



# Wiatr zagrożeniem dla lasu



Dr inż. Adam Wójcicki  
Dr inż. Tadeusz Zachara

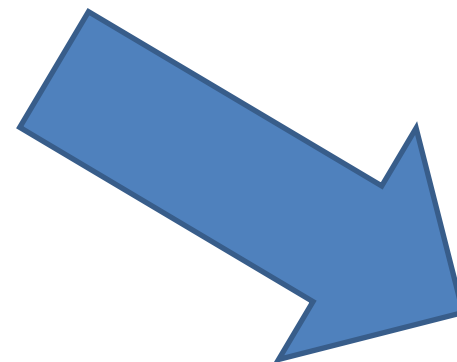
# Czym jest wiatr?

# I jak powstaje?

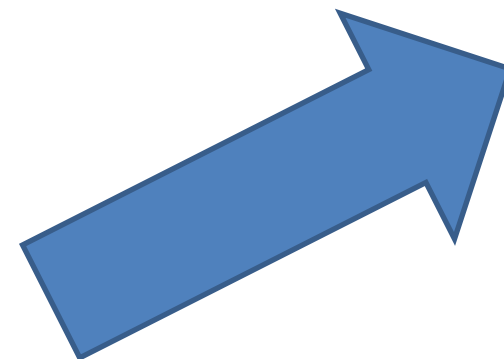
# Jakie znamy rodzaje wiatru?

W zależności od kierunku ruchu  
mas powietrza

**Wiatr zstępujący**

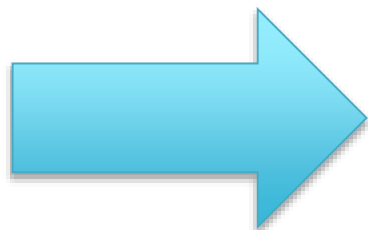
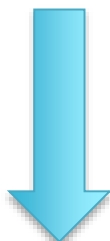


**Wiatr wstępujący**



# W zależności od kierunku ruchu mas powietrza

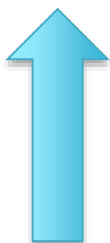
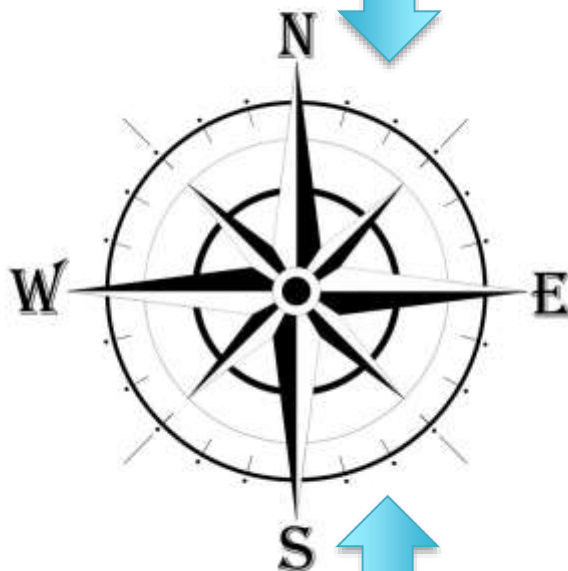
Wiatr północny



Wiatr zachodni

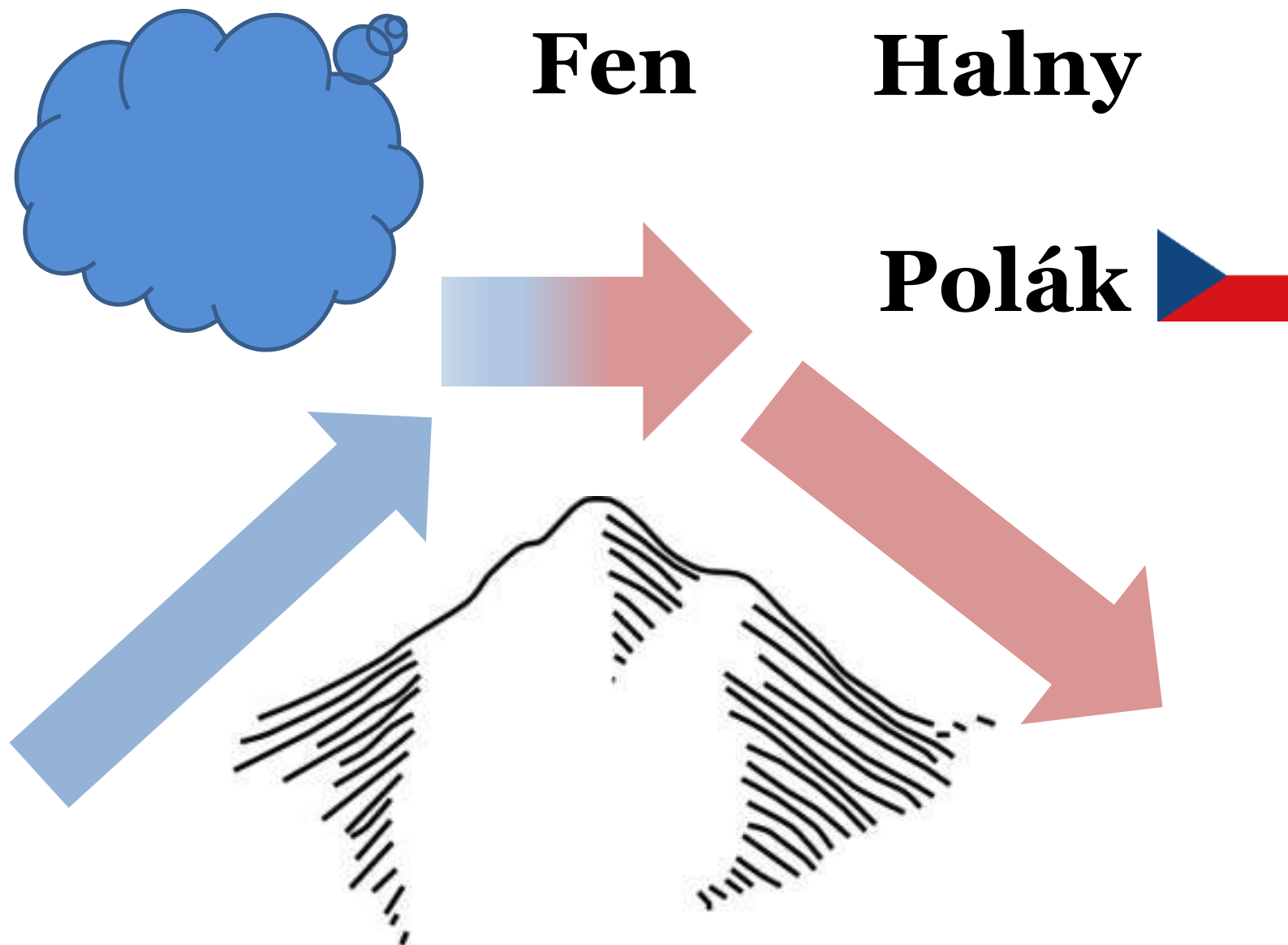


Wiatr wschodni



Wiatr południowy

**W Polsce mamy  
przewagę  
wiatrów  
zachodnich**



# W zależności od prędkości ruchu mas powietrza

Np. Skala Beauforta: 0-12

albo

- Słaby
- Łagodny
- Umiarkowany
- Silny
- Bardzo silny
- ...



(fot. A. Savin, WikiCommons)

**Huragan** > 33 m/s (>117 km/h),  
akwen Oceanu Atlantyckiego

**Tajfun** huragan, Ocean Indyjski, Pacyfik

**Cyklon** wirowy układ wiatrów w obrębie niżu

**Orkan** cyklon, Ocean Indyjski



# Skutki działania silnych wiatrów w lesie?



































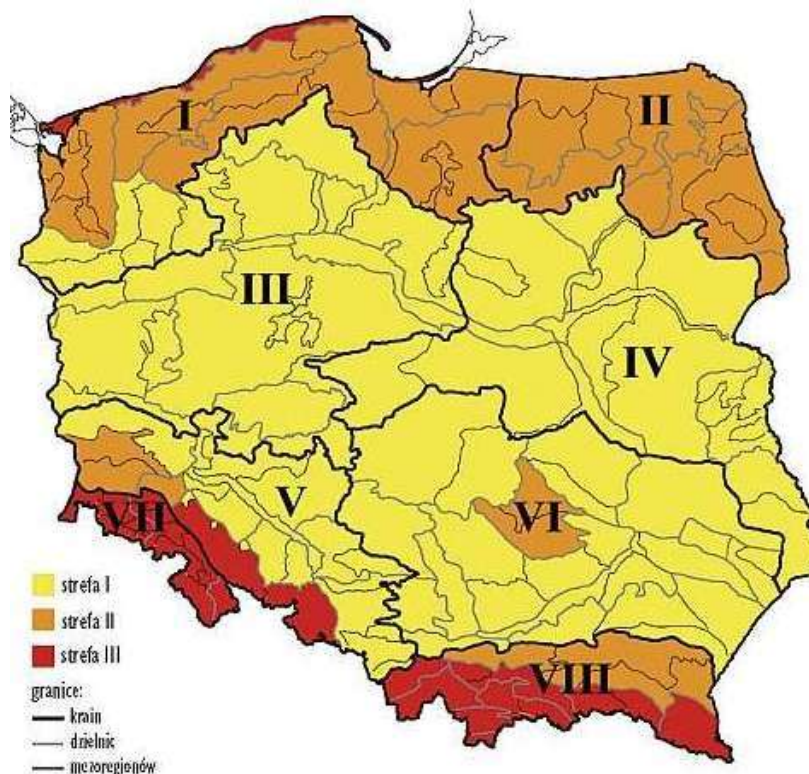






**Połamane i powyrywane  
przez wiatr drzewa  
w lesie gospodarczym  
kilkadziesiąt lat przed  
planowaną wycinką,  
to oczywiste straty ekonomiczne,  
często liczone w milionach  
złotych!**



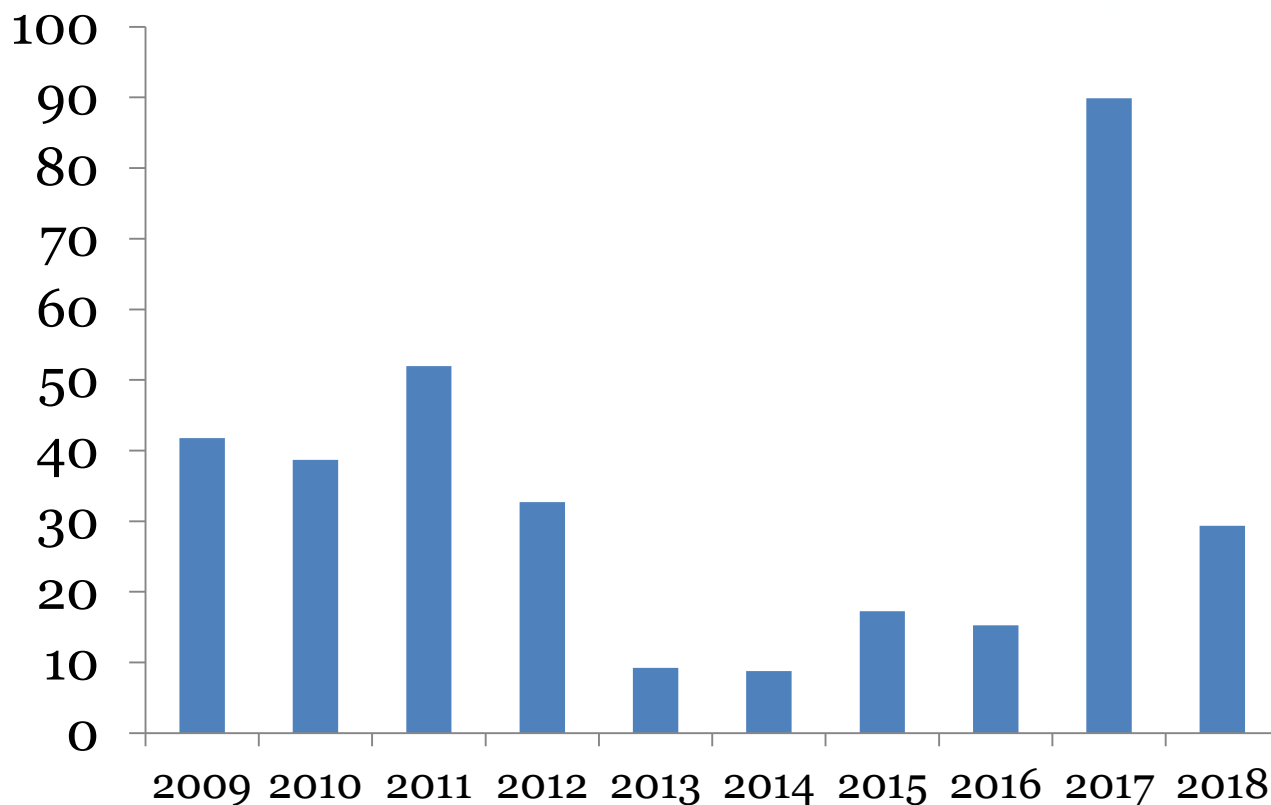


## Strefy zagrożenia związanego z występowaniem silnych wiatrów w Polsce:

**żółty** – umiarkowane zagrożenie

**brązowy** – podwyższone

**czerwony** – wysokie



Powierzchnia szkód w lasach Polski [tys. ha]  
(lata 2009-2018)



**Ale śmierć [drzew]  
to dopiero początek...  
dalszych problemów!**

# **Następstwa klęski wiatrołomu w lesie mogą być tragiczne:**

- Gradacje owadów**
- Pożary**



# **Dlatego połamane i przewrócone drzewa po klęsce, należy jak najszybciej usunąć z lasu**



# **A czy wpływom silnych wiatrów w lasach można przeciwdziałać?**



## Czynniki wpływające na odporność drzewostanów lasu na wiatr:

- wiek
- gatunek drzew
- ukształtowanie terenu
- struktura lasu
- pielęgnacja

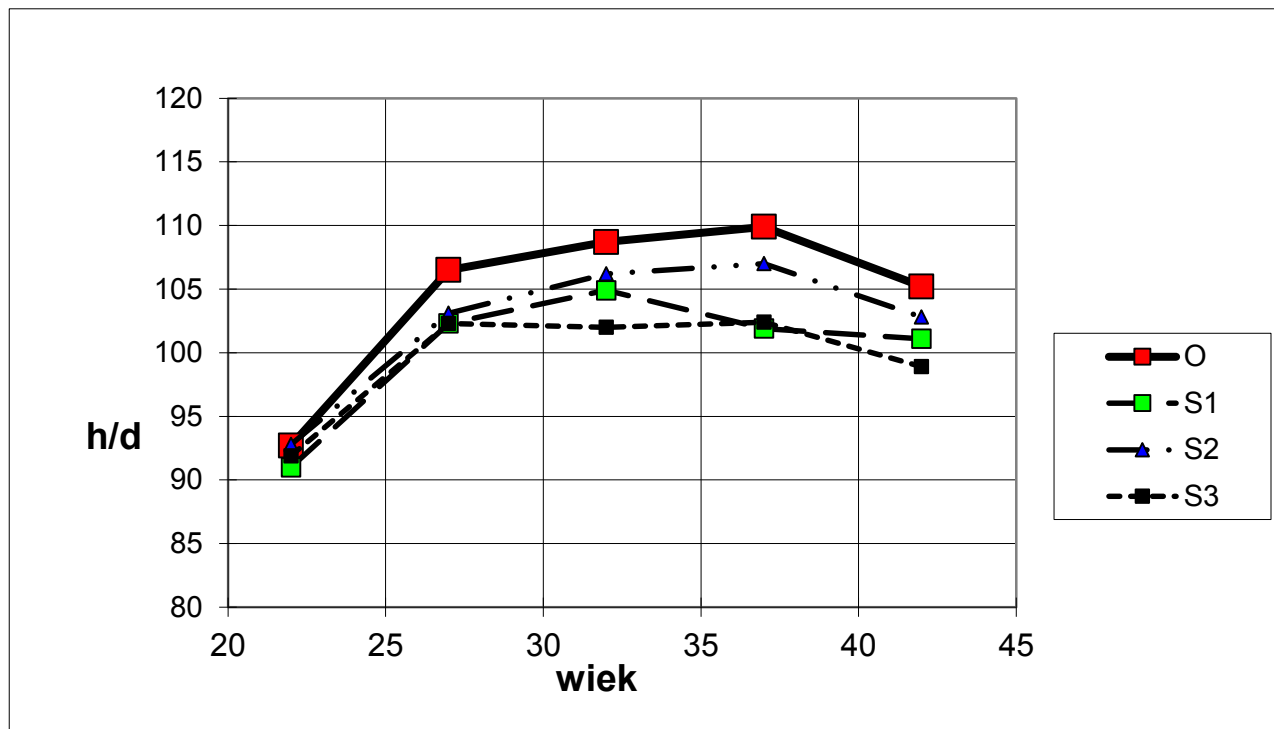


## Hodowanie odpornych drzewostanów polega na:

- Przygotowaniu gleby,
- Rzadkim sadzeniu drzew,
- Intensywnym przerzedzaniu drzewostanów.







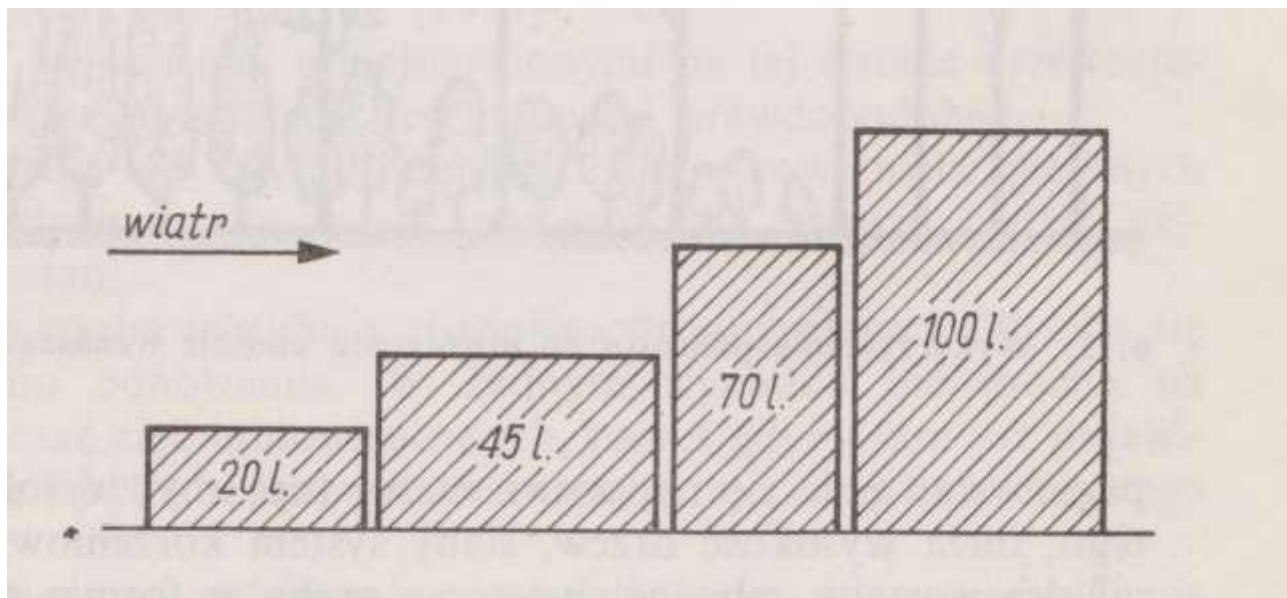
## Skracanie niebezpiecznego okresu wysokiej smukłości drzew (sosna)

**O** – brak pielęgnacji

**S1** – cięcia słabe

**S2** – cięcia umiarkowane

**S3** – cięcia silne



## Układ ostępowy

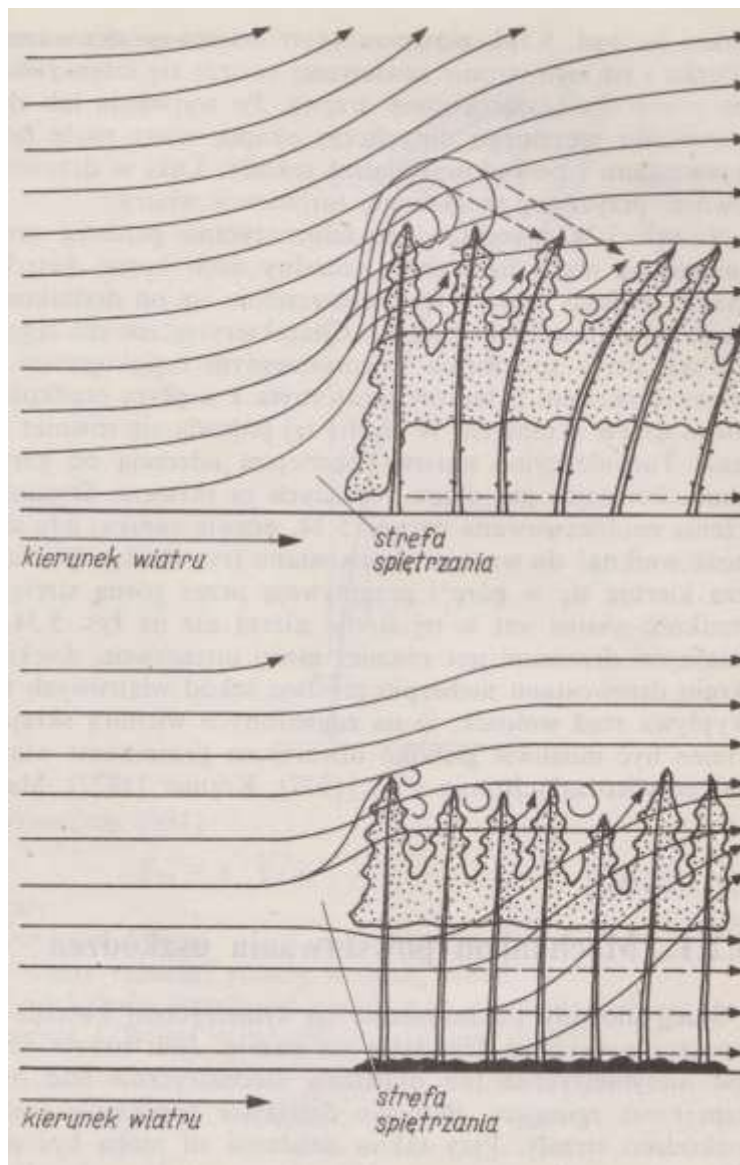
Dzięki układowi ostępowemu wyższe, starsze, bardziej podatne na działanie silnych wiatrów drzewostany, są chronione przez drzewostany młodsze.

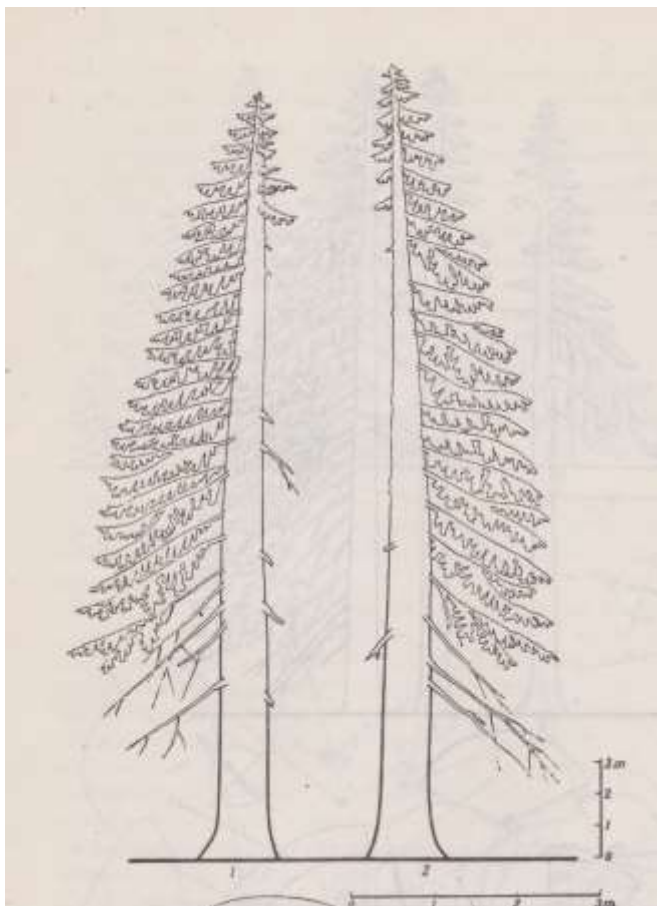


## Okrajek lasu

Drzewa okrajkowe rosnące na skraju drzewostanów stanowią zaporę przeciw huraganowym wiatrom.

Jednak zbyt szczelny płaszcz ochronny może powodować spiętrzenia w strefie wierzchołków.





## Biogrupa

W strefach wysokiego zagrożenia ze strony wiatru duże znaczenie ma wzajemne wspieranie się drzew z górnego piętra. Nie należy takich grup rozdzielać.



# Dziękujemy za uwagę!



Projekt edukacyjny pt. **„Zagrożenia ekosystemów leśnych – klęski i przeciwdziałanie”** jest realizowany przez Instytut Badawczy Leśnictwa w latach 2019-2023 i jest dofinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.