



Mała Retencja - Duża Sprawa

Projekt Fundacji Ekologicznej Zielona Akcja

Mała Retencja - Duża Sprawa kampania na rzecz poprawy małej retencji na obszarach wiejskich

Rola zadrzewień dla ochrony zasobów wodnych na obszarach rolniczych w aspekcie zmian klimatycznych

Konferencja

Alternatywne sposoby gospodarowania wodą zgodnie z
wymogami środowiska

Wrocław, 22.06.2015

Kamil Witkoś-Gnach



„Dofinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej”

A photograph of a forest path in autumn. The path is covered in fallen yellow and orange leaves. Tall trees with dense foliage line both sides of the path, creating a canopy effect. The lighting is soft, suggesting a misty or overcast day. The overall mood is peaceful and serene.

Fakty i mity o drzewach

Fakty o drzewach

Drzewa, inaczej niż ludzie, rosną stale na jednym miejscu i są długowieczne

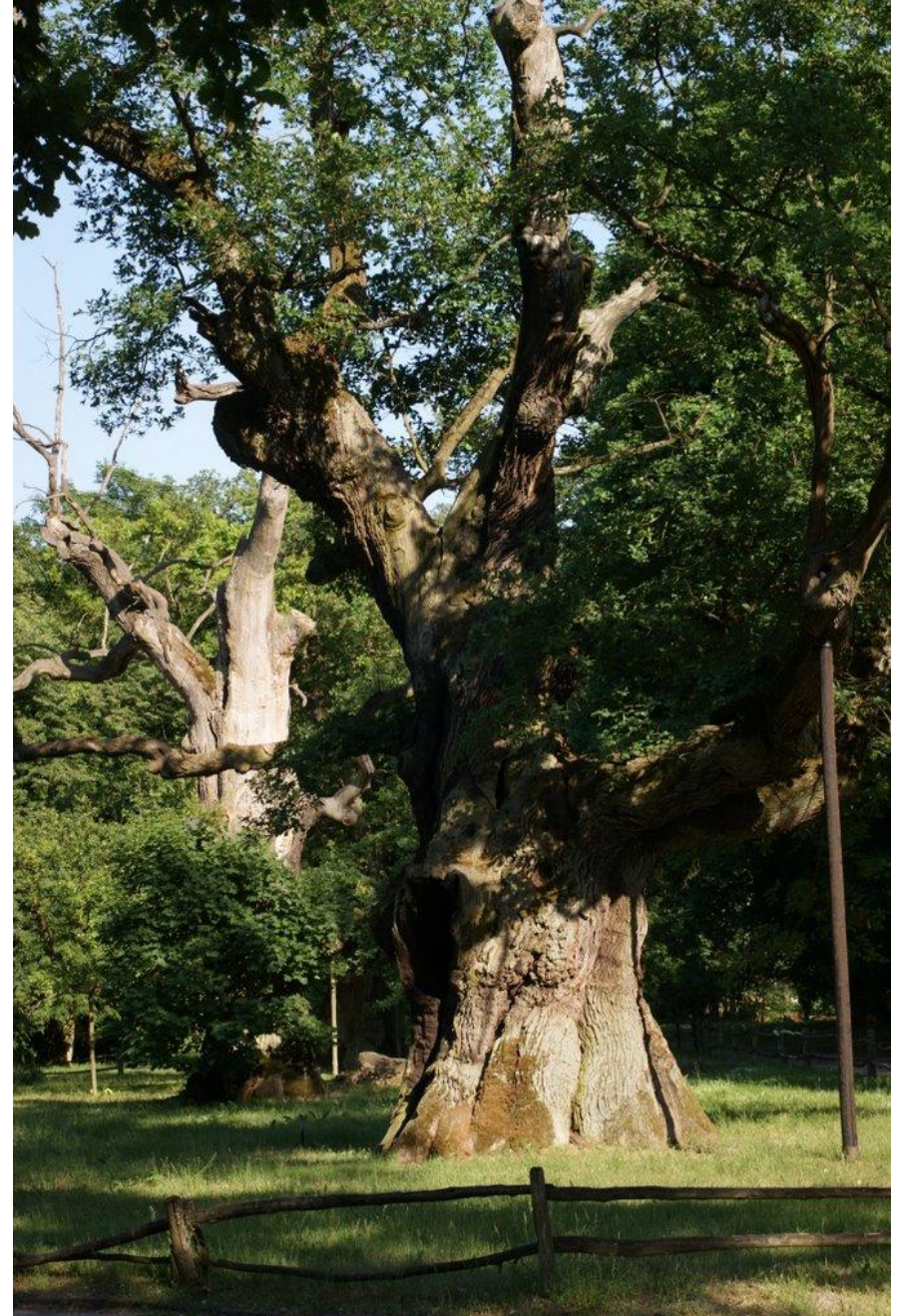


Wzrost człowieka

jest równomierny,
a po osiągnięciu
rozmiaru docelowego
zatrzymuje się

Wzrost drzew

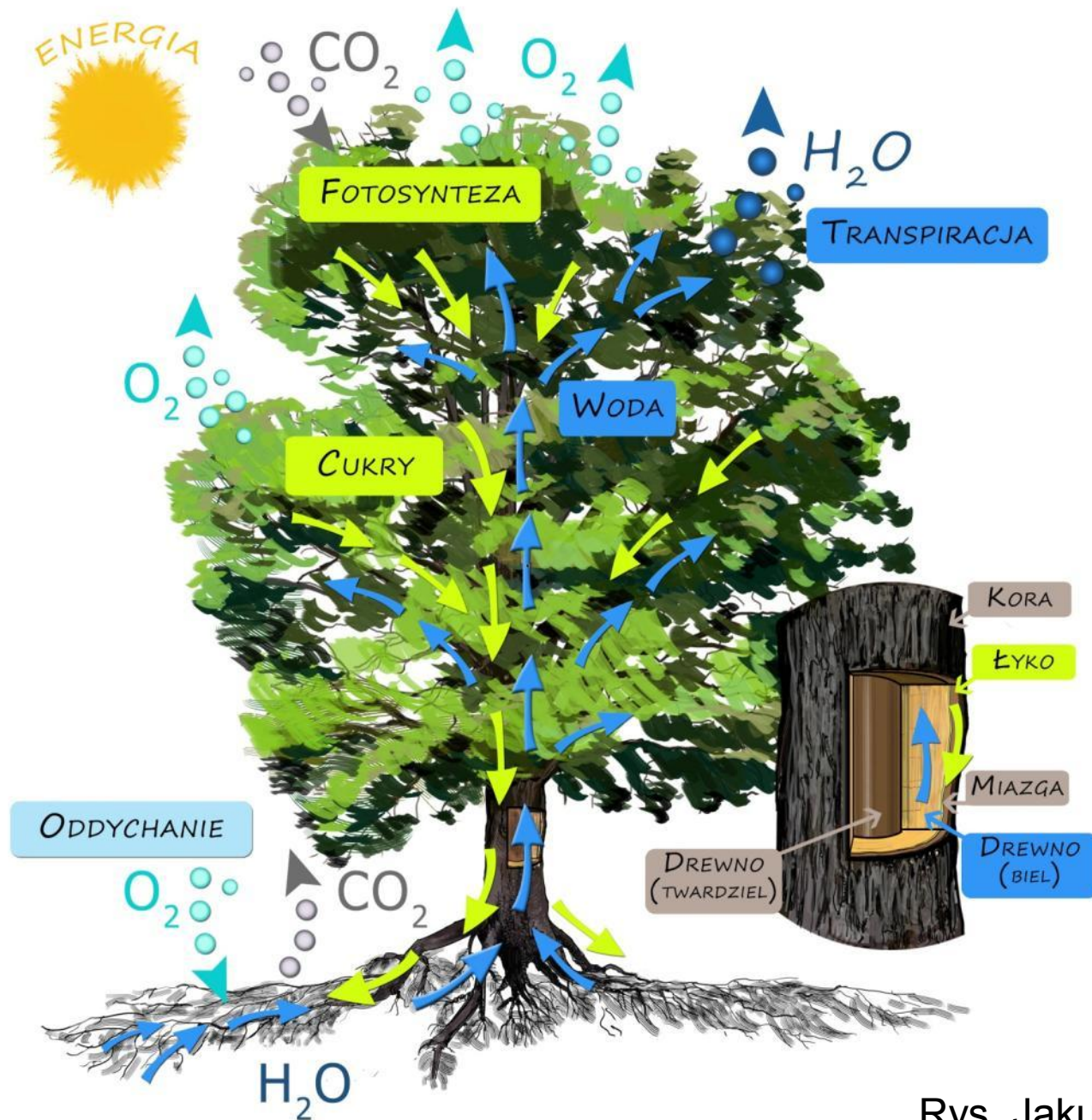
jest zlokalizowany
i trwa całe życie.



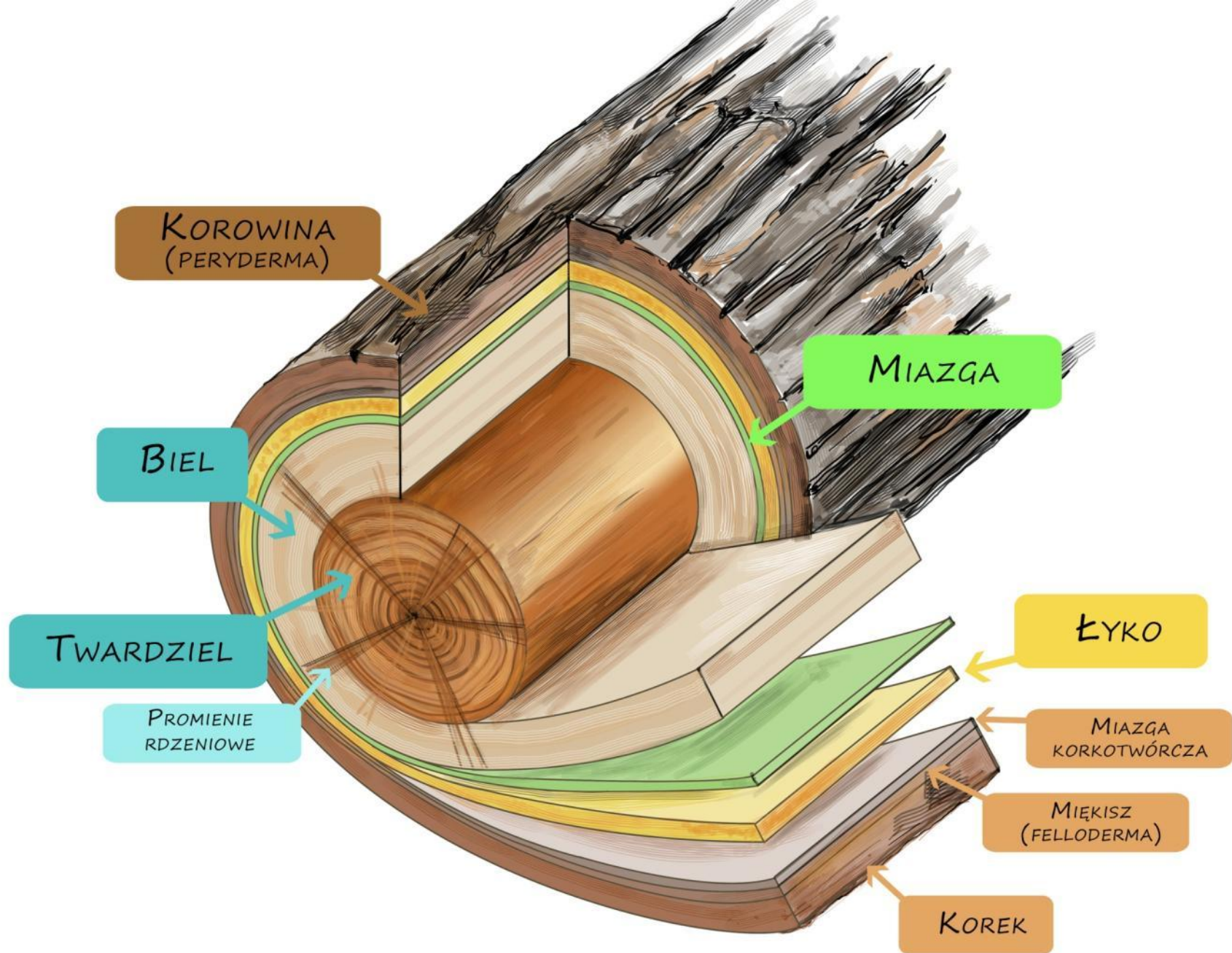
U ludzi i innych
zwierząt budulec
komórek jest stale
odnawiany

U drzew stare komórki
są odrzucane
lub izolowane.





Rys. Jakub Józefczuk



Rys. Jakub Józefczuk



Drzewa wykorzystują **substancje zapasowe** do sezonowego odtwarzania liści i regeneracji. Jednak nie rekonstruują utraconych i zranionych części, tylko wytwarzają nowe.

Korona i zasięg korzeni:
Kieliszek?

Nie. Kieliszek na talerzu



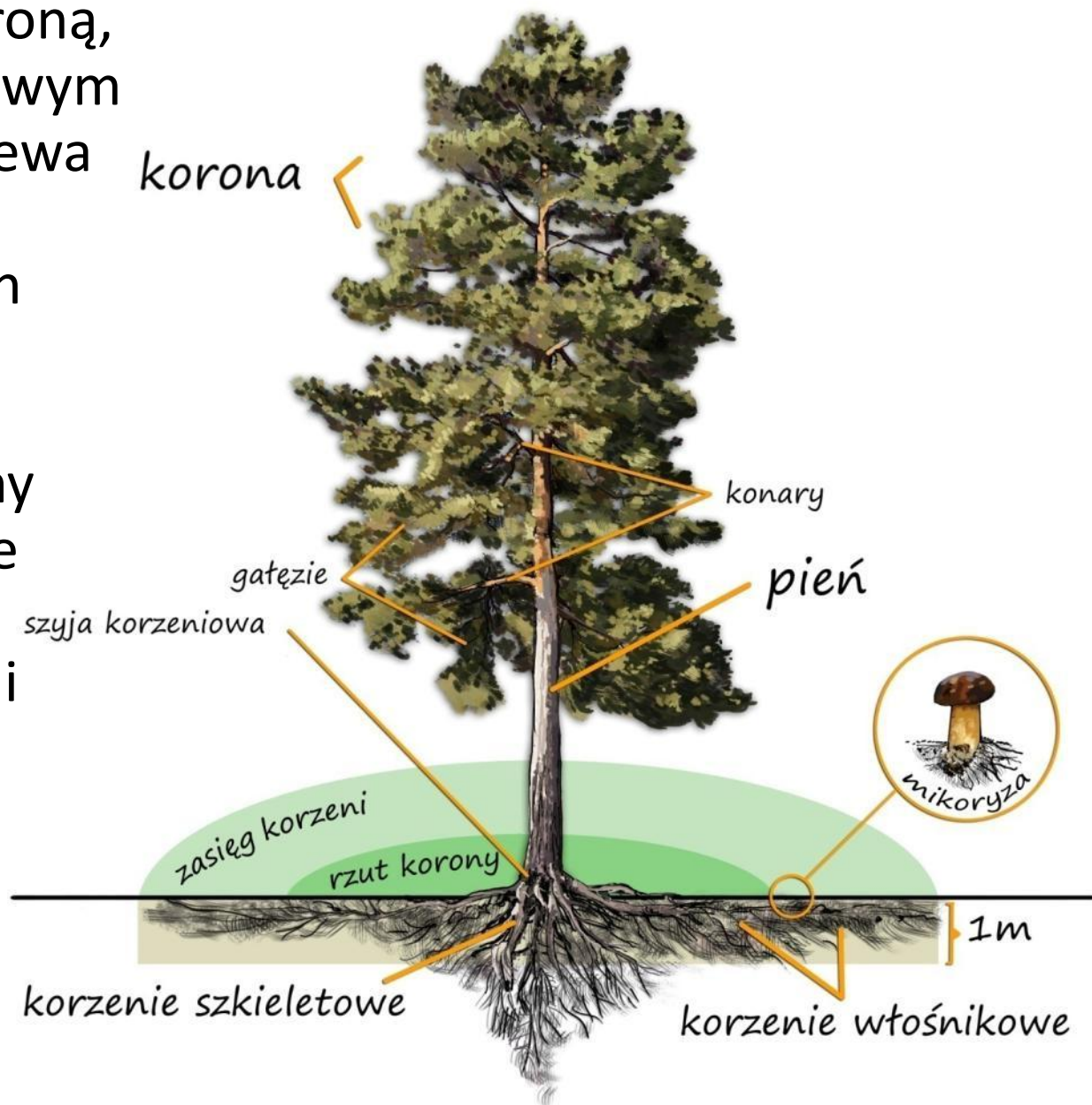
Większość masy korzeni znajduje się
w górnej warstwie pół metra gleby



Co zostało z systemu korzeniowego po takiej operacji?

Proporcja między koroną,
a systemem korzeniowym
wynika z potrzeb drzewa
oraz
warunków glebowych

Pozbawienie drzewa
znacznej części korony
powoduje zachwianie
równowagi
i obumieranie korzeni

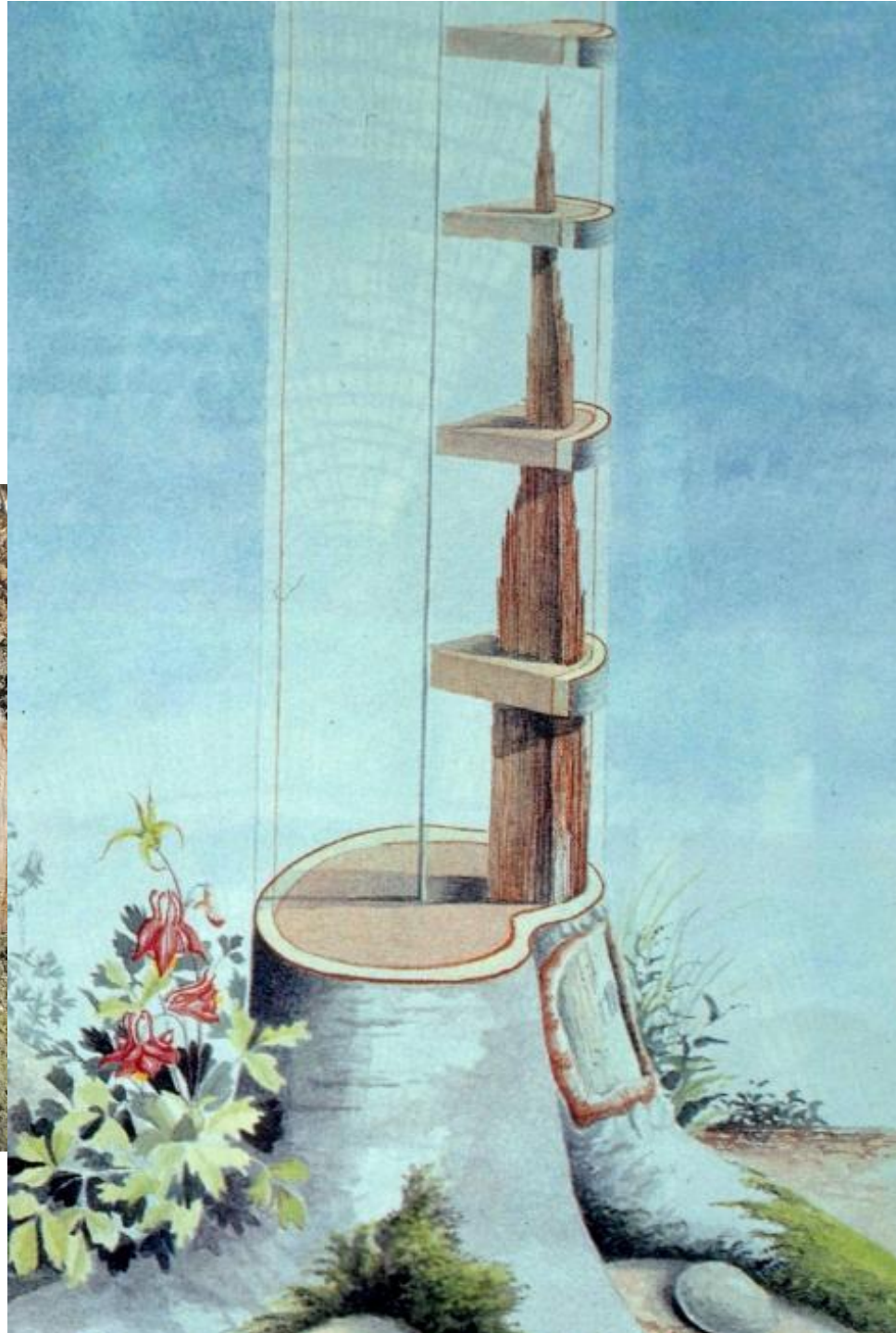


Rys. Jakub Józefczuk

Ogławianie – jak to z nim jest?



CODIT – grodziowanie jako obrona przed infekcją



Mity o drzewach

✗ Przycinanie korony zdrowego, stabilnego drzewa poprawia bezpieczeństwo publiczne



✖ Jeśli drzewo ma „dziurę”, to zagraża ludziom





✘ Na budowie wystarczy
pnie drzew obłożyć
deskami żeby je
zabezpieczyć



✘ Drzewa można leczyć







Erozja gleb

- Rozwój rolnictwa w ostatnich 50 latach, utrata zadrzewień i używanie większych i cięższych maszyn zwiększyło ryzyko erozji ziemi.
- Zmiany klimatyczne i prognozowana zwiększona częstotliwość ekstremalnych zdarzeń pogodowych może tylko zwiększyć zjawisko erozji.

Drzewa zapobiegają nie tylko erozji gleby

- Utrata nasion, nawozów





Źródło: <http://4.bp.blogspot.com/>

Erozja wietrzna podczas prac polowych.

Zadrzewienia śródpolne ograniczają straty wody z gleby średnio o 25%. Zadrzewienia zwalniają tempo topnienia śniegu wiosną o około 5%, ponadto hamują tempo spływów powierzchniowych.

źródło: <http://www.smulsaebgen.de>

Pasy roślinności znajdujące się pomiędzy uprawami hamują siłę wiatru o średnio o 20%, a maksymalnie 50-70%.

Erozja wodna na polu uprawnym.



Zanieczyszczenia wód

- Rolnictwo, jako jedno z najbardziej powszechnych sposobów gospodarowania gruntami, ma znaczący wpływ na zanieczyszczenie wody
- Daje możliwości na podjęcie działań zapobiegawczych
- Ok. 25% fosforanów i 50 % azotanów w rzekach pochodzi ze źródeł rolniczych
- Zadrzewienia zmniejszają przesiąkanie azotanów nawet o 98%, a fosforanów i metali ciężkich od 40% do 70%.

Zadrzewienia wzdłuż cieków wodnych

- Zadrzewienia przy ciekach wodnych stabilizują brzegi i zapobiegają erozji
- Nasadzenia drzew zostały określone jako jeden ze sposobów walki z zanieczyszczeniami pochodzącymi z rolnictwa -> standardy Dyrektywy Wodnej



Wpływ zadrzewień na wilgotność otoczenia

- Drzewa zmniejszają przemieszczanie się gleby i wody
- Zmniejszenie mechanicznych uszkodzeń
- Sprawiają, że uprawy zużywają wodę bardziej efektywnie
- Redukując prędkość wiatru zwiększają wilgotności powietrza
- Dodatkowo materia organiczna pochodząca z rozkładu liści i korzeni korzystnie wpływa na jakość gleby

Zapylacze

- Najważniejsze dla upraw wymagających zapylaczy
- Schronienie
- Pokarm
- Korytarze ekologiczne



9% gazów cieplarnianych pochodzi z rolnictwa

- Z tego 9% to dwutlenek węgla
- 55% tlenek azotu powstający w wyniku stosowania nawozów azotowych
- 36% to metan



Pył pochodzący z pól



Niszczące efekty powodzi, erozja i zubożenie gleb ma swoje koszty

- W Wielkiej Brytanii ok 2,2 miliona ton gleb rocznie ulega erozji
- Roczne straty wynikające ze zmian klimatycznych - 2 mld zł

FUNKCJE
OCHRONNE

KLIMATYCZNE
GLEBOCHRONNE
OCHRONA WÓD
BIOCENOTYCZNE
SANITARNE
TECHNICZNE

FUNKCJE
SPOŁECZNO-KULTUROWE

WYPOCZYNKOWE
ESTETYCZNE
EDUKACYJNE
KULTUROTWÓRCZE

SIEDLISKO
ORGANIZMÓW

OCHRONA WÓD
POWIERZCHNIOWYCH

ZMNIEJSZENIE
PLONÓW

ZWIĘKSZENIE
PLONÓW

LEPSZE WYKORZYSTANIE
OPADÓW PRZEZ UPRAWY

ZMNIEJSZENIE
PRĘDKOŚCI WIARU I
PAROWANIA GLEBY

0,7h

6h

3h

h

15h

20h

30h

Wg JARUBCZAK Z., WOŁK A. (1977).

BEZPOŚREDNI NEGATYWNY WPŁYW NA PLONOWANIE DOTYCZY WĄSKIEGO PASA GRUNTU WZDŁUŻ ZADRZEWIENIA, KTÓREGO SZEROKOŚĆ WYNOSI OK. 0,7 WYSOKOŚCI ZADRZEWIENIA PO OBU STRONACH.

ZADRZEWIENIA POZYTYWNE WPŁYWAJĄ NA WIELKOŚĆ PLONOWANIA UPRAW ROLNYCH. KORZYSTNE ODDZIAŁYWANIE ZADRZEWIENI PO STRONIE NAWIETRZNEJ SIĘGA 6-, A PO STRONIE ZAWIETRZNEJ 15-KROTNEJ WYSOKOŚCI ZADRZEWIENIA.

ZADRZEWIENIA WPŁYWAJĄ NA LEPSZE WYKORZYSTANIE OPADÓW ATMOSFERYCZNYCH PRZEZ UPRAWY ROLNE. KORZYSTNE ODDZIAŁYWANIE SIĘGA PO STRONIE DOWIETRZNEJ NA ODLEGŁOŚĆ OK. 3-, A PO STRONIE ZAWIETRZNEJ PONAD 20-KROTNEJ WYSOKOŚCI ZADRZEWIENIA.

ZADRZEWIENIA WPŁYWAJĄ NA MNIEJSZE PAROWANIE WODY Z GLEBY, KORZYSTNE ODDZIAŁYWANIE ZADRZEWIENI SIĘGA PO STRONIE NAWIETRZNEJ NA ODLEGŁOŚĆ OK. 6-, A PO STRONIE ZAWIETRZNEJ PONAD 30-KROTNEJ WYSOKOŚCI ZADRZEWIENIA.

Główne gatunki roślin i zwierząt spotykane w zadrzewieniach śródpolnych

śliwa tarnina (*Prunus spinosa*)



Głóg jednoszyjkowy
(*Crataegus monogyna*)



wierzba iwa (*Salix caprea*)



kalina koralowa (*Viburnum
opulus*)

Główne gatunki roślin i zwierząt spotykane w zadrzewieniach śródpolnych

czereśnia ptasia (*Prunus avium*)



Śliwa ałycza (mirabelka)
(*Prunus domestica*)



róża dzika (*Rosa canina*)



lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)

Główne gatunki roślin i zwierząt spotykane w zadrzewieniach śródpolnych



Grusza domowa (*Pyrus pyraster*)



jabłoń domowa (*Malus domestica*)

Główne gatunki roślin i zwierząt spotykane w zadrzewieniach śródpolnych

trznadel zwyczajny
(*Emberiza citrinella*)



kos (*Turdus merula*)



dzięcioł zielony (*Picus viridis*)



syczek (*Otus scops*)



popielica (*Glis glis*)



Główne gatunki roślin i zwierząt spotykane w zadrzewieniach śródpolnych

jeż zachodni
(*Erinaceus europaeus*)



pachnica dębowa
(*Osmoderma eremita*)



pazik brzozwiec
(*Thecla betulae*)



kozioróg dębosz
(*Cerambyx cerdo*)



trzmieł ziemny
(*Bombus terrestris*)



Pszczoła miodna (*Apis mellif*)

