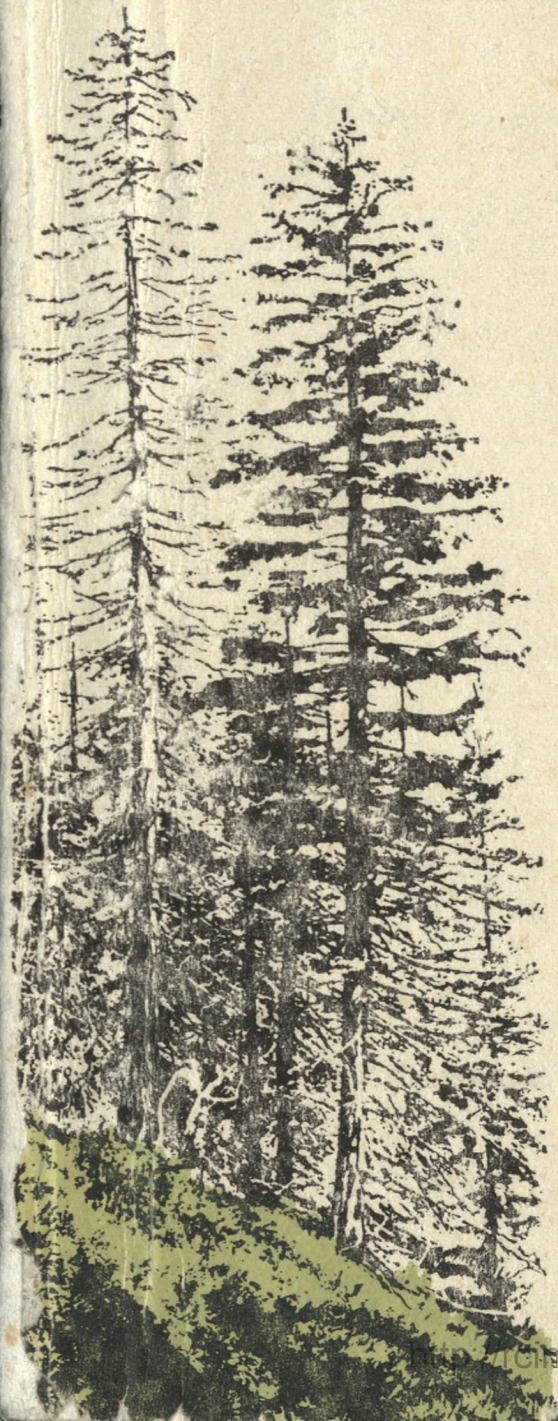


POLSKA AKADEMIA NAUK • INSTYTUT DENDROLOGII

# ŻYCIE DRZEW

W SKAŻONYM  
ŚRODOWISKU



Pr.



ŻYCIE DRZEW W SKAŻONYM ŚRODOWISKU

Tom XI

WARSZAWA 1979  
PAŃSTWOWY INSTYTUT DENDROLOGICZNY  
POLSKA AKADEMIA NAUK  
WARSZAWA

NASZE DRZEWA LEŚNE

MONOGRAFIE POPULARNONAUKOWE

Tom 21

POLSKA AKADEMIA NAUK  
INSTYTUT DENDROLOGII

<http://rcin.org.pl>

# ŻYCIE DRZEW W SKAŻONYM ŚRODOWISKU



WARSZAWA — POZNAŃ 1989  
PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Oddano do druku w 1985r.

POLSKA AKADEMIA NAUK  
INSTYTUT DENDROLOGII  
62-035 Kórnik

Redaktor serii:  
STEFAN BIAŁOBOK

Sekretarz Redakcji: Adam Boratyński  
Sekretarz tomu: Jacek Oleksyn

Tom 21

Tom 21 opracowali:

Stefan Białobok, Stefan Godzik, Jan Greszta, Krystyna Idzikowska, Piotr Karolewski, Bohdan Kielczewski, Bogdan Kluczyński, Małgorzata Książek, Rafał Kucharski, Eryk Latocha, Aleksander Łukasiewicz, Ewa Marchwińska, Leon Mejnartowicz, Jacek Oleksyn, Urszula Pokojska, Zbigniew Prusinkiewicz, Tadeusz Przybylski, Roman Przymusiński, Ryszard Siwecki, Irena Wilkosz

Okladkę projektował: Józef Skoracki

ISBN 83-01-07352-7  
ISSN 0137-6438



A-745/2

SPIS TREŚCI

Stefan Białobok — Przedmowa .....	5
Stefan Białobok — Zagrożenie lasów w Polsce przez zanieczyszczenia powietrza .....	9
Aleksander Łukasiewicz — Drzewa w środowisku miejsko-przemysłowym .....	49
Stefan Godzik — Oddziaływanie tlenków siarki na rośliny drzewiaste .....	87
Bogdan Kluczyński — Wpływ związków fluoru na rośliny drzewiaste .....	105
Piotr Karolewski — Oddziaływanie tlenków azotu na rośliny drzewiaste .....	129
Piotr Karolewski — Oddziaływanie fotochemicznych związków utleniających na rośliny drzewiaste .....	143
Ewa Marchwińska, Rafał Kucharski — Wpływ mieszanin gazowych na drzewa .....	159
Stefan Białobok — Wpływ kwaśnych opadów atmosferycznych na drzewa i lasy ..	169
Jan Greszta, Ewa Panek — Wpływ metali ciężkich na drzewa .....	195
Zbigniew Prusinkiewicz, Urszula Pokojska — Wpływ emisji przemysłowych na gleby .....	223
Stefan Godzik — Ostre i chroniczne uszkodzenia roślin oraz dopuszczalne w Pol- sce stężenia dwutlenku siarki .....	245
Małgorzata Książek, Krystyna Idzikowska, Roman Przymusiński — Wpływ zanieczyszczeń na morfologię, anatomię i ultrastrukturę drzew .....	257
Piotr Karolewski — Oddziaływanie zanieczyszczeń przemysłowych na procesy fizjologiczne i metabolizm roślin .....	273
Jacek Oleksyn — Fotosynteza drzew w skażonym środowisku .....	341
Leon Mejnartowicz — Enzymatyczna analiza genetycznych mechanizmów wraź- liwości drzew .....	377
Bohdan Kielczewski, Ryszard Siwecki — Szkodniki i choroby grzybowe drze- wostanów w okręgach przemysłowych .....	397
Tadeusz Przybylski — Wpływ emisji na ekosystemy leśne .....	423
Eryk Latocha — Możliwości i sposoby zagospodarowania terenów leśnych w okrę- gach przemysłowych .....	443
Irena Wilkosz — Techniczne możliwości ograniczania emisji zanieczyszczeń ga- zowych .....	467
Piotr Karolewski — Przeliczniki i wzory .....	489

## CONTENTS

Stefan Białobok — The danger posed by air pollution to forests in Poland . . . .	9
Aleksander Łukasiewicz — Trees in an urban-industrial environment . . . . .	49
Stefan Godzik — Influence of oxides of sulphur on woody plants . . . . .	87
Bogdan Kluczyński — Effect of compounds of fluor on woody plants . . . . .	105
Piotr Karolewski — Influence of oxides of nitrogen on woody plants . . . . .	129
Piotr Karolewski — Influence of photochemical oxidising agents on woody plants . . . . .	143
Ewa Marchwińska, Rafał Kucharski — Combined action of gaseous pollutants on trees . . . . .	159
Stefan Białobok — Effect of acid percipitation on trees and forest . . . . .	169
Jan Greszta, Ewa Panek — Influence of heavy metals on trees . . . . .	195
Zbigniew Prusinkiewicz, Urszula Pokojska — The influence of industrial im- missions on the soil . . . . .	223
Stefan Godzik — Acute and chronic injuries of plants and the permissible levels of sulphur dioxide in Poland . . . . .	245
Małgorzata Książek, Krystyna Idzikowska, Roman Przymusiński — Influen- ce of pollution on the morphology, anatomy and ultrastructure of trees. . . . .	257
Piotr Karolewski — The influence of industrial pollutants on the physiological and metabolic processes in plants . . . . .	273
Jacek Oleksyn — Photosynthesis of trees in a polluted environment . . . . .	341
Leon Mejnartowicz — Enzymatic analysis of the genetic mechanisms determi- ning tree sensitivity . . . . .	377
Bohdan Kiełczewski, Ryszard Siwecki — Pests and fungal diseases in forest ecosystems . . . . .	397
Tadeusz Przybylski — Influence of emissions on forest ecosystems . . . . .	423
Eryk Latocha — The possibilities and means of managing forest areas in indu- strial regions . . . . .	443
Irena Wilkosz — Potential gas emission control techniques . . . . .	467
Piotr Karolewski — Equivalents and formulae . . . . .	489



Wydawnictwo Naukowe PWN  
ul. Senacka 1, 00-070 Warszawa  
tel. (022) 638 0231  
www.pwn.pl  
Cena 12,00 zł  
ISBN 978-83-01-15111-1

## CONTENTS

Andrzej Brackert — The damage caused by air pollution to forests in Poland	5
Anna Maria Kucharska — Trees in an urban-industrial environment	23
Susan Orzech — Influence of ozone on woody plants	27
Bożena Kucharska — Effect of compounds of fluor on woody plants	37
Piotr Karolewski — Influence of oxides of nitrogen on woody plants	129
Piotr Karolewski — Influence of photochemical oxidizing agents on woody plants	143
Ewa Marchwinska, Rafał Kucharski — Combined action of gaseous pollutants on trees	149
Sławek Białobok — Effect of acid precipitation on trees and forest	169
Jan Grewa, Ewa Pańk — Influence of heavy metals on trees	193
Zbigniew Prusinkiewicz, Urszula Pokojka — The influence of industrial emissions on the soil	213
Sławek Godzik — Acute and chronic injuries of plants and the permissible levels of sulphur dioxide in Poland	245
Margareta Książek, Krystyna Idzikowska, Roman Przymusiński — Influence of pollution on the morphology, anatomy and ultrastructure of trees	259
Piotr Karolewski — The influence of industrial pollutants on the physiological and metabolic processes in plants	277
Janek Olszyna — Photosynthesis of trees in a polluted environment	341
Lena Mękartowicz — Enzymatic analysis of the genetic mechanisms determining tree vitality	377
Bolesław Kiełczewski, Ryszard Świecki — Pest and fungal diseases in forests	397

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE

Oddział w Poznaniu

Wydanie I. Nakład 3600 + 150 egz.

Ark. wyd. 33. Ark. druk. 31,75 + 7 wkł.

Papier offset. kl. III, 80 g, 82 × 104.

Oddano do składania w listopadzie 1987 r.

Podpisano do druku w lipcu 1989 r.

Wydrukowano we wrześniu 1989 r.

Zam. nr 3626/1326

Skład wykonały Zakł. Graf. im. KEN w Bydgoszczy

Wydrukowała i opравиła

Drukarnia Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu



19489

Biblioteka Instytutu  
Dendrologii - Kórnik

A 745/2

Wykaz tomów monografii popularnonaukowych

## NASZE DRZEWA LEŚNE

Pozycje oznaczone \* zostały już wydane

- \* 1. Sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.)
- \* 2. Limba (*Pinus cembra* L.)
- \* 3. Cis (*Taxus baccata* L.)
- \* 4. Jodła (*Abies alba* Mill.)
- \* 5. Świerk pospolity (*Picea abies* (L.) Kerst.)
- \* 6. Modrzewie (*Larix decidua* Mill. i *L. decidua* subsp. *polonica* (Racib. Domin)
- \* 7. Brzozy (*Betula* L.)
- \* 8. Olsze (*Alnus* Mill.)
- 9. Grab (*Carpinus betulus* L.)
- 10. Buk (*Fagus sylvatica* L.)
- 11. Dęby (*Quercus robur* L. i *Q. petraea* Liebl.)
- \*12. Topole (*Populus alba* L., *P. tremula* L., *P. canescens* Sm., *P. nigra* L.)
- 13. Wierzby (*Salix alba* L. i *S. fragilis* L.)
- 14. Wiązy (*Ulmus laevis* Pall., *U. glabra* Huds. i *U. minor* Miller)
- 15. Lipy (*Tilia cordata* Mill. i *T. platyphyllos* Scop.)
- 16. Klony (*Acer pseudoplatanus* L. i *A. platanoides* L.)
- 17. Jesion (*Fraxinus excelsior* L.)
- 18. Nasze drzewa owocowe
- 19. Drzewa chronione
- 20. Genetyka drzew leśnych
- 21. Życie drzew w skażonym środowisku

ISBN 83-01-07352-7

ISSN 0137-6438