

POLSKA AKADEMIA NAUK • INSTYTUT DENDROLOGII

# GRAB ZWYCZAJNY

*Carpinus betulus L.*





MONOGRAFIE POPULARNONAUKOWE  
TOM I

1925 r.

GRAB ZWYCZAJNY

WYDZIAŁ BIOLOGICZNY  
UNIWERSYTETU WARSZAWSKIEGO

NASZE DRZEWA LEŚNE  
MONOGRAFIE POPULARNONAUKOWE

Tom 9

GRAB ZWIĄZANY

POLSKA AKADEMIA NAUK  
INSTYTUT DENDROLOGII

<http://rcin.org.pl>

# GRAB ZWYCZAJNY

*Carpinus betulus* L.



POZNAŃ – KÓRNIK 1993

<http://rcin.org.pl>

POLSKA AKADEMIA NAUK  
INSTYTUT DENDROLOGII  
w Kórniku

Redaktor Serii  
WŁADYSŁAW BUGAŁA

Sekretarz Redakcji  
Adam Boratyński

Tom 9 opracowali

Stefan Białobok, Krystyna Boratyńska, Janusz Bogdan Faliński, Henryk Fober, Maciej Giertych, Andrzej Grzywacz, Alina Hejnowicz, Barbara Kieliszewska-Rokicka, Cezary Pacyniak, Paweł Pawlaczyk, Janusz Surmiński, Bolesław Suszka, Alfred Szmidt, Andrzej Środoń

Okładkę projektował  
Jakub Dolatowski



A-7450/3

Wydanie niniejszej książki było możliwe dzięki częściowemu sfinansowaniu kosztów wydawniczych przez Komitet Badań Naukowych w ramach projektu badawczego 6P 204 072 04

ISBN 83-85599-27-4  
ISSN 0137-6438

## SPIS TREŚCI

Władysław Bugała – Przedmowa .....	5
Andrzej Środoń – Grab w historii lasów Polski .....	7
Krystyna Boratyńska – Systematyka i geograficzne rozmieszczenie .....	17
Alina Hejnowicz – Anatomia i embriologia .....	51
Barbara Kieliszewska-Rokicka – Wymiana gazowa i gospodarka wodna ..	61
Henryk Fober – Żywienie mineralne .....	87
Bolesław Suszka – Rozmnażanie generatywne .....	97
Maria Rudawska – Mikoryza .....	135
Maciej Giertych – Genetyka .....	145
Janusz Bogdan Faliński, Paweł Pawlaczyk – Zarys ekologii .....	157
Andrzej Grzywacz – Ważniejsze choroby infekcyjne .....	265
Alfred Szmidt – Ważniejsze szkodniki .....	299
Janusz Surmiński – Właściwości techniczne i możliwości zastosowania drewna ..	325
Stefan Białobok – Ochrona drzew i drzewostanów .....	331
Cezary Pacyniak – Wiek i rozmiary najstarszych i pomnikowych grabów w Polsce	347

## CONTENTS

Władysław Bugała – Preface .....	5
Andrzej Środoń – Hornbeam in the forest history of Poland .....	7
Krystyna Boratyńska – Systematics and geographical distribution .....	17
Alina Hejnowicz – Anatomy and embryology .....	51
Barbara Kieliszewska-Rokicka – Gaseous exchange and water manage- ment .....	61
Henryk Fober – Mineral nutrition .....	87
Bolesław Suszka – Generative reproduction .....	97
Maria Rudawska – Mycorrhiza .....	135
Maciej Giertych – Genetics of hornbeam .....	145
Janusz Bogdan Faliński, Paweł Pawlaczyk – Outline of ecology .....	157
Andrzej Grzywacz – More important infectious diseases .....	265
Alfred Szmidt – More important pests of hornbeam .....	299
Janusz Surmiński – Technical properties of wood and possibilities of its utili- zation .....	325
Stefan Białobok – Tree protection .....	331
Cezary Pacyniak – Age and dimensions of oldest and monumental hornbeam trees in Poland .....	347





Redakcja i przygotowanie do druku  
Wydawnictwo SORUS  
Daszewice, ul. Piotrowska 31, 61-360 Poznań  
Biuro: 61-802 Poznań, ul. Skośna 16/17  
Wydanie I.

Druk i oprawa  
Poznańska Drukarnia Naukowa  
60-620 Poznań, ul. Heweliusza 40

<http://rcin.org.pl>

Wydanie I  
Lublin: 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025

Wydanie II  
Lublin: 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025



20758

A 7450/3

## Wykaz tomów monografii popularnonaukowych

### NASZE DRZEWA LEŚNE

Pozycje oznaczone \* zostały już wydane  
Items marked by \* have been already edited

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

ISBN 83-85599-27-4

ISSN 0137-6438