 3 podstawowe strefy, pomiędzy którymi istnieją strefy przejściowe:

- **Pustynia porostowa.** Brak jakichkolwiek plech porostów lub jedynie glony, porosty skorupiaste i proszkowate. Najczęściej w centrach miast, przy zakładach przemysłowych.



- **Strefa walki** - „walki” o przetrwanie w zanieczyszczonym środowisku. Pojawiają się bardziej odporne porosty listkowate. Jest ich też więcej.



- **Strefa normalnej vegetacji.** Występują wszystkie typy plech porostów, w tym plechy rzadkich porostów listkowatych i porosty krzaczkowate. Obfitość gatunków, a plechy dobrze wykształcone. W lasach, parkach, w alejach głównie w Polsce północnej i północno-wschodniej.



Jak ocenisz jakość powietrza w swojej okolicy na podstawie występujących porostów ?

Zasada jest prosta - im więcej gatunków porostów, a szczególnie krzaczkowatych i rzadkich liściastych, tym powietrze jest czystsze.

Porosty jako wskaźniki zmian klimatu

Obecnie niewiele wiadomo na temat wpływu zmian klimatu na grzyby tworzące porosty i koegzystujące z nimi fotobionty. Naukowcy badają zachowanie porostów przy problemie suszy, braku mrozów, wyższych średniorocznych temperatur. Jednym z gatunków, który w Polsce zwiększa swój zasięg, czyli „wędruje” na północ są biedroneczniki: biedronecznik zmienny i biedronecznik Jecera. Są one rzadkie i niełatwe do rozpoznania.



Przyjrzyj się wymienionym tu gatunkom, być może znajdziesz je także w swojej okolicy.