

Pušinio spygliakrėčio

*LOPHODERMIUM PINASTRI* (SCHRAD.)

CHEV. testas oro užterštumui nustatyti

Pristato: Diana Šetkutė

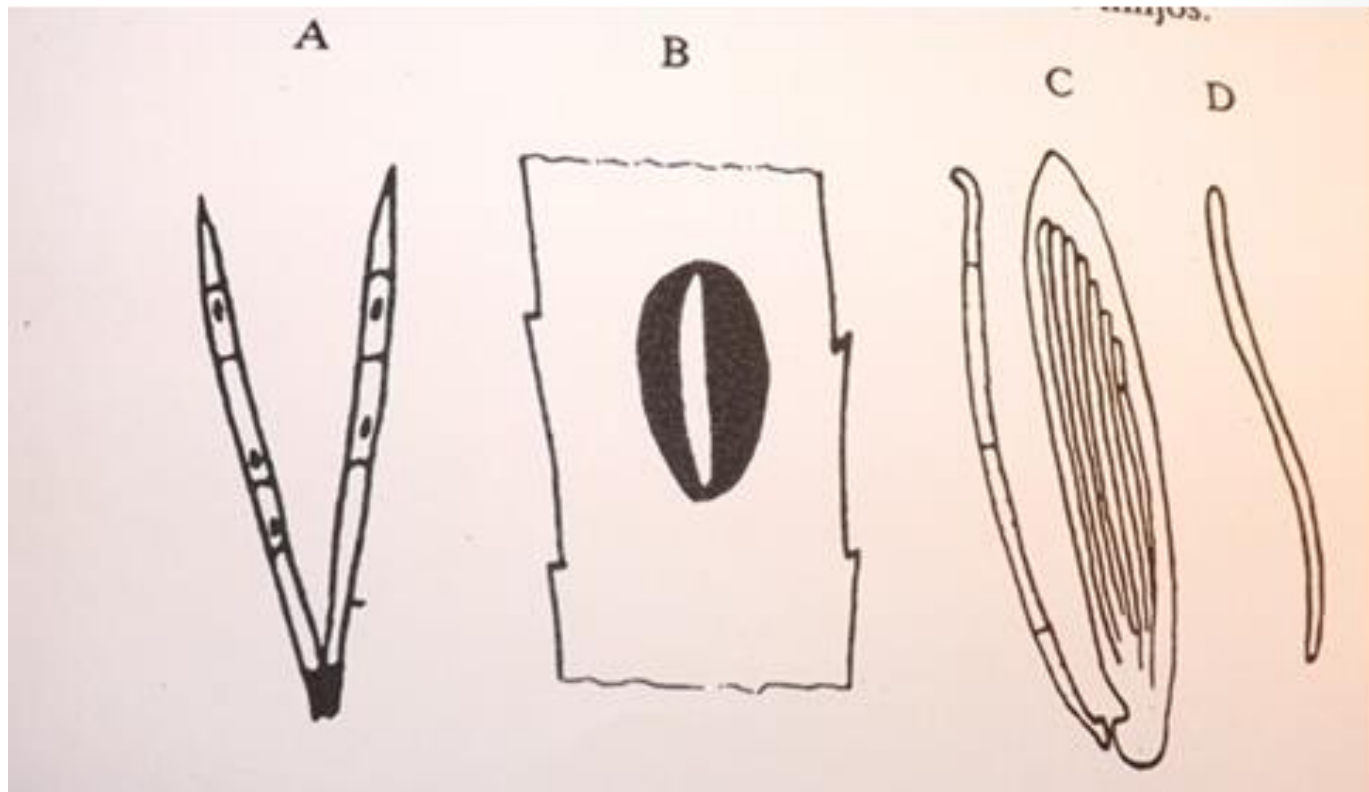
Mažeikių Merkelio Račkausko gimnazija

# Turinys

- Įvadas
- Problema
- Informacijos šaltiniai
- Tikslas
- Hipotezė
- Tyrimo planas
- Tyrimo priemonės
- Tyrimo eiga
- Duomenų ir rezultatų analizė
- Išvados

# Įvadas

- Pušų ligą — spygliakrėtį sukelia aukšliagrybių (Ascomycetes) klasės grybas, vadinamas pušiniu spygliakrėčiu. Užkrėstos pušies spygliai parausta, o pavasarį ar vasarą ant jų pasirodo juosvi pailgos formos piknidžiai — nelytinio dauginimosi organai. Vėliau spygliai nukrinta, paruduoja, o ant jų susidaro elipsinės formos, juodi, atsiveriantys išilginiu plyšiu grybo vaisiakūniai.



1.1 pav. Pušinis skygliakrėtis: A – vaisiakūnių išsidėstymas ant spyglių; B – atsivėręs vaisiakūnis; C – askas (aukšlys) su grybiena; D – spora

# Problema

Stebime globalinį klimato keitimąsi, kuris susietas su padidėjusiu oro užterštumu. Jį sukelia besaikis kuro vartojimas, transporto srauto augimas, pramonės įmonių didelis nuodingų medžiagų kiekio išmetimas į atmosferą. Ši problema aktuali ir mūsų mieste bei rajone. Turime didelę naftos gamyklą, termofikacinę elektrinę, miesto katilinę, kitus taršos šaltinius, o taip pat labai daug įvairių transporto priemonių.

# Informacinių šaltinių analizė

- Pirmą kartą apie pušinį spygliakrėtį lietuviškoje literatūroje mini profesorius Antanas Minkevičius 1950 metais išleistoje savo knygoje „Grybinės medžių ir krūmų ligos“. 1958 metais miškininkas, biologijos mokslų kandidatas Adomas Rimkus išleido knygelę „Pušinis spygliakrėtis“. 1990 m. šis grybas ir jo daroma žala paminėta V. Verbylos sudarytame „Miškininko žodyne“.
- Apie įvairių nuodingų medžiagų (ypač SO<sub>2</sub>) bei metalų (Pb, Cu, Zn, Fe ir kt.) poveikį grybo - pušinio spygliakrėčio – vystymuisi užsiminta 1994 metais išleistoje knygoje „Aplinkotyra“.

# Tikslas

- Testu nustatyti pasirinktų teritorijų oro užterštumo SO<sub>2</sub> poveikį pušinio spygliakrėčio vaisiakūnių susidarymui.

# Hipotezė

- Iškelėme hipotezę, norėdami įsitikinti ar teritorija, arčiau Mažeikių miesto, prie Mažeikių-Tirkšlių plento yra labai nepalanki grybo vystymuisi dėl didelio atmosferos užterštumo.



# Tyrimo planas

- Komandoje išsikėlėme sau tikslą bei hipotezę.
- Pasirinkome vietas pietryčių kryptimi nuo Mažeikių už 1, 5 ir 9 kilometrų.
- Nuo kiekvienos pusės surinkome 30-50 spyglių.
- Atlikome skaičiavimus.
- Padarėme išvadas.

# Tyrimo priemonės

- Pušies spyglių mėginiai;
- Vokai spygliams rinkti;
- Rankinė lupa.

# Tyrimo eiga

Testui buvo pasirinkti 3 spyglių rinkimo ploteliai, kurie išdėstyti linijiniu būdu pradedant nuo Mažeikių pietryčių kryptimi už 1, 5 ir 9 kilometrų.



8.1 pav. Vienas iš tyrimui pasirinktų plotelių



8.2. Surinkti spygliai buvo dedami į maišelį.

# Duomenų ir rezultatų analizė





Vaisiakūnių vidurkis ant vieno spyglio (X) 9 km atstumu:

$$X = \frac{A}{B}$$

A - vaisiakūnių skaičius; B-spyglių skaičius

$$X = \frac{8257}{300} = 27,5$$

Vaisiakūnių vidurkis ant vieno spyglio (X) 5 km atstumu:

$$X = \frac{5891}{300} = 19,6$$

Vaisiakūnių vidurkis ant vieno spyglio (X ) 1 km atstumu:

$$X = \frac{3435}{300} = 11,5$$

- 9.1 Lentelė. Vaisiakūnių vidurkis ant vieno pušies spyglio:

Atstumas, km	1	5	9
Vaisiakūnių vidurkis	11,5	19,6	27,5



## Pušinio spygliakrėčio paplitimas Mažeikiuose

Atstumas nuo  
teršimo šaltinio  
(km)

9 km

27.5

5 km

19.6

1 km

11.5

Vaisiakūnių skaičius ant spyglio (x)

9.2 lentelė. Apibendrinti duomenys

# Išvados

- Mūsų tyrimų duomenimis, nepalankiausios sąlygos pušynio spygliakrėčio vaisiakūniams formotis yra 1 km atstumu nuo Mažeikių. Iš viso vidutiniškai ant spyglio užauga tik 11,5 vaisiakūnio, tuo tarpu 9 km atsumu nuo miesto – stebimas didžiausias vaisiakūnių vidurkis (27,5) ant vieno spyglio. Iš gautų duomenų galime teigti, kad kuo arčiau taršos šaltinio, tuo blogesnės sąlygos grybui vystytis.

# Literatūra

- • Minkevičius A. Grybinės medžių ir krūmų ligos. – Vilnius, 1950.
- • Rimkus A. Pušinis spygliakrėtis. – Kaunas, 1958.
- • Šapokienė E. (sud.). Aplinkotyra. Mokomoji knyga jaunimui. – Vilnius: Leidybos centras, 1994. – 258 p. – ISBN 9986-03-045-5.
- • Verbyla A. Miškininko žinynas. – Vilnius: Mokslas, 1990. – 480 p. - ISBN 5-420-00226-4.