

DARIUSZ J. GWIAZDOWICZ

**ASCID MITES (ACARI, MESOSTIGMATA)  
FROM SELECTED FOREST ECOSYSTEMS  
AND MICROHABITATS IN POLAND**



WYDAWNICTWO AKADEMII ROLNICZEJ  
IM. AUGUSTA CIESZKOWSKIEGO W POZNANIU

DARIUSZ J. GWIAZDOWICZ

**ASCID MITES (ACARI, MESOSTIGMATA)  
FROM SELECTED FOREST ECOSYSTEMS  
AND MICROHABITATS IN POLAND**

POZNAŃ 2007

KOMITET REDAKCYJNY

**Małgorzata Klimko, Jolanta Komisarek, Konrad Magnuski, Andrzej Mocek,  
Barbara Politycka, Włodzimierz Prądyński, Waldemar Uchman (przewodniczący),  
Witold Wielicki, Jacek Wójtowski**

Redaktor Działu

**Prof. dr hab. Konrad Magnuski**

Recenzenci

**Prof. dr hab. Jerzy Wiśniewski**

**Dr. Robert B. Halliday**

Opracowanie redakcyjne

**Anna Zielińska-Krybus**

Skład komputerowy

**Stanisław Tucholka**

Projekt okładki

**Tomasz Adamski Oficyna97**

Na okładce: *Hoploseius mariae*

**Fot. Dariusz J. Gwiazdowicz**

Wydano za zgodą Rektora

Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu

Wymianę wydawnictw uczelnianych prowadzi Biblioteka Główna

Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu, ul. Witosza 45

© Copyright by Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu,  
Poznań 2007, Poland  
Dariusz J. Gwiazdowicz

Utwór w całości ani we fragmentach nie może być powielany ani rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadacza praw autorskich

ISBN 978-83-7160-439-3

Wydanie I. Nakład 200 + 25 egz. obowiązkowych. Ark. wyd. 24,3. Ark. druk. 15,5.

WYDAWNICTWO AKADEMII ROLNICZEJ IM. AUGUSTA CIESZKOWSKIEGO W POZNANIU

ul. Witosza 45, 61-693 Poznań

tel./faks (061) 848 78 08, e-mail: [wydar@au.poznan.pl](mailto:wydar@au.poznan.pl)

[www.au.poznan.pl/wydawnictwo](http://www.au.poznan.pl/wydawnictwo)

Wydrukowano w Zakładzie Graficznym Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu,  
ul. Wojska Polskiego 67, 60-625 Poznań

# CONTENT

INTRODUCTION .....	9
1. OBJECTIVES .....	11
1.1. Assessment of the species diversity of ascid mites in Poland .....	11
1.2. Factors influencing the occurrence of ascid mites in forests .....	11
1.3. Mites as bioindicators of changes in the forest environment .....	12
1.4. Protection of acarofauna in the forest environment .....	12
2. METHODS .....	13
2.1. Taxonomic studies .....	13
2.1.1. Descriptions of new genera, species and developmental stages .....	13
2.1.2. Revision of selected species .....	13
2.1.3. Revisions and improvements of descriptions .....	13
2.1.4. Developing keys to the genera and the species of ascid mites .....	14
2.2. Faunal studies .....	14
2.2.1. Field research .....	14
2.2.2. Laboratory studies .....	14
2.2.3. Analysis of results .....	15
2.3. Studies on the biology and ecology of selected species .....	15
2.4. Zoogeographic studies .....	16
3. MATERIALS .....	17
3.1. Material from acarological collections .....	17
3.2. Newly collected material from various microhabitats in forest areas .....	19
List of collected samples .....	21



4. GENERAL CHARACTERISTICS OF ASCID MITES .....	31
4.1. Current knowledge of ascid mites world-wide and in Poland .....	31
4.2. Morphology .....	33
4.3. Biology and ecology .....	38
4.4. Taxonomic classification .....	43
4.5. Keys for the subfamilies and genera of ascid mites reported in Poland ....	48
5. RESULTS .....	51
5.1. Data analysis methods .....	51
5.2. Subfamily Ascinae .....	51
5.3. Subfamily Arctoseiinae .....	121
5.4. Subfamily Platyseiinae .....	144
6. ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL ANALYSIS .....	160
6.1. Selection of habitats and microhabitats .....	160
6.2. Analysis of habitats .....	161
6.2.1. Elements of analysis .....	161
6.2.2. Pine forest .....	161
6.2.3. Spruce forest .....	165
6.2.4. Fir forest .....	165
6.2.5. Oak-hornbeam forest .....	166
6.2.6. Alder swamp forest .....	166
6.2.7. Beech forest .....	169
6.2.8. Forest meadows .....	169
6.2.9. Ski runs .....	171
6.2.10. Other habitats .....	172
6.2.11. Assessment of the results obtained in various habitats .....	173
6.3. Analysis of microhabitats .....	178
6.3.1. Forest litter .....	178
6.3.2. Moss .....	180
6.3.3. Bark beetle galleries .....	182
6.3.4. Rotting wood .....	183

6.3.5. Sod of grass .....	183
6.3.6. Bird nests .....	186
6.3.7. Bracket fungi .....	187
6.3.8. Excrement .....	189
6.3.9. Other microhabitats .....	190
6.3.10. Assessment of the results obtained in various microhabitats .....	190
6.4. Species analysis .....	196
6.4.1. Ecological requirements of selected species .....	196
6.4.2. Niche breadth and niche overlap .....	212
6.5. Other ecological features of ascid mites .....	217
6.5.1. Movement of ascid mites .....	217
6.5.2. Size of the eggs of ascid mites .....	219
6.5.3. Teratologic changes .....	220
6.5.4. Transmission of fungal spores by ascid mites .....	221
6.6. Use of ascid mites .....	224
6.6.1. Ascid mites as indicators of ecological succession .....	224
6.6.2. Ascid mites as bioindicators .....	226
7. CONCLUSIONS .....	229
ACKNOWLEDGEMENTS .....	231
REFERENCES .....	232
SUMMARY .....	245
STRESZCZENIE .....	247