

"Aleje jako ostoje bioróżnorodności"

Waloryzacja przyrodnicza alej
przydrożnych – cenne i rzadkie
gatunki grzybów, w tym porostów

dr Piotr Grochowski

Ekspert przyrodniczy
Zakład Nauk Biologicznych
AWF Poznań
Filia w Gorzowie Wlkp.

e-mail:
nadzorprzyrodniczyS3@wp.pl

Szczecin 31 marca 2021 r.



Charakterystyka grupy

Porosty (*Lichenes*) – grzyby zlichenizowane.

W skład organizmu wchodzi strzępki grzyba (mykobiont) i komórki glonu, bądź sinic (fotobiont).

Teoria o symbiozie tych komponentów została zweryfikowana... obecnie uważa się, że jest to swoisty helotyzm, układ w którym mykobiont więzi w swoim ciele (plesze) fotobionta i go wykorzystuje, przez co stwarza doskonałe warunki do funkcjonowania w środowisku.

Porosty są organizmami pionierskimi. Zasiedlają miejsca nieopanowane jeszcze przez żadne inne rośliny.

Najczęściej można je spotkać na korze drzew, nagich skałach, glebie, ale i na powierzchniach pochodzenia antropogenicznego: murach, płotach, słupach, czasem w miejscach wyjątkowych...







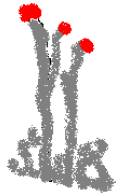
Historia porostów...

- Prawdopodobnie porosty mają bardzo długą historię. Uważa się, że mogły pojawić się na Ziemi ok. 400 mln lat temu.

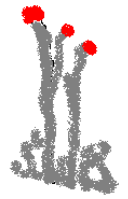
Dowodami na to są skamieliny i inkrustacje w bursztynach.

- Przez setki lat zajmowano się opisem ich budowy, życia i ekologii, co ostatecznie doprowadziło do ustanowienia odrębnej dziedziny nauki jaką jest **lichenologia** – czyli nauka o porostach.

Plecha porostów może występować w trzech postaciach: krzaczkowatej, skorupiastej, listkowatej.

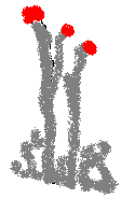


W klimacie umiarkowanym spotyka się cztery typy porostów na czterech typach podłoża:



- EPIFITY- porosty epifityczne - kora drzew i krzewów
- EPIKSYLE- porosty epiksyliczne - drewno
- EPIGEITY- porosty naziemne - ziemia
- EPIILITY- porosty naskalne - skały

Lichenoindykacja



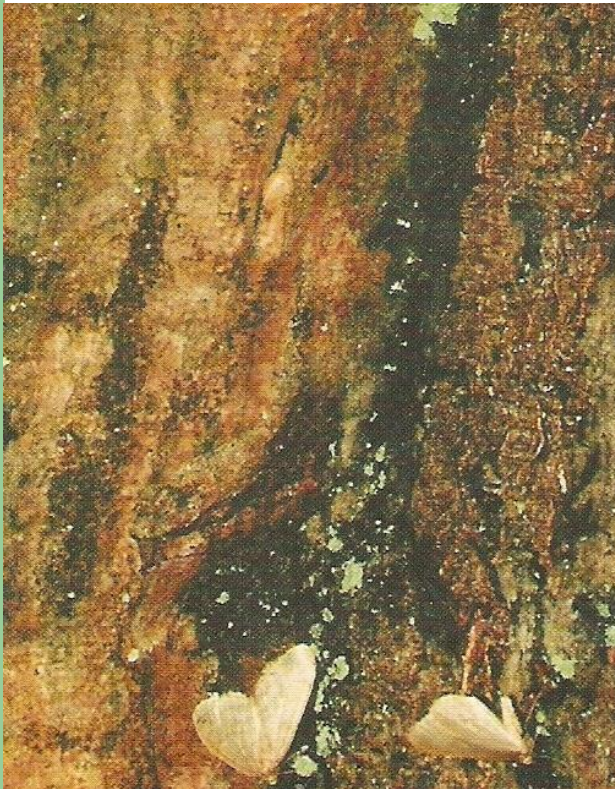
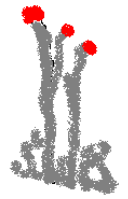
- Niezwykłe właściwości porostów, odkryto już w XIX wieku. To one jako pierwsze zwróciły uwagę biologów na fakt, że organizmy żywe mogą być wskaźnikami niekorzystnych zmian zachodzących w atmosferze.
- W latach 1866-1896 francuski botanik Wiliam Nylander stwierdził, że w Ogrodzie Luksemburskim w Paryżu wyginęło dużo porostów i powiązał ten fakt z zawartymi w powietrzu dymami i pyłami. Od czasów Nylandera przeprowadzono wiele badań terenowych i laboratoryjnych nad porostami jako biowskaźnikami zanieczyszczeń powietrza.
- W monitoringu powietrza atmosferycznego wykorzystuje się epifity, czyli porosty nadrzewne.



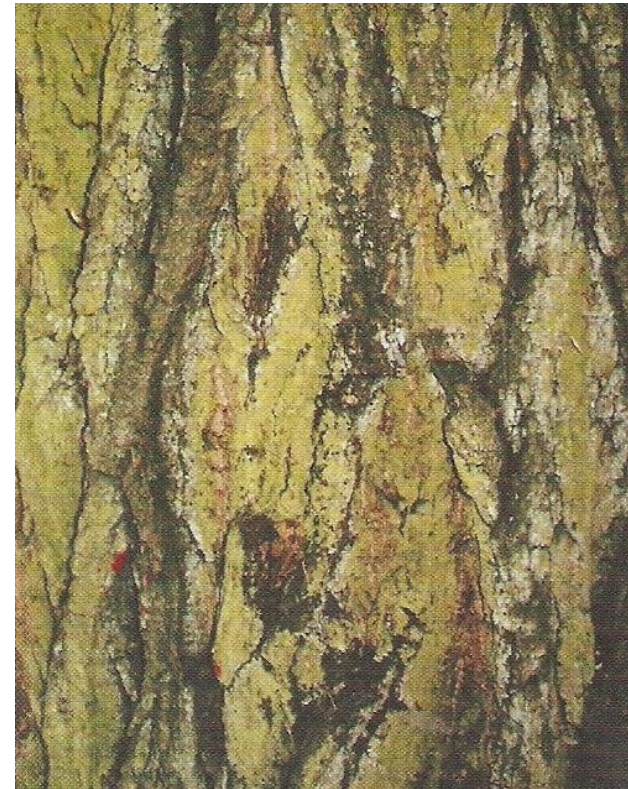
Skala porostowa (najprostrza – trzystopniowa)

- **Strefa I - strefa bezporostowa, nazywana również „pustynią porostową – strefą zagrożoną”**, w której nieobecne są gatunki porostów epifitycznych, a na korze drzew znajdują się tylko zielonkawe naloty glonów; często nazywana też strefą zagrożoną o wysokich wartościach stężenia SO_2 w powietrzu (ponad $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- **Strefa II - strefa ograniczonej wegetacji, „strefa walki”**, w której znajdujemyubożący skład gatunkowy porostów, mogą występować dobrze rozwinięte plechy porostów skorupiastych, o charakterystycznych szaro, sino, zielonkawych barwach w formie proszkowatych lub gruzełkowatych nalotów, łuseczek i brodawek; pojawiają się też pojedyncze plechy listkowate, często słabo rozwinięte lub uszkodzone (stężenia SO_2 w przedziale $40\text{--}100 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- **Strefa III - strefa normalnej wegetacji, „strefa czysta”**, porosty występują we wszystkich formach morfologicznych, plechy są dobrze rozwinięte, liczne, wyraźnie wyróżniają się porosty krzaczkowate, które kępkami odstają od kory gałązek i pni, strefa ta najczęściej obejmuje obszary niezabudowane, mało zurbanizowane, oddalone od potencjalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza (stężenia SO_2 poniżej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Strefa I – pustynia porostowa



brak porostów



tylko glony – *Pleurococcus viridis*

Strefa II

- pustułka



- paznokietnik

- złotorost i misecznicza



- tarczownica

Strefa III



• literak



• włostka

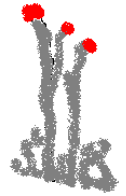
• brodaczka



• płucnik

Mapa lichenindykacyjna Gorzowa Wielkopolskiego

(opr. dr Piotr Grochowski)



strefa bezporostowa

strefa ograniczonej wegetacji

strefa normalnej wegetacji

Do czego ludzie wykorzystują porosty?

Właściwości lecznicze wykorzystywane były w medycynie ludowej i konwencjonalnej np.

- brodaczek i włośniki stosowano jako lek na porost włosów,
 - plechami granicznika płucnika leczono choroby płuc,
 - złotorostu ściennego – leczono żółtaczkę;
 - płucnica islandzka – leczenie chorób płuc, wrzodów żołądka i dwunastnicy
-
- porosty były składnikami wielu mieszanek wykorzystywanych do leczenia malarii, epilepsji, wścieklizny, gruźlicy, podagry, krwotoków;
 - wykorzystane do produkcji leków np. Pectosol i antybiotyków (z chrobotków)

Do czego ludzie wykorzystują porosty?

Niektóre gatunki porostów są jadalne dla człowieka np.

- w Japonii przysmakiem jest kruszownica zwyczajna używana jako jarzyna; zjadane są także włoski;
 - w niektórych regionach Europy zmielona mąka tarniowa i płucnica islandzka służy jako dodatek do pieczywa;
-
- prawdopodobnie biblijna "manna z nieba" to nic innego jak misecznica jadalna (*Lecanora esculenta*); w byłym Związku Radzieckim przerabiano dla potrzeb przemysłu cukierniczego plechy porostów - z 30 ton plech otrzymano około 100 kg glukozy

Do czego ludzie wykorzystują porosty?

Inne zastosowania:

- do badań naukowych (można określić np. czas odsłonięcia skały, wynurzenia wyspy, datę powstania budowli – np. wiek posągów na Wyspach Wielkanocnych) - **lichenometria**,
 - do produkcji barwników (barwienie tkanin, świec, papieru, skór, nici),
 - do wyrobu lakmusu (rodzaj *Ochrolechia*),
 - do produkcji piwa (granicznik płucnik),
 - do utrwalania zapachu w przemyśle perfumeryjnym (mąkla tarniowa),
-
- do walki ze ślimakami i owadami (wyciąg z plech porostów),
 - do ochrony przed wirusem mozaiki tytoniowej

Cdn... 😊

