

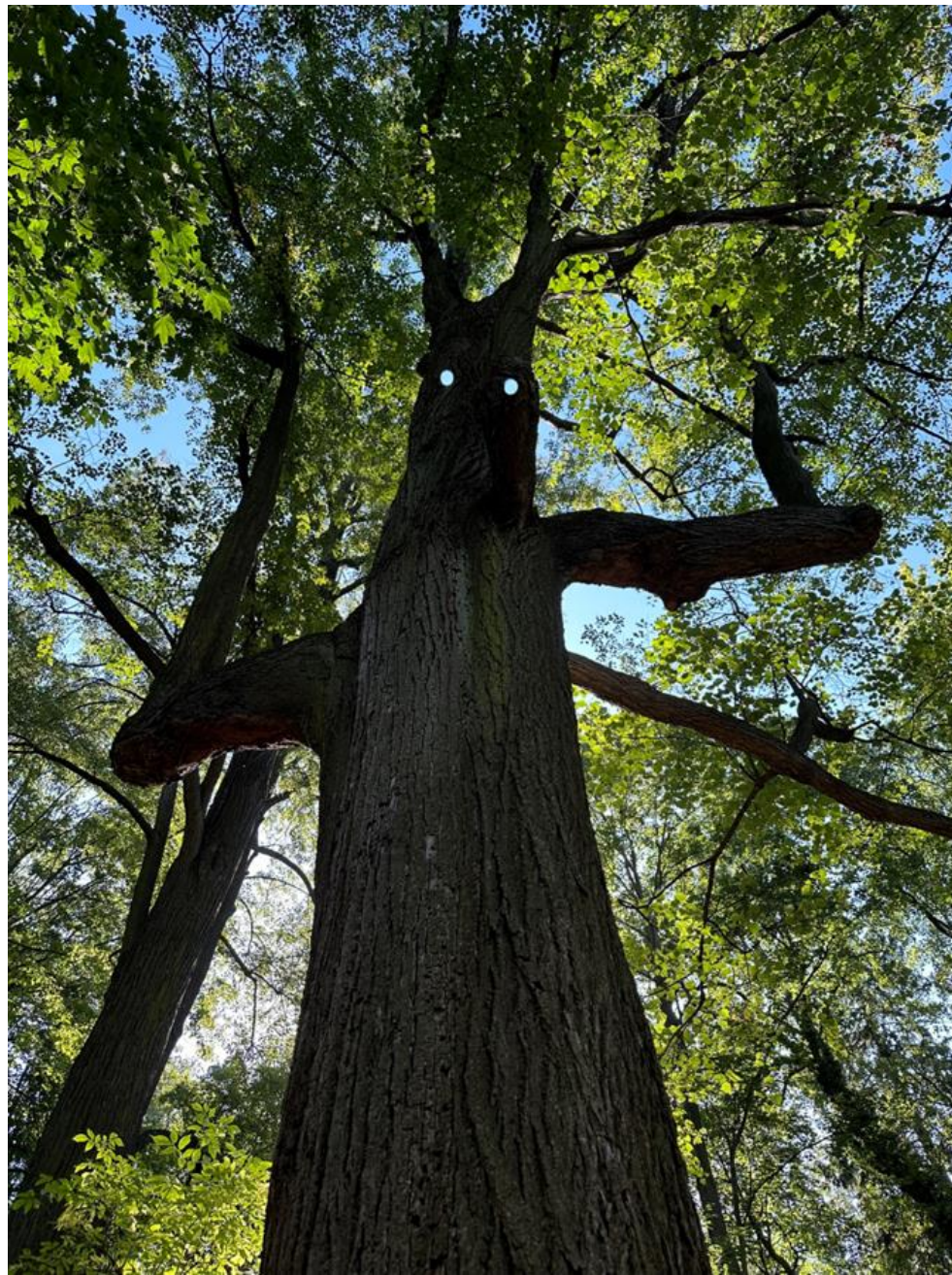


## Ogławianie drzew

*„Długofalowe efekty usunięcia części wierzchołkowych  
i koron roślin drzewiastych”*

Autor opracowania – Andrzej Cichoń

Na początek ...



Lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.)

Książański Park Krajobrazowy

rozwiemy pewien **mit** ...

## Drzewa „lubią” ciecia

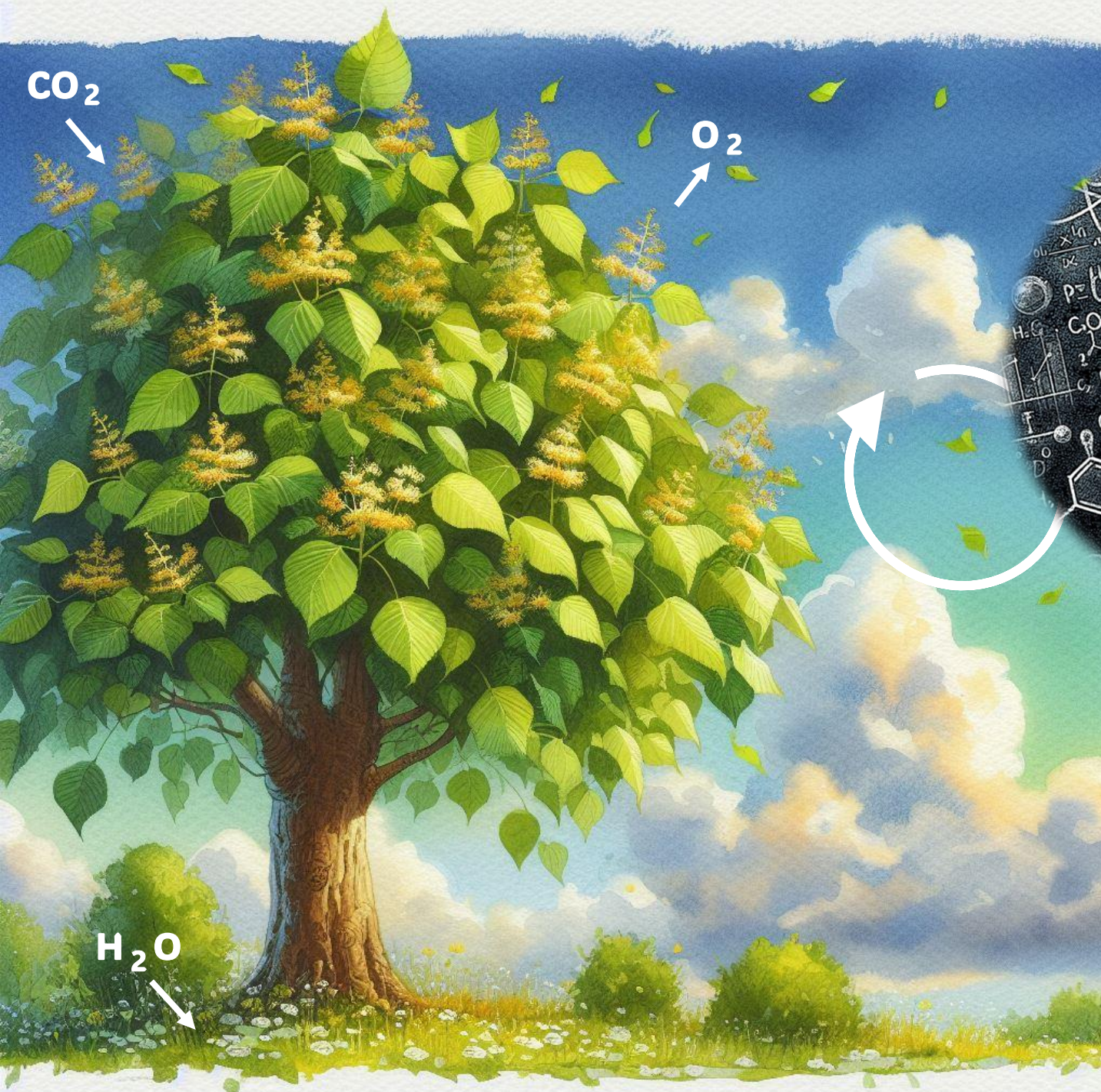


Brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth)

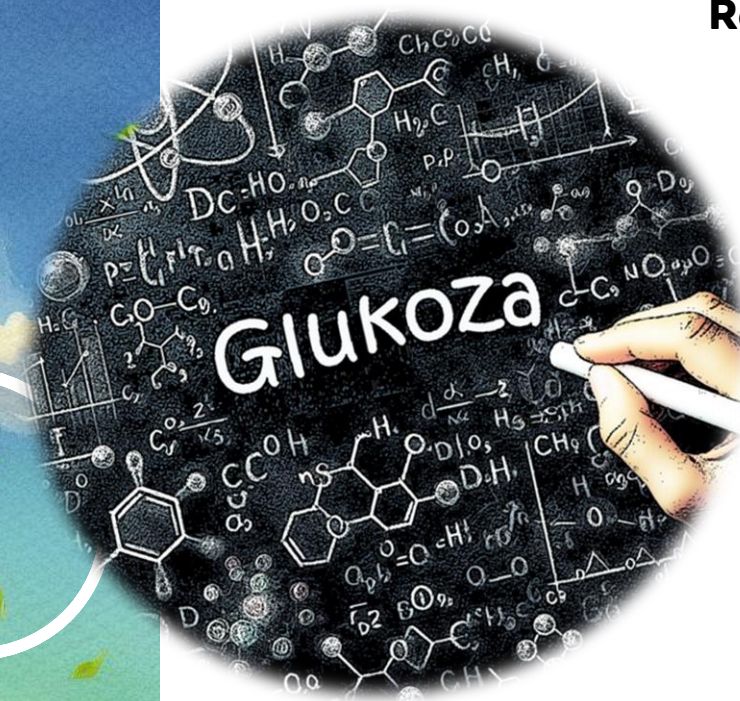
**Każde ciecie** drzewa, polegające na usunięciu jakiegoś procenta masy korony o potencjale asymilacyjnym, wpływa w mniejszy lub większy sposób na jego **gospodarkę energetyczną**.



Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos* L.)

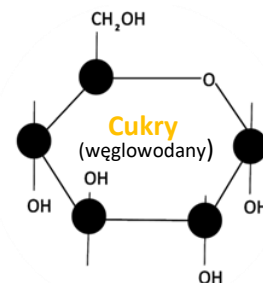


## Rezerwy energetyczne




**Cukry** wytwarzane podczas okresu wegetacyjnego stanowiące podstawę **gospodarki energetycznej** drzewa, są głównym elementem jego strategii wzrostu, ochrony i przetrwania. Są one także niezbędne roślinie do tworzenia **symbioz** mykorytycznych z grzybami, które przyczyniają się do zwiększenia chłonności korzeni włośnikowych, zaopatrujących różne partie rośliny (**liście, łodygi i korzenie**) w związki mineralne (głównie fosforowe i azotowe), będące m.in. miejscami syntezy hormonów (auksyn, giberelin i cytokinin) regulujących jej **wzrost i rozwój**.

Największe stężenie **cukrów** pochodzących z rezerw zgromadzonych przez drzewo w latach wcześniejszych, odnotowywane jest w aktywowanych na skutek nagłych ogłowień **pędach regeneracyjnych** (przybyszowych), charakteryzujących się szybkim i intensywnym wzrostem.



Każda **znaczna ingerencja** w struktury pnia, korony i strefy korzeniowej, stymuluje rozwój tych pędów, co oznacza dla drzewa utratę rezerw i przyczynia się do zmniejszenia jego odporności na wpływ czynników zewnętrznych.

Dystrybucja **cukrów** polega na ich transporcie z organów produkcyjnych (**liście**) do tkanek w organach które ich aktualnie potrzebują i finalnie, do miejsc ich magazynowania  czyli np. **pędów, nasad gałęzi, konarów, partii pnia, odziomka**.

Ogólnie rzecz biorąc, **transfer** ten odpowiada prawu bliskości: **cukry** są wykorzystywane przez części drzewa znajdujące się najbliżej ich miejsca produkcji (np. młoda todyga z której wyrastają liście) a ich nadmiar odprowadzany jest z **sokiem** do innych partii rośliny i magazynowany w przyrastających tkankach jako **rezerwy**.





**2016**

Planując prace w koronie drzewa, które w zależności od jego fazy rozwojowej, **stanu fitosanitarnego**, warunków siedliskowych, aktualnego poziomu antropopresji, a także tego, co w większości przypadków jest pomijane i trudne do przewidzenia,



Jesion wyniosły (*Fraxinus exelsior* L.)

**2019**

**czyli efektów**, długofalowego oddziaływania czynników **stresogennych**, na wahania poziomu wydajności gospodarki energetycznej rośliny,



**2022**

nie jesteśmy w stanie **precyzyjnie** przewidzieć w jaki sposób drzewo zareaguje na znaczące **szkody** zaistniałe w strukturach strefy korzeniowej, pnia i korony, **w przyszłości**.

**Każde „nadprogramowe”  
ciecie, może prowadzić  
zatem do jego  
unicestwienia**



2024

Pierwszym efektem **dekapitacji** drzewa jest potężny stres hormonalny, polegający na zaburzeniu gospodarki **energetycznej** całej rośliny.



**Kasztanowiec pospolity** (*Aesculus hippocastanum* L.)



Stres objawiający się nagłą redystrybucją **hormonów** wzrostu indukowanych na poziomie floemu, w sposób niekontrolowany na tym poziomie przez roślinę, w dążeniu do **aktywacji** tzw. „pąków śpiących”, zawierających w swych komórkach specyficzne białka (**ekspansyny**). Białka pełniące rolę receptorów sygnału i odpowiedzialne za wzrost komórki roślinnej. Celem ma być jak najszybsza próba **odbudowy** utraconego organu lub widma korony.



Następnie, ma miejsce „oczekiwany” (choć nie zawsze...) wzrost aktywowanych **pędów**, które w zależności od potencjału energetycznego drzewa przed ogłowieniem, w sposób mniej lub bardziej ekspansywny dążą do wypracowania (w myśl sentencji „**im więcej słońca, tym bliżej końca**”) indywidualnej hierarchii **monopoidalnych** form, nie będących jeszcze na tym etapie w stanie **zbilansować** całemu układowi szkód poniesionych w postaci utraty dużej części składnicy energetycznej, jaką są obszarowo magazynujące cukry, usunięte drobne pędy, nasady gałęzi i **konarów**.



Buk pospolity (*Fagus sylvatica* L.)



Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior* L.)

Zaczyna się wyścig  
o przetrwanie .....



Ocalenie tego co jest do ocalenia,

Miasto gdzieś w Polsce ...

Google

2012

© Google Maps

## Tęsknotę za „utraconym”

Próbie odbudowy utraconych organów o potencjale zdolnym do odtwarzania partii koron dysponujących zdolnościami asymilacji.



\*Nasada pędu przybyszowego w miejscu ogłowienia topoli, przeprowadzonego około 8 do 10 lat od daty wykonania zdjęcia.



Miasto gdzieś w Polsce ...

2024

Topola kanadyjska (*Populus × canadensis*)

**I wdrożenie** genetycznie wypracowanej strategii przetrwania ...

**Odtwarzana** korona jest jednak najczęściej gęsta, wieloprzewodnikowa, asymetryczna (bardzo rzadko **charakterystyczna** dla danego gatunku) i przy sprzyjających warunkach, bardzo szybko osiąga swoje wcześniejsze rozmiary.

\*Szpaler brzoź posadzonych w tym samym czasie (drzewo na pierwszym planie zostało ogłowione 3 do 5 lat od daty wykonania zdjęcia).



**Brzoza brodawkowata** (*Betula pendula* Roth)

**Pniarek brzozowy** (*Fomitopsis betulina* (Bull.) B.K. Cui, M.L. Han & Y.C. Dai)

**Proces jej odbudowy** skutkuje osłabieniem stabilności w miejscu wzrostu pędów, tworzeniem się zakorków i zgnilizn, powodowanych niejednokrotnie powtarzalnymi uszkodzeniami ich nasad i utrzymującą się w tych miejscach na akceptowalnym dla patogenów poziomie, **wilgotnością**.



**Klon pospolity** (*Acer platanoides* L.)



**Lipa** (*Tilia* sp.)

Odślonięte tkanki drzewne nie dysponujące właściwościami **kompartmentalizacji**, zasiedlane są przez patogeny grzybowe.



**Wierzba biała** (*Salix alba* L.)

**Czyreń ogniowy** (*Phellinus igniarius* (L.) Quél)



**Platan klonolistny** (*Platanus acerifolia*)

**Błyskoporek szcztokowaty** (*Inonotus hispidus* (Bull.) P. Karst.)

**Duże średnice cięć** stają się najczęściej nieosiągalne dla stopnia przyrostu tworzącego się kalusa i pozostają wystawione na działanie czynników biotycznych powodujących **rozkład tkanek**.



**Klon pospolity** (*Acer platanoides* L.)

A pogłębiające się wraz z czasem ubytki pni i miejsc po amputowanych konarach, nie są w stanie zapewnić **stabilnego** wzrostu dla zwiększających swą wysokość, objętość i masę pędów.





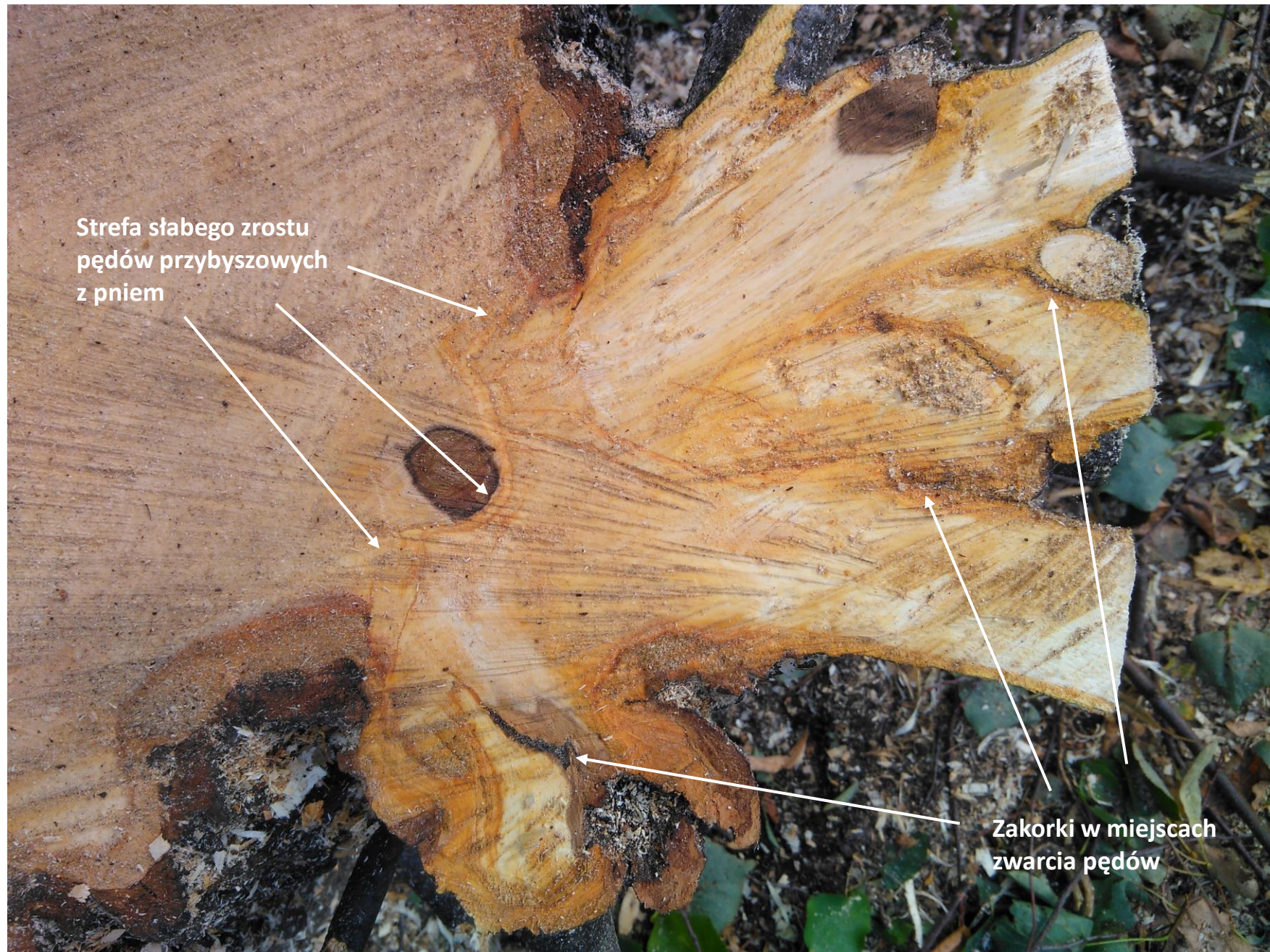
**Ich duże zagęszczenie** prowadzi również (do będącego efektem przyrostu wtórnego) zwarcia. Wiele z nich obumiera na skutek zacinienia, przez bardziej ekspansywny **rozwój sąsiednich odrośli**. **Bardzo często** dochodzi do ich wyłamania w miejscu nasad. W koronie pojawiają się niechciany posusz, **poziom ryzyka w otoczeniu drzew wzrasta ...**



**Klon pospolity** (*Acer platanoides* L.)



**Lipa** (*Tilia* sp.)



Strefa słabego wzrostu  
pędów przybyszowych  
z pniem

Zakorki w miejscach  
zwarcia pędów

Lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.)



\*Strefa słabego zrostu gałęzi przybyszowej z konarem

**Dąb** (*Quercus sp.*)

\*Ubytki konarów  
w miejscach wzrostu  
pędów przybyszowych  
(efekt ogłowienia korony)



Lipa (*Tilia* sp.)

\*efekt jednorazowego ogłowienia drzewa

Na tym etapie, dochodzi także do częściowego **zamierania korzeni**, które wcześniej pozostawały w ścisłej zależności z partiami **utraczonej korony**, odpowiedzialnymi za wytwarzanie niezbędnych do funkcjonowania rośliny, związków **organicznych**.



Kasztanowiec pospolity (*Aesculus hippocastanum* L.)



I tak, nagłe i powracające usunięcie znaczącej dla gospodarki energetycznej drzewa, masy korony o zdolnościach **asymilacyjnych**, prowadzi do osłabienia jego zdolności **grodziowania** - izolowania patogenów, również w strefie odziomkowej i **ryzosferze**.



Lipa (Tilia sp.)

W zależności od stanu fitosanitarnego drzewa przed jego **ogłowieniem** oraz stopnia w jakim udało mu się **odtworzyć** utraconą koronę, drzewa poddane temu zabiegowi wraz z upływającym czasem stwarzają coraz większe ryzyko dla swojego otoczenia (ryzyko, oraz **koszty** ich późniejszego utrzymania, są z reguły nieporównywalne z drzewami nie poddanymi tym **zabiegom**).

Takie drzewa często również zamierają niedługo po **ogłowieniu**.



\*efekt jednorazowego ogłowienia drzewa

W **bardzo** wielu przypadkach, długofalowym i drastycznym w skutkach, choć zauważalnym dopiero po wielu latach, efektem dekapitacji, jest również zjawisko powstawania tzw. „**cienia asymilatów**”.



**Klon zwyczajny** (*Acer platanoides* L.)



**Jesion wyniosły** (*Fraxinus excelsior* L.)

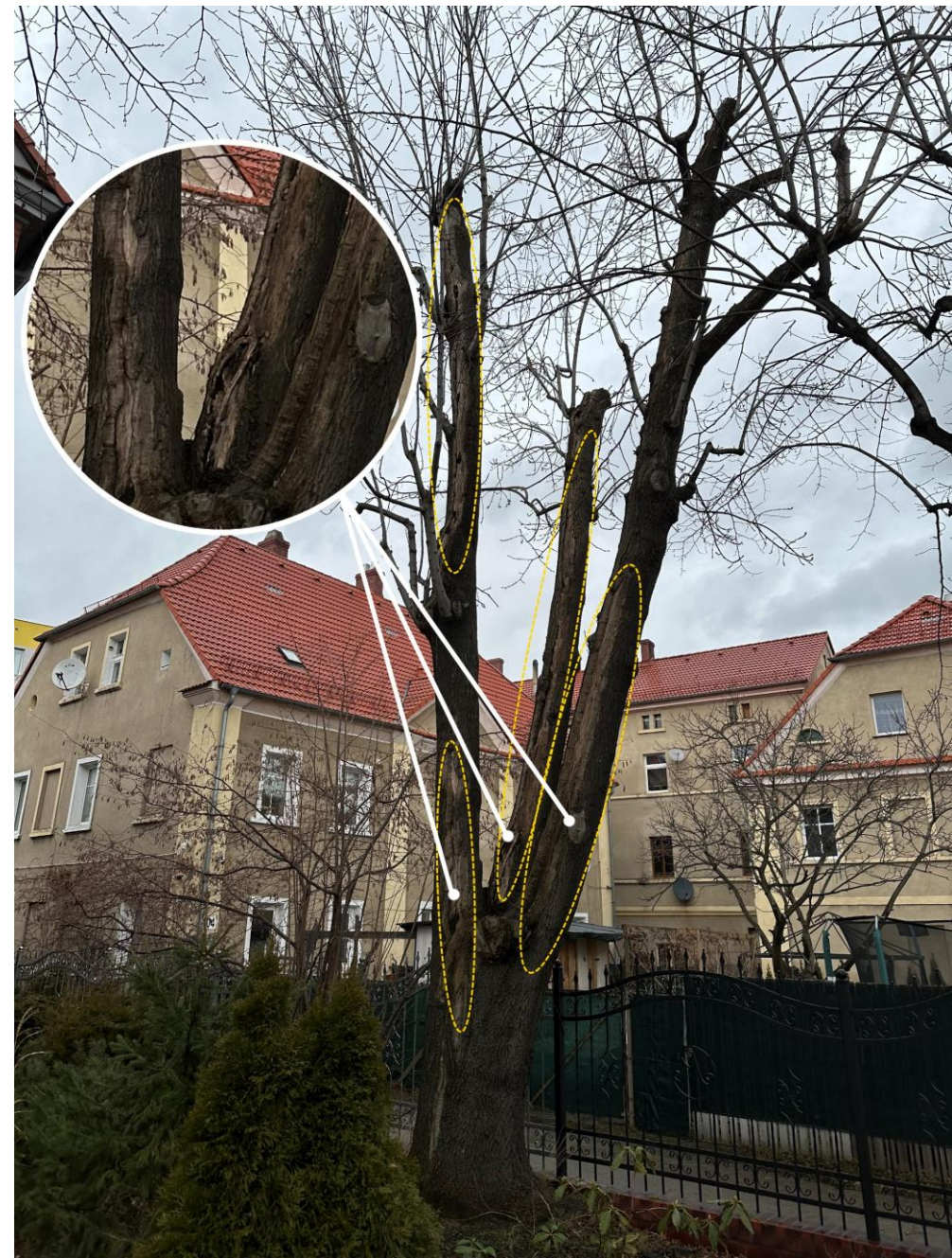
## Cień asymilatów

**Pasmo nekroz** tkanek usytuowane poniżej lub powyżej, miejsca zaistniałego **uszkodzenia**. Powstałe na skutek usunięcia przewodników, konarów, gałęzi, nabiegów korzeniowych, **korzeni** strukturalnych oraz niekiedy, sezonowego wpływu działalności szkodników pierwotnych **drzew**.

Zjawisko powodowane przerwaniem **wiązek naczyniowych odpowiedzialnych** za właściwą cyrkulację szlaków transportowych i obszarowym zamieraniem kambium w okolicach powstałego **uszkodzenia**, przechodzącym we wzdłużne nekrozy wgłębne w linii zamierających kolumn zaopatrujących dany obszar obejmujący transport cukrów, wody i substancji **odżywczych**.



Lipa (*Tilia sp.*)



Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior L.*)



**Postęp** wymaga ofiar ...



Centrum Antoni Gaudiego Gaudí Centre, Reus Hiszpania

La Sagrada Familia & *Platanus × hispanica*

ofiara bywa inspiracją ....



La Sagrada Familia Barcelona

\*Sylwetki ogłowionych platanów były inspiracją dla Gaudiego w projektowaniu filarów stanowiących podstawę katedry

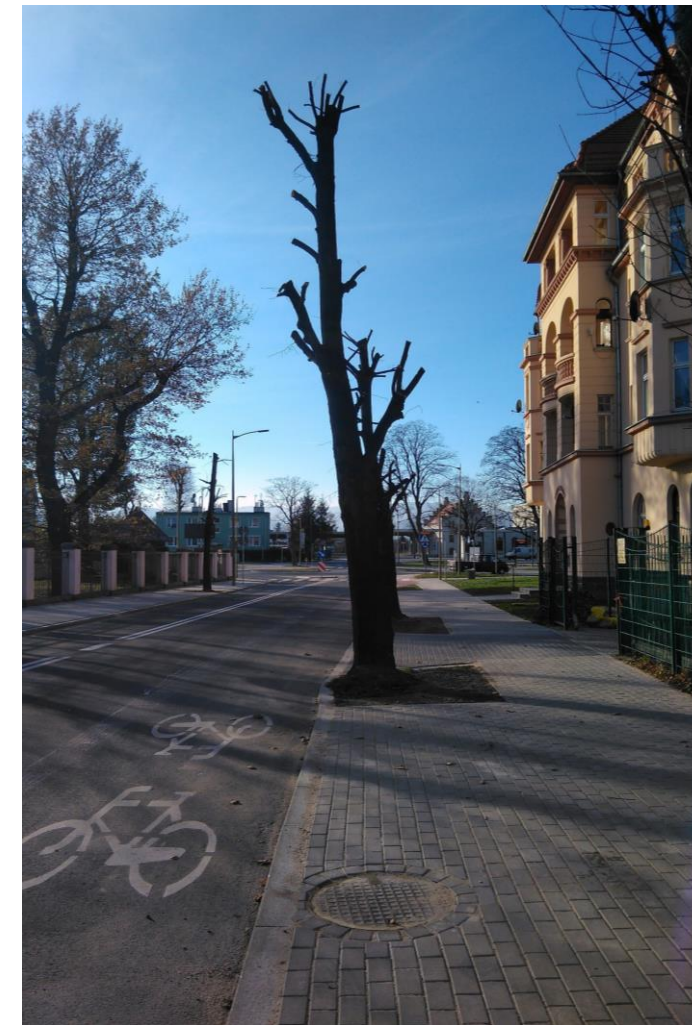
ale czy ostatecznie,



Lipa (*Tilia sp.*)



o to nam chodzi ?



Lipa (*Tilia sp.*)

Transcendentalność „**modus operandi**” drzew jest jasna i przejrzysta.  
**Wykraczająca** jedynie poza nasze własne, doczesne **potrzeby**.

Drzewa „**wiedzą co robią**”

**Nie wypracowały one** (wbrew naszym podstawowym oczekiwaniom) **długoterminowej** strategii tworzenia surowca produkcyjnego i **pełnienia** funkcji „ozdobnej” (przynajmniej nie przez wszystkie swoje cykle rozwojowe).  
Skupiając się na jak najefektywniejszym wydatkowaniu **energii**, w celu wydłużenia własnej **egzystencji i linii gatunku**.

Dysponują za to ewolucyjną „**przejrzystością działania**”. Funkcjonują w trybie sezonowych zmian fenologicznych, bazując na podstawowych strategiach **przystosowawczych**, przyrastając, **kwitnąc**, owocując, rozwijając i zrzucając liście lub wprowadzając je w stan sezonowego uśpienia i ograniczenia możliwości fotosyntezy do **minimalnej** wydajności.

w myśl wypracowanej na drodze **ewolucji** reguły;

- **Wzrost**
- **Ochrona**
- **Przetrwanie**

**Ogławianie drzew** przyczynia się w sposób nieodwracalny do zaburzenia tych naturalnych procesów, drastycznie wpływając na ich **gospodarkę energetyczną**, **tworzenie stref ryzyka** w ich otoczeniu i wielokrotnie, utraty bardzo cennych historycznie, kulturowo, przyrodniczo i krajobrazowo **egzemplarzy**.



**Wiśnia ptasia** (*Prunus avium* L.)

## Źródła

- „Modern Arboriculture” Alex L. Shigo, Shigo and Trees Associates 2020
- Ch. Drenou „La taille des arbres d’ornement – 2 edition CNPF 2021
- „L’arbre et les opérations de taille” (G.Bory, G. Hebert, D. Clair-Maczulajtys) 1997
- „The Body Language of Trees” C. Mateck K. Bethge K. Weber Karlsruhe Institute of Technology 2015
- Google Maps
- Image AI generated Bing
- Źródła własne



Ogród botaniczny w Palermo (Orto Botanico di Palermo)

Figowiec wielkolistny (*Ficus macrophylla* Pers.)