



Śląski Ogród Botaniczny



O RO LINACH I MACZEJ

Cz 9. Ro liny dziwne i magiczne

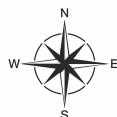
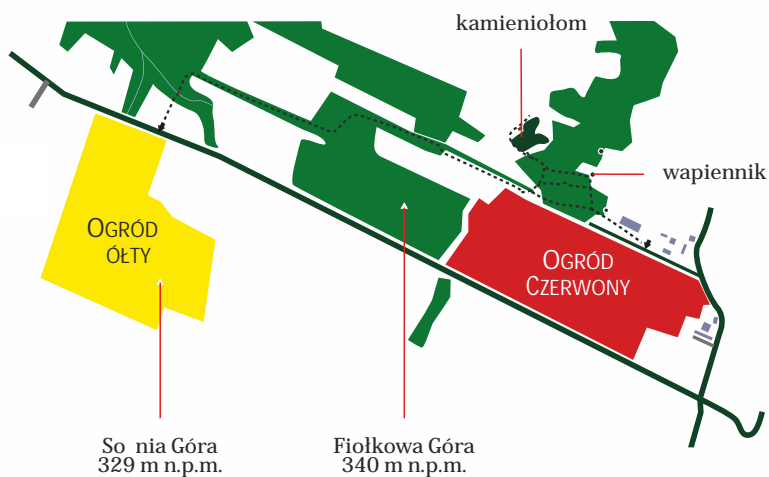
Inaczej...

W publikacjach z serii „inaczej” przedstawiamy sylwetki wybranych roślin w ujęciu nie tylko botanicznym. Dotychczas ukazało się pięć z nich. Docelowo ma być ich dziewięć.

Broszury z serii „inaczej” w kolejności hierarchicznej – różnej od kolejności wydawania.

1. Drzewa liściaste
 2. Drzewa iglaste i obce
 3. Drzewa owocowe
 4. Krzewy
 5. Pnącza
 6. Zioła
 7. Kwiaty
 8. Rośliny jednoroczne
 9. Rośliny dziwne i magiczne
- O drzewach inaczej
- O roślinach inaczej

broszura wydana
broszura w przygotowaniu



O ro linach i inaczey

Cz 9. Ro liny dziwne i magiczne

W tej cz ci naszej podró y, któr oddajemy w r ce P.T. Czytelników, przedstawiamy krótkie charakterystyki ro lin – niero lin. W potocznym rozumieniu ro lina to organizm zakotwiczony w glebie za pomoc korzeni, o zielonych li ciach i barwnych kwiatach. Jednak ju dla naszych przodków bylo jasne, e nie wszystkie ro liny tak wygl daj . Niektóre nie kwitn (widłaki, paprocie), niektóre nie rosn w ziemi (jemioła, rz sa), a niektóre nawet nie s zielone (zaraza). Nic dziwnego, e te ro liny uwa ano za „dziwne” i o wiele bardziej magiczne ni ich całkiem „pospolite” krewniaczki. Na koniec jeszcze jedna uwaga – niech te nie zdziwi P.T. Czytelników obecno w naszym zeszytcie grzybów, do dzi postrzeganych jeszcze jako pewna dziwaczna forma ro lin.

Spis tre ci

O ro linach inaczey. Cz 9
Ro liny dziwne i magiczne
str. 1

Co to s ro liny?
I na jakie grupy dziel je naukowcy
str. 2–3

Widłak go dzisty
Lycopodium clavatum
str. 10

Rosiczka
Drosera sp.
str. 12

Paprocie
Pteridophyta
str. 6

Muchomor
czerwony
Amanita muscaria
str. 14

Rz sa drobna
Lemna minor
str. 13

Jeszcze jedno spojrzenie...
Czyli krótkie podsumowanie
str. 16

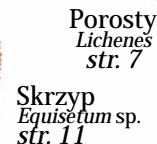
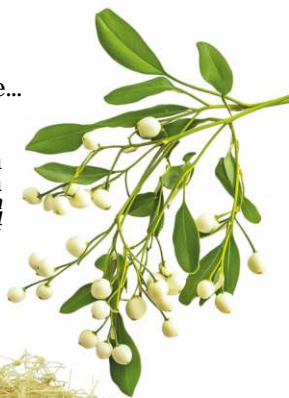
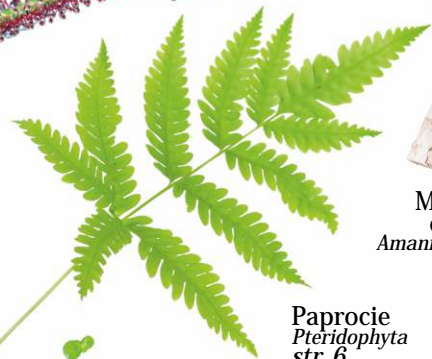
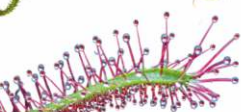
Borowik
szlachetny
Boletus edulis
str. 15

Siano
Faenum
str. 8–9

Zaraza
Orobanche sp.
str. 5

Porosty
Lichenes
str. 7

Skrzyp
Equisetum sp.
str. 11



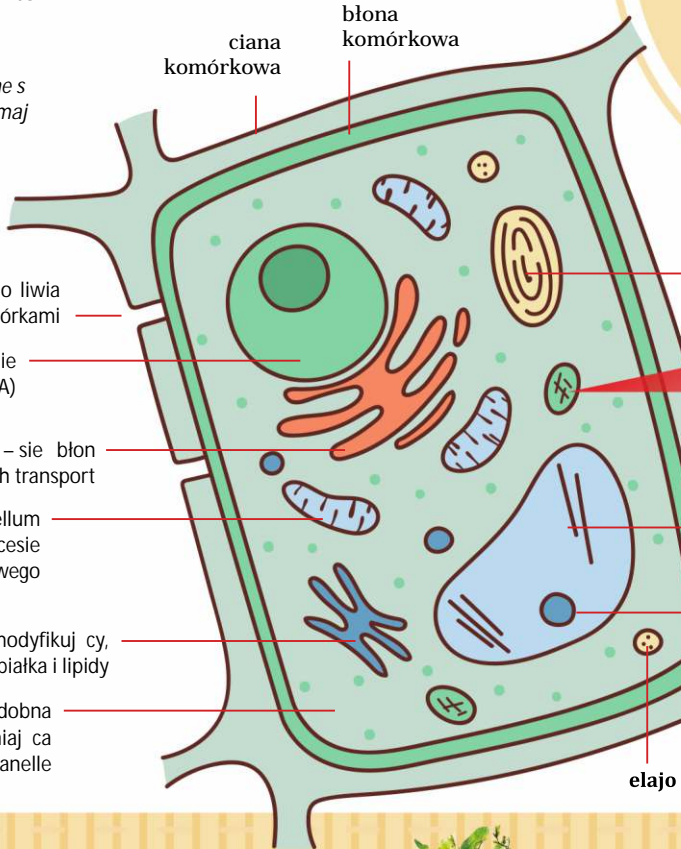
Co to s ro liny?

Ina jakie grupy dziel je naukowcy

Ro liny to organizmy nale ce do królestwa ro lin (Plantae, Vegetabilia), charakteryzuj ce si zdolno ci do fotosyntezy (s wi c zielone i samo ywne) i zazwyczaj nieruchomym trybem ycia. Jako organizmy wielokomórkowe zbudowane s z pojedynczych cegiełek – komórek – otoczonych ciana komórkow . Ro liny stanowi podstaw prawnie ka dego ła ucha troficznego (pokarmowego) na naszej planecie, pełni c rol producentów.

Komórka ro linna

Komórki twor ce ciała ro lin otoczone s elastyczn błon , na zewn trz której maj jeszcze dodatkowo sztywn ciana , nadaj c im niezmienny kształt. Wewn trz znajduj si liczne organelle pełni ce charakterystyczne funkcje.



plasmodesma – umo liwia komunikacj mi dzy komórkami

j dro z j derkiem – przechowywanie informacji genetycznej (DNA)

retikulum endoplazmatyczne – sie błon odpowiedzialna za synteze białek i ich transport

mitochondrium – organelum produkuj ce energi w procesie oddychania komórkowego

aparat Golgiego – układ błon modyfikuj cy, sortuj cy i pakuj cy białka i lipidy

cytoplazma – elopodobna substancja wypełniaj ca komórk , zawiera organelle

elajo

Systematyka ro lin

Naukowcy dziel ro liny na kilka głównych grup w oparciu o ich cechy morfologiczne i ewolucyjne. Do najwa niejszych nale ro liny naczyniowe (Tracheophyta), takie jak okrytonasienne, nagonasienne i paprotniki, które maj tkanki przewodz ce wod i substancje od ywcze. Ro liny nienaczyniowe (ni sze) to przede wszystkim mszaki i niektóre glony. Podział organizmów ywych nazwa si w biologii klasyfikacj lub systematyk .

cz li cioskształtna

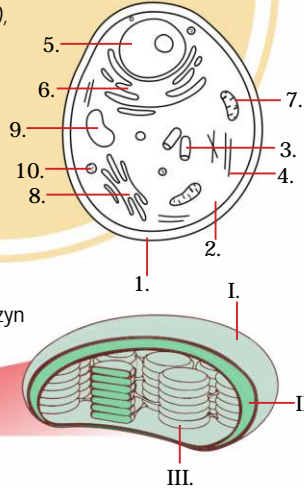


glony
Algae

cz łydogkształtna

Komórka zwierca

Komórki buduj ce ciała zwier t poz-
bawione s ciany komórkowej – otoczone
s tylko blon komórkow (1.), a za utrzymanie
kształtu odpowiedzialne s cytoplazma (2.)
i liczniejsze ni w komórce ro linnej elementy
cytoskieletu (centriole – 3. i mikrotubule – 4.).
Pozostałe najistotniejsze elementy to: j dro z j -
derkiem (5.), retikulum
endoplazmatyczne (6.),
mitochondrium (7.),
aparat Golgiego (8.),
wodniczka (9.) oraz li-
zosom (10.) zawieraj
cy enzymy trawi -
ce białka oraz
tłuszcze.



amyloplast – magazyn
skrobi (wielocukier)

wakuola –
magazyn

peroksosom –
zawiera enzymy

plast – zawiera tłuszcze

Chloroplast

Otoczone podwójn blon
(I., II.) organellum zawieraj ce
chlorofil, zielony barwnik,
który wychwytuje energi
wiatła słonecznego, co umo-
liwia ro linom wytwarzanie
(w procesie fotosyntezy) sub-
stancji od ywczycich z wody
i dwutlenku w gła. Chlorofil
ulo ony jest warstwowo
w tylakoidach (III.).

Pi królestw

Królestwo to najwy sza jednostka systematycz-
na. Początkowo wyróżniano dwa – zwierca
i roliny. Postęp nauki biologicznych nieustannie
modyfikuje ten podział. Obecnie, najcie-
dzieli si wiat istot ywych na pi królestw:



Monera* – obejmuje organizmy
prokariotyczne, czyli takie, które nie
posiadaj otoczonego blon j dra
komórkowego, m.in. bakterie i cyja-
nobakterie.



Protista** – grupa jednokomórko-
wych organizmów eukariotycznych
o różnym pochodzeniu filo-
genetycznym, m.in. ameby
i niektóre glony.



Grzyby (Fungi) – eukariotyczne orga-
nizmy cudzo ywne o cianie komór-
kowej zbudowanej z chityny, m.in.
pleń i grzyby kapeluszowe.



Rośliny (Plantae) – samo ywne,
wielokomórkowe organizmy
eukariotyczne (patrz obok).



Zwierca (Animalia) – eukariotyczne
organizmy wielokomórkowe, cudzo-
ywne; zdolne do poruszania si
i aktywnie zdobywaj ce pokarm,
m.in. owady, ryby, ssaki.

* w najnowszych opracowaniach królestwo Monera nie jest u ywane, poniewa prokarioty dzieli si teraz cz sto na dwie domeny: Bakterie (Bacteria) i Archeony (Archea)

** w nowoczesnej systematyce królestwo Protista jest porzucane na rzecz wielu bardziej precyzyjnych grup organizmów ewolucyjnie ze sob spokrewnionych (wspólna filogeneza)



mszaki
Bryophyta



liście
(frondy)
złożone

paprotniki
Pteridophyta

liście
w postaci
igieł
(szpilek)



nagonasienne
Gymnospermae

barwne
kwiaty



okrytonasienne
Angiospermae

Jemiół a pospolita

Viscum album

Zwana niekiedy woro cem, jemiół a jest chyba najstłynniejszym (pół)pasoytem w ród ro lin. Wnika w gał ywiciela korzeniami zako czonymi ssawkami i pobiera z niego wod i sole mineralne – od ywia si natomiast sama, bo jest zielona. W Polsce spotykamy trzy jej podgatunki: typow (*V. album* ssp. *album*) – pospolit na drzewach li ciastych, rozpierzchn (ssp. *austriacum*) – na sosnach oraz jodłow (ssp. *abietis*).

Ta dobra...

Jemiół postrzegano jako ro lin magiczn – pora onych przez ni drzew obawiano si cina . Ludy celtyckie czcily j jako odstrasza c demony, a cinaj c j , druidzi (celtyccy kapłani) uwya ali, by nie dotkn ł a ziemi. Jako ro lina zimozielona stała si bo o narodzeniowym symbolem szcz cia i obfito ci.



Jemiół a i ostrokrzew – karta wi teczna z 1880 r., aut. S. Wynne

mi siste li cie o długo ci 3–5 cm, po parze na ko cu ka dego p du

z li ci sporz dzano napar na kaszel

Ptasie konotacje

Łaci ska nazwa jemiół y, *viscum*, znaczy „lep na ptaki”. Jej owoce zawieraj lepki, ci gn cy si mi sz. Dzi ki temu lepi cemu si mi szowi, roznoszone przez ró ne gatunki ptaków (zdj.), nasiona przykleja si do gał zi i mog w niej kielkowa . Dawniej u ywano mi szu z owoców jemiół y jako kleju do łapania drobnych ptaków.

jemiół uszka *Bombycilla garrulus*

paszkot *Turdus viscivorus*

...i ta zła

Według skandynawskich opowie zebranych w Eddzie jemiół a byla odpowiedzialna za mier Baldra – najlepszego i najpi kniejszego z bogów – która stała si zapowiedzi ragnaröku, czyli ko ca wiata.

mier Baldra – fragment obrazu z 1817 r., aut. C.W. Eckersberg



owoce wielko ci groszku, podobne do jagód, białe, błyszcz ce

Zaraza

Orobanche sp.

Zaraza żyje jak pasożyt, co oznacza, że wszystkie potrzebne jej do życia substancje czerpie z żywiciela, nie dając nic w zamian. Każdy gatunek ma swój sposób na przetrwanie: czy swoje korzenie z określonych grup żywicieli, np. zaraza drobnokwiatowa (*O. minor*) – z roślinami motylkowymi takimi jak koniczyna (*Trifolium sp.*), zaraza łośna (*O. flava*) – z lepiotnikiem (*Petasites sp.*), a wielka (*O. elatior*) – z chabrem (*Centaurea sp.*).

Zwiastunka nieszczęścia

Jako roślina pasożytnicza na innych (bezzieleniowy pasożyt całkowicie) była kojarzona z negatywnymi siłami, takimi jak „wysysanie życia”. Była więc rośliną „diabelską”, która przynosiła pecha i zwiastowała nieurodzaj – szczególnie gdy pojawiała się na polach uprawnych.

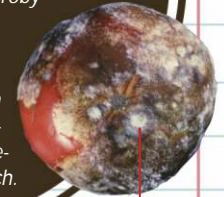
zapyłana jest przez trzmiele, a nasiona roznosi wiatr



kwiat dwuwargowy, długości 3–5 cm, jasno żółty do ciemnoczerwonego

skierowane we wszystkie strony kwiaty zebrane są w luźne kwiatostany

Podstawowe znaczenie słowa zaraza to: występuje masowo choroba zakaźna. W szerszym znaczeniu – każe trudne do zwalczania zjawisko. Złowieszcza nazwa tej rośliny wiąże się z jej cechami, które przypominają „zarazę” w sensie choroby: pasożytniczy charakter, szybkie rozprzestrzenianie się oraz szkodliwy wpływ na rośliny. Nic więc dziwnego, że mianem zarazy określa się także choroby roślin takie jak zaraza ziemniaka (wywołana przez grzyb *Phytophthora infestans*, zdjęcie obok) i zaraza ogniowa (wywołana przez bakterie *Erwinia amylovora*) – powodujące zamieranie drzew owocowych.



owoc pomidora z objawami zarazy ziemniaka

Jak roślina zarazy

Zaraza (1.) kiełkuje w pobliżu korzeni rośliny żywicielskiej (2.), do której przyczepia się za pomocą ssawek (3.), aby czerpać z niej wodę i składniki odżywcze. Fotosyntetyzując (4.) roślina żywicielska karmi siebie i pasożyta dzięki zamianie energii słonecznej (5.) w pokarm (cukry).

liście zredukowane do postaci łusek

Paprocie

Pteridophyta

Rosnąca w ciemnych, leśnych ostpach paproć jest uważana za ziele tajemnicze. Przypisywano jej moce lecznicze – głównie w leczeniu chorób oddechowych i dolegliwości kobiecych. Symbolicznie wiązano ją z diabłem i demonami, choć wierzono, że może chronić przed złem. W powszechnym rozumieniu za paproć uważa się wiele rodzajów i gatunków roślin podobnych do siebie pod względem wyglądu, podobnych do ptasich piór, liści.

li paproci złożony jest z wielu listków

Ziele nie miertelno ci paproć, a zwłaszcza tak zwany kwiat paproci, który może na było zerwać tylko w Noc wiojowa sk (23/24 czerwca), jest polskim odpowiednikiem europejskiego „ziela elaznego”, dajęcego niewyobrażalne bogactwa, uodparniającego na rany i czyniącego niewidzialnym (dla zła). I mimo że nasi przodkowie doskonale zdawali sobie sprawę, że jest to twór absolutnie fantastyczny – tworzyli liczne opowieści o ludziach, którym udało się to dziwo odnaleźć.

Podczas ucieczki przed Herodem Maryją i Józef, nie mając co dać biednej Bożej dziecinie, wyrwali w lesie paprotkę z korzeniami i tym Go karmili. Od tego czasu korzenie paprotki utraciły pierwotną gorycz i mogły służyć za pokarm głodnemu człowiekowi.

legenda wiojowska

Ucieczka do Egiptu – fragment fresku, Giotto 1305 r.



kwiat paproci – białoruska moneta z 2004 r.

na spodniej stronie liścia tworzą się zarodnie (sporangia) wypełnione zarodnikami

listek

liście niepodzielone, całobrzegie



1.

liście złożone z 20–40 parzątków głoonych listków



2.



lanceolate listki

3.

liście podwójnie lub potrójnie pierzaste



4.

w skiwierzchołek



5.

Paprociowy zawrót głowy

Różne gatunki paproci, takie jak: jęczyznik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium*, 1.), zankocica skalna (*Asplenium trichomanes*, 2.), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*, 3.), orlica pospolita (*Pteridium aquilinum*, 4.) i nercznica samcza (*Dryopteris filix-mas*, 5.), mogą na rozróżnienie po liściach.

Porosty

Lichenes

Wygł daj jak niewielkie roliny, ale z botanicznego punktu widzenia nie mają nic wspólnego z królestwem roślin. Porosty to przykład organizmu symbiotycznego – złożonego z: mykobionta (z królestwa grzybów) i fotobionta (z królestwa Protista lub Monera). Porosty zasiedlają środowiska otwarte, ale tylko te najmniej zanieczyszczone, pełniąc rolę bioindykatorów – ich obecność świadczy o dobrej jakości powietrza i środowiska.

porosty rosnące na drzewach nie czynią im krzywdy



złotorost cienny (*Xanthoria parietina*) ma wyopomara czony kolor; tworzy błyszczące rozetki o średnicy 1–5 cm

krzaczkowata plecha odnożyć jak pękowej (*Ramalina fastigiata*) składa się z krótkich, mocnych gałązek

Wiele mówiące nazwy

W porostach medycyna ludowa upatrywała remedium na dolegliwości dróg oddechowych takich jak kaszel i duszność. Stąd nazwy: płucnica islandzka (*Cetraria islandica*) czy granicznik płucnik (*Lobaria pulmonaria*). Inspiracją dla nazwy chrobotek reniferowy (*Cladonia rangiferina*) było za jego podobieństwo do porostu renifera.



renifer tundraowy *Rangifer tarandus*



Porost czy mech?

W dawnych opracowaniach porosty występowały pod nazwą „mchów drzewnych”. Mchy są najbardziej zaawansowanymi roślinami niestworzonymi. Te niewielkie organizmy zbudowane są z zielonego gametofitu (1.) z chwytnikami (2.) i pozbawionego chlorofilu sporofitu (3.).

Siano

Faenum

Pomimo swej ogromnej roli, norodnie ci, naukowcy nazwali ją ponad dwanaście tysięcy gatunków, roślin z rodziny wiechlinowatych (*Poaceae*) w powszechnej wiadomości postrzegane są jako „trawa”. Takie w polskiej tradycji ludowej znaczenia nabierają dopiero *en masse* – jako pasza dla zwierząt – bądź to jako trawa zielona (zielonka), bądź w swej ususzonyj formie siana. Siano jest silnie związane z uroczym wigilijnym – ciętym pod obrusem, na pamięć betlejemskej stajenki, nabierało mocy leczniczych i wróżyło powodzenie w nowym roku.

Słoma

Słoma to część zboża pozostająca po wymłóceniu ziarna. Z jednej strony jest to materiał – cenny, łatwopalna resztką, z drugiej – zwłaszcza dla człowieka kultury rolnej – stanowi cenny surowiec, m.in. jako materiał do pokrycia dachów (strzecha), wypełniania sienników, wyplatania kapeluszy, mat, uli itd.



liczne, twarde, suche łodygi i dła

półkoliste, stalowe ostrze osadzone na krótkiej, drewnianej rękojści

Sianokosy

Siano, w przeciwieństwie do słomy, która powstaje z rośliny dojrzałych, pozyskiwane jest z rośliny przed kwitnięciem. Okres trwania prac związanych z koszeniem i suszeniem siana to sianokosy. Mają one miejsce kilka razy w roku (2–3), a nie jak niwa – raz. Dawniej koszenie wykonywali ręcznie kosiarze. Wprawny kosiarz w ciągu jednego dnia mógł skosić obszar określony jako morga – zwyczajowa miara powierzchni równa około 0,56 hektara (5600 m²).

zakrzywione ostrze do koszenia trawy i zboża

Kosa i sierp

mudny i pracochłonny proces pozyskiwania siana (sianokosy) i słomy (niwa) wiązały się z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi, które nabrały znaczenia symbolicznego. Najstarszym rodzajem narzędzia rolniczego do koszenia jest sierp, symbol m.in. przemian księżycowych (fazy) i w powieści z młotem – ruchu komunistycznego. Młodsza kosa – symbol miernoty (ponury niwiarz) – na stałe zadomowiła się w powiedzeniu „trafiła kosa na kamień”, a w Polsce jest do tego symbolem walk powstaniowych – kosiniarzy.

kosa

sierp

długi, drewniany uchwyt do liwięcia prac na stojąco

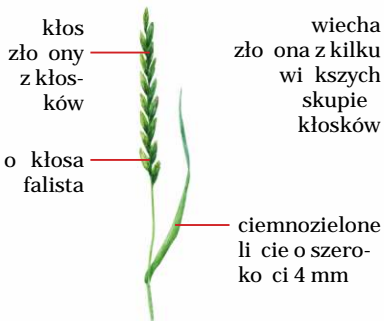


siano sporządzone z roślin motylkowych (koniczyny) suszono w tzw. stogach

Krajobraz polski – pocztówka z 1941 r., aut. R. W. Słowicki

Z czego składa się siano

Wśród dziesiątków rodzajów roślin składających się na siano wyróżnia się gatunki roślin jednoliściennych z rodziny wiechlinowatych (trawa, Poaceae). Poniżej wybrane, najważniejsze i najłatwiejsze do rozpoznania:



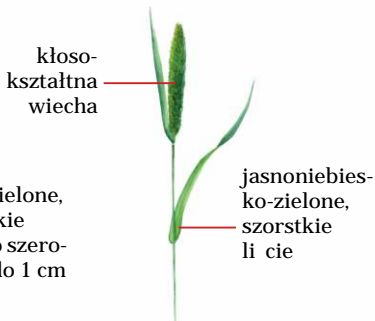
ycica trwała
(*Lolium perenne*)

Jest najcenniejszym składnikiem siana. Jej nasiona stanowią główny składnik mieszanek na trawniki. Uprawiana pod nazwą „rajgras angielski” od ponad 300 lat.



Kupkówka pospolita
(*Dactylis glomerata*)

Trawa ceniona jako składnik siana, ale raczej nie jako pasza zielona. Ekspansywna – mocno się rozrasta, wypierać może inne rośliny zielne. W uprawie znana jako „rajgras niemiecki”.



Tymotka łkowa
(*Phleum pratense*)

Nazwa tej wysokowartościowej trawy pochodzi od imienia XVIII-wiecznego amerykańskiego farmera Timothy’ego Hansona, który upowszechnił uprawę tej trawy w USA i na świecie.



W wywarze z siana miały łagodzić łamanie w kościach, a oddychanie naparem z siana miało leczyć chore gardło

Widłak go dzisty

Lycopodium clavatum

Różne wzmianki o widłaku występują w zielnikach polskich z przełomu XVI i XVII wieku, gdzie upatrywano w nim remedium na różnego rodzaju choroby wieku dziecięcego i dolegliwości kobiece. Rośnie pospolicie na terenie całego kraju w lasach, na wrzosowiskach i łąkach. Preferuje gleby wilgotne i kwaśne, a stroni od miejsc silnie nasłonecznionych.

Widłakowe nazewnictwo

Powszechna nazwa widłak, utworzona od rzeczownika widły, określa rolę lin o łodygach kształtem przypominających widły. Ma on jednak liczne nazwy synonimiczne wskazujące na podobieństwo do:



łapy wrony, kruk lub wilka:
wroniec, wronik, krukowa noga, wilczy pazur, wilcza stopa



pasa lub kowskiej uzdy:
pas(ek) w Jana, witoja ski pas, opasidło, u dzianka, lésse uzdę



włosek na głowie:
kaltuniec, koltunnik, warkocznik, gidlak – od „gidła”, to znaczy laskota

liście zarodnikowe (strobile) na widlasto rozgałęzionych, wzniesionych pędach

widłak, jako roślina zimozielona, był wykorzystywany do strojenia koszyczków wielkanocnych i barwienia jaj na kolor jasnozielony lub błękitny

Sproszkowany widłak, a dokładniej jego zarodniki, w kontakcie z ogniem wybuchają. Dlatego używano go na jarmarcznych widowiskach do naładowania błyskawic. W związku z tym zjawiskiem pozostaje zapewne, wciąż jeszcze gdzieś przekonanie, że widłaki przyciągają pioruny!

Widłak był rośliną niebezpieczną. Powszechnie na wschodzie Polski panowało przekonanie, że przynosi do domu niezgodę. Miał nawet sprawiać, że najzgodniejsze małżeństwo się rozchodziło. Nazywanego przez to swarnikiem lub swarzybą ziela nie wolno było nawet brać do ręki, aby nie powodować kłótni.



podczas wznoszenia się do góry ulistnione; lancetowate liście zakończone sztywnym białym włoskiem na szczycie, mają 3–4 mm długości

Skrzyp

Equisetum sp.

Nazwa tej roliny ma charakter dźwiękowy i informuje o skrzypcach, a dźwięk wydawany przy zgniataniu jej w dłoniach. Skrzyp znalazł szerokie zastosowanie, leczono nim reumatyzm, odpędzono złe uroki od dzieci, a także używano do cierania brudu i polerowania. Spośród dziewięciu gatunków skrzypów występujących w Polsce do najbardziej znanych należą skrzyp polny (*Equisetum arvense*), bagienny (*E. fluviatile*) i leśny (*E. sylvaticum*).

sztynne i proste łodygi skrzypu były powodem stosowania go w leczeniu krzywy u dzieci

zielone płonne majuski były luskowate liście osadzone w okółkach

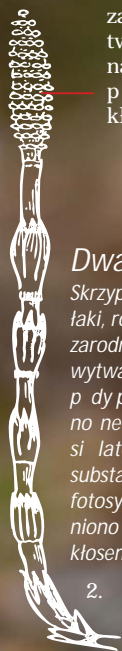
puste w środku łodygi skrzypu bagiennego były przyrównywane do nóg urawia (urawie nóg)

Podobieństwo

W polskiej kulturze ludowej skrzyp porównywano do nastroszonego ogona kota (chwał), konia (koniogon, por. ang. horsetail), ale także do małego iglastego drzewa (chojak, sosenka) lub wychudzonego człowieka (kościucha).



płonne skrzypu wyrastają z podziemnego kłosa (łodygi), które szybko się rozrasta i dzięki fragmentacji wytwarza nowe rośliny



zarodniki tworzą się na szczycie płodu w tzw. kłosie

zielony płonny



Dwa typy płodów

Skrzypy, podobnie jak paprocie i widłaki, rozmnażają się przy pomocy zarodników. Jako jedyne paprotniki wytwarzają dwa rodzaje płodów: płonne (1.) i płonne (2.). Płonne pojawiają się latem, są zielone i wytwarzają substancje odżywcze w procesie fotosyntezy. Wiosenne płonne zarodnikowe są blade i zakończone kłosem zarodnikowym.

2.

Rosiczka

Drosera sp.

Rosiczka to roślina na wskroś magiczna – ywi się wszak zwierzętami! Rośnie prawie zawsze na kwaśnych i podmokłych glebach: torfowiskach, wrzosowiskach i bagnach. Cierpi przez to na stały niedobór azotu, który uzupełnia z ciał ofiar – owadów. Wszystkie gatunki rosiczek występują w Polsce, jednak zagrożone ze względu na zanikanie ich naturalnych siedlisk.

Bo a rosa

Liczne kropelki na włoskach gruczołowych połyskują w słońcu jak poranna rosa i były inspiracją do nadania roślinie tak pięknej nazwy – rosiczka. Inne nazwy tej rośliny to rośnik i rosica oraz bo a rosa, co odnosi się do jej właściwości leczniczych i magicznych, wierzący na przykład, że ziele rosiczki spalone w ogniu odpędza burze.

Chłopska czy babska?

Trzy gatunki rosiczki występują naturalnie na terenie naszego kraju: rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*, na zdj.) – najpospolitsza, o okrągłych liściach, długolistna (*D. anglica*) o liściach wydłużonych oraz pośrednia (*D. intermedia*) o bardziej zwartym pokroju. W Małopolsce rosiczki okrągłolistną nazywano chłopską, a pośrednią – babską.



górną
człuchę
liście
pokryta
długimi,
czerwo-
nawymi
włoskami,
wydzielają
cymy
kleist
ciecz z en-
zymami
trawien-
nymi



rosiczki, łowiącej muchy, przez zaganianie ich specjalnymi lepkimi włoskami, przypisywano moc przywabiania uczu miłośnych i nazywano zacharduszką

liście o zaokrąglonej blaszce tworzą przyziemny różyczki



Gdy mały owad lub duży na liście, przykleja się, a jego ruch podrażnia włoski, które w ciągu jednej lub dwóch minut zamykają się nad nim. Zdobycz zostaje strawiona przez wydzielane enzymy i wchłonięta przez liście. W ten sposób roślina uzupełnia azot.

owad



Roślina ozdobna

Rosiczki można uprawiać w domu. Oprócz gatunków rodzimych (rosiczka okrągłolistna na znaczku BiH z 2022 r.), w sprzedaży znajdują się także egzotyczne i afrykańskie.

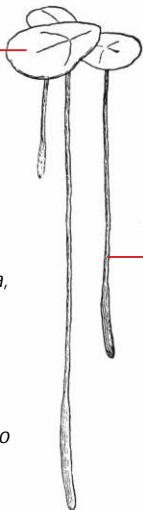


Rz sa drobna

Lemna minor

Ten hydrofit (ro lina wodna) wyst puje w eutroficznym (bogatym w azot) wodach stoj cych, przewa nie w niedu ych zbiornikach wodnych, stawach, sadzawkach i starorzeczach, w wodach plyn cych – tylko przy brzegu. Rozmna a si głównie vegetatywnie – przez członkowanie p dów – zarastaj c powierzchni wody g s- tym, zielonym ko uchem członów p dowych, które wygl daj jak li cie.

zielone, unosz ce si na wodzie kobierce rz sy utworzone s przez koliste lub jajowate człony p dowe o dłu go ci 2–6 mm



Najmniejsza

Rz sa drobna jest jedn z najmniejszych ro lin naczyniowych w Polsce, ale niekoniecznie najmniejsz . Do tego miana mog pretendowa tak e rz sa garbata (L. gibba) i rz sa trójrowkowa (L. trisulca). Jednak

ró nice w ich wielko ci s minimalne i wszystkie one nale prze cie do rodzaju Lemna.

ka dy człon p dowy posiada jeden bardzo cienki korze (mniej ni 1 mm grubo ci), który mo e osi ga dłu go do 10 cm

człon p dowy rz sy drobnej – budowa

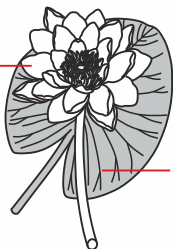
Ró ne zastosowania

Poniewa z rz sy mo na uzyska wi cej białka ni z porównywalnej ilo ci soi, bywa uprawiana na masow skal , przede wszystkim jako pasza dla ryb, bydła i wi . Rz s ch tnie spo ywaj nie tylko zwierz ta, ale i ludzie – w niektórych krajach Azji stosuje si j jako dodatek do sałatek i zup. Bywa tak e szeroko wykorzystywana w akwarystyce: jako pokarm dla ryb i ro lina odcieniaj ca wn trze zbiornika. Ale uwaga! Poniewa szybko si rozrasta, cz sto zmienia si w chwast.

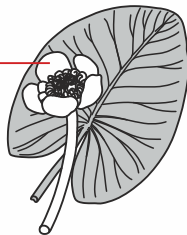
Nie tylko wodne lilje

Spo ród kilkunastu gatunków ro lin wodnych o pływaj cych li ciach najbardziej znane s „lilje wodne”. Pod t ludow nazw kryj si grzybienie (biała lilia, od koloru kwiatów) i gr el (ółta). Salwinia to przykład ro liny wodnej, która w ogóle nie wytwarza kwiatów.

du e kwiaty o bia-łych płatkach



silnie pach- n ce kwiaty



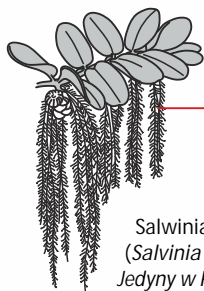
w li ciu liczne komory powietrzne

Grzybienie białe (Nymphaea alba)

Wierzono, e mlecznobiałe kwiaty lilji wptywaj pozytywnie na gładko kobiecego ciała i mleczno krów.

Gr el ółty (Nuphar lutea)

Nazywany tak e banowiem, wykorzystywany był w ludowej medycynie (ból głowy) i... magii (rzucanie uroków).



nitkowy li pod- wodny przypo- mina korze

Salwinia pływaj ca (Salvinia natans)

Jedyny w Polsce przedstawiciel paproci wod- nych. Najwi cej ro nie jej na Górnym I sku.

Borowik szlachetny

Boletus edulis

Tak jak lew jest królem zwierząt, tak borowik jest niewątpliwie królem grzybów. O tym, że jest to najwyżej ceniony grzyb naszych lasów, świadczą liczne nazwy, takie jak: prawdziwek, prawy lub prawdziwy grzyb. Borowik zazwyczaj wyrasta gromadnie przede wszystkim pod wierkami i sosnami. Podczas suszenia nie czernieje – idealny do wigilijnej zupy grzybowej.

Ról narodno-wiata grzybów

Grzyby to nie tylko przedstawione tu grzyby kapeluszowe, ale także całe mnóstwo mikroskopijnych gatunków takich jak: drożdże (piekarnicze i piwowarskie) oraz pleśnie, odpowiedzialne za psucie siwywno ci.



baryłkowaty trzon pokryty od góry delikatną siateczką

Grzybobranie

Poszukiwanie grzybów należy rozpocząć po 29 IV, czyli po św. Piotrze – stworzycielu grzybów. Najlepszym dniem do zbiorów był czwartek, dzień kojarzony z piorunem. Poniżej kilka popularnych gatunków grzybów jadalnych:



Pieprznik jadalny (*Cantharellus cibarius*)
Popularna kurka – bardzo smaczna.



Ko larz babka (*Leccinum scabrum*)
Jeden z najchętniej zbieranych grzybów w Polsce.

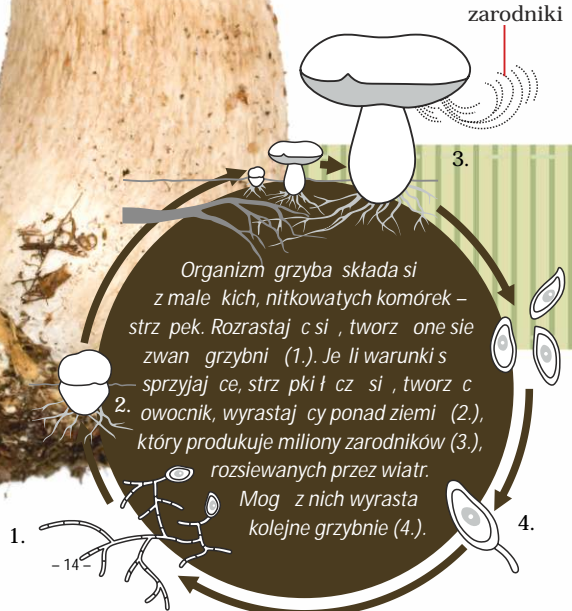
„Król Borowik Prawdziwy szedł lasem
Postukuj c swym jednym obcasem,
A że zło ci brunatny był cały,
Bo go muchy okrutnie ksały.
Tedy siadł uroczy cie pod dębem
I rozkazał na alarm biwobben...”

Jan Brzechwa Grzybyxxx

(ciemno)-brzozy kapelusz, przy wilgotnej pogodzie jest nieco lepki

kremowe rurki (pory) na spodzie kapelusza nie ciemnieją po uciśnięciu, jak to jest np. u borowika ponurego (*B. luridus*)

zarodniki



Muchomor czerwony

Amanita muscaria

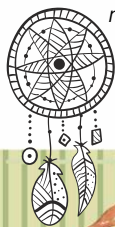
Popkulturowa ikona trującego grzyba. Rzeczywiście jest silnie trujący, zawarte w nim toksyny powodują m.in. kołatanie serca, zaburzenia oddychania i omamy. Rozpoznawalny wyglądem powoduje, że przypadki śmiertelnego zatrucia nim prawie nie są notowane. Rozdrobniony w mleku, stosowany był dawniej do tępienia much. Rośnie głównie w młodnikach brzozy.

liczne, regularnie rozmieszczone, białe, luźno przylegające łatki bywają splukiwane przez deszcz

biały lub kremowy trzon z pierścieniem podtrzymuje kapelusz na tyle wysoko, by rozsiewa zarodniki w powietrze

Przyjaciel szamana

Muchomor czerwony odgrywał istotną rolę w praktykach magicznych ludów dalekiej Syberii. Tamtejsi szamani i szamaniki – osoby odpowiedzialne za kontakt z duchami – zażywali go, aby łatwiej wprowadzić się w trans, stan umiarkowanego podniecenia, stan umiarkowanego podniecenia w czasie podróży w czasie podróży.



Ma łak zwyczajny (*Suillus luteus*)
Występuje wszędzie tam, gdzie rosną sosny.



Gołębki zielonawy (*Russula virescens*)
Kilka gatunków gołębkiw nie rosną obok siebie.



kapelusz owocny dołotopomarańczowy; dołem białe blaszki

Boski grzyb

W religiach Chin grzyb jest symbolem długiego życia i nieśmiertelności. Odnosi się to głównie do grzyba określanego mianem ling zhi (być może muchomora lub smardza). Jest on atrybutem Shou xing (zdjęcie) – boga długiego życia, jednego z trójcy bogów szczęścia określanym wspólnym mianem San xing (chiński: trzy gwiazdy).



ciało owocnika zbudowane jest ze zbitej, splecionej nić tkaniny masy strzępek, określanej mianem tkanki rzekomej



Czubajka kania (*Macrolepiota procera*)
Smaczny grzyb z luseczkowatą powierzchnią kapelusza.



Smardz jadalny (*Morchella esculenta*)
W Polsce na stanowiskach naturalnych – chroniony!

Jeszcze jedno spojrzenie...

Czyli krótkie podsumowanie

Podstawowe informacje o niektórych, mniej lub bardziej „typowych” dla omawianej grupy, gatunkach organizmów przedstawionych w broszurze.

zarys
organizmu
(szkic)

nazwa polska

nazwa łacińska

królestwo

wielko maks.



jemiola pospolita

Viscum album

ro lin

1 m



zaraza drobnokwiatowa

Orobancha minor

ro lin

10–50 cm



paprotka zwyczajna

Polypodium vulgare

ro lin

25–30 cm



plucznica islandzka

Cetraria islandica

grzybów i Protista

8 cm



ycica trwała

Lolium perenne

ro lin

60 cm

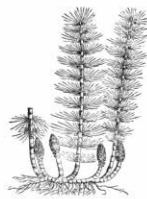


widłak go dzisty

Lycopodium clavatum

ro lin

5–15 cm



skrzyp polny

Equisetum arvense

ro lin

40 cm



rosiczka okr. głolistna

Drosera rotundifolia

ro lin

5–20 cm



rz sa drobna

Lemna minor

ro lin

3 mm



borowik szlachetny

Boletus edulis

grzybów

20 cm



muchomor czerwony

Amanita muscaria

grzybów

20 cm

Pi miennictwo

- Bartmi ski J. (red.), SŁOWNIK STEREOTYPÓW I SYMBOLI LUDOWYCH T. II CZ. 4 ZIOŁA, Lublin 2019;
- Boddy L. i in., KNOWLEDGE ENCYCLOPEDIA. PLANTS & FUNGI!, Londyn 2023;
- Bortniak M., O ZIOŁACH, Warszawa 2021;
- Clennett C. i in., HOW BIOLOGY WORKS. THE FACTS VISUALLY EXPLAINED, Londyn 2023;
- Gadacz T., Milerski B. (red.), RELIGIA. ENCYKLOPEDIA PWN, T. IV, Warszawa 2002;
- Kłosiewicz S., Kłosiewicz O., PRZYRODA W POLSKIEJ TRADYCJI, Warszawa 2011;
- Kujawska M. i in., RO LINY W WIERZENIACH I ZWYCZAJACH LUDOWYCH, Wrocław 2016;
- Snowarski M., ATLAS GRZYBÓW POLSKI. PRZEWODNIK GRZYBIARZA, Warszawa 2018;
- Spohn M., Golte-Bechtle M., Spohn R., JAKA TO RO LINA?, Warszawa 2024;
- Spohn M., Spohn R., JAKI TO KWIAT?, Warszawa 2009.

O ro linach inaczej. Cz 9. Ro liny dziwne i magiczne jest 48 tomem z serii Zeszytów Edukacyjnych I skiego Ogródu Botanicznego.

Tekst: Wojciech Pikuta, Konsultacje merytoryczne: Izabela Gwó d , Magdalena Pardon, Korekta i redakcja tekstów: Barbara Ziemer, Redakcja techniczna: Wojciech Pikuta, Zdj cie na okładce: pl.freepik.com

ISBN 978-83-971567-9-1, Wydanie I

I ski Ogród Botaniczny, Mikołów 2025



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Tre ci zawarte w publikacji nie stanowi oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony rodowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

ródła ilustracji: zdj cia pochodz z witryn: commons.wikimedia.org (ss. 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12), pl.freepik.com (ss. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15), canva.com (ss. 1, 13, 16), polona.pl (s. 8); jak ro nie zaraza (s. 5) – opracowanie własne autora na podstawie: Harvey D. (red.), HABITATS, Londyn 2023 – zmienione; ro liny wodne (s. 13) – jw. na podstawie starych rysunków botanicznych z zasobów commons.wikimedia.org – zmienione

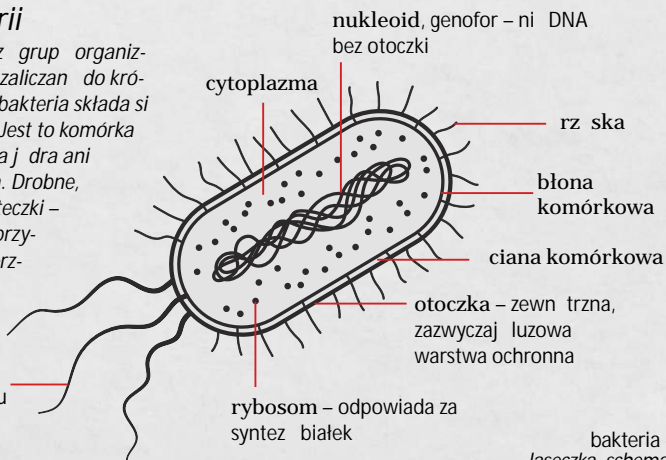
Dodatek

Charakterystyka komórki prokariotycznej*

Komórka bakterii

Bakterie s najliczniejsz grup organizmów ywych na Ziemi, zaliczan do królestwa Monera. Ka da bakteria składa si z pojedynczej komórki. Jest to komórka prokariotyczna – nie ma j dra ani organelli komórkowych. Drobne, podobne do włosów niteczki – rz ski (cili), pomagaj przy-lepi bakterii do powierzchni po ywienia lub innej komórki.

flagellum, biczyk, wi – narz d ruchu



*na przykładzie komórki bakteryjnej



ISBN 978-83-971567-9-1



9 788397 156791