STOWARZYSZENIE
NA RZECZ WSPIERANIA
BIORÓŻNORODNOŚCI
MATECZNIK

Referat prezentowany na konferencji
"O ochronie oraz użytkowaniu
zasobów naturalnych, puszczach,
lasach i ich mieszkańcach
Orzechowo Morskie 2019

Dofinansowanie ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

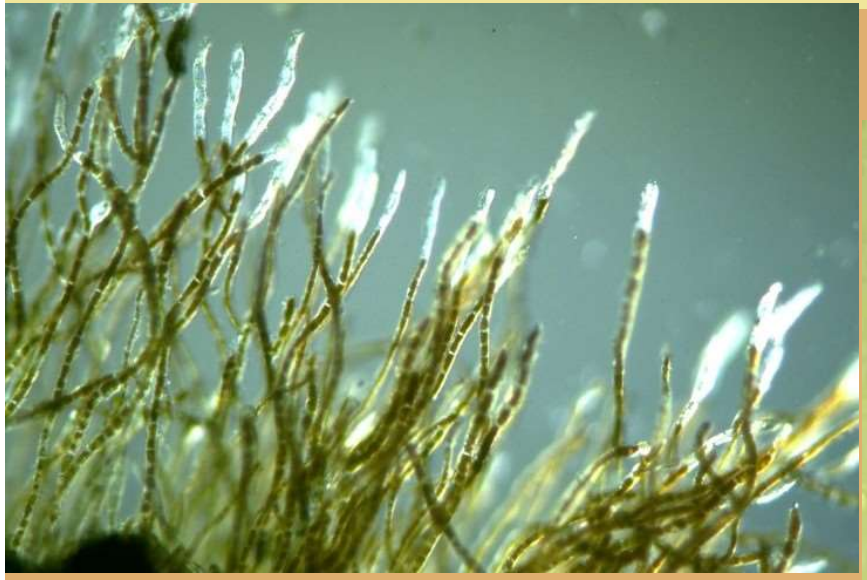
Niniejszy materiał został sfinansowany
ze środków Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść
odpowiada wyłącznie Stowarzyszenie na Rzecz
Wspierania Bioróżnorodności MATECZNIK
w Szczecinku.

Porosty ważnym składnikiem naszych lasów

Wiesław Fałtynowicz

Zakład Botaniki, Instytut Biologii Środowiskowej
Uniwersytet Wrocławski; wieslaw.faltynowicz@uwr.edu.pl

ok. 50% gatunków porostów – zielenica *Trebouxia*
ok. 30% gatunków porostów – zielenica *Trentepohlia*
pozostałe – 23 rodzaje zielenic i cyanobakterii (sinic)
1 gatunek brunatnicy

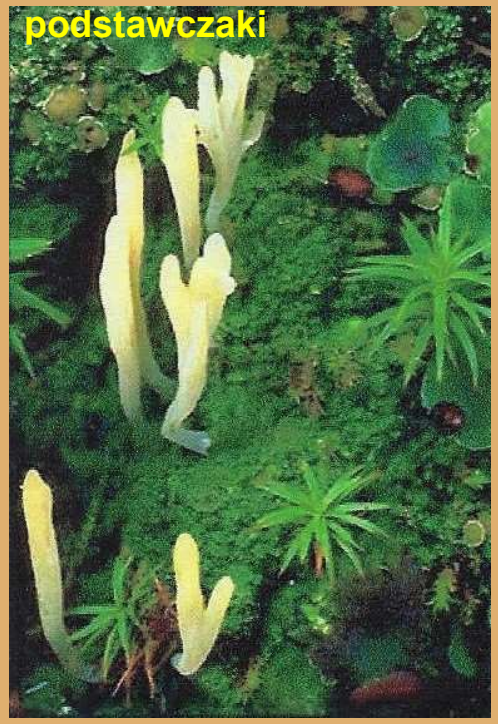


Trentepohlia

GLONY

Trebouxia

GRZYBY



podstawczaki

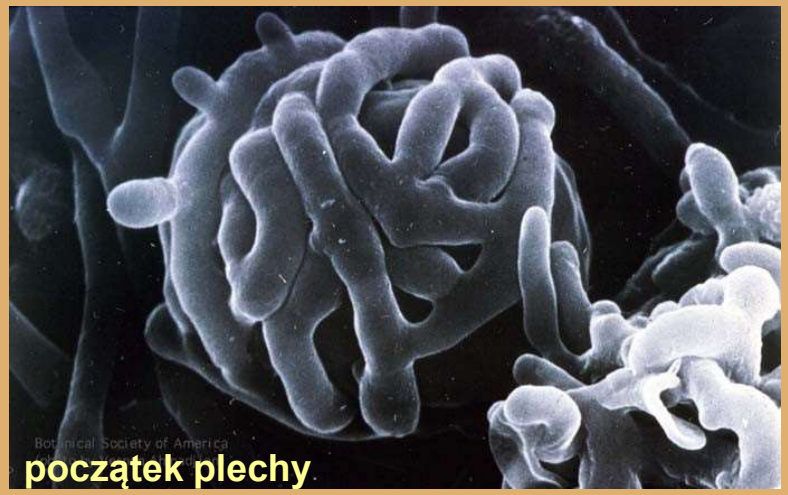
workowce

POROST: *Czym jestem*?

kolonia grzyba

kolonia glonu

połączenie



początek plechy

finisz

chrobotek grzebieniasty

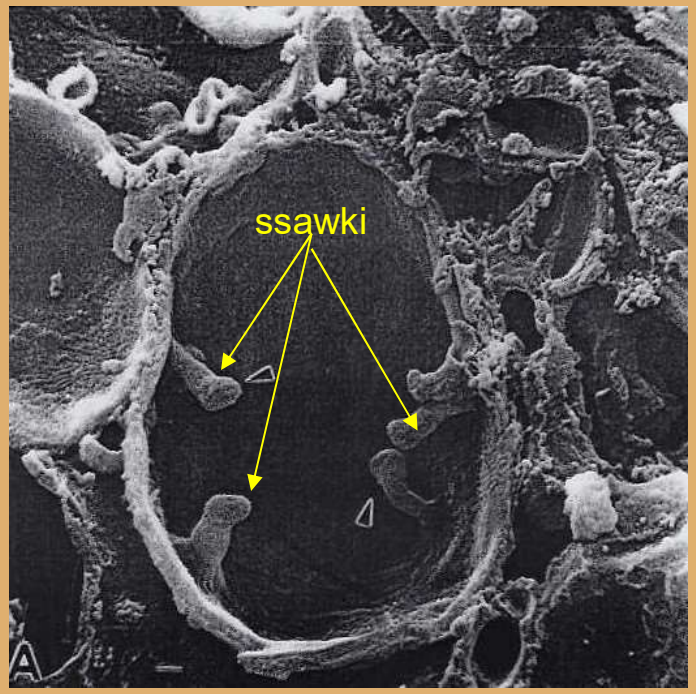
***…jestem grzybem*!**

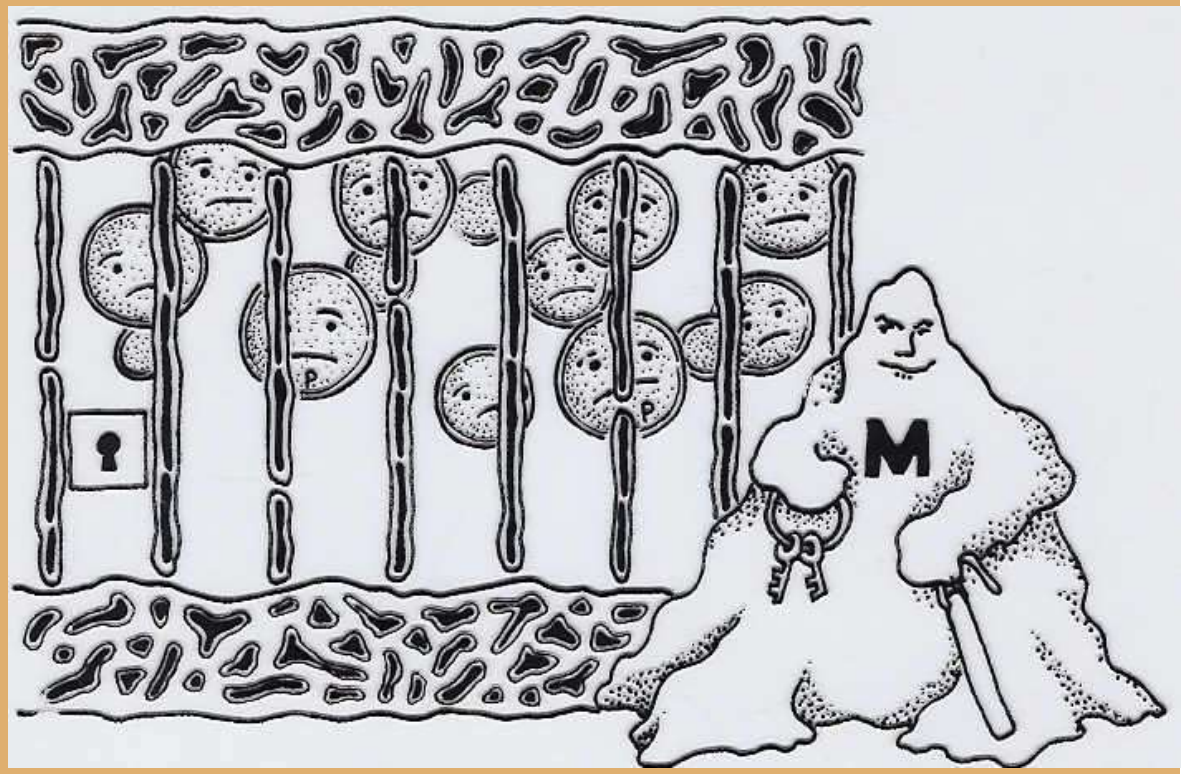
1 + 1 = 1 (grzyb + zielenica = porost)
1 + 1 = 1 (grzyb + cyanobakteria = porost)
1 + 2 = 1 (grzyb + zielenica + cyanobakteria = porost)
1 + 3 = 1 (grzyb + zielenica + bakteria + cyanobakteria = porost)
2 + 1 = 1 (grzyb 1 + grzyb 2 + zielenica = porost)
2 + 2 = 1 (grzyb 1 + grzyb 2 + zielenica + cyanobakteria = porost)
2 + 3 = 1 (grzyb 1 + grzyb 2 + zielenica + bakteria + cyanobakteria = porost)
(…. ltd., itp. ?

Pustułka pęcherzykowata

Trebouxia irregularis
T. arboricola
T. jamesii

Trebouxia irregularis

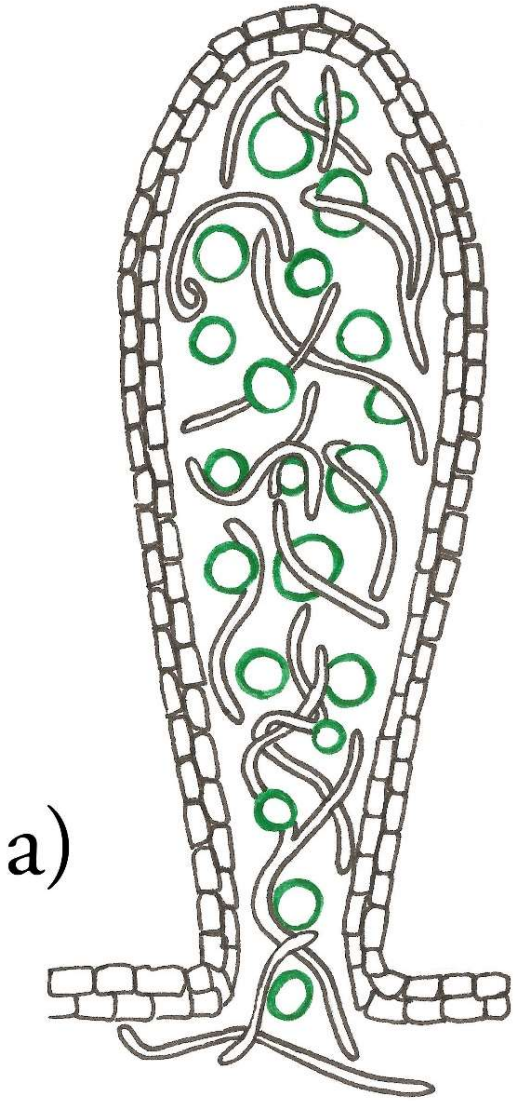


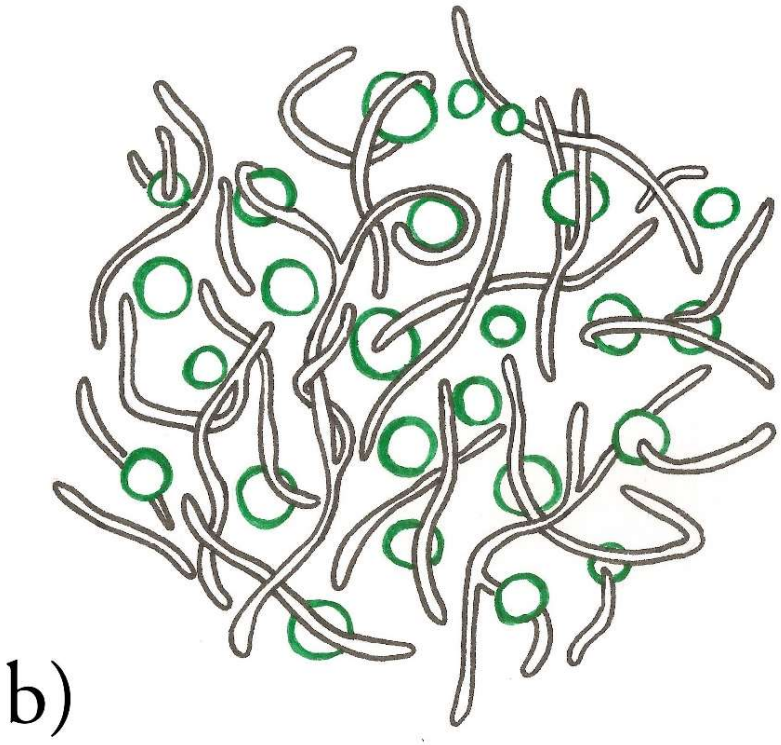


helotyzm (niewolnictwo)

SWOISTOŚCI

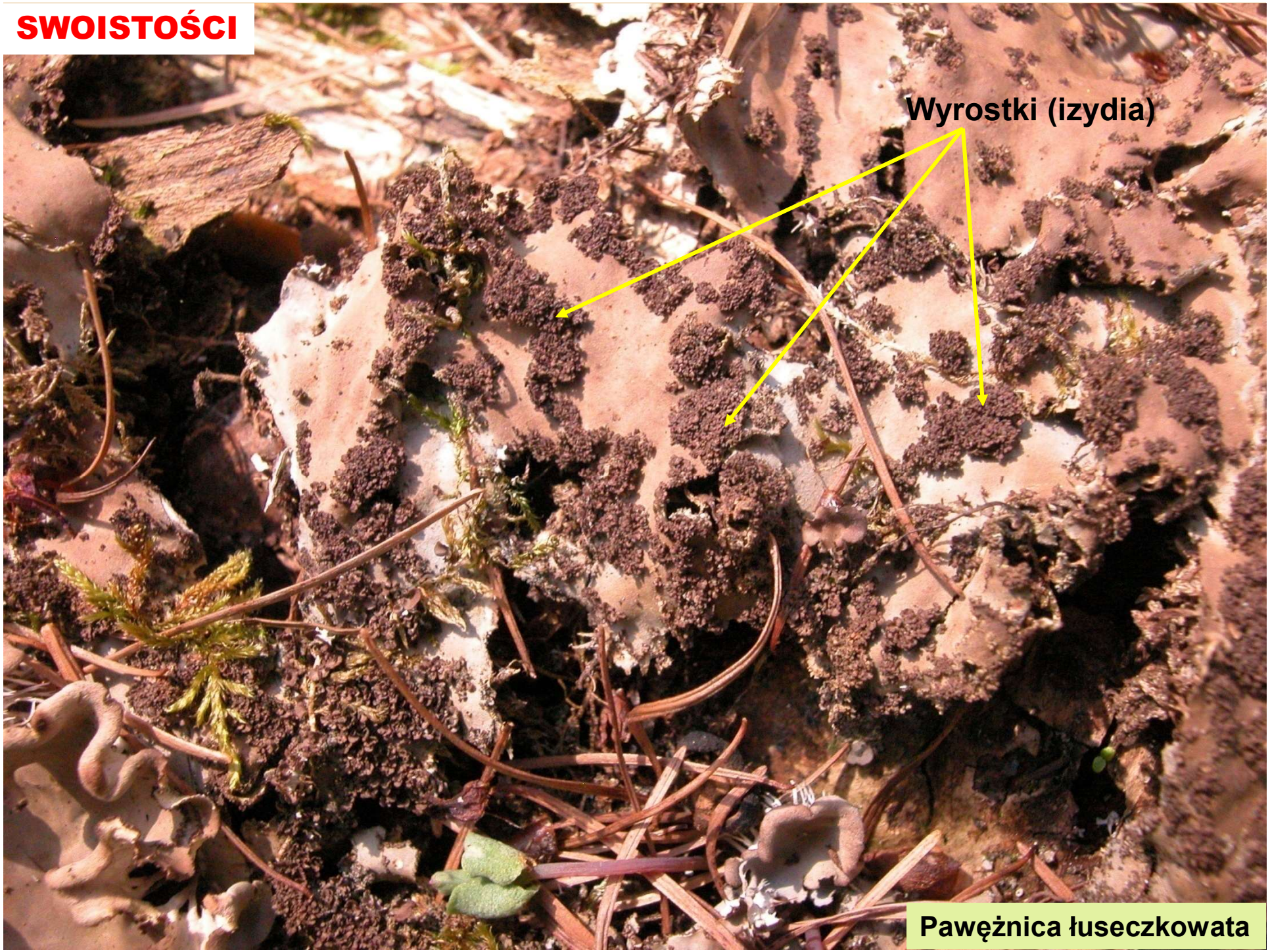
Co zrobić, by się nigdy nie rozstać?



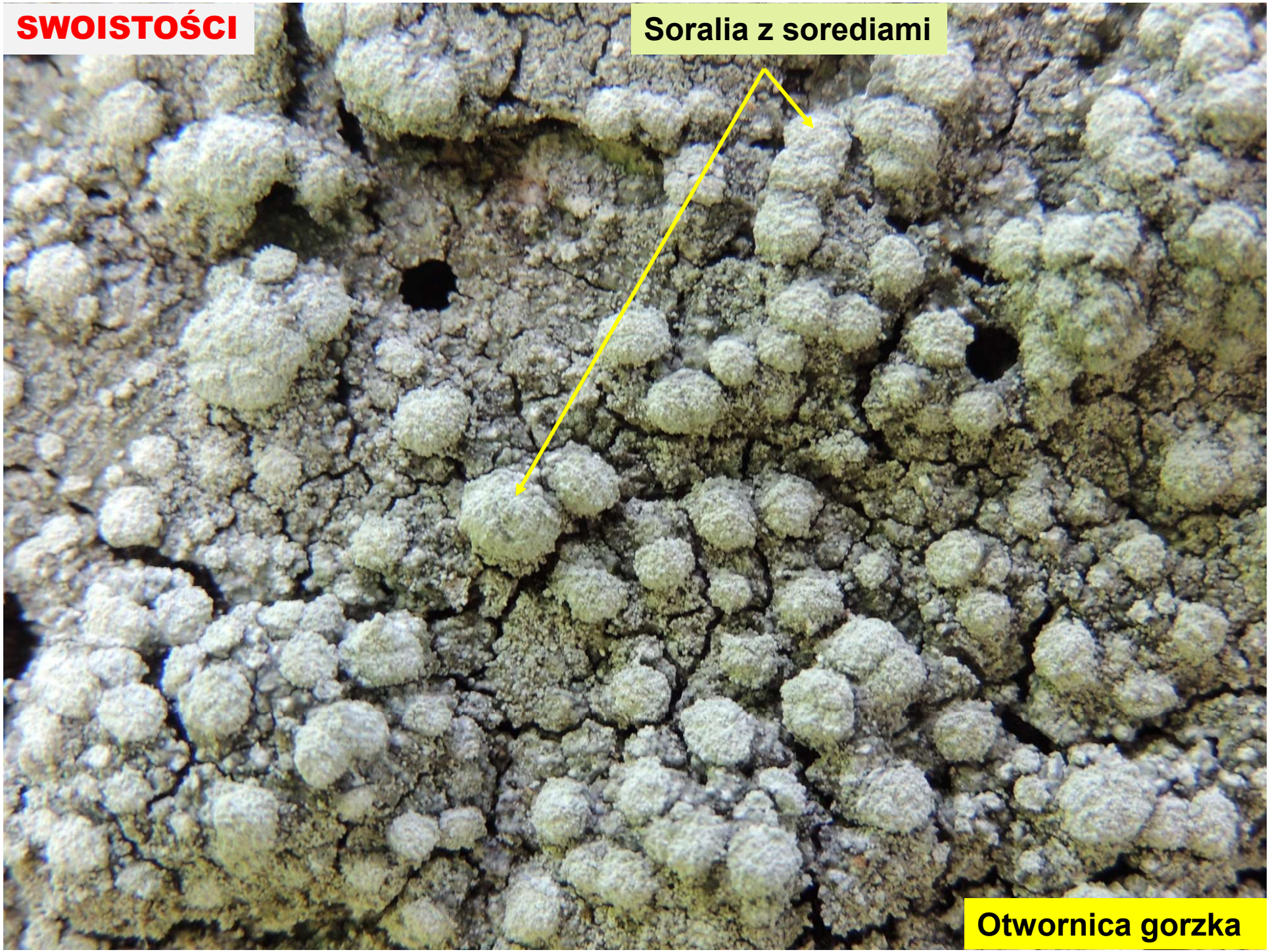


wyrostek (izydium) **urwistek (soredium)**

SWOISTOŚCI

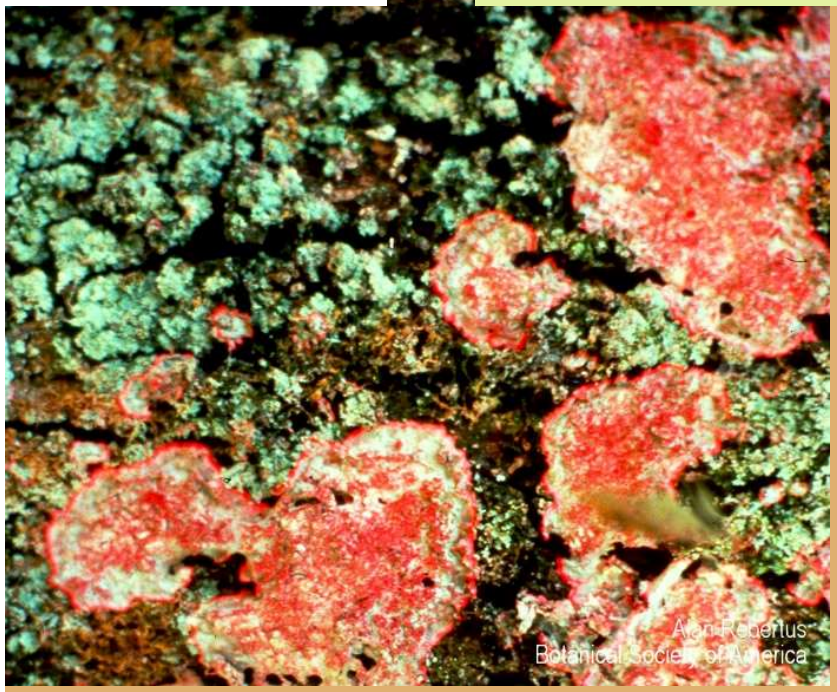


Pawężnica łuseczkowata


SWOISTOŚCI
Soralia z sorediami
Otwornica gorzka

SWOISTOŚCI

Oszustwa i wojna (chemiczna)



bezkształtek krwisty

chrobotek strojny

krwawiec alpejski

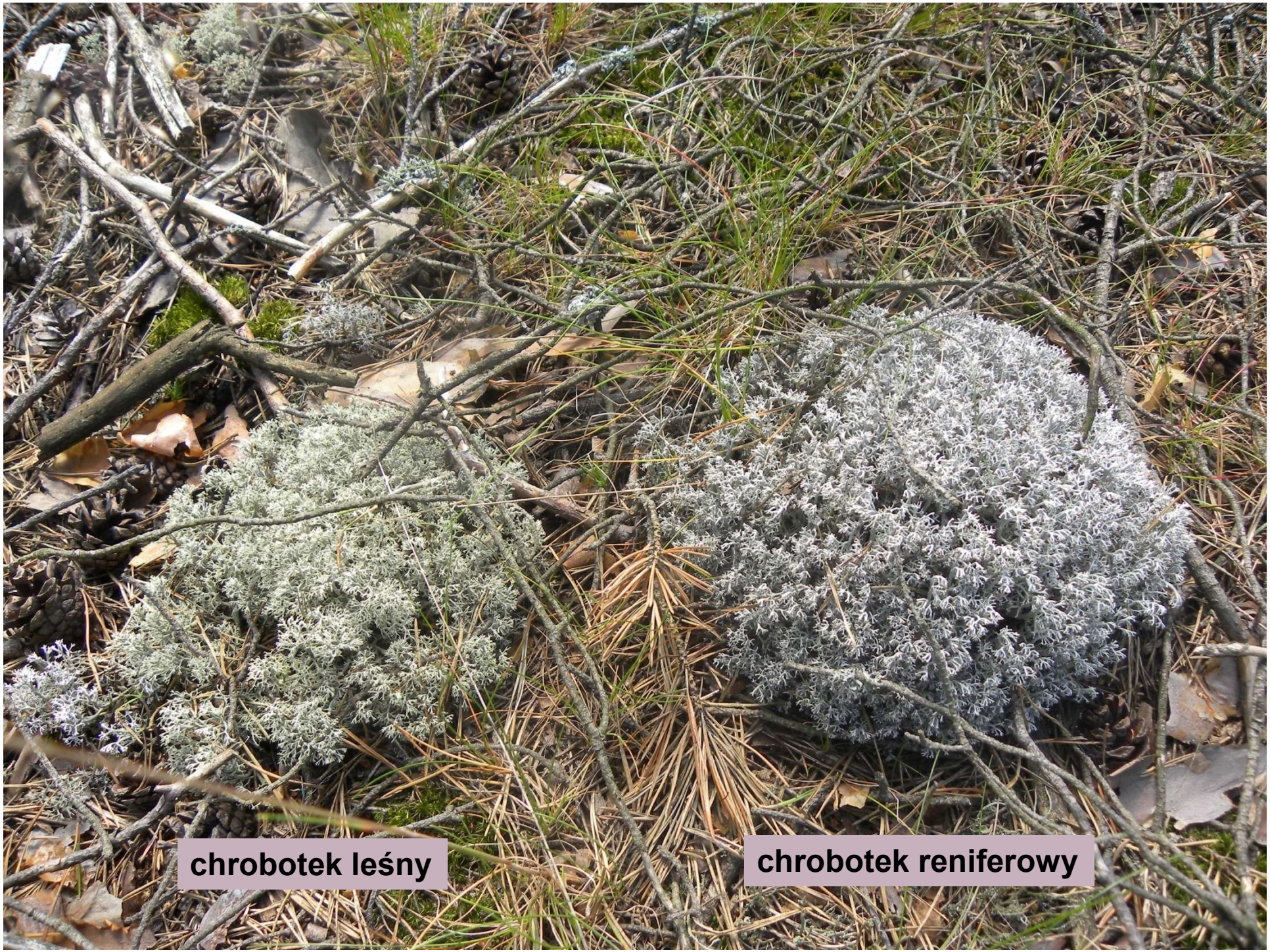
wzorzec geograficzny

Złotlinka jaskrawa
ochrona ścisła

Podłoża i siedliska

Porosty naziemne w borze suchym w zachodniej Polsce

Bór suchy w rezerwacie im. prof. Z. Tobolewskiego w nadl. Przymuszewo (Bory Tucholskie)


chrobotek leśny
chrobotek reniferowy

Chrobotek alpejski
w nadl. Przymuszewo
ochrona ścisła

Chrobotek alpejski w tundrze (północna Syberia)

Brodaczka zwyczajna
na brzozie w
Nadl. Gołdap

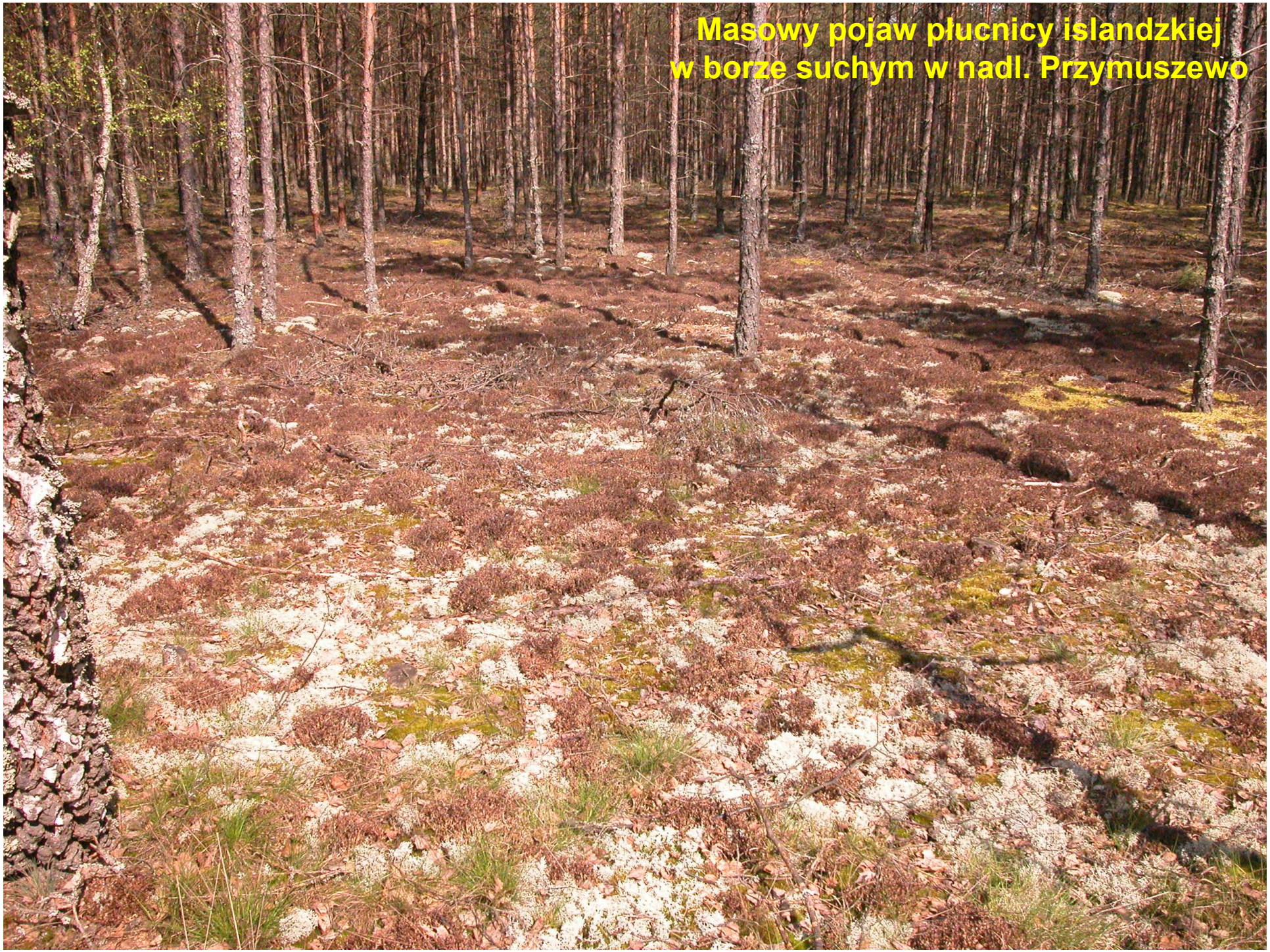
Rozsypek srebrzysty
na młodych
jesionach

Złociszek jaskrawy w nadl. Karnieszewice – ochrona ścisła

granicznik płucnik - ochrona strefowa

Puchlinka ząbkowana
ochrona strefowa

Płucnica islandzka
ochrona częściowa


Masowy pojaw płucnicy islandzkiej
w borze suchym w nadl. Przymuszewo

REKOLONIZACJA
Modrzewie w drągowinie sosnowej

Mąkla rozłożysta *Evernia divaricata*

ochrona strefowa

Przyszłość porostów nadrzewnych

Drzewa centrami różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w lasach.

HIPOTEZA: drzewa stanowią centra różnorodności biologicznej organizmów zarodnikowych w zbiorowiskach leśnych w strefie umiarkowanej

Zajmujemy się:

- **porostami** (prof. Wiesław Fałtynowicz – UWr., mgr inż. Hanna Fałtynowicz – Politechnika Wr., dr Agnieszka Kowalewska – Trojmiejski Park Krajobrazowy, mgr inż. Katarzyna Patejuk – UPrzyr, Wrocław), inż. Amelia Piegdoń – Uczelnia Państwowa, Sanok
- **mchami** (dr Monika Staniaszek-Kik, UŁ)
- **wątrobowcami** (dr hab. Piotr Górski – UPrzyr. Poznań)
- **grzybami makroskopijnymi (macromycetes)** (dr Marek Halama - UWr)
- **grzybami mikroskopijnymi (micromycetes)** (mgr inż. Katarzyna Patejuk – UPrzyr, Wrocław)
- **glonami** (dr Joanna Lenarczyk – IBot.PAN)
- **genetyką** – mgr Bartosz Pencakowski (Uniw. Medyczny Wrocław).

Cele badań:

- stworzenie list gatunków wątrobowców, mchów, porostów, glonów, grzybów makroskopijnych oraz mikroskopijnych, zasiedlających pnie i korony drzew;
- określenie miejsc występowania poszczególnych gatunków epifitów i próba wyjaśnienia przyczyn takiej dystrybucji;
- uzupełnienie wiedzy o ekologii epifitów.

Liczba gatunków porostów w poszczególnych strefach drzew na dębach ogółem (100 gatunków) oraz na dębach w borze i w grądzie

		OGÓŁEM	BÓR	GRĄD
		suma	suma	suma
NR STREFY	1	41	22	37
	2	50	29	47
	3	51	30	49
	4	52	30	51
	5	38	22	37
	6	28	0	28

Prawie 50% taksonów nie występowało w pierwszej strefie (do wys. 2 m), a ok. 25% rosło wyłącznie powyżej 6 m.

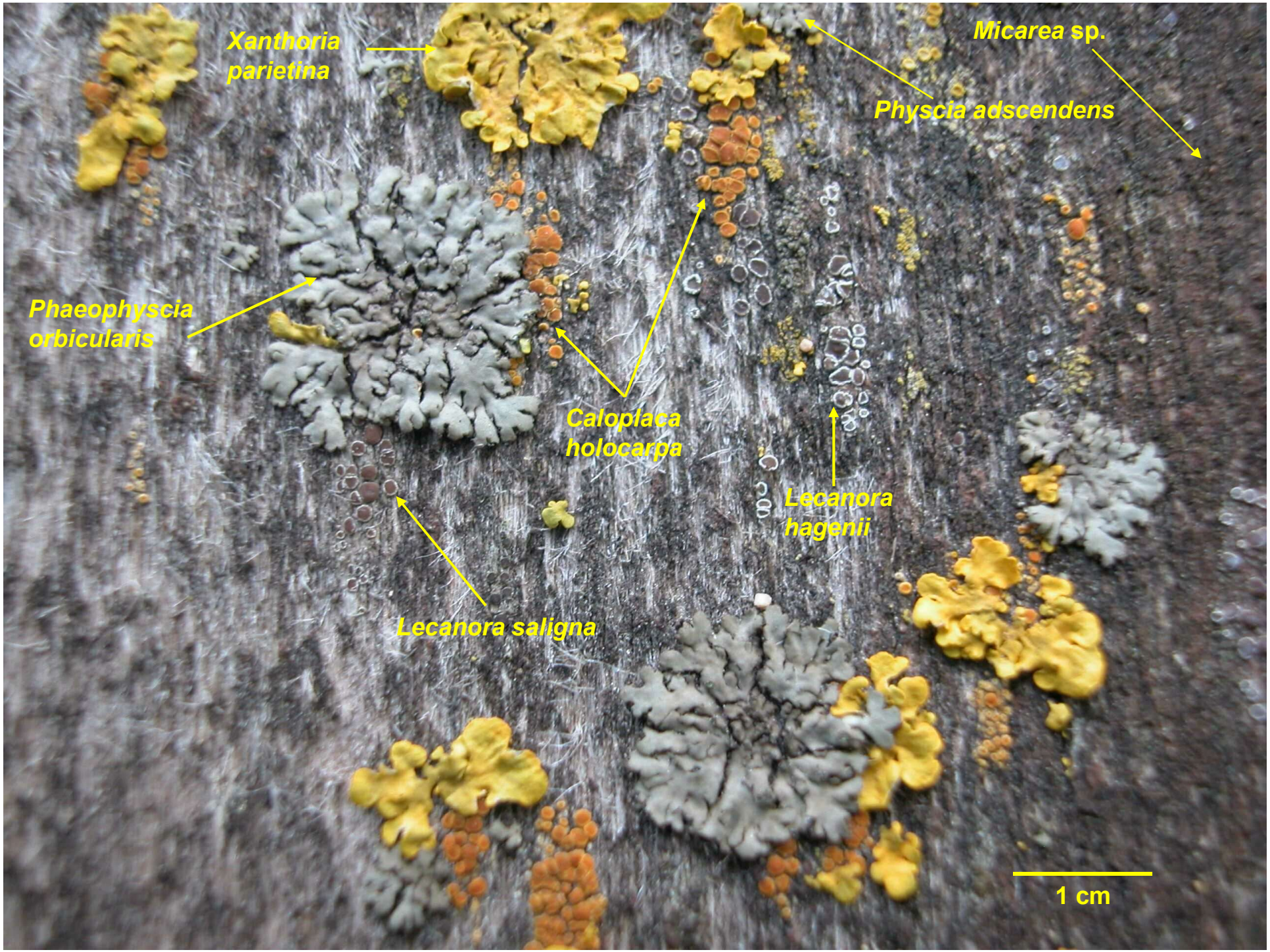
Całkowita liczba taksonów w poszczególnych strefach i częściach osik.

Nr strefy	g	k	p	suma
1	4		28	29
2	36	20	25	44
3	39	38	31	54
4	59	53	25	71
5	45	45	33	59
6	35	37	30	46
7	21	19	14	24
Suma	77	72	56	

Objaśnienia: g – gałęzie; k – konary; p – pień.

Na osikach stwierdzono 95 taksonów porostów. Zróżnicowanie taksonomiczne rośnie na pniu do góry; aż 66% taksonów nie występowało w pierwszej strefie (do wys. 2 m), a prawie połowa rosła tylko powyżej 6 m. Najbogatsze okazały się gałęzie i konary.

Porosty na drewnie


Xanthoria parietina
Micarea sp.
Physcia adscendens
Phaeophyscia orbicularis
Caloplaca holocarpa
Lecanora hagenii
Lecanora saligna
1 cm

Chrobotek Floerkego na murszejącym drewnie na starym składzie

Trzonecznica naga na drewnie martwego świerka

Porosty na małym kamieniu na linii oddziałowej w borze sosnowym

2
182
2
181

Złotorost ścienny
(Litwa, Marcinkonys)

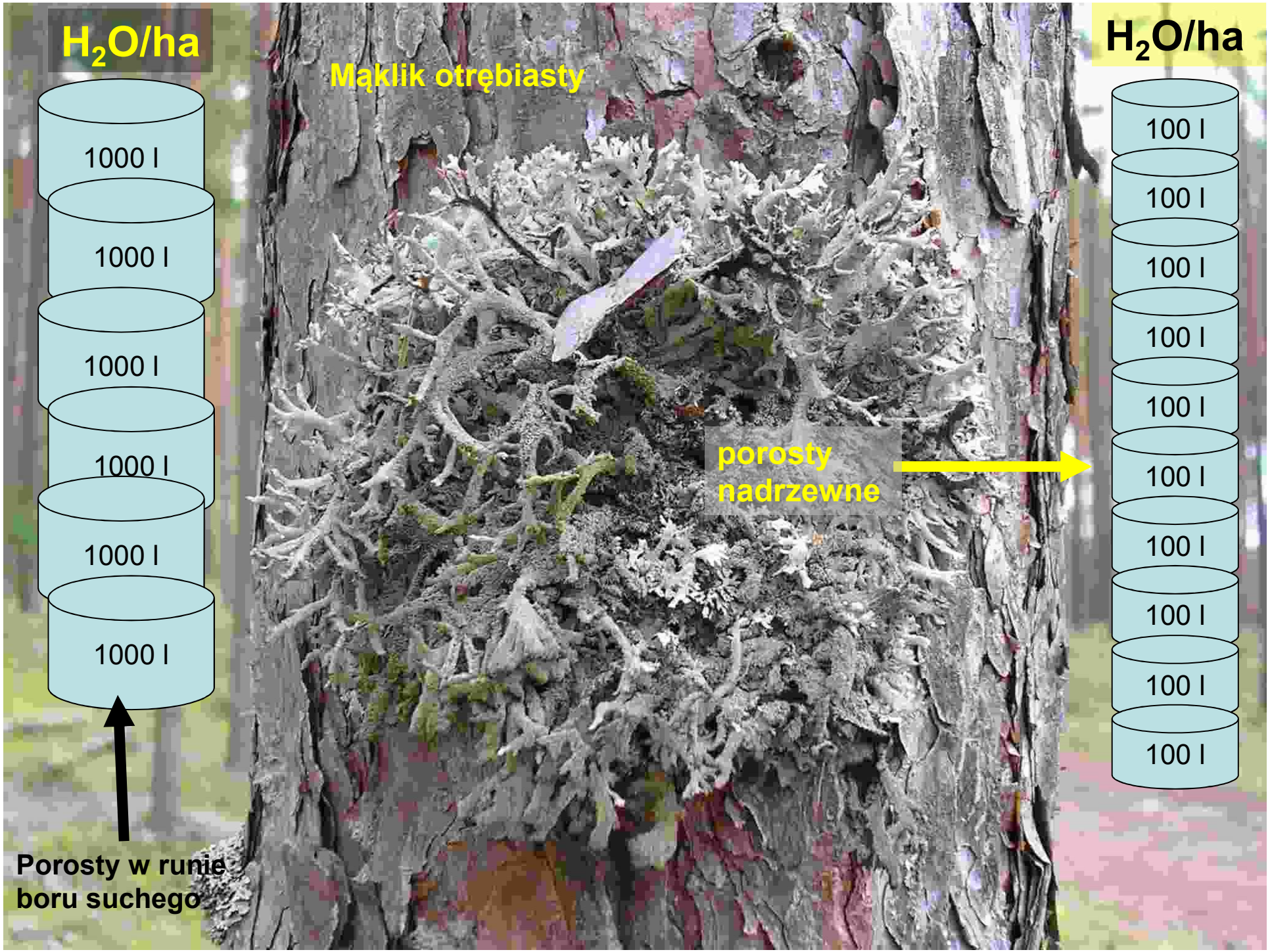
podłoża specyficzne

Orzast kolisty
Złotorostka wieloowocnikowa
liszajecznik złocisty

Liczba gatunków porostów znanych z wybranych obszarów chronionych w północnej Polsce w porównaniu z terenem Nadleśnictwa Karnieszewice.

Teren	Liczba gatunków
Białowieski Park Narodowy	ok. 380
Wigierski Park Narodowy	ok. 330
Wdzydzki Park Krajobrazowy	276
Woliński Park Narodowy	270
Nadleśnictwo Karnieszewice	265
Drawieński Park Narodowy	262
Słowiński Park Narodowy	240
Suwalski Park Krajobrazowy	231
Park Krajobrazowy Puszczy Rominckiej	222

Liczba znalezionych gatunków w nadl. Karnieszewice jest duża i wynika ze znacznego zróżnicowania siedlisk i podłoży na tym terenie, a także ze małego zanieczyszczenia powietrza w regionie, zarówno obecnie jak i w przeszłości. Jest też pochodną dobrego zachowania zbiorowisk leśnych, które – mimo że są ciągle eksploatowane gospodarczo – co najmniej od XIX wieku utrzymują swoją specyfikę i swoisty fitoklimat.

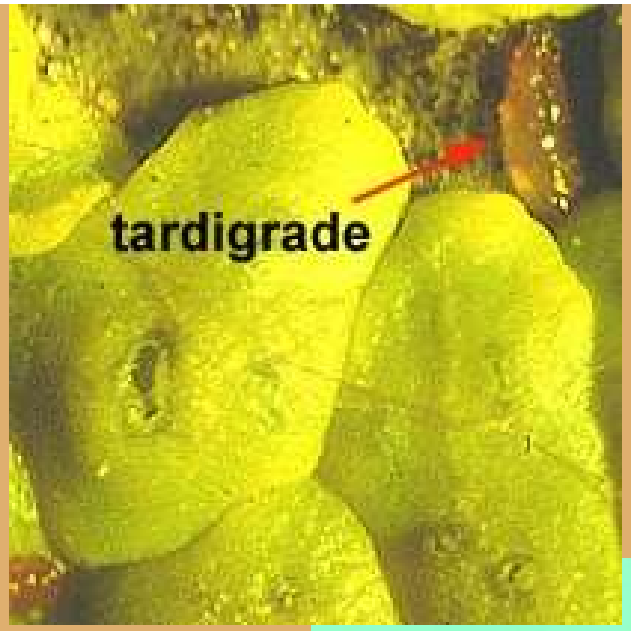

H_2O/ha
1000 l
1000 l
1000 l
1000 l
1000 l
1000 l
Porosty w runie boru suchego
Mąklik otrębiasty
porosty nadrzewne
H_2O/ha
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l
100 l

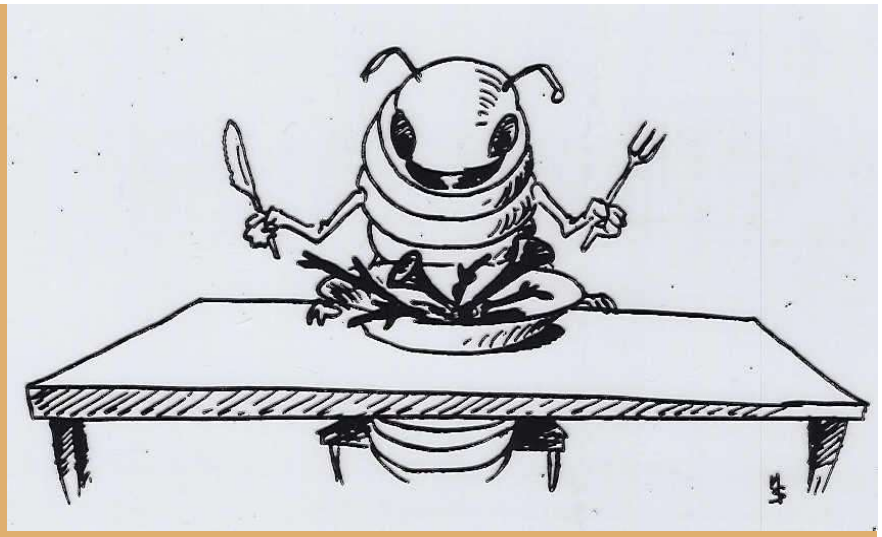
Porosty a zwierzęta

- zależności TOPOWE (porosty jako biotop);
- zależności FABRYCZNE (porosty jako budulec);
- zależności FORYCZNE (przenoszenie diaspor);
- zależności TROFICZNE (porosty jako pokarm).

1. Kochać...? Nie kochać...?

Porosty a zwierzęta





ślady żerowania ślimaków

Gospodarka leśna nie jest istotną przeszkodą dla rozwoju porostów. Istotne jest zachowanie klimatu leśnego, pozostawianie pewnej ilości martwego drewna, w tym kilku drzew martwych na pniu na hektar. Ważna jest także obecność przestojów, które stają się „dawcami” diaspor dla otaczającego je lasu. A przede wszystkim ważny jest szacunek dla każdego mieszkańca lasu, nawet dla tak niepozornych, ale pełniących istotną rolę w przyrodzie porostów.

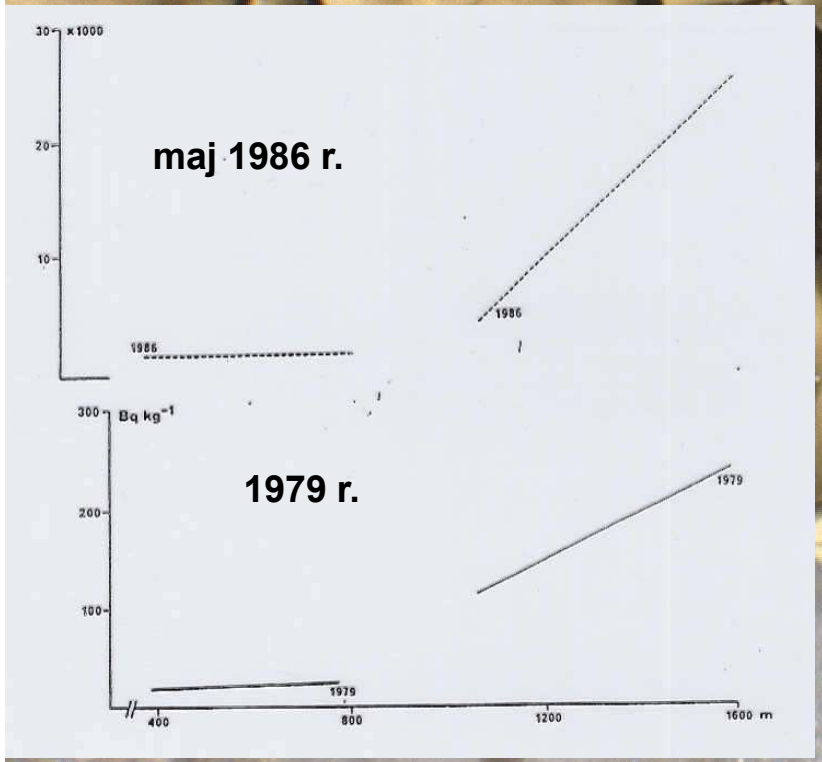
Czy ochrona gatunkowa porostów jest potrzebna ?!

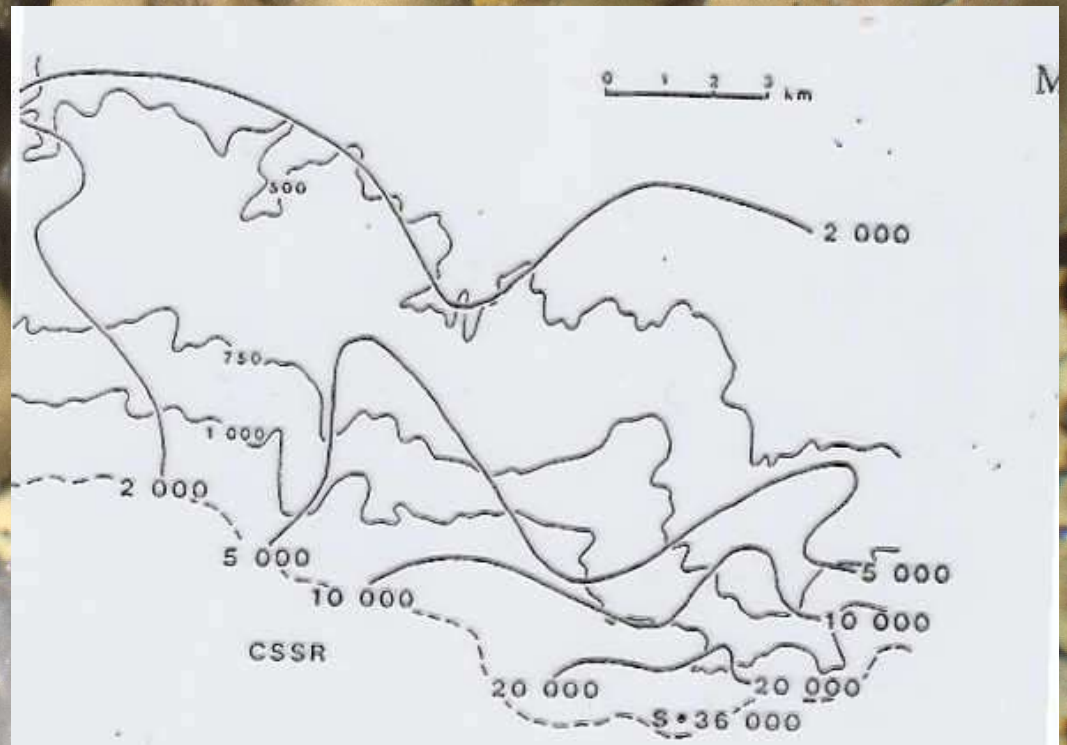
Kruszownica wielolistna

1986 r.

		SNIEZKA		JELENIA GORA	
April	25	0.0		0.0	
	26	0.0		0.0	
	27	2.3	WSW	1.8	
	28	22.9	W - NW - NNW	20.6	NW - calm
	29	15.3	E	12.3	SE - E - ESE
	30	35.3	NNE - N	12.2	NNE - N - calm
May	1	2.1	N - NNW	1.0	WNW - NW
	2	0.3		0.0	
	3	2.8		0.4	
	4	0.2		0.6	

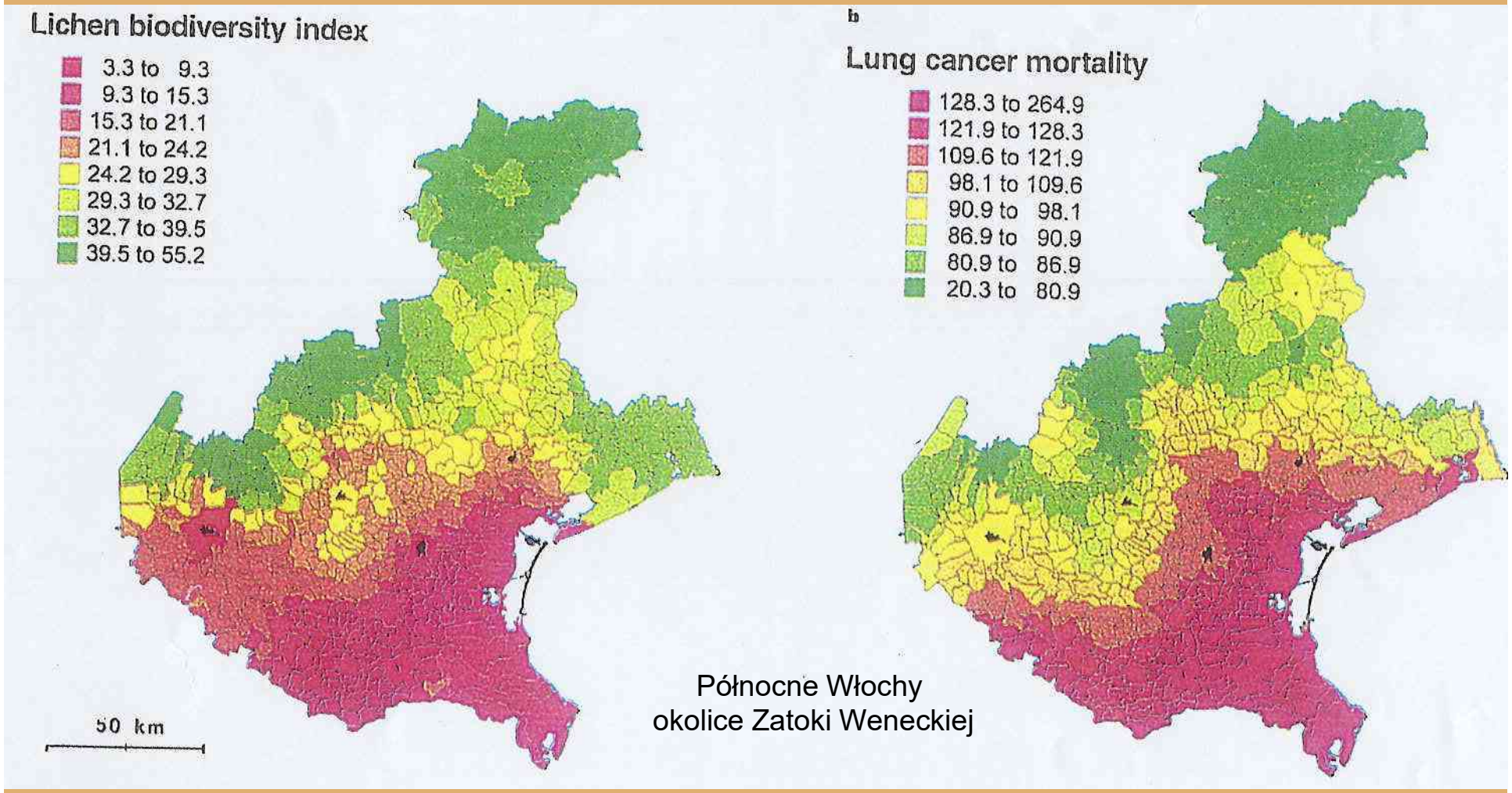
opady atmosferyczne





Radioaktywność plech kruszownicy po awarii w Czernobylu (wg prof. Marka Seawarda)

Porosty wskaźnikiem obszarów o największym zagrożeniu śmiercią z powodu raka płuc



Północne Włochy
okolice Zatoki Weneckiej

Wiesław Fałtynowicz

Porosty w lasach

Przewodnik terenowy dla leśników i taksatorów

https://docplayer.pl/24093149-Wieslaw-faltynowicz-porosty-w-lasach-przewodnik-terenowy-dla-lesnikow-i-taksatorow-centrum-informacyjne-lasow-panstwowych.html

Centrum Informacyjne
Lasów Państwowych

454_12 Okładka Porosty.indd 1 2013-01-22 13:25:37

Dziękuję